

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**Українська медична стоматологічна академія**

**ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ**

**З ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО**

**ДОГЛЯДУ ЗА ХІРУРГІЧНИМИ ХВОРИМИ**

Рекомендовано навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів МОЗ України (Протокол засідання .....від 27.10.2016 №3)

**Полтава – 2020**

УДК 617-089 (0,75.8)

Уміння виконувати практичні навички – найважливіший елемент підготовки студентів до майбутньої практичної діяльності. Практика - нерозривна ланка усього навчально-виховного процесу, важливий та необхідний етап у підготовці висококваліфікованих медичних кадрів вищих навчальних закладів.

Запропонований навчальний посібник висвітлює теоретично ті необхідні практичні навички, якими повинен практично оволодіти майбутній фахівець. Розраховано для студентів, які оволодівають (готуються до виконання обов'язків медичної сестри), навиками догляду за хірургічними хворими, виконання медсестринських маніпуляцій.

Посібник ілюстрований рисунками.

Навчальний посібник підготували:

**ас. Ярошенко Р.А.**, **ас.Дігтярь ІІ**, доц.зав. **Чорна І.О.**, проф. **Лігоненко О.В.**, доц.**Зубаха А.Б.**, доц.**Шумейко І.А.**, доц.**Стороженко О.В.**.,, **ас.Горб Л.І.**

Рецензенти:

Професор кафедри загальної хірургії Вінницького  
Національного медичного університету ім.М.В.Пирогова,  
Професор, д.мед.н. **Хіміч С.Д.**

Завідувач кафедри загальної хірургії № 1  
Національного медичного університету ім.О.О.Богомольця  
Професор, д.мед.н. **Дронов О.І.**

## ВСТУП

Знання та вміння виконувати практичні навички студентами II-III курсів вищих медичних закладів, медичних училищ, коледжів і медсестринських факультетів є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки спеціалістів у вищих навчальних закладах і передбачає послідовність її проведення в два етапи після отримання достатнього обсягу теоретичних знань та практичних навичок і вмінь.

При проведенні практики слід керуватися навчальним планом, програмами, діючими наказами Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, Програмою з загальної хірургії.

### **Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** Сучасний фахівець повинен бути високо ерудованою та всебічно розвинутою людиною, яка може постійно підвищувати свій професіональний рівень, зможе завжди надати необхідну медичну допомогу, пам'ятаючи про велику відповідальність лікаря за життя хворого.

В системі медичної підготовки загального лікаря курс хірургії займає значне місце. Він послідовно вивчається на 2,3,4, і 5 курсах. Це забезпечує підготовку студентів по розділу хірургії в об'ємі учбової програми медичного ВУЗу.

Курс загальної хірургії з доглядом за хірургічними хворими є першим при вивченні хірургії в медичному ВУЗі. У цьому розділі хірургії вивчаються питання організації хірургічної допомоги, догляду за хворими, особливості обстеження хірургічних хворих, асептика й антисептика, загальні питання анестезіології і реаніматології, кровотеча, переливання крові, хірургічна операція, перед- та післяопераційний періоди. Далі вивчаються загальні питання хірургічної патології та окремі хірургічні захворювання. Необхідно відмітити, що багато розділів загальної хірургії, особливо такі як асептика, антисептика, знеболювання, переливання крові, кровотеча, шок, вчення про рани та ін., мають велике значення не тільки для вивчення хірургії, але і для засвоєння акушерства, гінекології, урології, очних хвороб, захворювань вуха, горла, носа та ін.

Належне засвоєння хірургії можливе при застосуванні сучасних методів викладання (лекції, практичні заняття, самостійна робота з книгою, чергування в клініці, широке впровадження в учбовий

процес ігрових методик викладання: конкурси, вікторини, опитування на комп'ютері; заняття в студентському науковому гуртку).

**Завдання** - вивченням загальної хірургії закласти основи вивчення студентами хірургії, дитячої хірургії, травматології та ортопедії, нейрохірургії, анестезіології та інтенсивної терапії, урології, акушерства і гінекології та інших навчальних дисциплін, де застосовуються хірургічні методи лікування, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання в процесі подальшого навчання і професійної діяльності; надати можливість отримати практичні навички та формувати професійні вміння для діагностики і надання медичної допомоги при певних патологічних станах та в період догляду за хірургічними хворими.

## **ПРАКТИЧНІ НАВИЧКИ В ХІРУРГІЇ**

### **Студент повинен знати:**

- накази, інструкції, галузевий стандарт, які регламентують роботу стаціонарів хірургічного профілю; хірургічних та травматологічних кабінетів поліклініки;
- посадові інструкції медичних сестер на кожному робочому місці;
- симптоматику захворювань та ушкоджень, їх ускладнення, обсяг долікарської допомоги при невідкладних станах та догляд за хворими;
- правила техніки безпеки;
- основи медичної етики та деонтології;
- основні групи медичного інструментарію та його застосування;
- правила застосування та накладання пов'язок.

### **Студент повинен уміти:**

- володіти навиками професійного спілкування;
- виконувати медсестринські маніпуляції в хірургії;
- за даними обстежень оцінити стан тяжкості хворого та при необхідності надати невідкладну долікарську допомогу у разі:
  - гострої крововтрати, масивної кровотечі;

- поранення шиї;
  - легеневої кровотечі;
  - кровотечі з носа;
  - перелому хребта (ускладненого і неускладненого);
  - вивиху нижньої щелепи;
  - перелому трубчастих кісток;
  - перелому ребер, відкритого пневмотораксу;
  - переломів кісток таза;
  - черепно-мозкової травми;
  - травматичного шоку;
  - хімічних опіків шкіри;
  - хімічного опіку стравоходу;
  - термічного опіку;
  - ураження електричним струмом високої напруги;
  - електротравми;
  - обмороження;
  - гострого живота;
  - гострої затримки сечі;
  - печінкової та ниркової кольок;
  - початкової стадії маститу;
  - гострого тромбофлебіту;
  - посттрансфузійних ускладнень;
- вміти здійснювати сестринський процес при догляді за пацієнтами з хронічними захворюваннями.

### ***РОБОТА В СТАЦІОНАРІ***

Робочі місця студентів: перев'язочна (чиста та гнійна), операційна, гіпсовочна, пост медичної сестри. Студенти самостійно оцінюють стан тяжкості хворих, визначають послідовність заходів з підготовки хворих до операцій та процедур, догляду за хворими, надають лікарську допомогу при невідкладних станах, виконують призначення лікаря. Робота студентів контролюється досвідченими медичними сестрами, а в операційній, кабінеті переливання крові вони працюють під безпосереднім керівництвом медичних сестер відповідних підрозділів хірургічного стаціонару.

З метою повного виконання програм практики можна передбачити відпрацювання практичних навичок на муляжах, фантомах або один на одному.

***Перелік обов'язкових практичних навичок:***

Підготовка хворого до:

- ендоскопічного дослідження (бронхоскопії, фіброгастродуоденоскопії, цистоскопії, колоноскопії, ректороманоскопії)
- рентгенологічного дослідження (жовчного міхура, нирок, сечовидільних шляхів, таза, поперекового відділу хребта);
- ультразвукового дослідження органів черевної порожнини та малого таза.
- Транспортування та перекладання хірургічних хворих.
- Транспортування травматологічних хворих з переломами таза, стегнової кістки, ребра, хребта.
- Підготовка ватно-марлевих кульок, серветок, тампонів.
- Знезаражування і передстерилізаційне очищення хірургічного інструментарію, шприців.
- Контроль якості передстерилізаційного очищення.
- Стерилізація інструментарію сучасними способами.
- Укладання матеріалу в бікси для стерилізації (універсальне, видове, цільове).
- Підготовка зондів, дренажів, гумових рукавичок, систем багаторазового використання до стерилізації та проведення їх стерилізації.
- Передстерилізаційна обробка і стерилізація мисок.
- Стерилізація і зберігання щіток.
- Обробка рук сучасними методами.
- Одягання операційної сестри і хірурга.
- Підготовка стерильного стола до роботи в перев'язочній та операційній.
- Проведення місцевої анестезії, анестезії хлоретилом.
- Складання інструментарію для:
  - венесекції,
  - трахеостомії,

- плевральної пункції;
  - первинної хірургічної обробки ран,
  - лапароцентезу;
  - апендектомії;
  - лапаротомії;
  - трепанації черепа;
  - ампутації кінцівки;
  - скелетного витяжіння.
- Підготовка ліжка для післяопераційного хворого.
  - Заповнення інфузійних систем і їх підключення.
  - Взяття крові з вени.
  - Визначення групи крові та резус-фактору експрес-методом.
  - Проведення проб на сумісність донора і реципієнта.
  - Промивання шлунка.
  - Постановка клізм.
  - Катетеризація сечового міхура.
  - Підготовка операційного хворого.
  - Проведення премедикації.
  - Проведення туалету операційних та гнійних ран.
  - Зняття швів.
  - Накладання м'яких і твердих пов'язок:
- а) клейових, клейово-пластирних, клеолових;
- б) бинтових:
- чепець;
  - на одне і обидва ока;
  - вуздечку;
  - хрестоподібну на потилиці з переходом на спину;
  - колосоподібну на плечовий суглоб;
  - спіральну на грудну клітку;
  - на молочну залозу;
  - Дезо;
  - на пахову ділянку;
  - черепашачу на ліктьовий на колінний суглоби;
  - "лицарська рукавичка";
  - на палець (спіральну, колосоподібну);

- косинкову на верхню кінцівку;
- восьмиподібну на гомілковостопний суглоб;
- поворотну на стопу;
- еластичних бинтів на кінцівки;
- тіснотугу пов'язку;

в) твердих пов'язок:

- шини Крамера, Дітеріхса;
- підготовка гіпсових бинтів, лонгет, накладання і зняття;
- підготовка та застосування шини Белера.
- Накладання джгута при артеріальній і венозній кровотечах.
- Пальцеве притискання артерій.
- Проведення непрямого масажу серця.
- Проведення штучної вентиляції легень "рот до рота", "рот до носа".
- Виведення нижньої щелепи при западінні язика.
- Оформлення карти стаціонарного хворого.

### ***РОБОТА В ПОЛІКЛІНІЦІ***

Робочі місця студентів: хірургічний, травматологічний кабінети і їх відповідні підрозділи (перев'язочна, мала операційна, гіпсовочна).

Студенти самостійно виконують маніпуляції, заповнюють медичну документацію, виконують призначення лікаря.

#### ***Перелік обов'язкових практичних навичок:***

- Прийом хворих (суб'єктивне, об'єктивне обстеження хворого, додаткове обстеження)
- Заповнення амбулаторних карт.
- Виписування рецептів.
- Оцінка результатів спеціальних обстежень (рентгенологічного, лабораторного, ендоскопічного, УЗД та ін.).
- Підготовка амбулаторних хворих до спеціальних обстежень (ендоскопічне, УЗД лабораторних та ін.).
- Підготовка до стерилізації і проведення стерилізації перев'язувального матеріалу, інструментів (ватно-марлеві кульки, серветки, тампони).



- Обробка рук сучасними способами, проведення прискореної обробки рук.
- Обробка операційного поля.
- Приведення перев'язки ран.
- Зняття швів.
- Підготовка інструментарію до первинної хірургічної обробки ран.
- Знезаражування і передстерилізаційне очищення хірургічного інструментарію. Контроль якості передстерилізаційного очищення.
- Асистування під час амбулаторних операцій.
- Профілактика правця.
- Накладання швів.
- Накладання пов'язок.
- Відвідування хворих вдома (проведення перев'язок, обробка пролежнів, зняття пов'язок).
- Підготовка документації і хворого до госпіталізації в хірургічне відділення.
- Надання невідкладної допомоги при термінальних станах.
- Накладання джгута при артеріальній та венозній кровотечах.
- Пальцьове притискання артерій

## МЕТОДИКА ПРИЙОМІВ ДОГЛЯДУ ЗА ХВОРИМИ І ПРОВЕДЕННЯ ОСНОВНИХ МАНІПУЛЯЦІЙ

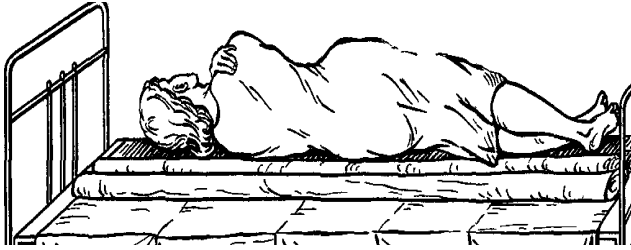
Починаючи з II курсу студент повинен одержати практичні навички догляду за хворими, виконувати сестринські і лікарські маніпуляції. Важливе значення має виявлення правильного догляду за хворими. Проте, чим важчий стан хворого, тим складніше за ним доглядати, виконувати будь-які маніпуляції. Потрібно чітко знати методику маніпуляцій, засвоїти їх виконання, закріпити знання.

### **1. Зміна постільної і натільної білизни**

Постільну білизну необхідно перестилати щодня ранком і на ніч. Якщо хворому не можна підводитися, то перемінити простирadlo можна таким способом. Подушку прибирають, хворого повертають на бік (рис. 1) обличчям до краю ліжка. На половині ліжка, що звільнилася і знаходиться з боку спини хворого, скачують брудне простирadlo у вигляді валика. На місце, що звільнилося, кладуть чисте простирadlo, також наполовину скачане валиком. Хворого повертають на спину, а потім на інший бік, і він опиняється таким чином на чистому простирadлі. Брудне простирadlo прибирають, чисте розправляють.

Якщо хворому не можна рухатися, то простирadlo необхідно змінювати вдвох. Можна або тимчасово перекласти хворого на каталку і перестелити постіль, або скачувати простирadlo, починаючи з кінця ліжка, де знаходяться ноги хворого, піднімати поступово ноги, поперек, голову хворого. У такій же послідовності розстеляють чисте простирadlo.

Перемінити сорочку в хворого із суворим постільним режимом важко, тому варто надіти на нього сорочку у вигляді «распашонки».



**Рис. 1.** Зміна простирадла у важкохворої.

І для жінок, і для чоловіків підійде чоловіча сорочка з бавовняної тканини. Сорочку спускають з обох плечей на спину, знімають з однієї руки, а потім видаляють з-під тіла і знімають з іншої руки. Якщо в хворого ушкоджена рука, то сорочку знімають із неї в останню чергу, а надівають у першу.

## **2. Догляд за шкірою і профілактика пролежнів**

Медична сестра щодня повинна протирати шкіру важкохворого дезинфікуючим розчином: камфорним спиртом, одеколоном, горілкою або розведеним етиловим спиртом (1:1), столовим оцтом (1 столова ложка на 1 стакан води), туалетним оцтом, що випускається парфумерною промисловістю. Кінець рушника змочують розчином і ним протирають усю шкіру. Потім чистою частиною рушника (краще махрового) насухо витирають шкіру. Дуже корисні енергійні розтирання шкіри.

Статеві органи і задній прохід щодня підмивають як у жінок, так і в чоловіків. При цьому хворий лежить на спині. Під сідниці підводять клейонку, а потім підкладають судно. Хворий згинає коліна і розводить ноги. Медична сестра бере в ліву руку глечик із теплим (35—38°C) дезинфікуючим розчином (слабкий розчин калію перманганату) і поливає ним промежину, а марлевым тампоном на корнцангу або пінцеті протирає промежину зверху вниз для того, щоб не занести інфекцію з заднього проходу на статеві органи. Сухими тампонами шкіру витирають у такій же послідовності.

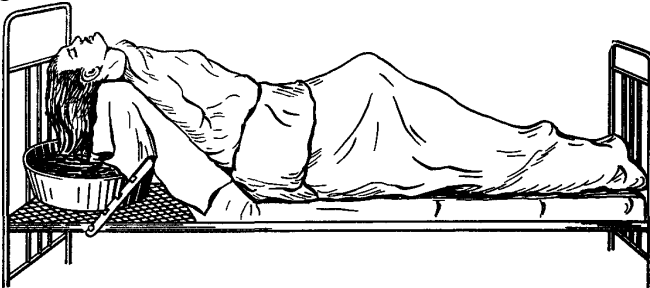
Спринцювання жінкам роблять з використанням кружки

Есмарха, яку підвішують на 100-120 см вище ліжка. Можна використовувати слабкий розчин калію перманганату, натрію гідрокарбонату (2 чайні ложки на 1 л води) або борної кислоти (1-2 чайні ложки на 1 л води), а також інший дезинфікуючий або лікувальний розчин, призначений лікарем. Після підмивання промежини медична сестра розсуває двома пальцями лівої руки статеві губи та обережно вводить у статеву щілину на глибину 6-7 см піхвовий наконечник. Притримуючи наконечник, відчиняють кран і регулюють швидкість введення розчину. Вся система (кружка Есмарха, гумова трубка, кран і наконечник) обов'язково стерилізується перед кожним застосуванням. Медична сестра працює в стерильних рукавичках. Обличчя, шию, руки лежачого хворого щодня миють теплою водою за допомогою губки. Ноги варто мити 2-3 рази на тиждень у мисці, яку ставлять на ліжко.

У ослаблених і виснажених хворих нерідко з'являються пролежні. Вони утворюються там, де шкіра тривалий час здавлюється між кісткою і ліжком (ділянка крижня, лопаток, п'ятки). Появі пролежнів сприяє поганий догляд за хворим. Для попередження пролежнів треба двічі в день перестилати ліжко, регулярно протирати шкіру хворого, підкласти під хрестець надувне коло, повертати хворого в ліжку декілька разів на добу.

### 3. Догляд за волоссям

Медична сестра ранком і ввечері зачісує хворих, які не можуть зробити це самостійно. Гребінець повинен бути індивідуальним. Раз на тиждень голову миють способом, який показаний на рис. 2.



**Рис.2.** Миття голови в ліжку.

#### **4. Догляд за порожниною рота**

Важкохворим медична сестра повинна протирати рот після кожного прийому їжі. Пінцетом або затискачем беруть ватяну кульку, змочену у 0,5% розчині натрію гідрокарбонату, натрію хлориду або 5% розчині бури. Шпателем відводять щоку. Кулькою протирають усі зуби, ясна, язик і слизову оболонку рота. Якщо з'явився стоматит, після кожного прийому їжі проводять зрошення порожнини рота за допомогою шприца Жане або гумової груші. Хворий приймає напівсидяче положення, його груди покривають клеёнкою, а в руки дають миску. Шпателем відводять по черзі щоки і струменем води або дезінфікуючого розчину механічно вимивають частки їжі і гною. Сила струменя повинна бути достатньою для цього. Наконечники стерилізують. З метою профілактики сухості губів і тріщин у кутах рота варто їх змащувати гігієнічною помадою, вазеліном, вершковим маслом або олією декілька разів на день. Потрібно стежити за носовими ходами. Дихання через ніс запобігає висиханню слизової оболонки рота. При утворенні в носі кірочок варто вводити в носові ходи на 5-10 хв. марлеву турунду, змочену вазеліновою олією, закапувати по 1-2 краплі теплої води.

#### **5. Догляд за очима**

Як тільки з'являться білі гнійні виділення у кутах очей, медична сестра промиває очі хворого розчином антисептика (слабким розчином калію перманганату, 2% розчин борної кислоти, розчин риванолу 1:5000). Вказівним пальцем лівої руки медична сестра відтягує нижнє віко і вливає в кон'юнктивальний мішок повну піпетку дезінфікуючого розчину. Розчин повинний бути кімнатної температури. При введенні не потрібно створювати сильний струмінь. Перед процедурою медична сестра обов'язково мие руки з милом і протирає їх спиртом. Піпетка повинна бути стерильною.

#### **6. Постановка гірчичників**

Придатний до вжитку гірчичник пахне гірчиною олією і не обсипається. У глибоку тарілку або ниркоподібний лоток налива-

ють теплу воду, змочують у ній гірчичник і прикладають до шкіри стороною, покритою гірчицею на 10-15 хв. (у дітей 3-5 хв.). Поверх накладають рушник, а хворого вкривають ковдрою. Якщо в хворого підвищена чутливість шкіри (це визначається дуже швидко – з'являється нестерпна печія), тоді між гірчичником і шкірою варто покласти змочену водою марлю. Якщо немає гірчичників, то можна їх приготувати. Для цього змішують чайну ложку гірчиці з такою ж кількістю пшеничної муки і додають води до сметаноподібної консистенції. Цією кашкою намазують чисту ганчірку або пелюшку і прикладають до визначеної ділянки тіла. Гірчичники зверху прикривають пелюшкою. Необхідно спостерігати, щоб не було опіку. Після зняття гірчичників залишки гірчиці змивають і змащують шкіру вазеліною олією. Дітям раннього віку потрібно ставити гірчичники через прошарок марлі, щоб уникнути опіку. Після зняття гірчичників хворого добре вкуютують.

#### Алгоритм накладання гірчичників

Треба мати ниркоподібний лоток, гірчичники, термометр, вату, сухий чистий рушник.

1. Хворого кладуть у зручне для накладання гірчичників положення.
2. Шкіра хворого повинна бути чиста та сухаю
3. Наливають у лоток воду температури 35—40 °С. Це оптимальна температура для утворення подразнюючих речовин гірчичника. Температура води понад 45 °С веде до їхнього руйнування.
4. Гірчичник швидко змочують у воді та щільно прикладають до тіла хворого гірчиною масою донизу. При підвищеній чутливості шкіри, коли хворий швидко відчуває печіння шкіри, необхідно підкласти під гірчичник марлеву серветку, що складається з двох – трьох шарів і має розмір гірчичника.

Треба знати, що ні в якому разі не можна накладати гірчичник через газету, тому що значною мірою зменшується його подразнююча дія на шкіру. Разом з гірчичними ефірними речовинами під шкіру можуть проходити шкідливі речовини із газетної фарби, що вміщують свинець.

5. Місце накладання гірчичників прикривають сухим рушником, а зверху — ковдрою. Якщо гірчичники накладені правильно, через декілька хвилин хворий відчуває тепло та невелике печіння шкіри. Якщо виникають значні болісні відчуття та печіння шкіри, гірчичники треба зняти.

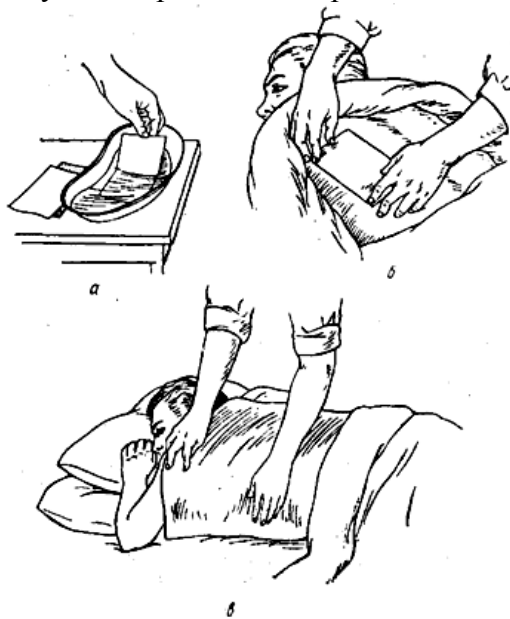
6. Через 5—15 хв гірчичники знімають. Шкіра під ними має бути гіперемійованою.

7. Шкіру обтирають злегка вологою (щоб зняти залишки гірчиці), а потім сухою серветкою.

8. Одягають хворого в суху білизну, вкривають ковдрою. Не рекомендується прикладати гірчичники на одне й те саме місце, щоб

не викликати пігментації шкіри або опіків.

Звичайно при бронхіті та пневмонії гірчичники накладають через день. При трахеїті гірчичники ставлять на груднину.



**Рис.2.** Техніка накладання гірчичників: а — змочування гірчичників водою; б — накладання гірчичників на спину; в — вкривання спини з гірчичниками

Гірчичне обгортання частіше роблять дітям. Для гірчичного обгортання в 1/4 стакані теплої води (40°C) розводять 2 столові ложки гірчиці, розтирають, доки не зникнуть грудочки, і додають теплої води до 1 л. У цій рідині змочують пелюшку, розкладають її на задалегідь приготовлену ще одну пелюшку і ковдру та загортають дитину до ший. Між ногами дитини кладуть суху пелюшку, щоб гірчиця не драту-

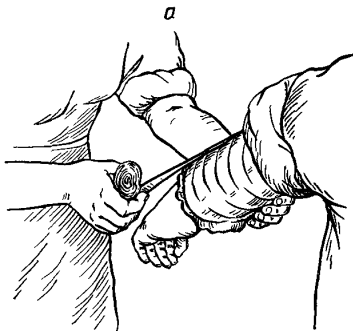
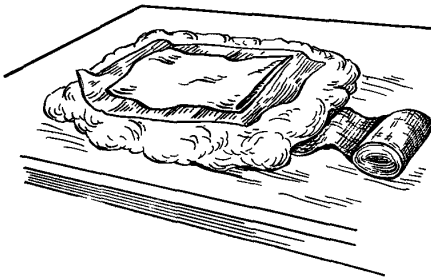
вала статеві органи і задній прохід. Дитину тримають у гірчичному обгортанні 10 хв. до почервоніння шкіри, потім розгортають, обливають теплою водою (37°C) і витирають насухо; одягають теплу білизну, кладуть у ліжку і тепло накривають. Все це роблять як можливо швидше, щоб не переохолоджувати дитину.

Для ножних гірчичних ванн потрібні вода температури 45—50°C і 100 г сухої гірчиці на 10 л води; тривалість ванни 20-30 хв. По закінченню ванни ноги ополіскують теплою водою, протирають насухо, надівають чисті бавовняні шкарпетки. Хворого обов'язково вкладають у ліжку.

## **7. Постановка компресів**

Зігрівальний компрес застосовується для впливу на місцевий запальний процес. Протипоказанням є гнійні захворювання шкіри.

Процедуру виконують таким чином. Шматок марлі, складений у 3-4 шари і по розміру рівний ділянці, на яку слід впливати, змочують водою кімнатної температури або розчином бікарбонату натрію.



**Рис. 4.** Зігрівальний компрес (а, б).

Можна також змочити марлю розведеним спиртом (розчином димексиду у фізіологічному розчині розведеному 1:5 та ін.), а потім накласти її на шкіру, зверху накрити вощаним папером,



клейонкою або целофаном так, щоб їх розмір на 2 см перевищував розмір попереднього прошарку. Поверх накладають прошарок вати (рис. 4). Компрес прибинтовують до тіла щільно, але так, щоб бинт не здавлював кровоносних судин. Тривалість застосування компресів 6-8 год.

Якщо вощений папір і вата не цілком вкривають перший прошарок або компрес погано прибинтовано, то під нього потрапляє повітря і у результаті посиленого випару рідини шкіра прохолоджується. Хворий почуває охолодження в цьому місці, у такому випадку компрес потрібно перекласти з дотриманням правил.

## **8. Прикладання п'явок**

При тромбозах мозкових судин, гіпертонічній хворобі і струсі мозку прикладають по 4-6 п'явок на соскоподібні відростки, відступивши від вушної раковини на 1 см. Поверхневі вени проходять біля вушної раковини, тому ближче п'явки ставити не можна, оскільки може початися сильна кровотеча. При інфаркті міокарда і стенокардії п'явки ставлять на ділянку серця в 3-4-5-му міжребер'ях по середньоключичній лінії.

При тромбофлебітах п'явки прикладають уздовж тромбованої вени, відступаючи від неї на 1 см з однієї та іншої сторони, розташовуючи їх у шаховому порядку.

При захворюваннях очей (глаукома) п'явки ставлять на скроневу ділянку на рівні очної щілини по горизонтальній лінії.

При геморої п'явки прикладають навколо анального отвору, а при захворюваннях печінки – на ділянку правого підребер'я уздовж реберної дуги.

З лікувальною метою відбираються здорові п'явки, що мають щільне без вузлів тіло, яке швидко скорочується при дотику. Хворий приймає зручне положення. Волосся в ділянці прикладання п'явок зривають, шкіру протирають спиртом, а потім декілька разів гарячою кип'яченою водою, щоб змити спирт і зігріти шкіру. П'явка не виносить пахучих і лікарських речовин і охоче присмоктується до теплої шкіри. Ще краще вона присмоктується до шкіри, що змочена 5% розчином глюкози. Широким анатомічним пінце-

том п'явку виймають із баночки і кладуть на вологу серветку. Визначають ротову частину п'явки; хвостову присоску завжди добре видно, а ротову гірше. Пінцетом, що знаходиться в правій руці, п'явку обережно беруть ближче до ротової присоски і підносять до точки бажаного прикріплення. Хвіст підтримують на серветці. Як тільки п'явка присмоктується, серветку з нею кладуть на тіло хворого. Якщо п'явка не присмоктується, то її варто замінити. П'явки насмоктуються кров'ю за 30-90 хв., після чого самостійно відпадають. Після присмоктування всіх п'явок під цю ділянку тіла підкладають клейонку і підставляють лоток. Якщо смоктальні рухи в п'явки припиняються або стають млявими, то уздовж її тіла потрібно провести ватяним тампоном, змоченим теплою водою. Якщо вона відпадає не насмоктавшись, не варто прикладати її повторно, краще взяти іншу. Кожна п'явка відсмоктує від 2 до 10 мл крові і сама відпадає. Якщо п'явку потрібно зняти раніш, то ваткою, змоченою підсоленою водою, доторкаються до п'явки поблизу ротової присоски. Відривати п'явку насильно не можна. Кровотеча з ранки продовжується декілька годин, тому необхідно накласти суху стерильну пов'язку з великою кількістю вати. Якщо кровотеча не зупиняється через добу, то ранку припікають бетадином або кристалом калію перманганату. Після зупинки кровотечі ранку слід обробити спиртом або бетадином і закрити стерильною пов'язкою тому, що забруднення ранки може призвести до її нагноєння, появи свербіжу.

Необхідно мати на увазі, що є пацієнти, в яких є алергічна реакція на герудин, що виділяється п'явками, тому алергологічний тест перед даною процедурою також є обов'язковим.

## **9. Інгаляції**

Інгаляції застосовують при запальних захворюваннях верхніх дихальних і трахеобронхіальних шляхів. У домашніх умовах можна зробити інгаляцію декількома способами. Найпростіший спосіб: до 1 л кип'яченої води додають 1 столову ложку натрію гідрокарбонату, хворий вдихає пар цієї води. З цією ж метою можна використовувати чайник. Після закипання його ставлять най-

менший вогонь, на носик чайника надівають трубку зі згорнутого листа паперу і через неї вдихають пар.

Промисловість випускає парові інгалятори. Вода підігрівається за допомогою умонтованого електричного елемента. Пар виходить через сопло і потрапляє в скляний мундштук, який бере в рот хворий. Мундштуки кип'ятять після кожного використання. Якщо необхідно провести содову інгаляцію, то в мензурку, яку встановлюють перед соплом, наливають 3% розчин натрію гідрокарбонату і потік пару засмоктує його через капіляр. У мензурку можна наливати і будь-який інший розчин. Процедура (від моменту закипання води) займає 10-15 хв., її призначають по 3-4 рази на день. Хворим, які ходять, проводиться інгаляція в палаті, сидячи перед столом, на якому встановлений інгалятор. Необхідно встановити його на таку висоту, щоб хворий сидів цілком випрямившись і міг дихати повними грудьми.

Біля інгалятора варто поставити лоток для спльовування мокроти і слини. Поруч повинен лежати рушник. Інгаляції треба виконувати обов'язково в присутності медичної сестри. Для лежачого хворого інгалятор закріплюють на спеціальній підставці.

Зараз широко використовуються інгалятори - небулайзери. **Небулайзер** - це спеціальний прилад, який перетворює рідину з ліками в аерозоль, в туман (nebula - по-англійськи означає туман).

**Рис. 5.** Небулайзер



Небулайзерам під силу лікування на будь-якому етапі захворювання дихальних шляхів : від подолання спазму мускулатури бронхів, що супроводжується сухим, непродуктивним кашлем, до досягнення муколітичного ефекту і, нарешті, відновлення нормальної роботи органів дихання. У сучасних схемах не-

булайзерной терапії передбачено проведення інгаляцій від 2-х до 8-ми раз на день. Небулайзер удома незамінний для астматиків, дітей з частими випадками обструктивних бронхітів.

*Показання* до застосування інгаляторів небулайзерного типу : гострі респіраторні захворювання верхніх дихальних шляхів (риніт, фарингіт, ларингіт, трахеїт) і їх ускладнення; пневмонія; хронічні обструктивні захворювання легенів; хронічний бронхіт; бронхіальна астма; туберкульоз легенів і бронхів; профілактика післяопераційних ускладнень органів дихання; муковісцидоз; емфізема; бронхоектатична хвороба.

До *протипоказань* відносяться: легеневі кровотечі і спонтанний пневмоторакс на тлі бульозної емфіземи легенів; серцева аритмія і серцева недостатність; індивідуальна непереносимість інгаляційної форми медикаментів.

Нині на ринок України поступає 3 види небулайзерів (інгаляторів) - компресорні небулайзери, ультразвукові і меш-небулайзери. Найбільш популярними стали компресорні небулайзери, оскільки вони можуть працювати абсолютно з усіма ліками, використовуваними в лікуванні верхніх і нижніх дихальних шляхів. А саме: бронхолітики (наприклад - сальбутамол, атровент), муколітики (наприклад - лазольван, флуіміцил .), протизапальні (наприклад - пульмікорт, бенакорт.) і антибіотики (наприклад - флуімуцил -антибіотик, тобраміцин тощо.).

#### *Як правильно провести інгаляцію небулайзером?*

Під час інгаляції пацієнт повинен знаходитися в положенні сидячи, не розмовляти і тримати камеру небулайзера вертикально.

Перед інгаляцією необхідно перевірити термін придатності препарату. Аптечна упаковка з лікарською речовиною повинна зберігатися в холодильнику в ретельно закритій упаковці. Препарат використовують впродовж 2 нед. після того, як упаковка була відкрита.

Використати в якості розчинника стерильний фізіологічний розчин (не використати в домашніх умовах кип'ячену воду), для заправки інгаляційного розчину - стерильні голки і шприци.

Рекомендується використати об'єм наповнення небулайзера

4 мл; спочатку в камеру небулайзера заливається фізіологічний розчин, а потім додається необхідна доза препарату.

При лікуванні глибоких відділів дихальних шляхів під час інгаляції намагатися дихати глибоко, повільно, через рот (особливо важливо при використанні маски), намагатися затримувати дихання на 1-2 секунди перед кожним видихом (це часто не здійснено у важких хворих, їм рекомендують дихати спокійно).

При захворюваннях глотки, гортані, трахей інтенсивно вдихати аерозоль через рот, після глибокого вдиху ротом слід затримати дихання на 2 секунди, потім зробити повний видих через ніс.

При захворюваннях носа, навколоносових пазух і носоглотки необхідно використати маску або носові канюлі, вдих і видих необхідно робити через ніс, дихання спокійне, бажано поверхнєве, без напруги.

Продовжувати інгаляцію, поки в камері інгалятораінгалятора залишається рідина (звичайні близько 5-10 мл), у кінці інгаляції - злегка бити небулайзер для повнішого використання лікарського препарату і до залишкової рідини додати 1-2 мл фізіологічного розчину, після чого продовжити інгаляцію.

Інгаляція проводиться не раніше чим 1-1,5 години після їди і фізичного навантаження.

До і після інгаляцій в течії 1 години забороняється паління.

Після інгаляції промивати небулайзер чистою, по можливості, стерильною водою, висувувати, використовуючи серветки.

Після кожного застосування небулайзер треба від'єднати від компресора і розібрати. Залишки ліків видалити. Усі частини, які були у контакті з пацієнтом або лікарським препаратом промивати чистою гарячою водою. Дезинфекцію проводять в домашніх умовах 2 рази в тиждень за допомогою кип'ячення, в умовах стаціонару - відповідно до гігієнічних вимог. Перед застосуванням усі частини небулайзера мають бути сухими. Для цього їх слід протерти після миття м'якою серветкою, що не залишає волокон. Часте промивання небулайзера потрібне для відвертання кристалізації препаратів і бактеріального забруднення.

Категорично забороняється прочищати отвори небулайзера

голками, дротом - зміна діаметру веде до втрати необхідної дисперсності і, відповідно, зниження ефективності інгаляцій

## **10. Способи введення лікарських речовин**

Лікарські речовини уводять хворим через рот, пряму кишку або під язик і парентерально, минаючи травний тракт (підшкірно, внутрішньом'язево, внутрішньовенно, внутрішньоартеріально, у черевну і плевральну порожнину, у спинномозковий канал, у кістковий мозок, у порожнину серця).

Спиртові розчини призначають у краплях. Їх обов'язково розводять водою. Водяні розчини і мікстури прописують по столовій (15 г), десертній (10 г) або чайній ложці (5 г). 1 г води містить 20 крапель.

Ін'єкції виконують одноразовими шприцами, шприцами типу «Рекорд» (із металевими конусом і ободком на скляному циліндрі) або шприцами Люера (скляний) різноманітної місткості (1, 2, 5, 10, 20 см<sup>3</sup>). Голки мають різноманітну довжину (від 15 до 90 мм) і діаметр (від 0,4 до 2 мм<sup>2</sup>).

Заточення голок буває різноманітної форми. Голка для внутрішньовенних уливань зрізана під кутом 45°, а голка для підшкірних ін'єкцій має більш гострий кут зрізу. Голки повинні бути дуже гострими, без зазубрин. Канюлі в шприців типу «Рекорд» і шприців Люера різного діаметра, тому голку до шприца «Рекорд» можна надіти на шприц Люера тільки через спеціальну канюлю. Голки зберігають із уведеним мандреном.

## **11. Оксигенотерапія**

Дихати киснем хворий може з кисневої подушки. Варто пам'ятати, що кисень подразнює дихальні шляхи. Для зволоження кисню маску обгортають кількома прошарками вологої марлі. Марлю по мірі висихання потрібно змочувати кип'яченою водою. Швидкість надходження кисню до хворого регулюється краником. Місткість подушки 25-50 л, цього вистачає на 4-7 хв. дихання.

При необхідності більш тривалого введення кисню використовують балони або централізовану подачу. До джерела кисню

під'єднують шланг, другий кінець якого приєднують до системи Боброва таким чином, щоб кисень проходив через товщу води і зволожувався. Другий гумовий шланг підводять до хворого, надівають на його кінець спеціальний пластмасовий наконечник, який вставляють у носові ходи. Наконечник прив'язують до шиї смужкою марлевого бинта. Прикріплювати наконечник до тіла лейкопластиром не потрібно тому, що він викликає подразнення шкіри і часто відклеюється. Якщо немає наконечника, то можна взяти гумовий катетер і вирізати в ньому два отвори для зовнішніх носових ходів. Заводські і саморобні наконечники слід перед вживанням кип'ятити або зберігати в дезінфікуючому розчині. Уводити катетер у ніс для подачі кисню вважається недоцільним.

Зволоження кисню – дуже важлива умова його введення. Чим менше бульбашки кисню, тим більше вони беруть на свою поверхню води і, отже, газ краще зволожується. Є сенс замінити скляну трубку в апараті Боброва, через яку подається кисень, на металеву. У нижній її частині варто просверлити багато дуже маленьких отворів, а центральний отвір закрити.

При тривалій киснетерапії треба робити перерви в подачі кисню через кожні півгодини, зволожуючи звичайними засобами носові ходи і ротову порожнину. Ще краще зволоження, та й узагалі більш ефективну киснетерапію, забезпечує кисневий намет, де кисень проходить через товщу снігу або льоду, охолоджуючись і зволожуючись. Намет не дуже герметично відокремлює хворого від кімнатного повітря, що частково надходить у намет і змішується з киснем, що також має позитивне значення. На жаль, лікарні мало користуються наметом унаслідок трудомісткості роботи з ним. Проте варто пам'ятати, що киснетерапія за допомогою намету особливо ефективна у дітей.

У дитячій практиці при легеневих захворюваннях унаслідок розвитку гіпоксемії і гіпоксії необхідна оксигенотерапія, яка усуває кисневе голодування. У дітей вважають достатнім створення 50-60% концентрації кисню у повітрі, яке вдихається. Розрахувати необхідну концентрацію можна таким способом: якщо припустити, що весь кисень надходить у дихальні шляхи, то знаючи вікову

легеневу вентиляцію за хвилину легко обчислити потребу в кисні.

Наприклад, для того, щоб створити 50% концентрацію кисню у повітрі, яке вдихається здоровою дитиною 1 року з хвилинною легеневою вентиляцією 2400 мл, необхідно подавати кисень із розрахунку  $2400 : 2$  мл/хв., тобто 1200 мл/хв.

Висока концентрація кисню (90-98%) показана лише при гострій дихальній недостатності, що може виникнути при набряці легень, колапсі, шоку. При цих станах інгаляція кисню повинна бути тривалою, протягом 2-3 діб.

Подача кисню через маску недоцільна тому, що багато кисню іде в атмосферу і не потрапляє в дихальні шляхи дитини. Можна користуватися прозорим кисневим наметом з оргскла. Для запобігання дуже високої вологості і температури в наметі, що не завжди сприятливо для дитини, варто частіше змінювати лід в охолоднику намету.

## **12. Узяття шлункового соку**

Узяття шлункового вмісту товстим зондом у даний час проводять рідко через малу інформативність цього дослідження.

Для фракційного дослідження шлункового соку використовується тонкий зонд діаметром 5 мм, що має мітку на відстані 40 см від закругленого краю. Зонд вводять у шлунок через рот або через носовий хід. Хворий при цьому повинен робити енергійні ковтальні рухи.

Дослідження проводять натщесерце: 20- або 10-грамовим шприцом відсмоктують шлунковий уміст протягом 5 хв. і зливають його в мірний стакан. Далі шлунковий сік відсмоктують через кожні 15 хв. протягом 1 год. (базальна секреція). Потім через зонд уводять пробний сніданок. Через 10 хв. після введення пробного сніданку відсмоктують 10 мл шлункового вмісту. Його виливають у другий мірний стакан. Через 15 хв. після першої порції відсмоктують весь уміст шлунку, зливаючи в третій мірний стакан. Потім через кожні 15 хв. 4 рази відсмоктують шлунковий уміст, зливаючи його в пробірки (годинні напруги). Визначають об'єм кожної порції і кількість чистого шлункового соку (у пробірках сніданку вже немає). Весь отриманий матеріал направляють у лабораторію.



У зв'язку з тим, що процедура займає багато часу, хворому варто створити певні зручності. Він повинен зручно лежати, необхідно обмежити ходіння і розмови персоналу в кімнаті, де проводять дослідження.

Як пробний сніданок застосовують м'ясний бульйон, сік свіжої капусти, розчин кофеїну (0,2 г на 300 мл води), 5% розчин алкоголю. Обсяг сніданку 300 мл. Розчини повинні бути теплими. Кращим пробним сніданком вважають відвар свіжої капусти. Шлункову секрецію добре стимулює підшкірне введення 12 ОД інсуліну. При одержанні після пробного сніданку соку нульової кислотності використовують більш потужний стимулятор секреції – гістамін. Його вводять підшкірно у вигляді 0,1% розчину з розрахунку 0,1 мг на 10 кг маси тіла хворого. При цій методиці шлунковий сік відсмоктують протягом часу, змінюючи посуд кожні 15 хв. У дітей як стимулятор секреції використовують 7% відвар свіжої капусти (100-150 мл для дітей до 12 років, 200 мл для дітей старше 12 років) або гістамін у дозі 0,008 мг/кг маси тіла.

### **13. Збирання сечі для аналізу**

Для **загального аналізу** збирають ранкову сечу в кількості 100-200 мл. Ввечері медична сестра готує посуд. Він повинний бути з прозорого скла, старанно вимитий і висушений, із кришкою і наклеєними етикетками, які вказують прізвище хворого і назву аналізу, що необхідно зробити. Перед збиранням сечі пацієнти повинні підмитися. При наявності виділень у жінок після підмивання в піхву варто закласти ватяний тампон, а потім уже збирати сечу. Під час менструації сечу потрібно брати катетером. У лежачих хворих також доцільно брати сечу катетером.

Сечу для **бактеріологічного аналізу** беруть тільки стерильним катетером у стерильний посуд. Зовнішні статеві органи опрацьовують розчином фурациліну. Сечу доставляють на аналіз одразу після узяття, антисептичні речовини в неї не добавляють.

Для дослідження на **наявність цукру в сечі** її беруть із загальної добової кількості. Для збору добової сечі у вбирально ставлять велику мірну банку з кришкою й етикеткою на якій по-

винні бути написані прізвище хворого, мета аналізу, час початку і закінчення збору сечі. Медична сестра перемішує сечу скляною паличкою, а потім відливає 150-200 мл для аналізу. Кількість добової сечі медична сестра записує в температурний лист. Добову сечу варто зберігати на холоді при температурі 3–6°C або додати в неї будь-яку антисептичну речовину (0,1 г тимолу, 2-3 краплі формальдегіду; 0,5 мл хлороформу; 0,1 г толуолу на 100 мл сечі).

Для дослідження **на діастазу** в лабораторію доставляють обов'язково теплу сечу.

Для визначення кількості формених елементів в осадку (проба **Каковського–Аддіса**) збирають сечу за 10 год. і всю направляють на аналіз. В лабораторії беруть порцію, яка складає 1/50 об'єму, центрифугують і підраховують нормальний вміст формених елементів (В нормі: еритроцитів – до 1000000, лейкоцитів – до 2000000, циліндрів – до 20000).

Метод **Нечипоренко** використовують значно частіше, ніж метод Каковського-Аддіса, оскільки він є більш простим, досліджується невелика кількісь сечі, яку також можна взяти при катетеризації сечового міхура. Досліджується свіжовипущена сеча, що дозволяє уникнути розпаду формених елементів. При збиранні сечі за методом Нечипоренко для аналізу береться середня одноразова порція сечі. В подальшому в лабораторії перераховують формені елементи на 1 мл сечі (В нормі: еритроцитів – до 1000, лейкоцитів – до 400, циліндрів – до 220).

Для визначення концентраційної спроможності нирок проводять функціональні проби. Найбільш поширена проба за **Зимницьким**. Ввечері готують 8 чистих банок, які нумерують. У 6 год. ранку хворому пропонують зібрати сечу, цю сечу виливають. З 9 год. ранку хворий збирає сечу кожні 3 год. в окрему банку, уночі хворих для цього будять. У 6 год. ранку хворий здає сечу для проби за Зимницьким останній раз. Після цього усі 8 банок направляють у лабораторію. При цьому вимірюється об'єм кожної порції і визначають відносну щільність сечі в кожній порції, визначається співвідношення денного і нічного діурезу.

За методом **Амбюрже** сечу збирають за 3 години, а перера-

хунок формених елементів проводять на ту кількість сечі, яка виділилась за 1 хвилину.

Пробу з **водним навантаженням** виконують таким чином. Протягом півгодини хворому дають випити 1,5 л води. Надалі кожні півгодини він збирає сечу в окремий посуд.

Проба із **сухою їжею**. Хворому протягом доби не дають рідини і рідкої їжі. Сечу збирають кожні 3 год.

Дитина перед узяттям сечі також повинна бути старанно підмита.

Збирання сечі для **аналізу в дітей грудного віку** різне для хлопчиків і дівчаток. У хлопчиків пробірку або кульку надівають на статевий член і приклеюють лейкопластиром. Для збору добової сечі можна користуватися звичайною пластмасовою системою для переливання крові. Відрізають верхній кінець крапельниці, щоб він не мав гострих кутів і лейкопластиром приклеюють до статевого члена. Нижній відділ трубки виводять у пляшку.

У дівчаток сечу для одноразового аналізу збирають у чисту глибоку тарілку, попередньо поставлену на чисте підкладне коло. Можна збирати сечу в ерленмейровську колбу або бляшанку із широким горлом, приклеївши їх лейкопластиром до вульви. Добову сечу також збирають через систему для переливання крові, як і у хлопчиків, приклеюючи її до вульви.

#### **14. Підготовка хворого до ендоскопічного дослідження.**

Достовірність і інформативність результатів рентгенологічних, ендоскопічних і ультразвукових методів дослідження органів травної системи залежить від якості підготовки хворих до проведення цих досліджень.

Ендоскопічні методи дослідження дозволяють за допомогою спеціального оптичного прибору (ендоскопа) оглянути слизову оболонку стравоходу, шлунка, 12-палої кишки (езофагогастро-дуоденоскопія), прямої і сигмоподібної кишки (ретророманоскопія), товстої кишки (колоноскопія) органів черевної порожнини (лапароскопія), провести в необхідних випадках біопсію (взяти шматочок тканини) з подальшим гістологічним дослідженням,

здійснити лікувальні маніпуляції (наприклад обкладування виразкового дефекту лікарськими препаратами, опромінення його гелій-неоновим лазером, видалення поліпів, конкрементів, які знаходяться в загальній жовчній протоці).

#### **14.1. Підготовка до фіброгастроуденоскопії**

Перед езофагогастроуденоскопією спеціальної підготовки хворі не потребують. Планову гастроскопію проводять зранку, натщесерце. Термінову гастроскопію (наприклад, при шлунковій кровотечі) виконують в будь-яку годину доби. За 30 хвилин до дослідження хворому вводять підшкірно 1 мл 0,1% розчину атропіну, перед дослідженням проводять місцеву анестезію слизової оболонки глотки розчином дикаїну. Після езофагогастроуденоскопії протягом 1-1,5 год хворим не дозволяють приймати їжу (до повного відновлення ковтання). Якщо виконувалася біопсія, то їжу в цей день дають тільки холодну.

#### **14.2. Підготовка до цистоскопії**

При проведенні цистоскопії (візуальний огляд слизової оболонки сечового міхура за допомогою спеціального оптичного пристрою) немає необхідності до попередньої спеціальної підготовки хворих. Визначення показників (макрогематурія, підозра на сечокам'яну хворобу, пухлини сечового міхура тощо), а також протипоказань (гострі запальні захворювання сечовипускального каналу, передміхурової залози, сечового міхура тощо) в кожному випадку проводиться урологом. Крім діагностичної мети, цистоскопію використовують для видалення каменів (літотрипсії) тощо.

#### **14.3. Підготовка до колоноскопії**

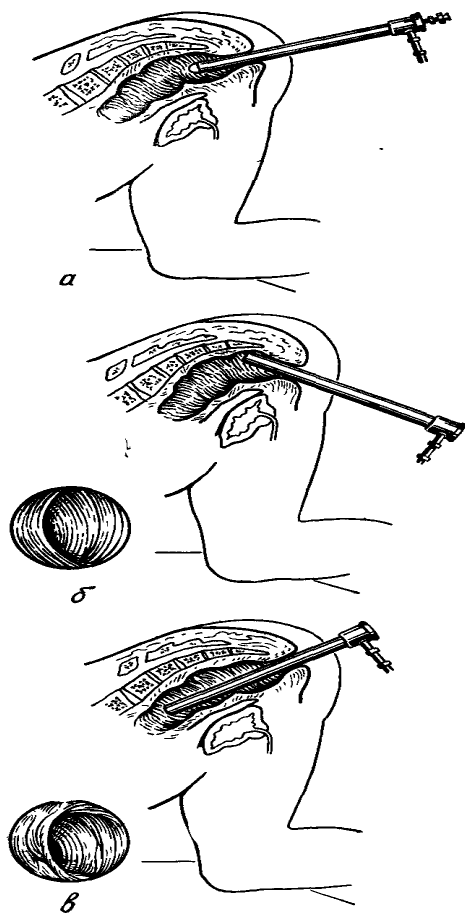
Підготовка до колоноскопії аналогічна до ірригоскопії. Напередодні дослідження в обід хворому дають 30-50 мл рицинової олії, звечора і зранку (за 2 години до дослідження) повторюють очисну клізму. При необхідності проведення термінової колоноскопії (наприклад, при підозрі на непрохідність товстої кишки) підготовку обмежують сифонною клізмою, через ½ - 1 год. після неї проводять колоноскопію.

#### **14.4. Підготовка до ректороманоскопії**

Підготовка хворого до дослідження полягає в очищенні

прямої і сигмоподібної кишок від умісту. Звичайно буває достатньо зробити ввечері напередодні і за час до дослідження очисні клізми. Напередодні хворий не вечеряє. Дослідження роблять натщесерце.

При підозрі на пухлину прямої або сигмоподібної кишки підготовку призначають за 2-3 дні, а при закрепах – за 7-10 днів до ендоскопії. Усередину хворому призначають по 1 столовій ложці 3 рази у день 15% розчин сульфату магнію. Щодня роблять сифонні клізми, останню сифонну клізму – за 1,5-2 год. до дослідження.



**Рис. 6.** Положення ректоскопа під час процедури:

а – в ділянці сфінктера;  
б – просування ректоскопа уздовж ампули прямої кишки;  
в – положення ректоскопа при огляді сигмоподібної кишки.

Поряд зображено вид слизової оболонки

Перед дослідженням усі металеві частини ректоскопа протирають спиртом тому, що після попереднього дослідження вони стерилізувались кип'ятінням. Весь набір ректоскопа вкладають на спеціальний столик.

Протипоказання до ректороманоскопії: 1) загальний важкий стан хворого, 2) високий артеріальний тиск, 3) вагітність більш 4

міс, 4) ознаки “гострого живота”, 5) виражена кровотеча з товстої кишки, 6) тріщини заднього проходу і геморої у стадії загострення.

За 20 хв. до дослідження хворому вводять підшкірно 1 мл 2% розчину промедолу.

Перед уведенням ректоскопа хворий приймає колінно-ліктьове положення. У старих і у важкохворих дослідження можна проводити в положенні на лівому боці із сильно приведеними до живота ногами. Техніка введення ректоскопа показана на мал. 5. Спочатку ректоскоп спрямовують паралельно осі тіла. Після введення на 4-5 см інструмент спрямовують догори і назад, а ще через 2 см дистальний кінець трубки відхиляють назад, тобто піднімають його. Потім виймають мандрен, включають освітлення, закривають голівку-тримач захисною кришкою зі склом і поступово нагнітають балоном повітря в пряму кишку. Подальше введення інструмента роблять тільки під контролем ока, повільним поступальним, але не обертальним рухом. Надмірне введення повітря небезпечно. Ректороманоскопія дозволяє оглянути тільки пряму кишку і початкову частину сигмоподібної кишки. Для огляду відділів товстої кишки, що лежать вище, можна застосовувати колонофіброскопію, що з успіхом може замінити і ректороманоскопію.

#### 14.5. Підготовка до колонофіброскопії

Колонофіброскопія – ефективний метод дослідження, що застосовується для діагностики різноманітних захворювань усього товстого кишечника, виявлення джерела кишкової кровотечі і дозволяє виконати різноманітні ендоскопічні операції (біопсію, поліпектомію).

Підготовка хворого полягає в більш ретельному очищенні всього товстого кишечника від умісту, ніж це потрібно для ректороманоскопії. Безшлакову діету призначають за 3-5 днів до дослідження. У останні 2 доби хворий приймає проносне, краще масляне (касторові олії по 30-50 г на прийом). Увечері напередодні дослідження і за 2-3 год. до нього ставлять високі очисні клізми. Хворим із зниженою моторикою кишечника і схильністю до за-

крепів варто призначати діету за 5-7 днів до дослідження і давати проносне 2-3 рази за період підготовки. Напередодні ставлять очисну клізму, а за 2-3 год. до дослідження – сифонну клізму.

Існують способи підготовки кишківника з допомогою препаратів, наприклад фортанс, дюфалак, фліт фосфо сода тощо.

Як приклад приводимо підготовку кишківника з допомогою фортранса, як найбільш часту у використанні.

**Кишковий лаваж розчином "Фортранс".** Придбати в аптеці препарат "Фортранс" - 4 пакетики. Кожен пакетик розчинити в 1л води (4 пакети x 4 літри). Напередодні дня дослідження остання їда до 14.00. - якщо колоноскопія призначена на першу половину наступного дня (до 14.00), то з 17.00 до 21.00 випити 4 л розчину "Фортранс" (1л розчину в годину). - якщо колоноскопія в другій половині наступного дня (після 14.00), то з 18.00 до 20.00 випити 2л розчину "Фортранс" і уранці (6.00-8.00), в день дослідження випити ще 2л розчину "Фортранс". Не треба намагатися випити розчин "Фортранса" якнайшвидше. Для кращої підготовки і кращої переносимості 1л препарат краще випити впродовж 1-ої години (трохи більше склянки за 15 хвилин). На жаль, прийом "Фортранса" може супроводжуватися дискомфорними відчуттями (нудота, здуття в животі, блювота). Плавне вживання цього препарату дозволить легше і комфортніше перенести підготовку. В той же час не варто розтягувати час прийому, оскільки якість підготовки сильно залежить від швидкості вступу препарату в шлунково-кишковий тракт. Підсумком підготовки має бути інтенсивне очищення кишечника, що закінчується вступом чистої, або злегка забарвленою рідиною без твердих включень.

Дослідження краще виконувати під наркозом. При необхідності можна застосувати додатково місцеву анестезію заднього проходу 3% дікаїновою маззю. Робота з колоноскопом потребує певних навичок і описана в спеціальній літературі.

#### 14.6. Підготовка до бронхоскопії

**Бронхоскопія** – це метод візуального дослідження просвіту і слизової оболонки трахеї і бронхів за допомогою приладу – брон-

хоскопа. Діагностичну бронхоскопію проводять з метою встановлення або уточнення діагнозу при захворюваннях органів дихання (пухлини, кровотеча, травма), сторонніх тілах трахеї і бронхів та з метою біопсії. Лікувальну бронхоскопію проводять з метою санації бронхів.

Дослідження протипоказане при серцевій і легеневій недостатності в стадії декомпенсації, гіпертонічній хворобі III стадії, ушкодженні шийного відділу хребта, гострій респіраторній вірусній інфекції.

Бронхоскоп складається з бронхоскопічних тубусів, обладнаних освітлювальною та оптичною системами. В комплект приладу входять також допоміжні інструменти (щипці, наконечники, розпилювачі та ін.).

Перед бронхоскопією медична сестра перевіряє роботу освітлювальної системи і стерилізує оглядові трубки, щипці та допоміжні інструменти. Оптичну систему і рукоятку приладу ретельно протирає 70 % спиртом, розкладає на столі і прикриває стерильним простиралом.

Бронхоскопію проводять під наркозом натще, щоб не було блювання або регургітації під час м'язової релаксації, в положенні хворого на спині. Разом з ендоскопістом у маніпуляції беруть участь анестезіолог, медична сестра і санітарка. Медична сестра і лікар миють руки, як перед операцією. Медична сестра допомагає лікарю під час маніпуляції, подаючи необхідні інструменти.

За 30 хв до дослідження хворому підшкірно вводять 2 мл 1 % розчину димедролу і 1 мл 0,1 % розчину атропіну сульфату. Якщо у хворого є зубні протези, їх виймають. За 3—5 хв до введення анестетика хворому дають дихати киснем через маску наркозного апарата. Потім крапельно внутрішньовенно вводять 5 % розчин пропанідиду (5 - 10 мг на 1 кг маси тіла) або 1 % розчин гексеналу. З появою наркотичного сну внутрішньовенно вводять міорелаксанти (5 мл 2 % розчину дитиліну) і приступають до виконання маніпуляції.

При бронхоскопії послідовно вивчають стан трахеї, головних і дольових бронхів і вічок сегментарних бронхів. Звертають



увагу на колір слизової оболонки, вигляд отворів, форму каналів трахеї і бронхів, а також на наявність пухлин, поліпів, грануляцій, ерозій і патологічних виділень. Для уточнення діагнозу виконують біопсію, аспірують змив зі слизової оболонки бронха для цитологічного дослідження.

Після проведення бронхоскопії тубус бронхоскопа та інструменти ретельно промивають проточною водою і стерилізують в парі формаліну. Оптичну систему протирають 70 % спиртом.

## **15. Підготовка хворих до рентгенологічних досліджень**

### **15.1. Підготовка до дослідження шлунку**

Не пізніше, ніж за добу хворому призначають дієту, що легко засвоюється і не містить шлаків і речовин, які викликають підвищене газоутворення (хліб, картопля, овочі, фрукти, жир і т.д.). Рідину не обмежують. У день дослідження хворому не можна пити, приймати ліки, палити. Якщо в шлунку є велика кількість рідини, то безпосередньо перед дослідженням шлунковий вміст видаляють через зонд.

### **15.2. Підготовка до дослідження тонкого кишечника**

Протягом 3 днів напередодні дослідження хворий одержує їжу, яка легко засвоюється і не містить шлаків і речовин, які викликають підвищене газоутворення. Напередодні дослідження опівдні хворий приймає 30 мл касторової олії, а в 20 год. йому роблять очисну клізму. Якщо хворого турбує здуття живота, то йому доцільно призначити 3 дні підряд по 1 стакану настою ромашки, приймати активоване вугілля, еспумізан.

### **15.3. Підготовка до дослідження товстої кишки**

Підготовка аналогічна тому, що проводиться при дослідженні тонкого кишечника. Крім того, роблять очисну клізму рано вранці у день дослідження.

### **15.4. Підготовка до дослідження жовчного міхура і жовчовивідних шляхів**

Для рентгенологічного дослідження жовчного міхура і жовчовивідних шляхів використовують частіше всього два основ-

них методи: холецистографію (рентгенологічне дослідження жовчного міхура з попереднім пероральним прийомом рентгеноконтрастного препарату) і холеграфію (рентгенологічне дослідження жовчних шляхів з в/в введенням контрастної речовини). Перед проведенням холецистографії і холеграфії хворий протягом 3 днів повинен дотримуватися дієти з метою попередження метеоризму (виключення сирової капусти, чорного хліба, молока тощо). Скопичення газу в кишечнику на рентгенологічному зображенні може давати круглі осередки просвітлення, а також накладатися на тінь жовчного міхура, ускладнюючи правильну трактовку отриманих даних. Очищувальних клізм та так званих “жирних сніданків” напередодні дослідження (як це рекомендувалося раніше), потрібно. Очищувальну клізму використовують при вираженому метеоризмі.

При холецистографії та холангіографії хворому напередодні дослідження дають рентгеноконтрастний йодовмісний препарат (холевід, йопагност, білітраст та ін.) із розрахунку 1г на 20 кг ваги хворого, запиваючи його солодким чаєм по 0,5 г кожні 5 хв. протягом 30 хвилин.

Протягом 2 днів до дослідження хворий вживає їжу, яка легко засвоюється, не містить грубої клітковини і не викликає метеоризму.

Напередодні дослідження хворий одержує о 14 год. обід, о 18 год. вечерю (стакан чаю, білий хліб з маслом). У 18 час 30 хв. роблять очисну клізму. З 19 до 20 год. хворий приймає 3-3,5 г рентгеноконтрастного препарату (розділеного на 6 порцій). Кожну порцію приймають через 10 хв. і запивають невеликою кількістю води. Після прийому білітраста до дослідження хворий утримується від пиття і паління. У 7 год. ранку роблять очисну клізму, а в 9 год. він направляється в рентгенологічний кабінет хліба.

Контрастна речовина потрапляє в печінку, виділяється з жовчю і накопичується в жовчному міхурі. При цьому максимальна концентрація препарату в жовчному міхурі спостерігається через 15-17 год. після вживання; тому, якщо холецистографія призначена на 9-10 год. ранку, то препарат потрібно прийняти напере-

додні увечері в 17-19 год. Необхідно попередити хворого про можливість виникнення у нього нудоти і рідких випорожнень після прийому даних рентгеноконтрастних препаратів.

Наступного дня роблять рентгенівські знімки (рентгенограми) жовчного міхура. При аналізі рентгенограм оцінюють інтенсивність тіні жовчного міхура, його форму, величину, положення, наявність або відсутність деформації, конкрементів (каменів) тощо. Для уточнення рухової функції жовчного міхура хворому дають так званий жовчогінний сніданок (2 сирих жовтка яєць або 20 г сорбіта в 100-150 мл води), після чого через 30-45 хвилин (краще серійно, через кожні 15 хвилин) повторюють знімки і визначають скоротливу здібність жовчного міхура.

При проведенні холеграфії контрастну речовину (білігност, білі траст та ін.), яка також виділяється з печінкою і контрастує жовчні протоки, вводять внутрішньовенно. З врахуванням можливості алергічних реакцій спочатку внутрішньовенно вводять пробну дозу – 1-2 мл 50% р-ну білігноста або біліграфіна, підігрітого до температури тіла. При відсутності через 5-10 хв. алергічних реакцій (свербіж, лихоманка) поступово вводять основну частину препарату. Більш інтенсивне наповнення жовчних шляхів відбувається після додаткового введення хворому 0,5 мл 1% розчину морфіна. Послідууючі знімки проводять через 20,30 – 40 і 45-60 хв. після введення контрастного препарату. На рентгенограмі оцінюють розміри, контури, просвіт внутрішніх і позапечінкових жовчних протоків, наявність або відсутність в них конкрементів, уточнюють концентраційну і скоротливу функцію жовчного міхура. Для більш точного визначення стану загальної жовчної протоки внутрішньовенну холеграфію часто доповнюють проведенням рентгенологічного дослідження 12-палої кишки (дуоденографія).

Холецистографію не проводять при тяжких ураженнях печінки, підвищеній чутливості до йоду, а холеграфію, крім того – при гострих запальних захворюваннях жовчних шляхів, які протікають з підвищенням температури (холангітах), вираженій гіперфункції щитовидної залози.

### 15.5. Підготовка до дослідження сечовивідної системи

За 2 дні до дослідження призначається дієта, яка зменшує кількість газів у кишечнику. Їжа повинна складатися переважно з білків і жирів. За день до дослідження призначають суху їжу, а за 12 год. хворий не повинен нічого їсти і пити. Напередодні ввечері і ранком у день дослідження роблять очисні клізми.

Перед підготовкою до рентгенологічного дослідження необхідно провести пробу на переносимість йоду тому, що контрастування проводиться концентрованими (50-70%) речовинами, що містять йод (сергозин, кардіотраст, трийодбраст, гепак, уро-траст й ін.). Хворому дають 3 рази в день по 1 столовій ложці 3% розчин калію йодиду. Медична сестра повинна визначити, чи не з'явилися ознаки алергії (нежить, шкірний висип, лихоманка, підвищення температури) і ранком зібрати сечу хворого на аналіз.

Поява ознак йодизму, еритроцитів у сечі є протипоказанням до застосування речовин, що містять йод. Замість йодистого калію можна внутрішньовенно ввести 2 мл тієї контрастної речовини, яку планується застосувати для дослідження. Після введення пробної дози також визначають ознаки йодизму і досліджують сечу.

### 15.6. Підготовка до дослідження кісток тазу, поперекового відділу хребта

Спеціальної підготовки обстеження не потребує. Увечері напередодні та вранці перед обстеженням виконується очисна клізма.

## 16. Підготовка до ультразвукового дослідження

Для діагностики захворювань органів травлення зараз широко використовують ультразвукове дослідження (ехографію), застосування якого базується на тому, що різні середовища організму мають різні акустичні властивості і по-різному відбивають ультразвукові сигнали, які випромінюються апаратом. За допомогою ультразвукового дослідження можна визначити положення, форму, розміри, структуру різних органів черевної порожнини – печінки, жовчного міхура, підшлункової залози, виявити пухлини, кісти тощо. Дослідження безболісне і не пов'язане з неприємними від-

чуттями. УЗД проводиться в режимі реального часу. За допомогою спеціального датчика лікар і пацієнт може спостерігати за станом ділянки, що досліджується на екрані УЗД апарату. Таким чином, вже в кінці дослідження Ви отримуєте результат.

*Діагностичні можливості ультразвукового дослідження:*

- виявлення захворювань на ранніх стадіях;
- уточнення діагнозів для вибору ефективного методу лікування;
- оцінка ефективності курсового лікування.

### **16.1. Підготовка до УЗД органів черевної порожнини**

Ехографію органів черевної порожнини проводять, як правило, натщесерце. Підготовка до неї зводиться, як правило, до боротьби з метеоризмом, оскільки скупчення газів в петлях кишечника утруднює ультразвукову візуалізацію органів, тому увечері напередодні дослідження хворому ставлять очисну клізму.

- Також хворим, крім дієти протягом 2-3 днів перед дослідженням призначають активоване вугілля або карболен (по 0,5 – 1,0 г 3-4 рази на день), а також за призначенням – прийом ферментативних препаратів, наприклад, фесталу. Протягом 3-х днів до обстеження не їсти (чорний хліб, молочні продукти, бобові, капусту, свіжі овочі і фрукти, солодке); за 6 годин до УЗД нічого не їсти і не пити

### **16.2. Підготовка до УЗД органів малого таза**

За три дні до обстеження виключити із харчування продукти, які викликають метеоризм (молоко, молочні продукти, чорний хліб, газовану воду, сирі овочі та фрукти).

Бажано приймати препарати, що усувають метеоризм: активоване вугілля 3 рази на день після їжі. Голод близько 12 годин. Дві очисні клізми напередодні увечері. Обстеження проводиться натщесерце.

Для обстеження жіночих статевих органів необхідне максимальне наповнення сечового міхура. Для цього за 2-3 години до дослідження необхідно випити 1-1,5 літра рідини (кип'яченої води). Можлива підготовка з використанням сечогінних засобів.

**16.3. Підготовка до УЗД органів малого тазу трансректального:**

- проведення очисної клізми;
- немає потреби в голодуванні перед дослідженням.

**16.4. Підготовка до УЗД нирок:**

Немає необхідності в спеціальній підготовці; при наявності надлишкової маси тіла і підвищеному газоутворенні в кишечнику - підготовка, як і до УЗД органів черевної порожнини.

**16.5. Підготовка до УЗД молочних залоз:**

при діагностичному (уточнюючому) обстеженні – проведення дослідження на 5-12-ий день менструального циклу; жінкам, які перебувають в менопаузі- в будь-який час.

**16.6. Підготовка до УЗД при вагітності:**

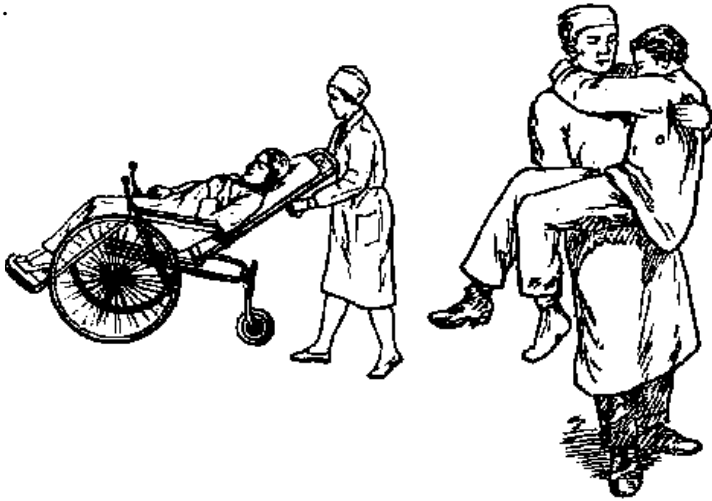
перед дослідженням за годину до проведення необхідно випити 2-і склянки рідини.

**16.7. Не вимагають спеціальної підготовки:**

- УЗД серця
- УЗД судин
- УЗД щитоподібної залози
- УЗД суглобів
- УЗД органів мошонки і статевого члена
- УЗД лімфатичних вузлів.

**17. Транспортування та перекладання хірургічних хворих**

Після приймального відділення хворого направляють у палату. Спосіб транспортування хворого визначає лікар залежно від важкості стану хворого. Пацієнта, який може самостійно ходити, направляють у відділення пішки в супроводі сестри; для транспортування важкохворих користуються носилками, каталками чи кріслами-каталками



**Рис. 7.** Транспортування хворого на кріслі-каталці та перенесення хворого санітаром.

Носилки з хворим несуть двоє або четверо людей. Якщо немає ліфта, носилки переносять на руках, рухаючись повільно, не в ногу.

Якщо йдуть сходами вгору, хворого несуть на носилках головою вперед, причому особи, які йдуть попереду, тримають ручки носилок на опущених руках, а особи, які йдуть позаду, дещо піднімають носилки або тримають ручки носилок у себе на плечах.

При спусканні хворого вниз його несуть ногами вперед і трохи піднімають нижній кінець носилок. Таким чином досягається горизонтальне положення хворого. Носилки застеляють простиралом, а хворого вкривають ковдрою. Білизну змінюють після кожного хворого, ковдри провітрюють, а після хворих на інфекційні захворювання дезинфікують.

Зручніше транспортувати хворого, поклавши носилки на каталку.

При транспортуванні на кріслі-каталці медична сестра нахиляє крісло-каталку вперед, наступивши при цьому на

підставку для ніг, допомагає хворому сісти в крісло і опускає крісло-каталку в вихідне положення.

Перекладати важкохворих з кушетки на носилки в приймальньому відділенні, а потім з носилок на ліжко в палаті зручніше двом або трьом особам. При невеликій масі тіла хворого це може зробити й одна людина.

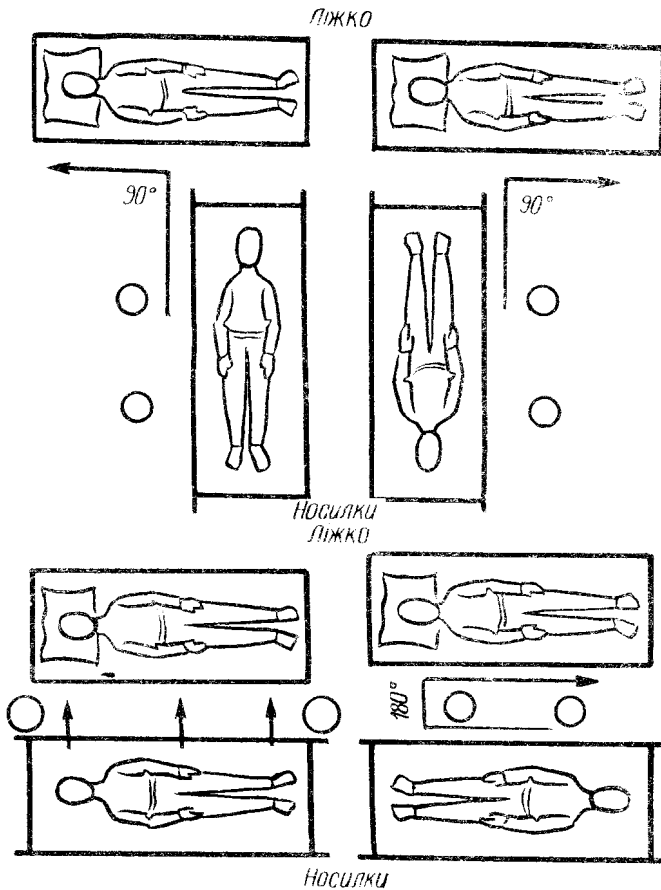
Якщо перекладання проводить одна людина, тоді треба хворого тримати однією рукою під лопатками, а другою — під стегнами, а хворий при цьому обхоплює руками шию того, хто перекладає. Якщо хворий не в змозі цього зробити, його перекладають двоє осіб. Одна з них підводить руки під шию і лопатки, друга — під сідниці та колінні згини. Ще легше перекладати хворого трьом особам. У цьому випадку одна людина підтримує голову і груди, друга — поперек і стегна, третя — гомілки.

Щоб уникнути зайвих рухів і якомога менше турбувати хворого, необхідно попередньо продумати, як зручніше розмістити носилки відносно ліжка. Існує кілька способів такого розміщення (рис. 8).

*Перший спосіб* : носилки розміщують перпендикулярно до ліжка так, щоб їх головний кінець підходив до ніжного кінця ліжка. *Другий спосіб* : носилки ніжним кінцем розміщують перпендикулярно до головного кінця ліжка. При першому та другому способах двоє або троє людей, ставши справа від хворого, одночасно піднімають його, разом з ним повертаються на  $90^\circ$  обличчям до ліжка і обережно вкладають хворого на нього. Якщо площа палати не дозволяє так ставити носилки, тоді їх розміщують паралельно до ліжка.

*Третій спосіб* : носилки розміщують близько до ліжка так, щоб їх головний кінець був біля головного кінця ліжка. Медичні працівники підтягують хворого до краю носилок разом з простирадлом, злегка піднімають його і перекладають на ліжко. Проте цей спосіб потребує певних зусиль хворого і не завжди може бути застосований.





**Рис.8.** Способи перекладання хворого з носилок на ліжку.

*Четвертий спосіб* : носилки розміщують паралельно до ліжка так, щоб їхній головний кінець знаходився біля ногового кінця ліжка. Медичні працівники стають між носилками і ліжком обличчям до хворого, одночасно піднімають його і, повернувшись на 180°, вкладають на ліжку.

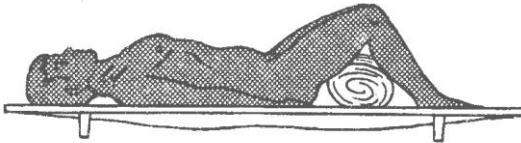
## **18. Транспортування травматологічних хворих з переломами**

### **кісток таза, стегнової кістки, ребра, хребта**

При *переломах хребта* потерпілих варто перевозити в строго горизонтальному положенні на с п и н і на рівній твердій поверхні (дошка, фанера й ін.), при несвідомому стані їх транспортують на животі. Перекладати хворого необхідно надзвичайно обережно, не допускаючи згинання хребта, краще разом з дошкою чи щитом. При переломах шийного відділу хребта потерпілого перевозять у положенні на спині з валиком під шиєю, що забезпечує деяке відкидання голови назад і її фіксацію.

При *переломах ребер і ключиці* транспортувати краще в положенні сидячи. При важкому стані, коли потерпілий не може сидіти, його перевозять на носилках у напівсидячому положенні.

Транспортування *при переломах кісток таза* здійснюється в положенні н а *спині* (рис.9). Транспортна іммобілізація (відносна) досягається наданням кінцівці особливого положення: нижні кінцівки трохи згинаються в колінних і тазостегнових суглобах, під коліна підкладають тугий валик з ковдри, одягу й ін. висотою 25—30 см., стегна трохи розводять у сторони і фіксують (бинт, рушник) на рівні колінних суглобів для попередження зіскознення їх з валика.



**Рис. 9.** Транспортування хворого з переломом кісток таза.

Пацієнтів з *ушкодженнями кісток нижніх кінцівок* після іммобілізації шиною транспортують на носилках у положенні лежачи на спині, при *переломах кісток верхніх кінцівок* — можна в положенні сидячи.

При всіх травмах і захворюваннях, що супроводжуються *шоком*, а також значною крововтратою, транспортувати хворих необхідно в положенні лежачи з піднятим ножним кінцем носилок для зменшення знекровлення головного мозку. Хворі з легеневиими кровотечами надзвичайно чутливі до перевезення. Доставляти їх з

будинку в лікувальну установу необхідно в напівсидячому положенні спеціальним санітарним транспортом, з особливою обережністю, уникаючи тряски і різких поривів вітру, що може викликати кашель і тим самим підсилити кровотечу.

### **19. Приготування перев'язувального матеріалу та правила вкладання його в стерилізаційну коробку (бікс).**

Перед стерилізацією необхідно перевірити цілісність операційної білизни (простирадла, серветки, рушники, халати).

**Халати** складають уздовж, рукавами всередину. Потім, починаючи від нижнього краю (подолу) до коміра, його скручують у рулон і вкладають вертикально, таким чином, щоб при вийманні стерильного матеріалу один предмет не заважав виймати інший.

**Простирадло** складають удвоє, потім учетверо, у 8 шарів і скручують.

**Маски** виготовляють із чотирьох шарів марлі такого розміру, щоб можна було закрити підборіддя і ніс.

Основними видами перев'язного матеріалу, який застосовують при операціях і перев'язках, є гігроскопічна марля і вата. Із марлі виготовляють серветки, кульки, тампони, туруни. При виготовленні із марлі перев'язного матеріалу необхідно стежити, щоб краї марлі були загорнуті до середини (щоб запобігти потраплянню ниток у рану).

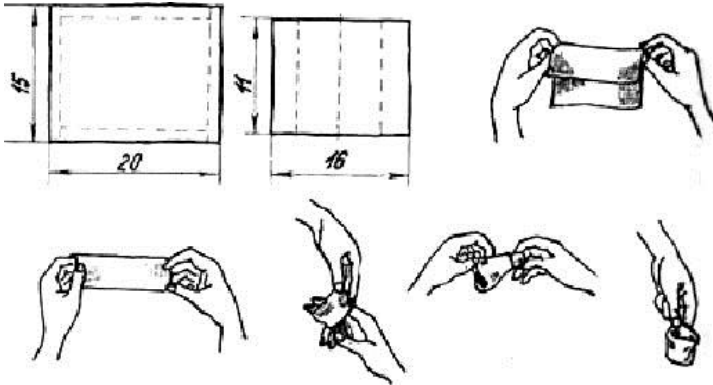
#### **19.1. Підготовка ватно-марлевих кульок, серветок, тампонів.**

Основними видами перев'язочного матеріалу, який застосовують при операціях і перев'язках, є біла гігроскопічна марля і вата (має обмежене застосування).

Ширина фабричних кусків марлі 60-70 см. Марля повинна бути м'якою, білою, гігроскопічною і знежиреною. Готують перев'язочний матеріал на чистому столі ретельно вимитими руками. *Основне правило складання перев'язочного матеріалу* - обов'язкове підгортання країв марлі всередину для попередження попадання дрібних ниточок у рану.

Із марлі виготовляють кульки, серветки, тампони, турунди.

Кульки виготовляють зі шматочків марлі розмірами 10x10 см. їх складають і, обережно обгортаючи навколо вказівного пальця, утворюють кульку, в середину якої заправляють вільні кінці марлі (Рис.10). Кульки зберігають у марлевих мішечках по 50 штук.



**Рис. 10.** Виготовлення кульки з марлі

Серветки виготовляють трьох розмірів: великі (60x40 см), середні (40x30 см) і малі (20x15 см). Краї нарізаної марлі загортають досередини, складають навпіл по довжині й ширині та зав'язують по 10 штук стрічкою з марлі.

Великі серветки згортають в такому порядку: обидва обрізаних краї на глибину 5-6 см закладають всередину, потім марлю ще раз складають навпіл. Згортання середньої серветки починають з підгортання трьох сторін (розрізані краї) всередину на глибину 3-5 см, потім серветку складають навпіл спочатку вздовж поперечної, а потім вздовж продольної нитки.

Малі серветки звичайно готують з шматочків марлі, в якій всі сторони утворені зрізаними краями, тому всі вони повинні бути закладені всередину серветки. Першими підгортають краї великих сторін з таким розрахунком, щоб вони дещо заходили один на одного; потім вільні кінці менших сторін загортають всередину до стикування один з одним і серветку остаточно складають навпіл. З цих же шматків виготовляють великі, середні і малі тампони.

Тампони виготовляють зі шматка марлі довжиною 5 м, який

складають удвоє, потім розрізають упоперек на шматки довжиною по 20, 30, 50 см.

Великий тампон готують таким чином: підрізані краї марлі загинають досередини на глибину 5-6 см і в тому ж напрямку двічі складають навпіл. Утворену смужку довжиною 60 і шириною до 10 см складають майже навпіл: нижня половина повинна бути на 5-6 см довше верхньої. Потім тампон складають ще раз навпіл. Вільний край нижнього шару марлі завертають на тампон, він призначений для захвату тампону під час операції.

Середній тампон готують так само, відрізняються тільки останні маніпуляції: утворену смужку складають додатково вздовж поперечної нитки і лише потім – вздовж продольної. Середній тампон може бути зроблений сестрою під час операції з середньої серветки.

Складання малого тампона починають з підгортання усередину на 1-2 см одного з коротких країв куска марлі, потім підгортають усередину з деяким заходом один на одного, довші краї з повторним складанням їх навпіл в продольному і поперечному напрямках.

Турунди виготовляють із шматків марлі довжиною 40—50 см та шириною 5 см. Кінці бинта загортають досередини на 1-1,5 см. Потім краї складають назустріч один одному до стикання. Для того, щоб утворився рівний край, складену смужку марлі в натягнутому вигляді протягують через край стола, після чого складають її ще раз і для закріплення, знову протягують через край стола. Утворену смужку загортають у рулончик, намотавши на 3 пальці і підгорнувши вільний кінець всередину утвореного кільця.

Операційні маски виготовляють з марлі, складеної в 4-6 шарів. Розміри маски 20x16 см; чотири стрічки, які відходять від кутів маски не повинні бути коротшими 30 см.

Вату для стерилізації готують у вигляді щільно намотаних кульок. Їх загортають по 20-25 штук у марлю, або окремо кладуть у невеликий бікс.

### 19.2. Укладання матеріалу в бікси для стерилізації (уні-

**версальне, видове, цільове)**

Перед стерилізацією медична сестра перевіряє цілість операційної білизни і складає її в бікси.

Існують такі способи укладання матеріалу в бікс:

**1. Універсальний спосіб**, при якому в бікс укладають все, що буде необхідне для роботи протягом одного робочого дня. Цей спосіб можна застосовувати лише в малих операційних або перев'язочних.

**2. Видова укладка**, при якій у бікс укладають тільки один вид матеріалу. Наприклад, в один бікс укладають тільки перев'язувальний матеріал, в інший — операційну білизну.

**3. Цілеспрямована укладка** — в бікс укладають все, що необхідно для виконання однієї операції.



**Рис.11.** Кругла стерилізаційна коробка – бікс Шимельбуша: а) – отвори для пари під час стерилізації відкриті; б) – отвори після стерилізації закриті.

Під час операції користуються медичними халатами, що застібуються або зав'язуються ззаду, простиралами, рушниками, шапочками, масками та бахілами. Халати складають поздовж, рукавами всередину. Потім, починаючи від нижнього краю (подолу), до коміра його скручують у рулон. При надяганні халат беруть за комір і піднімають вгору, при цьому він самостійно розкручується. При складанні простирадла край підгортають всередину. Складену смужку марлі в натягнутому вигляді протягують через край стола, після чого згортають у рулончик.

Операційні маски виготовляють з марлі, складеної в 4—6 шарів. Розміри маски 20х16 см.

Вату для стерилізації готують у вигляді кульок, щільно

намотаних на дерев'яні палички, їх загортають по 20—25 штук у марлю.

Заготовлений для стерилізації матеріал нещільно складають у бікси. Бікс являє собою круглу (КСК) (Рис. 11) або прямокутну (КСП) стерилізаційну коробку з отворами для проходження в них пари під час стерилізації. В КСК отвори розміщені на боковій поверхні і закриваються рухомим пояском за допомогою затискаючого пристрою. Прямокутні бікси оснащені антибактеріальним фільтром, отвори розміщені на дні. Перед укладанням матеріалу в КСК її зсередини протирають серветкою, змоченою спиртом, застеляють шаром бавовняної тканини, нещільно укладають матеріал для стерилізації і пробірку з відповідною речовиною (див. вище) для контролю якості стерилізації. Зверху все покривають серветкою.

До ручки бікса прив'язують етикетку, на якій зазначають дату стерилізації, вид і кількість матеріалу, прізвище особи, яка проводила стерилізацію. Кришку бікса закривають та фіксують на ланцюжку. Після цього відкривають бокові отвори, через які під час стерилізації всередину бікса проникає пар.

Халати, рушники, простирадла вкладають у бікс вертикально, таким чином, щоб при вийманні стерильного матеріалу один предмет не заважав виймати інший.

Для стерилізації операційної білизни та перев'язувального матеріалу його поміщають у подвійні бавовняні мішки з бязі чи полотна. Кожний мішок зав'язують окремо. До верхнього мішка прикріплюють етикетку. Перед використанням санітарка розв'язує зовнішній мішок і зсуває його донизу. Внутрішній мішок сестра розв'язує стерильними руками.

## **20. Знезаражування і передстерилізаційне очищення хірургічного інструментарію, шприців**

Обробка усіх інструментів вміщує в себе послідовне виконання двох етапів: передстерилізаційну обробку та безпосередню стерилізацію. Вид те обсяг передстерилізаційної обробки визначається ступенем інфікування інструментів, а спосіб стерилізації залежить від виду інструментів.

### 20.1. Передстерилізаційна підготовка інструментів.

Передстерилізаційна підготовка складається із знезараження, миття та висушування - їй підлягають усі види інструментів.

Вид та обсяг передстерилізаційної обробки визначається ступенем інфікування інструментів. Так, раніше суттєво відрізнялась обробка інструментів після чистих операцій (перев'язок), гнійних операцій, операцій у хворих, що перенесли гепатит та у групі ризику СНІДу.

Однак на даний час, враховуючи велику небезпеку поширення СНІДу, правила передстерилізаційної підготовки стали жорсткішими та прирівнені до способів обробки інструментів, які передбачають безумовну гарантію від ризику зараження вірусом імунодефіциту людини. Слід відмітити, що інструменти після гнійних операцій, операцій у хворих, що перенесли протягом останніх 5 років гепатит, а також при ризику СНІДу обробляють окремо від інших.

Передстерилізаційне очищення передбачає видалення з виробів білкових, жирових, механічних забруднень і залишків лікарських препаратів. Передстерилізаційна очистка проводиться механічним або ручним способом. Усі процедури передстерилізаційної обробки обов'язково виконуються у рукавичках

Механічну перед стерилізаційну очистку здійснюють за допомогою спеціального обладнання струменним, ротаційним методом із застосуванням йоршиків або ультразвуку.

#### **А) ЗНЕЗАРАЖУВАННЯ**

Безпосередньо після використання інструменти занурюють у ємність з дезинфікуючими розчинами (накопичувач). При цьому вони повинні бути повністю занурені у розчин. Як дезинфікуючі засоби використовується 3% розчин хлораміну (експозиція 40-60 хвилин) або 6% розчин перекису водню (експозиція 90 хв.). Після знезараження інструменти промиваються проточною водою.

#### **Б) МИТТЯ**

Інструменти занурюють у спеціальний миючий розчин (лужний), до складу якого входить миючий засіб (пральний порошок), перекис водню та вода. Температура розчину 50-60°C, експо-



зиція 20 хвилин. Після цього інструменти миють щітками у тому ж розчині, а потім у проточній воді.

### **В) ВИСУШУВАННЯ**

Висушування може здійснюватися природним шляхом. В останній час, особливо при послідуючій стерилізації гарячим повітрям, інструменти висушують у сухожаровій шафі при 80°C протягом 30 хвилин. Після висушування інструменти готові до стерилізації.

#### Комплексний миючий розчин складається з:

- 5 грам миючого середника на біологічній основі;
- 170 мл, 3% розчину перекису водню;
- 825 мл води.

Для приготування комплексного мийного розчину в маніпуляційних кабінетах повинні бути спеціальні ємності. Передстерилізаційна очистка проводиться в промаркованій посудині. Приготовлений мийний розчин може використовуватися впродовж однієї доби. Нормативним документом передбачено багаторазове його використання - до 6 разів протягом 24 годин з моменту виготовлення, за умови, що розчин не змінив свого забарвлення та кольору. Зміна кольору свідчить про його забруднення, що знижує очищувальні властивості.

### **20.2. Передстерилізаційна обробка і стерилізація мисок**

#### Обробка мисок для миття рук:

Миски, в які наливають розчини антисептиків, повинні мати стерильну внутрішню поверхню. Її стерилізація найчастіше проводиться методом обпалювання. Для цього в миску наливають 5-10 мл спирту і підпалюють його. Тримавши миску руками, розташовують її по зовнішній поверхні, обпалюють полум'ям всю її внутрішню поверхню. Після того, як горіння спирта закінчилось, миску встановлюють на спеціальну підставку і в неї наливають розчин антисептика.

#### Обробка мисок для використаного перев'язочного матеріалу.

Промивають в одному з таких розчинів:

1) хлораміну Б 1%; 2) 3% перекису водню з 0,5% миючим засобом; 3) 1% хлордезином; 4) в розчині Дихлор-1 2%; 5) розчинном сульфохлорантину 0,2%; тощо.

### **20.3. Контроль якості передстерилізаційної обробки**

Для контролю за якістю передстерилізаційної обробки використовуються хімічні речовини, за допомогою яких можна виявити на інструментах сліди невідмитої крові або залишки миючих засобів. Реактиви змінюють свій колір при наявності відповідних речовин (кров, лужні миючі засоби). Методи використовуються після проведення обробки перед стерилізацією.

Для виявлення так званої прихованої крові найбільш часто проводиться бензидінова проба. Для виявлення слідів миючих речовин використовують кислотно-лужні індикатори. Найбільш розповсюджена фенол-фталеїнова проба. (Див.Наказ № 720, Додаток 1.)

## **21. Стерилізація виробів медичного призначення**

### **21.1. Техніка стерилізації шприців і голок**

Неправильна стерилізація багаторазових шприців і голوک може призвести до розвитку місцевих ускладнень: інфільтратів, абсцесів і флегмон у місці ін'єкції, а також загальних захворювань: гепатитів, СНІДу, венеричних та інших захворювань .

Стерилізатор миють щіткою гарячою водою з милом і содою. Шприци миють гарячою водою зовні з милом і щіткою, а усередині ватним або марлевым тампоном. Якщо на стінках є залишки масляного розчину, то шприц протирають спиртом або ефіром. Визначити залишки крові в шприці можна, наливши у нього декілька крапель реактиву (0,32 мл бензидину, 10 мл 3% розчину перекису водню, 5 мл 50% оцтової кислоти). Якщо в шприці є залишки крові, то реактив набуває синьо-зеленого кольору.

При митті і стерилізації хірургічних інструментів, шприців і голок зараз використовують розчини, що містять перекис водню і миючі засоби у співвідношенні 1:1.

Для приготування миючого розчину беруть 20 мл 30%

пергідролу (або 40 мл 3 % розчину перекису водню), 975 мл води (у другому варіанті – 950 мл), 5 г миючого засобу (у другому варіанті – 10 г). Після розбирання інструментів шприци і голки миють і прополіскують у проточній холодній воді, потім замочують на 15 хв. у гарячому (50°C) миючому розчині, цілком їх занурюючи і заповнюючи порожнини. Після замочування шприци й інші інструменти миють йоршами або марлевими тампонами в тому ж розчині. Розчин використовують одноразово. Вимиті інструменти ополіскують у проточній, а потім у дистильованій воді. Розібрані шприци і голки з вставленими мандренами завертають у марлю, а потім вкладають на сітку стерилізатора. Стерилізатор заливають дистильованою або кип'яченою водою кімнатної температури. Вода повинна покрити всі інструменти. Тривалість кип'ятіння 30 хв. від моменту закипання води.

**Шприци одноразового використання** після застосування промивають у посудині звичайною водою, потім замочують на 2 години у розчині 5% хлораміну Б (чи іншого антисептика), після чого деформують і здають старшій сестрі. Голки з шприців одноразового використання також промивають у воді, потім замочують на 2 години у розчині 20% хлорного молочка (готується *ex tempore*) і також деформують. Вода, у якій милися шприци та голки одразу не виливається, а спочатку кип'ятиться 40 хвилин і тільки після цього виливається.

## **21.2. Стерилізація інструментарію**

### **1) Кип'ятінням –**

Операційні інструменти стерилізують кип'ятінням в 1—2 % розчині гідрокарбонату натрію або у воді протягом 45 хв з часу закипання.

***Попередня підготовка:*** забруднені інструменти ретельно очищають. Залишки крові змивають щітками в холодній воді. Далі прополіскують інструменти в теплій мильній, а потім у чистій воді. Дуже забруднені інструменти перед миттям на 30 хв занурюють у 5 % розчин лізолу.

Стерилізують інструменти в стерилізаторах зі вставними

лотками-сітками. В стерилізатор наливають воду або 1—2 % розчин гідрокарбонату натрію. Рідину доводять до кипіння і занурюють у неї розібрані й складені на сітці інструменти. При повторному закипанні води фіксують момент початку стерилізації. Час *обробки* — 15—20 хв з моменту закипання. Інструменти, які забруднені патогенними мікробами (гноєм), кип'ятять протягом 45 хв, а при забрудненні анаеробною інфекцією стерилізують протягом 2 год. Після закінчення стерилізації сітку з інструментами виймають, а інструменти розкладають, дотримуючись правил асептики, на інструментальному столику, застеленому стерильним простирадлом.

### 2) Сухим жаром.

Металічні інструменти і скляний посуд можна стерилізувати сухим жаром у спеціальних шафах. Для цього всередину шафи вставляють сітку з інструментами. Шафу закривають і вмикають електричний струм. Інструменти обробляють при температурі 200 °С протягом 40 хв, 180 °С протягом 60 хв, 160 °С - 2,5 год. Через 10 хв після вимикання струму сітку з інструментами виймають. Предмети, простерилізовані повітряним методом в упаковці зберігають 3 доби; предмети, простерилізовані у відкритому посуді без упаковки, використовують відразу після стерилізації.

### 3) Паровим методом

Хірургічний інструментарій, який не боїться вологи можна стерилізувати паровим методом: при тиску 147 кПа (1,5 атм) і температурі 120°С стерилізація триває 45 хв., а при тиску 196 кПа (2 атм) і температурі 132°С – 20 хв. Термін зберігання матеріалу в стерилізаційних коробках з фільтром 20 діб, без фільтра та в інших упаковках – до 3 діб.

### 4) Променева стерилізація

На промислових підприємствах інструменти стерилізують з використанням іонізуючого випромінювання - променева стерилізація. Переважно застосовується бета і гамма-опромінення. Інструменти упаковують в герметичні поліетиленові пакети з зазначенням терміну зберігання (до кількох років).

### 5) Хімічна стерилізація – волога, газова.

Для обробки термонестійких хірургічних інструментів, виготовлених з полімерних матеріалів використовують хімічну стерилізацію (хімічні речовини і гази). Хімічна стерилізація може бути волога і газова. Для *влогої* стерилізації використовують різні сполуки йоду, хлору, окисники, альдегіди тощо.

1% розчин надоцтової кислоти – тривалість обробки 45 хв.

Перекис водню застосовують у вигляді 6% розчину при температурі 18°C протягом 6 год, при температурі 50°C – протягом 3 год.

*Ріжучі та колючі інструменти* (скальпелі, ножі, голки) тупляться при тривалому кип'ятінні, тому їх стерилізують у 96 % етиловому спирті в стерильному лотку протягом 2—3 год.

Для стерилізації розчинами користуються емальованим, скляним або пластмасовим посудом з кришкою. Предмети повністю занурюють у розчин, вільно розкладають в ньому і витримують визначений час, накривши посуд кришкою. Після закінчення стерилізації матеріал промивають у стерильній дистильованій воді або в стерильному ізотонічному розчині хлориду натрію в асептичних умовах і зберігають у контейнері, застеленому стерильною серветкою, не більше 1 доби.

Для *газової хімічної* стерилізації використовують окис етилену, пари формаліну.

#### *Ендоскопічні оптичні прилади* .

Основними етапами стерилізації ендоскопічних приладів і інструментів є їх механічне очищення, промивання, передстерилізаційна обробка і стерилізація, просушування і зберігання.

Після закінчення ендоскопічного дослідження з ендоскопа негайно видаляють забруднення (шлунковий, кишковий сік, познизь, кров і ін.) механічним шляхом з використанням миючих засобів: із зовнішньої поверхні - е допомогою тканинних серветок, з каналів (біопсії, операційного) - спеціальною щіткою, а також шляхом подачі в них достатньої кількості повітря, води або розчину нейтрального мила; жорсткі ендоскопи перед очищенням розбирають на ті, що комплектують літали.

Для обробки ендоскопів застосовують 0,5% водний або

спиртний розчин хлоргексидину біглюконат, 70% етиловий спирт, 2,5% розчин альдегіду, препарат «Сайдекс», 3% і 6% розчини перекису водню при температурі 20+/-2 °С.

Окрім методу занурення, можливо також 3-кратне протирання серветками зовнішньої поверхні робочої частини ендоскопа (послідовно, спочатку однією серветкою, інтенсивно змоченою в антисептичному розчині, потім, після заповнення каналів ендоскопа розчином на 15 хв. - інший і третьою).

Частини ендоскопа обробляють розчинами антисептиків шляхом занурення і емальовану або скляну місткість, закриту кришкою, так само занурювати деталі жорстких ендоскопів (за винятком оптичних частин приладів і гнучких частин фіброендоскопів). Останніми роками з'явилися нові, так звані над герметичні моделі фіброскопів, які можна повністю занурювати в антисептичний розчин. Канали заповнюють шанований розчином з допомогою шприца або електровідсмоктування.

Розроблені спеціальні установки для передстерилізаційної очищення і стерилізації гнучких ендоскопів, що розрізняються об'ємом дезинфікуючого засобу, що заливається в спеціальну ванну.

Залишки антисептичних засобів видаляють з ендоскопічного устаткування за допомогою тієї, що дистилує воли, пропускаючи її через канали ендоскопа і обмиваючи його зовні. Потім шляхом неодноразової подачі повітря через канали ендоскопа видаляють залишки води.

Стерилізацію інструментів і предметів, що не підлягають термічній обробці (ендоскопи, торакокопи, лапароскопії, апарати або блоки апаратів для штучного кровообігу, гемосорбції), здійснюють в спеціальному газовому стерилізаторі ГПД-250. Предмети для стерилізації перешкоджають в герметичну стерилізаційну камеру на дно якої кладуть 2—3 таблетки формальдегіду або наливають 10—20 мл його розчину. Час експозиції - 16 год. при температурі 18 С Стерилізація може проводитися також сумішшю окису етилену і бромиду метилену при температурі 55 С протягом 6 год.

Стерилізація інструментів і оптичних апаратів (лапароскоп,

торакоскоп) може бути проведена в спиртному розчині хлоргексидину і первовомуру. При такій стерилізації (хімічними засобами) застосовуються металеві коробки з кришками, що попереджає випаровування препарату і забруднення повітря приміщень; за відсутності спеціального посуду використовують емальовану або скляну. Інструменти заливають розчином (щоб він повністю покривав їх) і закривають кришкою. Цистоскопи зберігають також у скляних циліндрах з розчином діюциду (1:1000). Перед використанням прилад або катетер протирають 96 % етиловим спиртом.

### 21.3. Способи контролю стерильності

Всі дії по обробці й стерилізації інструментів, білизни та ін. підлягають обов'язковому контролю. Контролюють як ефективність стерилізації, так і якість передстерилізаційної підготовки.

Всі методи контролю стерильності ділять на *прямі* й *непрямі*.

**Прямим** методом контролю стерильності є бактеріологічне дослідження: спеціальною стерильною паличкою проводять по стерильним інструментам (шкірі рук хірурга або операційного поля, операційній білизні та ін.), після чого її кладуть в стерильну пробірку, направляють в бактеріологічну лабораторію, де проводять посів на різні поживні середовища й таким чином визначають бактеріальну забрудненість.

Бактеріологічний метод контролю стерильності є найбільш точним. Негативним моментом є тривалість проведення дослідження: результат висівання буде готовим лише через 3-5 діб, а використовувати інструменти необхідно безпосередньо після стерилізації. Тому бактеріологічне дослідження проводиться в плановому порядку й по його результатах оцінюють методичні похибки в роботі медичного персоналу або дефекти використаного обладнання. По загальноприйнятим нормативам, які відрізняються в незначній мірі для різного виду інструментарію, бактеріологічне дослідження повинне проводитися 1 раз в 7-10 днів. Крім того, 2 рази на рік подібні дослідження по всім підрозділам проводять в лікарні районні й міські санітарно-епідеміологічні служби.

**Непрямі методи** контролю використовуються в основному при термічних способах стерилізації й дозволяють визначити величину температури, при якій проводилася обробка, але не дають точну відповідь про наявність або відсутність мікрофлори. Перевага непрямих методів полягає в швидкості отримання результатів й можливості використання при кожній стерилізації.

**Технічні методи контролю** здійснюються за допомогою засобів виміру температури (термометри, термопари), тиску (манометри, мановакуумметри) і часу (таймери). Сучасні стерилізатори оснащені також записуючими пристроями, фіксувальними окремими параметрами кожного циклу стерилізації.

**Фізичні методи контролю** ґрунтуються на ефекті плавлення, при певній температурі, хімічних кристалічних речовин. При автоклавуванні в бікси кладуть ампулу (пробірку) с порошкоподібною речовиною, яка має температуру плавлення в межах 100-120°C. Після стерилізації при відкриванні бікса сестра перш за все звертає увагу на таку ампулу: якщо речовина розплавилась, то матеріал (інструменти) можна вважати стерильними. Якщо ні - нагрівання було недостатнім й використовувати такий матеріал не можна - він нестерильний. Для подібного методу найбільш часто використовують: бензойну кислоту (Т плав. – 120° С), резорцин (Т плавл. – 119°С), антипірін (Т плав.- 110°С). Замість ампули в бікс можна класти термоіндикатор або максимальний термометр, за допомогою яких можна визначити, досягалась в процесі обробки необхідна температура чи ні.

Аналогічні непрямі способи використовуються при стерилізації в сухожаровій шафі. Однак при цьому використовують речовини з більш високими точками плавлення (аскорбінова кислота - Т плав. 190°С, янтарна кислота - Т плав. 190°С, тіосечовина - Т плав.180°С) та інші термоіндикатори або термометри.

**Хімічні методи контролю** - хімічні індикатори застосовують відповідно до такої класифікації.

**Клас 1**– індикатори циклу стерилізації.

Індикатори циклу стерилізації призначені для використання окремих упаковок, біксів, пакетів з інструментарієм, який стерилі-



зують. Ці індикатори свідчать тільки проте, що вироби підлягали стерилізації, і дозволяють відрізнити стерильні вироби (упаковки) від нестерильних. Їх завдання – допомогти персоналу уникнути грубих помилок у тих випадках, коли є пересікання двох потоків у відділенні. Індикатори класу 1 випускають у вигляді самоклеючих стрічок з нанесеними на них індикаторними мірками або ж у вигляді етикеток, які наклеюють на упаковки перед стерилізацією.

**Клас 2**– індикатори для спеціальних контрольних перевірок стерилізаторів парових, що мають вакуумну систему видалення повітря перед стерилізацією.

Найбільш поширеним є тест Бові–Діка, який дозволяє виявити порушення в роботі стерилізатора (незбереження необхідних параметрів у режимі контролю циклу, порушення функціонування вузлів апарата, погана якість пари).

**Клас 3**– індикатори одного параметра.

Індикатори даного типу призначені для регулювання тільки одного критичного параметра (час, температура, вологість, насиченість парою) і повинні вказувати на проведений цикл стерилізації, взаємодіючи із зазначеним критичним параметром, на який їх було розраховано.

**Клас 4**– багато параметрові індикатори.

Багатопараметрові індикатори призначені для взаємодії з двома чи більше критичними параметрами (час і температура; час, температура і насиченість парою; час, температура і вологість) і повинні вказувати на проведений цикл стерилізації, реагуючи на запропоновані критичні параметри, на які їх було розраховано.

**Клас 5**– індикатори-інтегратори.

Індикатори\_інтегратори призначені для взаємодії з усіма критичними параметрами, крім тих, що наведені в діапазоні циклів стерилізації.

**Клас 6**– індикатори-емулятори (індикатори циклічного перевіряння).

Індикатори-емулятори призначені для реагування на всі критичні параметри специфічних діапазонів циклів стерилізації,

для яких встановлено регламентовані значення. Їх використовують для контролю визначеної групи режимів стерилізації.

На кожному індикаторі чітко повинен бути вказаний тип стерилізації, для якого індикатор розроблено.

STEAM – усі цикли стерилізації паром (час, температура, насиченість паром).

DRU HEAT – усі цикли стерилізації сухим теплом (час, температура).

Усі результати проведеного контролю записують у Журналі контролю роботи стерилізаторів повітряного, парового (автоклаву) (форма № 257/0).

#### **21.4. Підготовка зондів, дренажів, гумових рукавичок до стерилізації та проведення їх стерилізації**

Гумові катетери і дренажі стерилізують кип'ятінням в автоклаві або окисом етилену протягом 60 хв у спеціальній камері. Сечовивідні катетери стерилізують у пароформалінових камерах паром формальдегіду.

Стерилізація рукавичок виконується такими методами: 1) кожному рукавичку пересипають ззовні та зсередини тальком, загортають у марлеву серветку і стерилізують в автоклаві разом з перев'язувальним матеріалом 20 хвилин; 2) рукавички кип'ятять у воді протягом 15 хв.

Зараз користуються переважно одноразовими рукавичками, які стерилізуються у заводських умовах.

#### **21.5. Стерилізація і зберігання щіток**

Для механічної обробки рук використовують щітки, їх стерилізують кип'ятінням протягом 30 хв в емальованій посудині з кришкою, в якій після кип'ятіння щітки зберігають сухими. Подають щітки стерильним корнцангом.

Губки з поролону дезінфікують перекисом водню 3% з 0,5% миючою речовиною 30 хвилин.

## **22. Обробка рук хірурга сучасними методами**

Цілеспрямована дезинфекція рук є одним з найважливіших заходів для переривання ланцюжка інфікування в лікарнях і в лікарській практиці. Ланцюжок інфікування виникає в результаті неминучого контакту між пацієнтом, лікарем і обслуговуючим персоналом. Тому необхідна потокова дезинфекція рук.

Принцип хірургічної дезинфекції рук — спочатку механічне очищення, а потім дезинфекція. Кисті і передпліччя попередньо обробляють протягом 2—5 хв милом. Особливу увагу приділяють обробці нігтьових лож, складок шкіри, міжпальцевих проміжків. Після цього руки ополіскують і витирають стерильними серветками. На заключному етапі використовують дезінфікуючі засоби, що повинні відповідати наступним вимогам: 1) швидко убивати патогенну мікрофлору; 2) надійно убивати мікроби в рукавичному соку, щоб руки залишалися незараженими протягом всієї операції; 3) мати кумулятивну дію, щоб руки хірурга залишалися збідненими мікроорганізмами й у проміжках між процедурами дезинфекції; 4) не мати подразливої дії на шкіру.

### **Миття рук (хірургічний рівень) :**

1. Вимити руки з використанням рідкого мила. Спочатку миють від зап'ястя до ліктя, потім кисті рук з дотриманням техніки:

- 1.1. терти долоня об долоню;
  - 1.2. зовнішню сторону долонь спочатку правою рукою, а потім лівою;
  - 1.3. схрестивши пальці рук, терти між пальцями;
  - 1.4. далі однією рукою накривають іншу руку „замком” і необхідно терти в п'ясно-фаланговій зоні, спочатку однієї руки, а потім іншої;
  - 1.5. енергійно терти круговими рухами великі пальці обох рук;
  - 1.6. кінчиками пальців правої руки терти долоню лівої руки і навпаки.
2. Витерти руки насухо паперовим рушником (серветкою).
3. Нанести на долоню кількість антисептика, відповідно до регламенту щодо використання при хірургічній антисептиці, що затверджується МОЗ, але не менше 3 мл. і енергійно втирати його в шкі-

ру передпліччя включно з ліктьовими суглобами до повного висихання.

4. Другою порцією антисептика обробити руки до середини передпліччя.

5. Третьою порцією антисептика обробити тільки кисті рук за технікою:

5.1. терти долоня об долоню;

5.2. зовнішню сторону долонь спочатку правою рукою, а потім лівою;

5.3. схрестивши пальці рук, терти між пальцями;

5.4. далі однією рукою накривають іншу руку „замком” і необхідно терти в п'ясно-фаланговій зоні, спочатку однієї руки, а потім іншої;

5.5. енергійно терти круговими рухами великі пальці обох рук;

5.6. кінчиками пальців правої руки терти долоню лівої руки і навпаки.

6. Витирання рук або їх висушування після обробки антисептиком забороняється.

7. На сухі руки одягнути стерильні рукавички.

Класичні способи обробки рук по Фюрбрингеру, Спасокукоцькому- Кочергину (1929) і інші в даний час залишені, тому що вони займають багато часу. У теперішній час для дезинфекції рук використовують **такі методи** хірургічної дезинфекції рук.

1. *Обробки рук розчином перекису водню і мурашиної кислоти (1970).* Рецептuru «С-4» готують у день операції з необхідної кількості 30- 33% перекису водню (пергідролу) і 85- 100% мурашиної кислоти, що змішують у стерильній судині в співвідношенні 1:2,4 і зберігають не більше доби в посуді з герметичною пробкою в прохолодному місці. Для обробки рук використовують 2,4%, розчин рецептури С-4.

Перед обробкою рук розчином рецептури «С-4» їх миють водою з милом (без щітки) протягом 1 хв., витирають стерильною серветкою і надягають стерильні рукавички.

2. *Обробка рук хлоргексидином біглюконатом (1971).* Для обробки рук використовують 0,5% спиртовий розчин препарату

(препарат розводять до 70% у співвідношенні 1:40). Після попереднього миття рук з милом і наступного протирання стерильною марлевою серветкою їх обробляють двома марлевими кульками, змоченими в 0,5% спиртовому розчині хлогексидина протягом 2-3 хвилини.

Можлива обробка рук і 1 % водяним розчином (1:20) хлогексидина в стерильній мисці протягом 3 хв. Робочий розчин готують, розводячи 500 мл 20% оригінального розчину препарату в 10 л дистильованої води.

*3. Обробка рук ультразвуком.* Сконструйовані спеціальні апарати з ультразвуковими ваннами, в яких миття та дезинфекція рук відбувається протягом 1 хвилини. Руки занурюють в розчин антисептика (0,05% водний розчин гібітану), через який пропускаються ультразвукові хвилі, які і забезпечують дезинфекцію.

### **Сучасні антисептики для обробки рук**

| <b>Препарат</b>                   | <b>Сфера застосування</b>   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Стериліум</b>                  | Хірургічна і гігієнічна дезинфекція рук   |
| <b>Стерліум Віру-гард</b>         | Дезінфектант рук у зонах особливого ризику  |
| <b>Йодобак</b>                    | Обробка слизових, шкіри, ран, опіків  |
| <b>Кутасепт Г і Кутасепт Ф</b>    | Перед- і післяопераційна обробка шкіри  |
| <b>Бактолан</b>                   | Емульсія, яка містить антисептичні добавки та стабілізує гідроліпідний баланс шкіри                               |
| <b>Бактолін базік</b>             | Універсальний засіб для ефективного миття рук і тіла, який не містить мила і луги                                 |
| <b>Бактолан антитранспірант</b>   | Препарат для зниження надмірного потовиділення, усуває неприємний запах   |
| <b>Бактолан антитранспірант Ф</b> | Препарат із протигрибковим ефектом для щоденної гігієни ступнів ніг, зняття утоми і пожвавлення перевтомлених ніг |

**СТЕРИЛІУМ®.** Стериліум – антисептичний препарат для хірургічної і гігієнічної обробки шкіри рук із пролонгованою дією.

Мікробіологія. Препарат має пролонговану бактерицидну,

фунгіцидну, туберкулоцидну дію. Інактивує віруси, у тому числі віруси СНІДу, гепатиту В, герпеса (тип - 1 і 2), Ротавіруси й ін.

Препарат для обробки - **Стериліум** задовольняє високим вимогам дезинфекції: він має широкий спектр дії і діє швидко, не заподіюючи шкоди шкірі.

**Стериліум:**

- знижує вміст перехідної флори шкіри за 30 с у 100 тисяч разів;
- ефективний і проти резистентної флори шкіри і тому найвищою мірою придатний як хірургічний засіб дезинфекції шкіри;
- має широкий спектр дії у відношенні бактерій, грибків, Тбс, вірусів (гепатит В, герпес тип 1 (герпес лабіаліс) і тип 2 (герпес геніталіс));
- останні дослідження ін-вітро показали також його ефективність проти НІV (СНІД), вірусів Рота, Папова і вакцинація при гігієнічній дезинфекції рук;
- є швидкодіючим засобом і довгий час зберігає свою дію;
- не подразнює шкіру завдяки спеціальним речовинам;
- не викликає алергічних реакцій і інших побічних ефектів.

**Стериліум** використовується для гігієнічної і хірургічної дезинфекції рук. Миттєва дія алкогольної складової проти мікроорганізмів доповнюється антимікробними добавками, які одночасно гарантують оптимальну довготривалу дію. Добавки для догляду за шкірою захищають руки навіть при частому застосуванні препарату.

Численні дослідження довели широкий спектр дії, миттєвість дії (при гігієнічному використанні – 30 с) і залишкову дію (понад 3 годин під рукавичкою) Стериліума у відношенні мікроорганізмів.

Стериліум є препаратом для частого застосування.

**Сфера застосування.** Стериліум є універсальним і повсюдно застосовним засобом. Системи дозування дозволяють відбирати його безконтактно. Дозатори можуть бути розміщені там,

де необхідна гігієнічна дезінфекція рук.

**Методика і дозування**

**Гігієнічна дезінфекція рук:**

3 мл втирати 30с у суху шкіру. Для профілактики Твс зробити двічі.

**Хірургічна дезінфекція рук:**

мінімум 10 мл втирати порціями протягом 3 хвилин у руки й у передпліччя.

Порціями втирати 10 мл для профілактики:

- Рота, вакцинія, сальмонели, лістерії, СНІД, герпеса - 30 секунд;

- Гепатиту В, Папова - 5 хвилин.

Термін придатності препарату – 5 років

***Особливі вказівки***

Температура запалення дорівнює 24°C, вогненебезпечний. Не тримати в контактi з відкритим полум'ям і поблизу джерел запалення.

**СТЕРИЛІУМ® ВІРУГАРД** Стериліум віругард– антисептичний препарат для хірургічної і гігієнічної обробки шкіри рук із пролонгованою дією.

**Мікробіологія.** Стериліум віругард бактерицидний, фунгіцидний, туберкулоцидний, віруліцидний (поліпро-, адено-, вакцинія, гепатиту В, СНІД, Рота-, герпес тип 1 і 2 - віруси) препарат.

Інактивує поліовіруси протягом 1 хв., вірус СНІДу і гепатиту В протягом 30 сек. Має переваги за ступенем безпеки при догляді за пацієнтами, вірусологічний статус яких ще не встановлений.

**Сфера застосування.** Стериліум є універсальним і повсюди застосовним засобом для всіх зон підвищеної інфекційної небезпеки (інфекційні й операційні відділення, відділення інтенсивної терапії, блоки діалізу); станцій швидкої допомоги, амбулаторій, реанімаційних і транспортувальних машин для перевезення хворих, лабораторій мікробіології і генетики.

**Методика і дозування**

Гігієнічна дезинфекція рук: 3 мл втирати 30 с у суху шкіру. Для профілактики Тбс зробити двічі.

Хірургічна дезинфекція рук: мінімум 10 мл втирати порціями протягом 3 хвилин у руки й у передпліччя.

Порціями втирати 10 мл для профілактики:

- вакцинія - 15 сек
- Рота, гепатиту В, СНІДу, герпесу - 30 секунд;
- Поліо- - 1 хвилину
- Адено- - 2 хв.

Термін придатності препарату – 5 років

#### Особливі вказівки

Флакон після вживання закривати. Вогнебезпечний. Не тримати в контактi з відкритим полум'ям і поблизу джерел запалення.

**БАКТОЛАН® Бактолан** – емульсія з антисептичними добавками для стабілізації гідроліпідного балансу шкіри. Емульсію бактолан застосовують для м'якого, обережливого догляду за шкірою всього тіла. Використовується як профілактичний засіб для попередження подразнення шкіри, особливо в зимові місяці.

#### Властивості:

- тривалий ефект;
- відсутність шкідливого висихання шкіри завдяки вмісту природних добавок;
- посилення природної кислотозахисної оболонки шкіри;
- не містить силіконів;
- приємна охолоджувальна й оживляюча дія;
- нерізкий парфумерний запах;
- не викликає алергічних реакцій і інших побічних ефектів;
- швидке всмоктування без помітного ефекту утворення жирної шкіри.

Термін придатності – 3 роки.

**БАКТОЛІН® БАЗІК** Бактолін базік – універсальний засіб для ефективного миття рук і тіла у всіх сферах медицини. Не



містить мила і лугів. Містить сучасні поверхнево-активні речовини. Має нейтральну величину рН, не містить барвників, не викликає алергічних реакцій і інших побічних ефектів.

### **Сфера застосування**

Препарат застосовується там, де потрібно часте миття рук, у різних сферах лікарської практики, при домашньому догляді за хворими, перед виконанням масажу.

### **Методика і дозування**

Гігієнічна дезінфекція рук: 1-2 мл Бактоліна базик спінити за допомогою води, добре змити і ретельно просушити руки.

Для миття під душем - як звичайний крем для душу.

Термін придатності – 3 роки.

### **БАКТОЛАН® АНТИТРАНСПІРАНТ**

Бактолан–антітранспірант - Препарат для нормалізації потовиділення. Бактолан-антітранспірант знижує надмірне потовиділення до природного рівня, не заподіюючи шкоди здоровому функціонуванню шкіри.

Застосовується для пахвових впадин, рук і ступнів ніг. Використання – у міру необхідності.

Термін придатності – 3 роки.

## **23. Обробка операційного поля**

Операційна сестра подає хірургу на довгому корнцанзі марлеву кульку, змочену спиртом; хірург протирає ним шкіру живота у напрямку від центра до периферії. Якщо шкіра в області операційного поля дуже забруднена, то її попередньо очищають, обмиваючи марлевими кульками на корнцангу, змоченими розчином мила, нашатирного спирту чи іншим антисептиком.

Після обробки спиртом сестра за допомогою свого корнцанга кладе на шкіру живота кульку, змочену антисептиком. Викинувши в таз використану кульку зі спиртом, хірург продовжує обробку антисептиком протягом 3 хвилин, що повторює двічі. Для обробки операційного поля використовується хлогексидина біглюконат (0,5-1% спиртовий розчин), стеріліум, 1% розчин дегміцида,

1% розчин роккала чи катаміна А-Б, 2,4% розчин первомура, а також нові антисептики (див.вище). Обробка операційного поля проводиться тричі по 1 хвилині.

При лапаротомії, як правило, обробляють усю поверхню живота, включаючи лобок і область крил здухвинних кісток внизу і нижню половину грудної клітини до рівня сосків угорі тому, що в ході операції може з'явитися необхідність розширення доступу в потрібну сторону.

При пахових і стегнових грижесіченнях йодом обробляють відповідну половину живота, пахово-здухвинну ділянку, передню поверхню стегна, мошонку і корінь статевого члена.

При операціях на прямій кишці межі обробки операційного поля такі ж, як при гінекологічних операціях.

## **24. Ізоляція операційного поля стерильною білизною**

Для цієї мети використовують чотири стерильні простирадла, які хірург по черзі накидає на хворого, не торкаючись необроблених частин тіла хворого, одягу й операційного столу. Спочатку накидають простирадло, що відгороджує операційне поле знизу і закриває таз і нижні кінцівки. При цьому сестра повинна стежити, щоб нижній край стерильного простирадла надійно закривав стопи хворого, тому що надалі їй прийдеться працювати в безпосередній близькості до ножного кінця операційного столу. Потім накидають простирадло, що відгороджує операційне поле зверху і закриває груди хворого. Для попередження забруднення операційного поля і зручності підходу до хворого з боку голови (забезпечення вільного дихання хворого, контроль за його станом, ведення наркозу і т.д.) це простирадло перекидають через поперечну раму (дугу), прикріплену до операційного столу. Два інші простирадла обмежують операційне поле з боків таким чином, щоб залишався вільним їхній край шириною 8—10 см для фіксації надалі розсіченої очеревини.



**Рис.12.** Обкладання операційного поля

При розрізах малих розмірів (апендектомія, грижесічення під місцевою анестезією) іноді можна обійтися двома простирадлами, розташовуючи їх під прямим кутом. Раніше використовували простирадла з розрізами в середині - таким чином одне простирадло відмежовувало визначене поле з усіх боків. Однак при необхідності розширення обсягу операції, розширення доступу це простирадло приходилося розрізати.

Хірург, визначаючи характер операції і вид доступу, повинен самостійно ізолювати операційне поле.

Цей тип підготовки до операції закінчується фіксацією простирадл у наданому їм положенні чотирма білизнаними затискачами Бокгауза (цапками) по кутах. Далі проводиться обробка шкіри антисептиком по ходу передбачуваного розрізу, місцева анестезія і повторна обробка антисептиком. У той час як хірург і асистент роблять місцеву анестезію, операційна сестра має час остаточно приготуватися до операції.

## **25. Одягання операційної сестри і хірурга**

В операційному блоці виділяють три зони: асептичну (операційна, передопераційна, стерилізаційна), зону суворого режиму (матеріальна, наркозна) і зону обмеженого режиму (інструментальна, кімната для переодягання).

Медична сестра, як і весь персонал цього підрозділу, перед входом у чисту зону операційного блоку зобов'язані прийняти гігієнічний душ, перевдягнутися в операційну білизну (ковпак, сорочку, штани), змінити взуття, надягнути бахіли і маску. Опе-

раційну білизну використовують лише в зоні операційного блоку, бо вона відрізняється від загальної білизни, має інший колір (блакитний, синій, зелений тощо).

**Надягають бахіли** за червоною лінією так, щоб ногою, на яку вже надягнута бахіла, стати на асептичну зону. Стерильну шапочку і маску надягають перед миттям рук у передопераційній. Спочатку надягають стерильну шапочку, яку медична сестра виймає з бікса стерильним корнцангом. Для цього захоплюють шапочку з обох боків, піднімають над головою, а потім спускають на голову. Далі шапочку поправляє санітарка.

Потім цим же корнцангом медична сестра виймає з бікса **маску**. Маска, закриваючи рот і ніс, виконує роль фільтра, що запобігає попаданню мікроорганізмів з дихальних шляхів персоналу в навколишнє середовище. Найбільш зручними є маски одноразового користування з синтетичного матеріалу. Для надягання маски вказівними та великими пальцями обох рук захоплюють маску за верхні тасьомки і накладають її на ніс. Санітарка ззаду захоплює кінці тасьомок, затягує їх, фіксуючи маску на носі й роті. Верхні тасьомки проводять під вушними раковинами і зав'язують на маківці, нижні зводять навколо шиї.

Перед проведенням оперативного втручання операційна сестра проводить хірургічну дезінфекцію рук. Після миття рук санітарка витирає фартух операційної сестри. В операційній сестра приступає до надягання стерильного халата. Перед надяганням слід подивитися навколо, щоб поблизу не було сторонніх предметів. Після цього операційна сестра, розправивши перед собою халат, одночасно вводить обидві руки в рукави. В цей час санітарка підтягує халат ззаду. Пояс для халата звичайно кладуть у праву кишеню і зав'язують його таким чином. Сестра тримає пояс так, щоб обидва його кінці звисали. Стоячи ззаду і не торкаючись операційної сестри, санітарка захоплює обидва кінці пояса і зав'язує їх ззаду.

Перед тим операційна сестра сама зав'язує рукави халата тасьомками на променево-зап'ясному суглобі. Перед тим, як надягти рукавички, руки повторно обробляють етиловим спиртом,

первомуром, діюцидом чи іншим антисептиком.

### **Рукавички.**

Існує два способи надягання рукавичок: 1) на суху руку з тальком, 2) на вологу руку зі спиртом і гліцериним. Перший спосіб застосовувати не рекомендується, особливо при операціях на органах черевної порожнини і грудної клітки, оскільки у разі проникнення тальку в рану він сприяє утворенню некрозу у вигляді запальних гранульом. Рукавичка повинна бути підібрана за розміром кисті, не стискати її, та добре облягати пальці. Своєю манжетою вона має покривати манжету халата, а не заходити під останню. Під час надягання рукавички необхідно стежити, щоб її зовнішня поверхня не доторкалася до шкіри. Хірургові надягати рукавички допомагає операційна сестра. Важче надягати рукавичку без сторонньої допомоги, як це доводиться робити операційній сестрі, коли вона сама одягається до операції. Краї обох рукавичок вона загортає назовні широкою каймою. Великим та вказівним пальцями правої руки захоплює загорнутий край лівої рукавички й надягає її на ліву руку. Потім піднімає праву рукавичку, підводячи два або три пальці лівої руки під заворот рукавички в тому місці, яке відповідає тильній поверхні руки. Таким чином надягають рукавичку на праву руку. Не змінюючи положення пальців, згорнутий край рукавички відвертають. Так само діють з лівою рукавичкою. Поки на обидві руки будуть надягнуті рукавички, не слід поправляти пальці рукавичок. Надягнувши їх, не можна вводити пальці однієї руки під край рукавички другої руки. Після надягання рукавичок їх обробляють спиртом або іншим антисептиком.

Після того, як операційна сестра надягла стерильний халат і рукавички, вона накриває стерильний стіл, а пізніше – інструментальний столик.

Після накриття операційних столів в операційну привозять на каталці хворого і вкладають його на операційний стіл. Положення хворого на ньому може бути різним залежно від того, на якій ділянці будуть проводити операцію, та від характеру оперативного втручання. Найбільш типовими положеннями на операційному столі - є положення на спині, животі, на боці. Різних по-

ложень хворого досягають за допомогою пристосувань, вмонтованих в операційний стіл. Після укладання та фіксації хворого на столі лікар-анестезіолог і сестра-анестезистка приступають до проведення наркозу. За сигналом лікаря-анестезіолога операційна сестра запрошує хірургів, які в спеціальній кімнаті переодягаються в чисту білизну, надягають маски, бахіли і обробляють руки в передопераційній одним з описаних вище методів. Після миття рук вони входять в операційну, де операційна сестра дає їм стерильні рушники для обсушування рук, а потім кульки, змочені 70 % спиртом для дезинфекції рук. При обробці рук першоручом руки тільки висушують стерильним рушником або серветками

Після обробки рук приступають до одягання хірургів у стерильні халати та рукавички. Операційна сестра, одягнута в стерильний халат і рукавички, розгортає стерильний халат, бере його за комір таким чином, щоб прикрити його боковими частинами своєї руки. Хірург вводить обидві руки в рукави згорнутого халата, не торкаючись при цьому халата операційної сестри. Далі сестра накидає халат на хірурга і відходить убік, а в цей час операційна санітарка ззаду захоплює тасьомки халата і зав'язує їх, а хірург зав'язує тасьомки на променевоzap'ясних суглобах. Після цього він піднімає вгору і в сторони пояс халата, кінці якого також захоплює операційна санітарка і зав'язує їх ззаду, не торкаючись рук хірурга і стерильного халата. При одяганні хірургів процедуру зав'язування рукавів халата може виконувати операційна сестра.

Далі операційна сестра допомагає хірургові надягти стерильні рукавички. Вона відгортає назовні краї стерильних рукавичок у вигляді манжеток. Під загорнуті краї манжеток вводить II—V пальці обох рук, розтягує ними рукавичку і тримаючи її долонною поверхнею до хірурга, натягує рукавичку на руку хірурга. За допомогою стерильних серветок хірург руками від кінчиків пальців моделює рукавички на кисті, а потім обробляє їх кулькою з 70 % спиртом. Після завершення одягання в стерильний халат і рукавички хірург приступає до обробки операційного поля, а потім до його обкладання стерильною білизною.

### **25.1 Алгоритми надягання стерильного халата і гумових рукавичок:**

Медсестра надягає стерильні халат і гумові рукавички в операційній.

#### **Алгоритм надягання стерильного халата операційною сестрою на себе:**

1. Надягнути маску, шапочку, бахіли.
2. Обробити руки одним із методів (див. практичні навички “Підготовка рук до операції за допомогою розчину діюциду”; “Підготовка рук до операції за допомогою препарату С-4 (первомуру)”; “Підготовка рук до операції за допомогою гібітану (хлоргексидину біглюконату”).
3. Відкрити стерильний бікс за допомогою педалі підставки для біксів, оцінити якість стерилізації індикатором.
4. Вийняти халат із бікса, тримаючи його за комір на витягнутих руках, розгорнути по довжині, не торкаючись навколишніх предметів
5. Розгортання стерильного халата
6. З внутрішньої сторони ввести обидві кисті з передпліччями в рукави халата. Підняти руки вгору.
7. Надягання стерильного халата на себе
8. Попросити санітарку, яка стоїть позаду, підтягнути, поправити і зав’язати шворки халата на спині .
9. Зав’язати шворки на рукавах халата, заправити їх.
10. Заправлення шворок на рукавах халата
11. Обережно подати пояс халата санітарці, тримаючи його на відстані 30–50 см від кінців (санітарка захоплює та зав’язує пояс, стоячи позаду).
12. Обробити руки стерильним АХД 2000 гелем.
13. Надягнути стерильні гумові рукавички й обробити їх ватними кульками, змоченими 96 % розчином етилового спирту.

#### **Алгоритм надягання стерильного халата на хірурга:**

1. Надягнути стерильні халат і гумові рукавички на себе.

2. Відкрити стерильний бікс за допомогою педалі підставки для біксів. Вийняти халат із бікса, тримаючи його за комір на витягнутих руках, розгорнути по довжині, не торкаючись навколишніх предметів.

3. Накинути халат внутрішньою стороною на руки хірурга, попросити санітарку підтягнути, поправити і зав'язати шворки халата на спині.

5. Накидання стерильного халата на руки хірурга

6. Зав'язати шворки на рукавах халата хірурга

5. Хірург повинен обережно подати пояс халата санітарці, тримаючи його на відстані 30–50 см від кінців (санітарка захоплює та зав'язує пояс, стоячи позаду)

6. Подавання пояса халата санітарці

7. Подати хірургу ватні кульки, змочені стерильним АХД 2000 гелем, для обробки рук.

8. Надягнути на хірурга стерильні гумові рукавички й обробити їх ватними кульками, змоченими 96 % розчином етилового спирту.

**Алгоритм надягання стерильних гумових рукавичок на себе:**

1. Після обробки рук стерильним АХД 2000 гелем вийняти гумові рукавички зі стерильного пакета.

2. Надягання на ліву руку: обома руками відвернути край гумової рукавички назовні у вигляді манжетки, захопити великим та вказівним пальцями правої руки відвернутий край рукавички і натягнути її на ліву руку .

3. Надягання стерильної гумової рукавички на ліву руку

4. Надягання на праву руку: відвернути край гумової рукавички назовні у вигляді манжетки, підвести пальці лівої руки (в рукавичці) за відворот тильної поверхні рукавички, натягнути її на праву руку та, не змінюючи положення пальців, розгорнути відвернутий край рукавички на нижню третину передпліччя поверх рукава халата .

5. Надягання стерильної гумової рукавички на праву руку

6. Підвести руку (в рукавичці) за відворот манжетки і розгорнути її поверх рукава халата .



7. Розгортання манжетки стерильної гумової рукавички поверх рукава халата

8. Ватними кульками, змоченими 96 % розчином етилового спирту, ретельно обробити гумові рукавички.

**Алгоритм надягання стерильних гумових рукавичок на хірурга:**

1. Подати хірургу ватні кульки, змочені стерильним АХД 2000 гелем, для обробки рук.

2. Взяти стерильну гумову рукавичку і сказати хірургу, яку руку він повинен подати вперед, відвернути зверху край рукавички, пальцями обох рук розтягнути її, тримаючи долонним боком до хірурга, поки він не введе в неї руку .

3. Надягання стерильної гумової рукавички на праву руку хірурга

4. Розгорнути відвернутий край рукавички, не змінюючи положення пальців, на нижню третину передпліччя поверх рукава халата.

5. Розгортання манжетки стерильної гумової рукавички поверх рукава халата хірурга

6. Виконати аналогічну маніпуляцію з іншою рукою.

7. Подати хірургу ватні кульки, змочені 96 % розчином етилового спирту, для обробки гумових рукавичок.

**25. Підготовка стерильного стола для роботи в перев'язочній та операційній**

**25.1. Підготовка великого інструментального столу**

**Оснащення робочого місця:**

1. Великий інструментальний стіл.

2. Бікси з операційною білизною, перев'язувальним матеріалом, халатами тощо.

3. Стерилізатори з інструментами.

**Попередня підготовка до виконання навичку:**

Забезпечити присутність санітарки операційного блоку.

Операційна сестра готується як на операцію: миє руки, одягає стерильний халат, маску, рукавички.

**Основні етапи виконання:**

1. Із біксу з білизною сестра дістає простирадло і накриває ним в 2 шари великий інструментальний стіл.

2. Із біксу з білизною сестра дістає друге простирadlo і накриває ним стіл поверх першого простирadla таким чином, щоб одна його половина закривала стіл, а друга була згорнута валиком на дальньому краю столу.
3. На ліву сторону столу сестра розстеляє невелику стерильну церату, на яку вона пізніше покладе вологу сітку з інструментами.
4. Санітарка за вказівкою операційної сестри відкриває стерилізатор з інструментами і гачками виймає з киплячої води сітку з інструментами. Після стікання води обережно кладе сітку на церату.
5. Сестра розбирає інструменти і розкладає посередині інструментального столу. Кожному виду інструментів відводиться своє місце, причому інструменти, які застосовуються частіше, кладуться ближче до краю столу.
6. На правий край столу сестра кладе стерильний лоток, в якому знаходиться скальпель та голки. В лоток кладе стерильний корнцанг або довгий пінцет для взяття потрібного скальпеля і перенесення його на малий стіл.
7. На правий край столу викладаються широкогорлі банки для антисептиків та шовного матеріалу.
8. На правий край столу викладається зв'язаний пакетами перев'язувальний матеріал та гумові рукавички.
9. На лівий край столу викладається операційна білизна.
10. Коли все розкладено, сестра накриває інструменти та матеріал складеним вдвоє простирadлом, краї якого повинні звисати зі столу.
11. На кути простирadla чіпляються затискачі, за допомогою яких піднімається простирadlo.

### 25.2. Підготовка малого інструментального столу

#### Оснащення робочого місця:

1. Малий інструментальний стіл.
2. Великий інструментальний стіл.

#### Попередня підготовка до виконання навикy.

Сестра одягається, як на операцію. Забезпечується присутність санітарки операційного блоку. Санітарка розташовує ма-

лий стіл біля великого інструментального столу.

**Основні етапи виконання:**

1. З великого інструментального столу сестра бере простирадло, розгортає його, накриває ним малий стіл так, щоб одна його половина закривала стіл, а друга звисала, щоб потім нею можна було б закрити відібрані інструменти.

2. Операційна сестра перекладає корнцангом необхідні інструменти з великого інструментального столу на малий і розташовує їх в певному порядку. В залежності від положення столу операційної сестри – справа від операційного столу (поряд з хірургом) або зліва від столу (поряд з першим помічником) інструменти розташовуються двояко.

**25.3. Підготовка столу перев'язувальної сестри**

**Оснащення робочого місця:**

1. Стіл перев'язувальної сестри.
2. Бікс, у якому розміщені 2 стерильних простирадла, церата, білизняні затискачі – 2 шт.
3. Ганчірка.
4. 2 корнцанги у склянці з 6% розчином перекису водню.
5. Склянка з 3% розчином хлораміну.

**Попередня підготовка до виконання навичку:**

Медична сестра ретельно миє руки милом під проточною водою. Осушує руки. Одягає гумові рукавиці.

**Основні етапи виконання:**

1. Поверхня столу протирається ганчіркою, змоченою 3% розчином хлораміну.
2. Медсестра відкриває кришку біксу, перевіряє якість проведеної стерилізації.
3. Зі склянки з 6% розчином перекису водню бере 2 корнцанги.
4. За допомогою корнцангів дістає церату з біксу.
5. Обережно на витягнутих руках за допомогою корнцангів розвертає церату, накладає її на стіл.
6. За допомогою корнцангів дістає з біксу стерильне простирадло.
7. З допомогою інструментарію на витягнутих руках розвертає

простирадло так, щоб воно залишилося складеним вдвічі. Накладає його на стіл.

8. За допомогою корнцангів з біксу дістає друге простирадло. Розгортає його аналогічно першому.

9. Вдвічі складене простирадло накладається на стіл поверх першого.

10. 1 корнцанг кладеться у 6% розчин перекису водню.

11. За допомогою корнцанга з біксу почергово дістаються білизняні затискачі і накладаються на вільні кінці верхньої частини простирадла.

12. До верхньої частини простирадла за допомогою голки прикріплюється бірка з вказівкою дати накриття стерильного столу.

## **26. Проведення місцевої анестезії**

Звичайно для виконання хірургічних втручань в стаціонарі використовується загальна анестезія. Для виконання невеликих операцій та в амбулаторних умовах використовується місцева анестезія.

Перевага місцевої анестезії в амбулаторних умовах визначається наступними факторами:

- 1) місцева анестезія безпечніше і для хірурга, і для хворого;
- 2) місцева анестезія не вимагає підготовки хворого;
- 3) медикаменти, які застосовуються при місцевій анестезії, швидко виводяться з організму, викликаючи лише легку, швидко минаючу слабкість.

Протипоказання до місцевої анестезії нечисленні й обумовлені особливістю особистості хворого. Цього методу знеболювання варто уникати в легкодухих, психічно-хворих людей, у дітей менше 15 років. Треба бути обережним при застосуванні місцевої анестезії у хворих похилого віку, у хворих на стенокардію. Перед болючою перев'язкою чи розкриттям гнійника сестра повинна заспокоїти хворого, завоювати його довіру, переконати його в переносимості місцевої анестезії і відсутності болю. Після операції протягом 30—40 хв хворого варто потримати лежачим на перев'язному столі чи кушетці.

**Оснащення робочого місця:** Шафа з інструментами операційного блоку. Лоток. Антисептики для обробки рук та операційного поля, гумові рукавички, одноразовий шприц 10-20 мл, анестетик при місцевій анестезії (наприклад, розчин новокаїну 0,5%). Перев'язочний матеріал.

### 26.1. Місцева анестезія інфільтраційна

полягає в просочуванні зони операційного поля розчином новокаїну. Проводить анестезію хірург. Сестра готує стерильну склянку з 0,5% розчином новокаїну, шприц ємністю 20 мл. При анестезії в ділянці щільної шкіри (волосиста частина голови, долонні поверхні кистей і т.д.) краще користуватися шприцями ємністю 10 мл. Треба мати голки малих розмірів для внутрішньошкірних ін'єкцій і великих розмірів. Голки повинні бути тонкими, гострими, з невеликим скошеним краєм. При наявності запальної інфільтрації м'яких тканин цей метод малоефективний.

**Ускладнення.** Непереносимість новокаїну іноді зустрічається після кількаразового застосування місцевої анестезії в минулому. Отруєння починається швидко після ін'єкції — через 30—40 с. Виражається воно у відчутті нездужання, холоду, запаморочення. З'являється холодний піт, дихання сповільнюється і стає переривчастим. Часто спостерігаються сплутаність свідомості і збудження.

**Лікування.** Підшкірно чи внутрішньом'язево вводять кофеїн, кордіамін, дають кисень, вдихання декількох крапель (на серветці) нашатирного спирту.

### 26.2. Місцева анестезія провідникова

полягає в блокаді нервових стовбурів, що несуть болючі відчуття з операційної зони, розчином новокаїну 1-2%. Найчастіше цей спосіб застосовується при операціях на пальцях кисті — спосіб Лукашевича-Оберста (рис. 13). Проводить анестезію хірург..

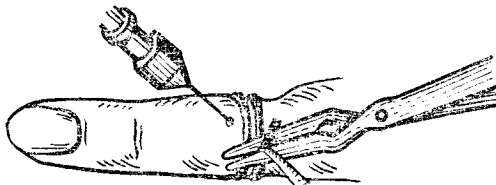


Рис. 13. Анестезія по Лу-

Крім склянки з новокаїном і шприца, необхідна стерильна гума шириною 5 мм і довжиною до 12—15 см, якою туго перетягають основу пальця. Затягнутий джгут можна фіксувати кровоспинним затискачем. Анестезія буває повніше і тривалішою, якщо джгут затягнути на кисті, знекровленої в результаті підняття вгору. Виконують її двома уколами по бокових поверхнях пальця, вводячи 2-3 мл анестетика.

### 26.3. Місцева анестезія поверхнева

застосовується при ларингоскопії, бронхоскопії, езофагоскопії, маніпуляціях в області вуха, носа, ротової порожнини. Застосовують 2%, 1% і 0,5% розчини дикаїну, причому найбільш поширений 1% розчин, як досить ефективний і малотоксичний. Проводить анестезію лікар. Сестра готує розчин і пухкі ватяні тампони, намотані на гортанний зонд, якими лікар змазує слизові оболонки.

## 27. Складання інструментарію для операцій та техніка їх виконання:

З усіх хірургічних інструментів можна скласти набори, які дозволять виконувати **типові** хірургічні операції.

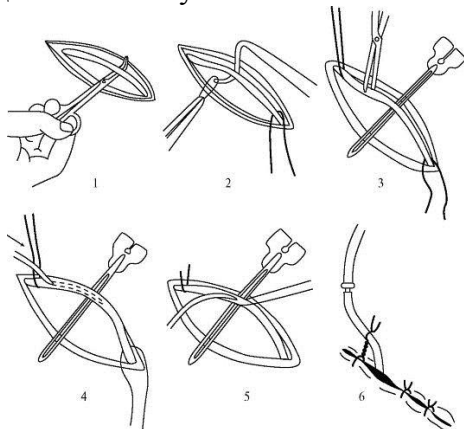
На інструментальному столику операційної сестри повинні знаходитися «з'єднальні інструменти» - тобто ті, якими працює тільки операційна сестра, - ножиці, пінцет анатомічний малий і довгий, 2 корнцанги, 4 білизняні цапки для обробки і відмежування операційного поля.

Основний набір - в нього входять інструменти загальної групи, які використовуються при будь-яких операціях і входять в елементи операції.

Для конкретних операцій та в разі необхідності додається спеціальний інструментарій.

### 27.1. Венесекція (рис.14)

**Оснащення робочого місця:** Шафа з інструментами операційного блоку. Лоток. Антисептики для обробки рук та операційного поля, одноразовий шприц 10- 20 мл, анестетик для місцевої анестезії (розчин новокаїну 0,5%). Стерильні гумові рукавички.



**Рис. 14.** Венесекція

### Попередня підго-

#### товка до виконання навик:

Операція складається з 4 етапів:

- 1- обробка операційного поля та знеболення;
- 2- розтин тканин, виділення вени;
- 3- введення та фіксація венозного катетера;
- 4- накладання швів.

#### Основні етапи виконання:

1. В лоток з шафи, де зберігаються інструменти операційного блоку, відібрати:

- а) затискач Кохера – 2 шт.
- б) шприц 10 мл – 1 шт.
- в) ін'єкційні голки – 2 шт. (короткі)  
для 2 етапу додають:
  - а) скальпель - 1 шт.
  - б) пінцет хірургічний – 2 шт.
  - в) пінцет анатомічний – 2 шт.
  - г) ножиці тупокінцеві – 1 шт.
  - д) лігатурна голка Дешана – 1 шт.
  - е) кровоспинний затискач Більрота – 1 шт.
- для 3 етапу додають:
  - а) ножиці гострокінцеві – 1 шт.

- б) венозний катетер – 1 шт.  
до 4 етапу додають:  
а) голкотримачі – 2 шт.  
б) хірургічні голки – 2 шт.

**Подальша тактика:**

Провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

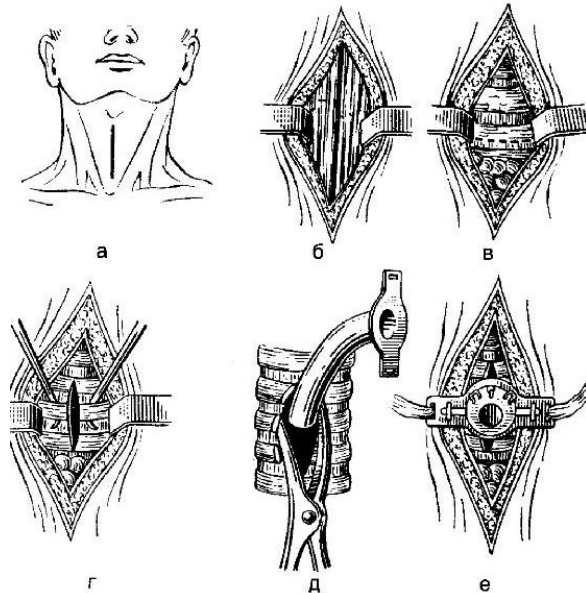
**27.2. Трахеостомія** (рис.15)

**Інструменти:** Крім звичайного набору загальнохірургічних інструментів (скальпелі, пінцети, кровоспинні затискачі, стерильні гумові рукавички), необхідно приготувати: однозубий гострий гачок – 2 шт., тупий гачок Фарабефа – 2 шт., ранорозширювач для трахеї – 1 шт., подвійні трахеотомічні канюлі різних розмірів — 3—4 шт., електровідсмоктувач зі стерильним катетером — 1 шт.

Якщо операцію проводять під місцевою анестезією, готують

шприци, голки і 0,25% розчин новокаїну.

**Рис. 15.** Трахеостомія



**Положення хворого** — на спині з підкладеним під плечі валиком, голова закинута назад, руки лежать уздовж тулуба. Якщо під час операції необхідно внутрішньовенне

уливання крові чи розчинів, то одна (краще ліва), а при необхідно-



сті й обидві руки лежать на підставках у положенні відведення на 90°.

Хід операції. Шкіру операційного поля обробляють від краю нижньої щелепи до IV-V ребра з обох сторін, а також обидві сторони поверхні шиї і надпліччя. Операційне поле ізолюють за допомогою стерильних простирадл. Для фіксації простирадл краще по краю нижньої щелепи, зовні від грудинно-ключично-соскоподібних м'язів, знизу по лінії, що проходить через ключиці і яремну ямку шкіру змазати клеолом, а простирадла скріпити білизняними цапками.

Розміщення учасників операції. Хірург стоїть праворуч, а асистент — ліворуч від хворого, операційна сестра знаходиться ліворуч від асистента. Анестезія місцева. Розріз шкіри проводять по серединній лінії від середини щитовидного хряща вниз на 5—6 см. Після розрізу шкіри з підшкірною клітковиною і поверхневою фасцією хірург віддає скальпель сестрі, щ відкидає його в миску. Відразу ж хірургу подають по одному кровоспинному затискачу, а асистенту — тупфери чи пінцети і маленькі серветки. Після зупинки кровотечі хірургу подають дві серветки для ізоляції країв рани, а потім - кетгуткові лігатури для перев'язки судин, асистенту одночасно подають вигнуті по площині ножиці.

Сестра подає хірургу скальпель і жолобоподібний зонд, по якому він розсікає другу і третю фасції і, оголивши м'язи, розсовує їх ранорозширювачем чи тупими гачками. Оголивши перешийок, хірург відсуває його донизу тупим гачком і передає асистенту. Зупинивши кровотечу і перев'язавши судини, хірург фіксує гортань однозубим гачком, проколовши ним персневидний хрящ для його зв'язування. Цим гачком асистент підтягує догори гортань, а хірург гострим скальпелем розсікає 2—3 верхні кільця трахеї. Відразу після розсічення стінки трахеї чути характерний звук від проходження повітря і різкий кашель, під час якого через рану із трахеї викидається слиз, кров чи гній.

Розсунувши ранорозширювачем краї рани, хірург вводить у просвіт трахеї канюлю, після чого розширник витягають із трахеї. В міру просування канюлі дистальний кінець її переходить у гори-

зонтальне положення, а щиток — у фронтальну площину. Після введення канюлі в трахею сестра подає хірургу стерильний катетер діаметром 4—5 мм; з'єднаний з електровідсмоктувачем, для аспірації мокротиння і крові з трахеї.

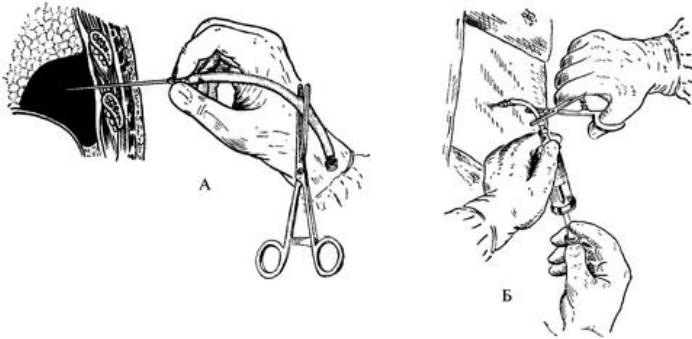
Закінчують операцію фіксацією канюлі навколо шиї вузькими марлевими стрічками і зашиванням шкіри.

Перед зашиванням сестра подає асистенту тампон, змочений антисептиком для обробки країв рани, а потім передає хірургу голкотримач з ріжучою голкою, у яку проведена шовкова лігатура № 3, і хірургічний пінцет. Асистент одержує хірургічний пінцет і ножиці. Після накладення швів і обробки шкіри антисептиком під щиток канюлі підкладають складену вдвічі і розрізану до середини серветку.

Подальша тактика: Провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

### 27.3. Плевральна пункція (торакоцентез) (рис.16)

Торакоцентез - пункція плевральної порожнини.



**Рис. 16.**  
Пункція плевральної порожнини

Інструменти: 2

шприци ємністю 20 мл (один з 0,5% розчином новокаїну, другий — порожній), голка, для пункції з гумовою трубкою і канюлею, кровоспинний затискач із надійним замком. Стерильні гумові рукавички.

Техніка виконання. Хворий сидить з нахиленою вперед грудною кліткою; підняту на стороні пункції руку утримує санітарка. Якщо хворий дуже слабкий, його укладають на край перев'язочного столу на здоровому боці з піднятою вище голови рукою.

Підготовка рук хірурга й обробка операційного поля звичайні. Після місцевої анестезії новокаїном хірург бере в руки пункційну голку з трубкою, яку перетиснено затискачем, і пунктує плевральну порожнину. Після цього він передає в руки перев'язочної сестри лежачий на трубці затискач. Сестра відкриває затискач у момент відсмоктування хірургом рідини чи повітря з плевральної порожнини і закриває його за вказівкою хірурга наприкінці відсмоктування.

Евакуувати рідину треба повільно (приблизно 1 л за 15 хв), час від часу припиняючи аспірацію. Не слід відразу видаляти більше 1200—1300 мл рідини, оскільки видалення великої кількості її може викликати набряк легень та колапс. Після витягання голки місце пункції обробляють антисептиком і ретельно заклеюють марлевою серветкою.

#### **27.4. Постійне дренивання плевральної порожнини при пневмотораксі**

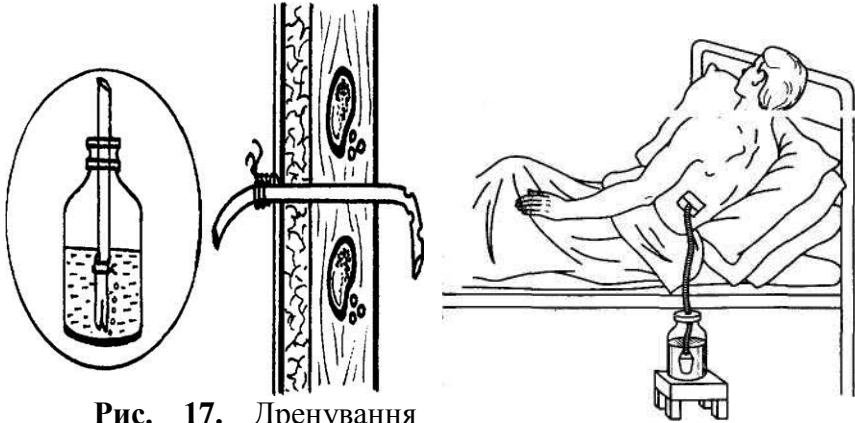
**Інструменти:** шприц з 0,5% розчином новокаїну, троакар, поліхлорвінілова дренажна трубка довжиною 20—25 см з багатьма отворами протягом 8—10 см, скальпель, голкотримач, шкірна голка, шовк № 4 (1 ампула), 3 кровоспинних затискачі, ножиці. Стерильні гумові рукавички.

**Матеріал:** 3-4 маленькі серветки, 4—5 марлевих кульок.

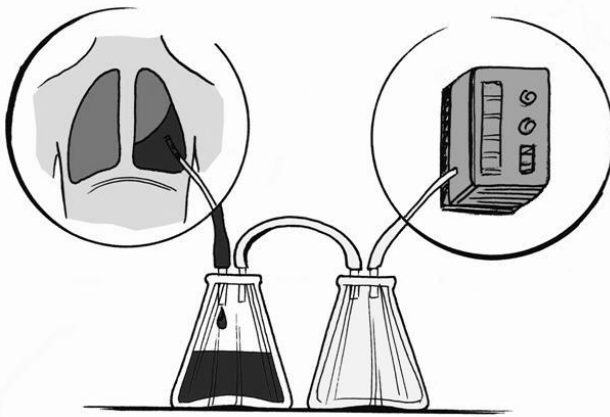
**Техніка виконання.** Хворий лежить на перев'язочному столі обличчям догори, верхні кінцівки розташовані уздовж тіла. Підготовка рук хірурга й операційного поля звичайна. На кінець хлорвінілової трубки накладають кровоспинний затискач. Після місцевої анестезії розчином новокаїну в області другого міжребер'я по середньоключичній лінії хірург робить прокол шкіри скальпелем, у кутів цього проколу накладає 2 шовкових шкірних шви, узявши їх на затискач № 2, і через цей розріз у плевральну порожнину проводить троакар.

По витяганні стилета троакара хірург прикриває пальцем зі стерильною серветкою отвір у трубці троакара, сестра корнцангом подає хлорвініловий дренаж з накладеним на нього затискачем №

1. Хірург швидко проводить дренаж у плевральну порожнину, витягає трубку троакара і, перехоплюючи затискачем № 3 дренаж так, щоб він не залишався відкритим, фіксує цей дренаж до двох заздалегідь накладених шкірних швів.



**Рис. 17.** Дренування плевральної порожнини пасивне по Бюлау



**Рис. 18.** Активне дренування плевральної порожнини.

Перев'язочна сестра в цей час за вказівкою хірурга може приєднати до дренажу систему з негативним тиском для аспірації. Після обробки йодом окружності дренажу на місце його стояння наклеюють розрізану до половини маленьку серветку

Подальша тактика: Провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

### 27.5. Первинна хірургічна обробка рани

#### Мета:

- видалення мікроорганізмів, що потрапили в рану, шляхом видалення країв і дна рани або розтину тканин;
- видалення усіх пошкоджених тканин, згустків крові, що є поживним середовищем для мікроорганізмів;
- перевелення усіх видів ран в різані для прискорення процесів регенерації;
- ретельний, повний і остаточний гемостаз;
- відновлення анатомічної цілісності пошкоджених тканин шляхом накладення швів і при необхідності дренування рани.

#### Показання: ПХО підлягають:

- великі рани м'яких тканин з разможженними, рваними, нерівними краями і сильно забрудненими;
- усі рани з ушкодженням великих кровоносних судин, нервів, кісток.

ПХО проводиться в терміни до 24 - 48 ч і має бути по можливості одномоментною і вичерпною. Підготовка до ПХО полягає в туалеті шкіри навколо рани, обробці операційного поля по методу, використовуваному в цій лікувальній установі, премедикації. ПХО розпочинається із загального або місцевого знеболення. При місцевому знеболенні спочатку обробляється операційне поле

#### Протипоказання:

- шок, гостра анемія,
- колапс, розвиток гнійного запалення.

Для ПХО використовується загальний набір інструментів.

Оснащення робочого місця: Шафа з інструментами операційного блоку, лоток, антисептики для обробки рук та операційного поля, одноразовий шприц 10- 20 мл, анестетик при місцевій анестезії (розчин новокаїну 0,5%).

Інструменти: В лоток з шафи, де зберігаються інструменти операційного блоку, відібрати: затискачі Кохера – 2 шт. ; шприци 20 мл – 2 шт.; ін'єкційні голки – 2 шт.; скальпель –

1 шт.; пінцети хірургічні – 2 шт.; кровоспинні затискачі – 4 шт.; ранорозширювачі або гачки Фарабефа – 2 шт.; жолобоподібний зонд – 1 шт.; ножиці; пінцети анатомічні – 2 шт.; затискачі Кохера – 4 шт.; кровоспинні затискачі Більрота – 2 шт.; затискачі Кохера – 2 шт.; голкотримачі – 2 шт.; хірургічні голки ріжучі – 2 шт. Стерильні гумові рукавички.

Первинна хірургічна обробка рани — найпоширеніша операція в хірургії і в травматології. Вона може бути як нетривалим (10— 15-хвилинним) втручанням, так і багатогодинною важкою операцією. Первинна хірургічна обробка складається з двох великих етапів: власне хірургічної обробки, що виконують одним набором інструментів, і втручанням на кістках, м'язах, сухожиллях і т.п., що виконується іншим набором.

Первинна хірургічна обробка може виконуватися під наркозом, місцевою чи внутрішньокістковою анестезією. Якщо передбачається тільки обробка рани без наступної операції на ушкоджених органах, то накривають один інструментальний стіл. Крім загальнохірургічного інструментарію, потрібно мати однозубі гачки, кусачки Лістона чи Люэра, секвестральні шипці. Пінцети, скальпелі, ножиці повинні бути в подвійній кількості тому, що їх при забрудненні відразу викидають. Якщо після обробки передбачається остеосинтез, зшивання сухожиль чи лапаротомія, то інструменти для цих операцій готують на окремому столику. По закінченню обробки рани операційна сестра і хірург змінюють рукавички й обкладають краї рани стерильною білизною.

У ході операції висікають краї рани, видаляють сторонні тіла — кулі, осколки, шматки одягу, вільно лежачі дрібні кісткові уламки. Якщо рановий канал вузький і довгий, то рану розширюють у подовжньому напрямку по ходу ранового каналу. Роблять ретельний гемостаз. Пінцет, скальпель, затискачі скидають і подальшу роботу ведуть чистими інструментами. Розсікають фасції з розкриттям кишень, висікають забиті і роздавлені м'язи. Забруднені ділянки кістки промивають розчином фурациліну й ошадливо скушують кусачками. Великі кісткові уламки укладають на місце. Якщо хірург впевнений, що він висік усі нежиттєздатні і забруднені тка-

нини, то в мирних умовах він звичайно накладає шви на рану — глухі чи до дренажів. У військових умовах рану не зашивають. Перед зашиванням рани сестра скидає всі інструменти, якими працював хірург, і подає нові стерильні пінцети, затискачі.

**Подальша тактика:**

Провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

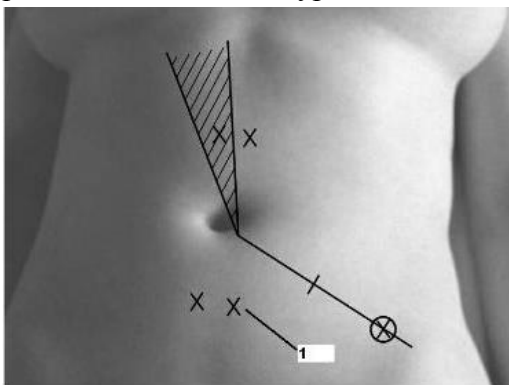
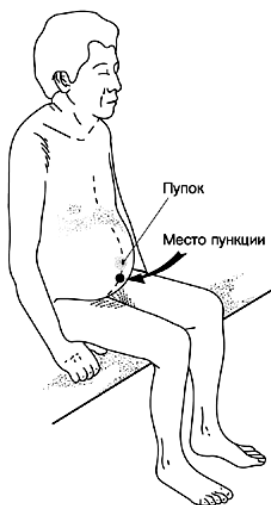
**27.6. Лапароцентез**

Лапароцентез - видалення асцитичної рідини.

**Оснащення робочого місця:** шафи з інструментарієм операційного блоку, антисептики для обробки рук та операційного поля, одноразові шприці по 20 мл, анестетик при місцевій анестезії (розчин новокаїну 0,5-0,25%).

**Інструменти:** скальпель, голкотримач, шкірна голка, шовк № 4 (1 ампула), хірургічний пінцет, троакар, гумовий катетер, 3-4 марлевих кульки, ножиці. Стерильні гумові рукавички.

**Хід операції.** Хворого саджають на табурет таким чином,



**Рис.19.** Місце пункції при лапароцентезі (1)

щоб спина його упиралася в перев'язочний стіл. Навколо пояса, на рівні пахових згинів, підв'язують поліетиленовий чи клейончастий

фартух, що закриває ноги хворого. Край фартуха повинен звисати в миску, поставлену біля ніг хворого. (Рис. 19)

Підготовка операційного поля складається з гоління передньої черевної стінки й обробки розчином антисептика. Хірург, обробивши руки, робить місцеву анестезію, для чого потрібно 20—30 мл 0,5% розчину новокаїну в шприці з тонкою голкою. Після анестезії хірург скальпелем надрізає шкіру в місці передбачуваної пункції. Пункцію роблять троакаром, що складається з металевої трубки, по якій ковзає сталевий стрижень з гострим кінцем у виді тригранної піраміди; підстава стрижня угвинчена в коротку і масивну металеву ручку. Після пункції стилет виймають.

Рідину випускають повільно, приблизно 1 л за 5 хв; для цього періодично прикривають кулькою на хірургічному пінцеті зовнішній отвір трубки. Занадто швидка евакуація рідини з черевної порожнини може викликати колапс. При припиненні виділення рідини перевіряють, чи не закрився отвір кишкою чи пасмом сальника: для цього користуються м'яким гумовим катетером.

Після витягання трубки хірург накладає 2 шовкових шви на шкіру. Після обробки антисептиком (йодонатом, спиртом, стеріоіумом тощо) накладають на рану стерильну марлеву серветку.

#### Подальша тактика:

Провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

### 27.7. Апендектомія

Апендектомія може проводитися під наркозом, але іноді вона проводиться під місцевою анестезією.

Оснащення робочого місця: шафи з інструментарієм операційного блоку, антисептики для обробки рук та операційного поля, одноразові шприци по 20 мл, анестетик при місцевій анестезії (розчин новокаїну 0,5-0,25%), стерильні гумові рукавички.

#### Попередня підготовка до виконання навичку:

Операція складається з 4 етапів:

1. Обробка операційного поля та знеболення.



2. Розтин черевної порожнини.
3. Видалення червоподібного відростка та накладання кисетного шва.
4. Зашивання рани.

#### Основні етапи виконання:

В лоток з шафи, де зберігаються інструменти операційного блоку, відібрати:

для 1 етапу:

- а) затискачі Кохера – 2 шт.
- б) шприци 20 мл – 2 шт.
- в) ін'єкційні голки – 2 шт.

для 2 етапу додаються:

- а) скальпель – 1 шт.
- б) пінцети хірургічні – 2 шт.
- в) кровоспинні затискачі – 4 шт.
- г) рано розширювачі або гачки Фарабера – 2 шт.
- д) жолобоподібний зонд – 1 шт.
- е) ножиці- 1 шт.
- є) пінцети анатомічні – 2 шт.
- ж) затискачі Мікулича – 6 шт.

для 3 етапу додаються:

- а) кровоспинний затискач Більрота – 1 шт.
- б) затискачі Кохера – 2 шт.
- в) голкотримачі – 2 шт.
- г) хірургічна голка Дешана – 1 шт.

для 4 етапу додають:

- а) хірургічні голки ріжучі – 2 шт.

Подальша тактика: провести передстерилізаційну обробку та стерилізацію відібраного інструментарію.

#### 27.8. Лапаротомія

Оснащення робочого місця: Шафи із загальним інструментарієм. Шафи зі спеціальним інструментарієм. Лотки. Анти-септики для обробки рук та операційного поля.

Розтин черевної порожнини — обов'язковий етап всіх опе-

рацій на органах черевної порожнини: в одних випадках лапаротомія служить доступом до визначеного органу чи патологічного процесу, в іншому — використовується для ревізії органів черевної порожнини з метою виключення ушкодження внутрішніх органів чи визначення можливості операції при пухлинному процесі.

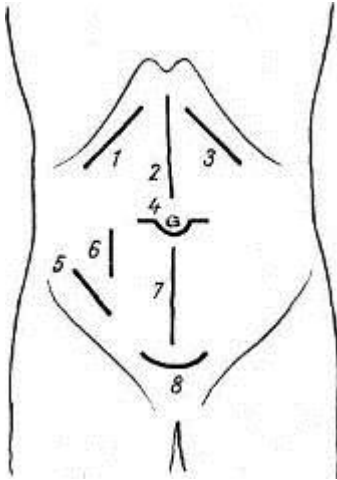
**Оснащення робочого місця:** Шафа з інструментами операційного блоку. Лоток. Антисептики для обробки рук та операційного поля, одноразовий шприц 10- 20 мл, анестетик при місцевій анестезії (розчин новокаїну 0,5%). Стерильні гумові рукавички.

### Інструменти:

В лоток з шафи, де зберігаються інструменти операційного блоку, відібрати: затискачі Кохера – 2 шт. ; шприци 20 мл – 2 шт.; ін'єкційні голки – 2 шт.; скальпель – 2 шт.; пінцети хірургічні – 2 шт.; пінцети анатомічні – 2 шт.; корнцанги - 4 шт.; кровоспинні затискачі – 4 шт.; затискачі Мікулича – 8 шт.; гострі гачки – 2 шт.; ранорозширювачі або гачки Фарабера – 2 шт.; жолобоподібний зонд – 1 шт.; ножиці тупокінцеві вигнуті –1 шт.; пінцети анатомічні – 2 шт.; затискачі Кохера – 4 шт.; кровоспинні затискачі Більрота – 2 шт.; затискачі Кохера – 2 шт.; печінкові і черевні дзеркала; голкотримачі – 2 шт.; хірургічні голки ріжучі – 2 шт. нитки шовкові та кетгутіві, перев'язочний матеріал, електровідсмоктувач, гарячий фізіологічний розчин чи фурацилін, новокаїн 0,25-0,5% – 200,0, мікроіригатори, дренажі трубчаті поліхлорвенілові та гумові, рукавичні.

**Знеболювання.** При невеликих лапаротоміях (доступ Дьяконова-Волковича при апендектомії) використовують місцеву анестезію. При серединній лапаротомії, косих розрізах у підребер'ях, параректальних доступах, а також при технічно складній апендектомії з типового доступу доцільніше застосувати сучасний ендотрахеальний наркоз з міорелаксантами.

**Доступи.** Найчастіше використовують розріз по середній лінії живота— серединну лапаротомію.



**Рис. 20.** Операційні розрізи черевної стінки.

1 — косий розріз в правому підребер'ї; 2 — верхній серединний розріз; 3 — косий розріз в лівому підребер'ї; 4 — розріз при операції пупкової грижі; 5 — розріз Волковича — Дьяконова; 6 — розріз Ленандера; 7 — нижньо серединний розріз; 8 — розріз Пфаненштиля.

При верхньо-серединній лапаротомії, тобто розрізі, що йде по середній лінії вище пупка, розсікають шкіру, підшкірну клітковину, апоневроз (чи білу лінію живота), передочеревинну клітковину й очеревину. Цей розріз дає доступ до органів верхнього поверху черевної порожнини.

Нижній серединний розріз також проходить по білій лінії, однак після розсічення білої лінії, що нижче пупка дуже вузька, нерідко доводиться використовувати для відведення країв прямих м'язів пластинчасті гачки Фарабефа. Розріз дає доступ до кишечника й органів малого таза.

При середньо-серединній лапаротомії розріз починають вище пупка, обходять пупок ліворуч і закінчують нижче його на 3—4 см. Цей доступ призначений для ревізії всієї черевної порожнини: при необхідності він може бути продовжений нагору чи донизу.

### Хід операції.

1. Розсічення шкіри і підшкірної клітковини. Гострим скальпелем розсікають шкіру і підшкірну клітковину. При цьому скальпель забруднюється, і операційна сестра відразу скидає його корнцангом у миску з використаним інструментарієм. Коли розріз зроблений, рану потрібно осушити — подати асистенту на корнца-

нгу чи затискачеві марлеву кульку (тупфер), а оперуючому хірургу — один за іншим кровоспинні затискачі доти, поки не будуть захоплені всі судини, що кровоточать.

Після зупинки кровотечі сестра подає 2 серветки для ізоляції операційної рани від шкіри — серветки укладають по краях розрізу і фіксують по кутах затискачами. При лапаротомії великих розмірів перед укладанням серветок шкіру по краям рани змазують клеолом, щоб серветки приклеїлися по всій довжині розрізу і, таким чином, надійно ізолювали шкіру. Для кращої фіксації шкіру перед обробкою клеолом насухо витирають окремою серветкою.

Кровоспинні затискачі, накладені в підшкірній клітковині, можна залишити до кінця невеликої операції, однак треба завжди прагнути залишати можливо менше число інструментів у зоні операції. Для остаточної зупинки кровотечі судини перев'язують. Для цього сестра подає асистенту тупокінцеві вигнуті ножиці для зрізання ниток, а хірургу — послідовно лігатури з кетгуту №2, кожен довжиною 18—20 см. Кровоспинні затискачі, які повертаються асистентом (обов'язково з закритим замком кремальєри — сестра повинна за цим стежити), можна використовувати знову, очистивши їх від крові стерильною серветкою.

2. Розсічення апоневрозу. Гострими гачками асистент розводить краї шкірної рани. Для розсічення апоневрозу сестра подає чистий скальпель, яким хірург робить невеликий надріз апоневрозу, а потім — вигнуті ножиці, якими хірург закінчує розсічення апоневрозу нагору і вниз. Після розсічення апоневрозу перед хірургом оголюється очеревина, покрита передочеревиною клітковиною. Для того, щоб добре бачити очеревинний листок нижче пупка, може знадобитися відведення країв прямих м'язів живота пластинчастими гачками Фарабефа.

3. Розсічення очеревини. Для розсічення очеревини сестра подає хірургу й асистенту по анатомічному пінцету: цими пінцетами очеревину беруть у складку і розсікають ножицями. Як тільки в очеревині зроблено маленький отвір, сестра подає два затискачі Мікулича: один — хірургу, другий — асистенту. Ними захоплюють край очеревини і фіксують його до краю бічних простирадл.

При цьому, якщо в черевній порожнині міститься велика кількість ексудату чи крові, уміст під тиском може надходити назовні, заливаючи операційне поле і забруднюючи рану. Тому сестра до моменту розкриття черевної порожнини повинна мати наготові електровідсмоктувач чи достатню кількість великих тампонів на корнцангах.

В міру розсічення ножицями Купера очередини нагору, а потім униз сестра подає ще 4—6 затискачів Мікулича для того, щоб краї очередини на всьому протязі були надійно фіксовані до операційної білизни, закриваючи підшкірну клітковину. Якщо в момент розкриття черевної порожнини кишечник заважає розсіченню очередини, сестра за вимогою асистента подає тупфер для відведення кишкових петель.

4. Ревізія органів черевної порожнини. Наступний важливий етап лапаротомії, як самостійної операції — ретельний огляд усєї черевної порожнини. На цьому етапі, коли увага хірурга зосереджена на виявленні патології, сестра повинна уважно стежити за тим, щоб при маніпуляціях не було залишено в черевній порожнині серветок, кульок й інших сторонніх тіл.

Сестра повинна мати наготові сідлоподібні гачки для підведення черевної стінки, печінкові і черевні дзеркала. Для широкого розведення країв рани і втримання їх у такому положенні сестра подає ранорозширювач, найчастіше типу Госсе. Попередньо вона заготовлює дві серветки, що хірург підкладає під гачки ранорозширювача для зменшення тиску на тканини. Ці серветки повинні бути добре фіксованими, і про них потрібно пам'ятати, щоб наприкінці операції не забути викинути їх після зняття ранорозширювача.

При будь-якій лапаротомії завжди повинен бути наготові гарячий фізіологічний розчин.

При наявності випоту в черевній порожнині сестра подає хірургу маленьку стерильну кульку, яку потім кладе в пробірку, для посіву вмісту на мікробну флору.

5. Блокада кореня брижі. Перед зашиванням рани передньої

черевної стінки в більшості випадків потрібно зробити новокаїнову блокаду кореня брижі тонкої кишки. Для цього необхідні шприц ємністю 10 чи 20 мл з тонкою довгою голкою і 150—200 мл 0,25–0,5% розчину новокаїну.

6. Установка дренажів через контрапертуру. При показаннях хірург вирішує залишити в черевній порожнині гумовий дренаж. Мікроіригатори для введення антибіотиків, як правило, виводять через кути серединного розрізу. Дренажі щоб уникнути інфікування серединного шва, виводять через контрапертуру в бічній частині стінки живота. Для цього перекладають затискачі Мікулича, звільняючи край простирадла відповідної сторони, і оголюють шкіру в підребер'ях чи в здухвинних ділянках. Сестра подає тупфер з антисептиком для обробки шкіри і гострий скальпель, яким хірург у наміченому місці проколює шкіру. Після цього сестра подає гострий затискач, асистент піднімає край черевної стінки і під контролем ока хірург проколює затискачем усі шари черевної стінки зовні усередину. До цього моменту сестра повинна подати заготовлений заздалегідь гумовий дренаж із двома — трьома отворами на кінці, кінець повинний бути закруглений. Якщо потрібний дренаж іншого типу, хірург сам заздалегідь заготовлює його чи докладно пояснює, що саме потрібно.

Хірург фіксує дренаж браншами затискача і протягає через черевну стінку зсередини назовні, залишаючи його в черевній порожнині на потрібну довжину. Потім сестра подає голкотримач з ріжучою голкою, зарядженою шовковою ниткою, для фіксації дренажу до шкіри. Після цього шкіру знову акуратно закривають операційною білизною і хірург приступає до ушивання рани передньої черевної стінки.

7. Ушивання рани передньої черевної стінки. Спочатку шиють безперервним кетгутовим швом очеревину. Хірург перекладає затискачі Мікулича, звільняючи бічні краї простирадл. Сестра подає на ріжучій голці середніх розмірів, кетгут довжиною до 50 см. Після зав'язування безперервної кетгутової нитки кінці її відтина-

ють. Хірург, що оперує та асистент при необхідності обробляють рукавички розчином антисептика, сестра змінює інструменти і розгортає рушник, що лежить на хворому, чистою стороною. Потім накладають вузлові шовкові шви на апоневроз. Подавати необхідно шовкові нитки № 6 чи навіть № 8 довжиною 20—25 см на ріжучій голці великих розмірів. Іноді накладення швів на очеревину утруднюється через великий натяг тканин. У таких випадках хірург може накласти 3—4 вузлових шовкових шви на апоневроз разом з очеревиною.

Після накладення швів на апоневроз сестра подає тупфер з антисептиком, хірург скидає серветки, що ізолюють шкіру, і ретельно обробляє ним окружність рани.

На підшкірну клітковину і поверхневу фасцію звичайно накладають рідкі кетгуткові (№ 2) шви. Сестра повинна взяти до уваги товщину підшкірного шару і подавати нитки на досить довгій голці.

Операцію закінчують накладенням вузлових шовкових швів на шкіру. Для цього подають шовк № 4 на міцній ріжучій голці. При прошиванні шкіри в ділянці пупка голку в голкотримачі варто фіксувати далі від вушка, тому що через велику щільність шкіри в цій області голки часто ламаються.

### 27.9. Трепанация черепа

Трепанация черепа – це нейрохірургічна операція, яка може виконуватися під місцевим знеболенням або наркозом.

Оснащення робочого місця: Шафи із загальним інструментарієм. Шафи зі спеціальним інструментарієм. Лотки. Антисептики для обробки рук та операційного поля. Стерильні гумові рукавички.

Попередня підготовка до виконання навичку:

Операція складається з 6 етапів:

1. Підготовка операційного поля.
2. Знеболення.
3. Розтин м'яких тканин.
4. Розтин порожнини черепа (власне трепанация).

5. Маніпуляція над вмістом черепа.
6. Закриття дефекту.

Основні етапи виконання:

1. В лоток з шафи, де зберігається загальний інструментарій, відібрати:

- а) ножиці;
- б) станок та леза для гоління операційного поля – 1 шт.
- в) затискачі Кохера – 2 шт.

для 2 етапу додаються:

- а) шприци 20 мл – 2 шт.
- б) ін'єкційні голки – 2 шт.

для 3 етапу додаються:

- а) скальпель – 1 шт.
- б) кровоспинні затискачі Пеана або Кохера – 4 шт.
- в) пінцети хірургічні – 2 шт.

для 4 етапу додаються:

- а) долота різні
- б) кісткові кусачки: Дальгрена – 1 шт., Люера – 1 шт.
- в) коловорот з фрезами – 1 шт.
- г) шпатель Подреза – 1шт. (для відшарування твердої мозкової оболонки).

- д) пилка Джиглі – 1 шт.
- е) провідник до пилки Джиглі – 1шт.
- є) ручки до пилки Джиглі – 2.
- ж) молоток
- з) елеватор
- і) пінцет Федорова (для захвату твердої мозкової оболонки)
- к) ножиці малі вигнуті з потовщенням на одному кінці.
- л) хірургічні пінцети – 2 шт.

для 5-6 етапів додаються:

- а) голкотримачі – 2-3 шт.
- б) хірургічні голки (різні) – 2-3 шт.

додаткові інструменти:

- а) лігатурна голка Дешана.

Подальша тактика: провести передстерилізаційну обробку



інструментів і в подальшому їх стерилізацію.

### 27.10. Ампутація кінцівок

Оснащення робочого місця: Шафа із загальним інструментарієм. Шафа зі спеціальним інструментарієм. Лоток. Стерильні гумові рукавички.

#### Попередня підготовка до виконання навичку:

Операція складається з 5 етапів:

1. Обробка операційного поля.
2. Розтин м'яких тканин та гемостаз.
3. Перепилування кістки.
4. Накладання швів.

#### Основні етапи виконання:

В лоток з шафи, де зберігаються інструменти операційного блоку, відібрати:

а) затискачі Кохера – 4шт.

для 2 етапу додають:

- а) ампутаційний ніж – 1шт.;
- б) кровоспинні затискачі – 4ш.

для 3 етапу додають:

- а) ампутаційний ретрактор – 1шт.;
- б) распатор – 1шт.;
- в) пилка – 1шт.

для 4 етапу додають:

- а) кровоспинні затискачі;
- б) лігатурна голка Дешана – 1шт.;
- в) гудзиковий зонд – 1шт.

для 5 етапу додають:

- а) голкотримачі – 2 шт.;
- б) хірургічні голки (різальні) – 2 шт.;
- в) хірургічні голки (колючі) – 2 шт.

Подальша тактика: провести передстерилізаційну обробкою та подальшу стерилізацію відібраного інструментарію.

### 27.11. Скелетне витяжіння

Скелетне ви тяжіння проводиться у разі переломів кісток зі зміщенням відламків по довжині.

Оснащення робочого місця:

1. Шина Белера.
2. Троси до шини Белера.
3. Гирі по 2 кг.
4. Шафа з інструментами операційного блоку.
5. Лоток.

Попередня підготовка до виконання навичку:

Операція складається з 4 етапів:

1. Обробка операційного поля та знеболення.
2. Проведення шпиги Кіршнера.
3. Фіксація шпиги.
4. Власне витяжіння.

Основні етапи виконання:

1. З шафи, де зберігається загальний інструментарій, відібрати інструменти для 1 етапу операції:

- а) шприц 20 мл – 1 шт.
- б) ін'єкційні голки – 2 шт. (середню та довгу).
- в) затискачі Кохера – 2 шт.

1. З шафи, де зберігається загальний інструментарій, відібрати інструменти для наступних етапів:

для етапу “Проведення шпиги Кіршнера”:

- а) дрель електрична або ручна;
- б) шпиги Кіршнера.

для етапу “Фіксація шпиги Кіршнера” додаються:

- а) скоба ЦИТО або скоба Кіршнера;
- б) гумові пробки від склянки з антибіотиками.

2. Окремо приготувати:

1. шину Белера.
2. гирю для витяжіння.

Подальша тактика:

1. Провести передстерлізаційну обробку та подальшу стерілізацію загального інструментарію, шпиги Кіршнера, скоби для витяжіння.

2. Підготувати шину Белера: обмотати або обшити горизонтальну її частину тканиною.
3. Підготувати функціональне ліжко: покласти щит, прикріпити каркас.

## **28. Підготовка ліжка для післяопераційного хворого**

Ліжко хворого має бути металевим (нікельованим чи пофарбованим олійною фарбою) або дерев'яним (полакованим), з рівною, добре натягнутою панцирною сіткою. Ніжки ліжка повинні мати коліщатка, щоб його легше було пересувати.

Для надання хворому зручного положення користуються функціональним ліжком. Воно складається з трьох рухомих секцій. За допомогою ручок, розміщених біля головного і ніжного кінців ліжка, секції ліжка можна піднімати або опускати, надаючи при цьому зручного функціонального положення хворому — тобто такого положення, при якому поліпшується функція хворого органа. Наприклад, при задусі можна підняти головний кінець ліжка і хворий займе напівсидяче положення; при різкому зниженні артеріального тиску головний кінець ліжка опускають до горизонтального рівня, а нижній кінець ліжка піднімають, покращуючи таким чином кровопостачання головного мозку.

При відсутності функціонального ліжка для надання зручного положення хворому в ліжку можна користуватись спеціальними підголівниками або підкладати під верхню половину тіла хворого додаткову подушку. Якщо необхідно надати підвищеного положення нижнім кінцівкам (травма, гострий тромбофлебіт), під гомілки підкладають спеціальні підставки (шину Белера) або подушки.

Ліжка слід розміщувати в палаті на відстані не менш як 1,5 м одне від одного, головним кінцем до стіни. Необхідно забезпечити вільний доступ до хворого з усіх сторін.

Постіль хворого повинна бути чистою, без складок і рубців. Перестеляти її треба двічі на день — вранці та ввечері. Кожного ранку постільну і нічну натільну білизну витрушують і провітрюють, матрац на цей час не застилають, щоб він теж

провітрився.

Ліжко застеляють таким чином: поверх сітки кладуть матрац з наматрацником. Матрац повинен бути достатньої товщини, рівним, пружним, без горбів і впадин. Наматрацник необхідно часто чистити, провітрювати, а при необхідності — дезінфікувати. Зверху стелять чисте простирало, краї якого по всій довжині підгинають під матрац так, щоб воно не збиралося в складки.

Для важкохворих, хворих з нетриманням сечі та калу з метою запобігання забруднення постелі на наматрацник під сидничну ділянку кладуть клейонку, прикріплюючи її до наматрацника, або краї підгинають під матрац. Клейонку можна постелити на простирало, накривши її зверху пелюшкою.

Під голову кладуть дві подушки: нижню — з пір'я, а верхню — з пуху. На кожную подушку надягають окрему наволочку. Подушки слід класти так, щоб нижня лежала прямо і виступала дещо з-під верхньої, а верхня впиралась у спинку ліжка. Хворому дають ковдру з підковдрою. Бажано, щоб ковдра була бавовняною або вовняною. Для кожного хворого видають два рушники - для обличчя і для ніг.

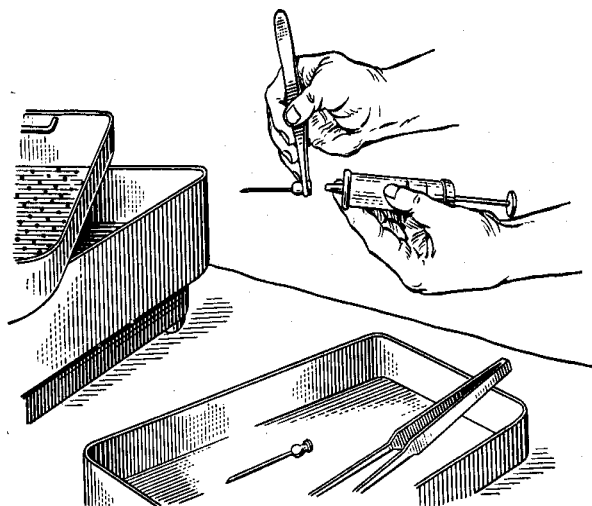
## **29. Ін'єкції**

Перед складанням шприців медична сестра обов'язково мие руки з милом і обробляє їх спиртом.

Порядок складання шприців показаний на рис. 21. Наповнення шприца ліками показане на рис. 22.

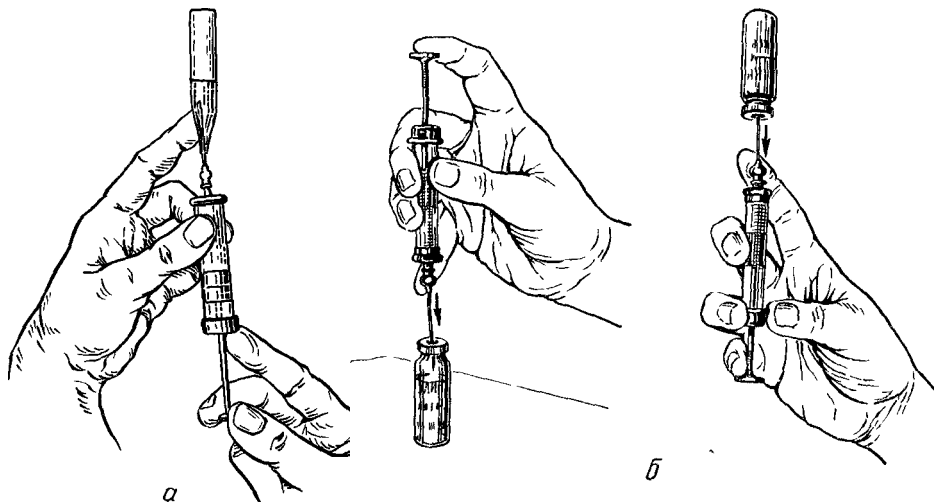
Не можна наливати розчини в шприц із флакона (рис. 16) тому, що частина ліків потече по стінках шприца, пальцям і голці та порушить стерильність голки. Після заповнення шприца голку змінюють. Зібрані і заповнені ліками шприци вкладають у стерильний лоток.

Якщо потрібно робити ін'єкцію хворому в палаті, то цей лоток накривають стерильною марлевою серветкою. Не можна нести від процедурної до палати шприц у руці, з надітим на голку марлевым тампоном зі спиртом.

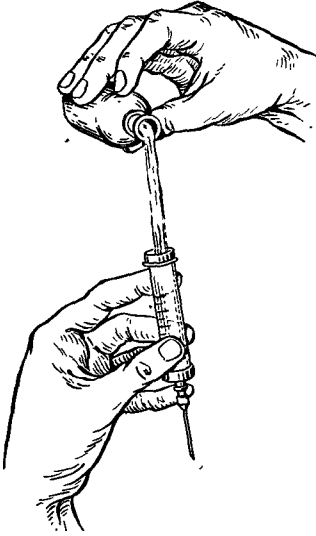


**Рис. 21.** Складання шприца (надівання голки, поршень в циліндр уже уведений).

Перед ін'єкцією шкіру дезінфікують спиртом або 5% настойкою йоду (у дітей 10% настойку йоду використовувати не можна тому, що вона може викликати опік шкіри).



**Рис 22.** Наповнення шприца: а - з ампули; б - із флакона.



**Рис. 23.** Неправильне наповнення шприця

Після надівання голки на шприц, набирають у нього ліки і видаляють повітря. Для цього треба повернути шприц голкою догори, повітря збирається над рідиною у вихідній частині циліндра, відкля його рухом поршня витискують через голку. При цьому видавлюється і деяка кількість рідини, у зв'язку з чим звичайно в шприц спочатку набирають дещо більше, ніж потрібно, кількість ліків.

### 29.1. Внутрішньошкірні ін'єкції

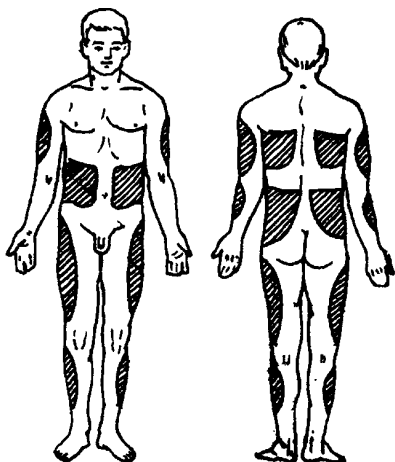
Внутрішкірні ін'єкції виконують шприцом на 1 мл. Голку тримають зрізом догори, майже паралельно шкірі. Вводять її на невеличку глибину, так щоб сховався просвіт. При введенні ліків в шкірі утвориться інфільтрат у виді «лимонної шкірочки».

### 29.2. Підшкірні ін'єкції

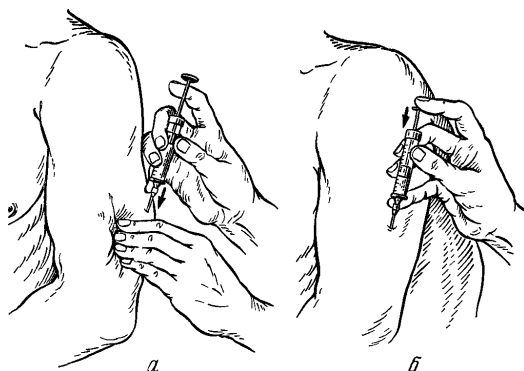
Підшкірні ін'єкції частіше виконуються в зовнішню поверхню плеча і стегна, підлопаткову ділянку. Рис.24.

Інсулін рекомендується вводити під шкіру в ділянці живота або сідниць. Техніка підшкірної ін'єкції показана на рис.25. Пальцями однієї руки (лівої) беруть шкіру у складку і різким рухом роблять укол

**Рис.24.** Місця для підшкірних ін'єкцій



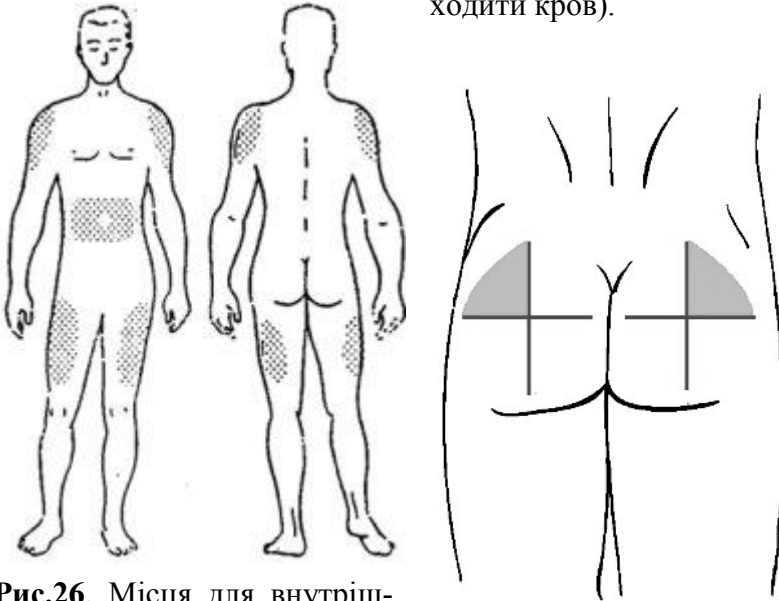
**Рис. 25.** Техніка підшкірної ін'єкції:  
*a* – прокол шкіри; *б* -  
 уведення ліків.



### 29.3. Внутрішньом'язові ін'єкції

Внутрішньом'язові ін'єкції роблять у тих частинах тіла, де є значний прошарок м'язів і немає значних судин і нервів, і не можна поранити окістя. Сіднична ділянка, її верхньо-зовнішній квадрант, найбільше підходить для цієї мети.(рис.26.) При необхідності можна також робити ін'єкції й у передньо-зовнішню поверхню стегна. Голки повинні мати довжину 6-8 см і достатньо широкий просвіт. Безболісність процедури залежить не від товщини голки, а від її гостроти і швидкості уколу.

Методика ін'єкції показана на рис. 27. Шприц із голкою тримають перпендикулярно до шкіри на 10-12 см від неї. Лівою рукою притримують шкіру навколо наміченого місця уколу. Енергійно, одним рухом проколюють шкіру, підшкірну клітковину і частину м'яза. Потім натягають поршень на себе, переконавшись у тому, що голка не потрапила в судину (у шприц не повинна надходити кров).

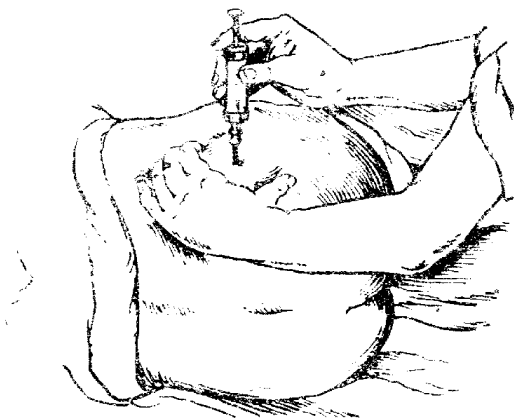


**Рис.26.** Місця для внутрішньом'язових ін'єкцій

Якщо голка потрапила в судину, то її варто цілком вийняти з тканин і ввести в інше місце. Глибина введення голки залежить від товщини підшкірного жирового прошарку, яку потрібно визначити до ін'єкції пальпаторно.

Деякі ліки, потрапляючи в підшкірну жирову клітковину, викликають сильне подразнення, а іноді утворення абсцесу. Такі ліки доцільно вводити іншим способом: чисту голку без шприца вколюють у м'яз і потім до неї приєднують шприц із ліками.





**Рис.27.** Внутрішнь-  
ом'язова ін'єкція

#### 29.4. Внутрішньовенні ін'єкції

Внутрішньовенні ін'єкції повинна проводити досвідчена медична сестра. Дезинфекція шкіри в ділянці пункції вени, інструментів і рук лікаря повинна бути особливо ретельною. Зріз голки повинний складати  $45^\circ$ , щоб зменшити небезпеку проколу проти-лежної стінки вени. Пунктують частіше кубітальну вену. Можна пунктувати вени кисті і передпліччя, а в дітей і вени голови.

У середній третині плеча накладають джгут і затягують його так, щоб він здавив тільки вени, але не артерії. Якщо пульс на променевій артерії ослаблений або не визначається, то потрібно послабити джгут. Вена нижче джгута повинна набухати. Для цього просять хворого декілька разів стиснути і розтиснути кулак. Можна помасувати ділянку передпліччя від кисті до плеча.

Голку беруть правою рукою, зрізом нагору паралельно і під гострим кутом до наміченої вени. Проколюють тільки шкіру. Розташовують голку поруч із веною і паралельно їй по току крові, потім швидким рухом збоку проколюють стінку вени. При влученні у вену з голки виділяється кров, палець приймають, голку просувають на декілька міліметрів уперед, а потім до голки приєднують шприц. Можна пунктувати вену одномоментно. Шприц із голкою беруть у праву руку, вказівним пальцем лівої руки нама-

цують вену, трохи нижче гаданого укола голки шкіру зміщають донизу, щоб дещо фіксувати вену. Голку встановлюють відносно вени так само, як і при першому способі, але проколюють шкіру і вену одночасно. Після проколу вени потрібно одразу ж зменшити кут між голкою і шкірою до мінімального і трохи просунути голку вперед. Тягнути за поршень, при появі крові в шприці переконуються в тому, що голка знаходиться у вені. Тільки після цього у вену повільно вводять ліки. При введенні обов'язково стежать за тим, щоб не з'явилися припухлість і почуття печіння в ділянці пункції.

Після закінчення введення ліків швидким рухом витягають голку, а місце пункції притискають марлевою кулькою зі спиртом. Ліки можна вводити декількома шприцами, але кожен раз перед уведенням ліків варто потягнути на себе поршень із тим, щоб контролювати положення голки у вені.

### **30. Взяття крові з вени**

Для венепункції найчастіше використовують поверхневі вени ліктьового згину, а якщо вони слабо контуруються, можна використати інші вени (тильної поверхні передпліччя, кистей, нижніх кінцівок, голови або зовнішні яремні вени). Для тривалих внутрішньовенних інфузій використовують і підключичні вени.

Венепункцію з метою забору крові для дослідження та кровопускання проводять голкою Дюфо з внутрішнім діаметром 1,5 мм. Частина канюлі має нарізку — щоб було зручно тримати її пальцями, а друга частина оливкоподібної форми — для надягання на неї гумової трубки при проведенні кровопускання.

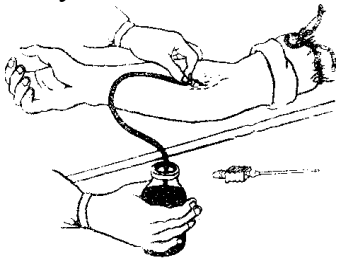
Для забору крові з вени в стерильний лоток складають голку Дюфо, стерильні марлеві серветки, три ватні кульки, змочені 96 % спиртом. Крім цього, готують джгут, рушник і штатив з пробірками. Для проведення кровопускання замість пробірок готують флакон об'ємом 300—500 мл і стерильну гумову трубку, по якій кров буде стікати у флакон.

Положення хворого при цьому може бути сидячим або лежачим. У сидячому положенні передпліччя укладають на столі

внутрішньою поверхнею догори. Для створення максимального розгинання під лікоть підкладають тверду подушечку. В положенні лежачи для передпліччя теж формують тверду опору і забезпечують максимальне розгинання руки в ліктьовому суглобі.

Для чіткого контурування венозних стовбурів створюють штучний венозний стаз. З цією метою на плече вище від ліктьового згину накладають гумовий джгут, причому не на голе тіло, а на сорочку, рушник або серветку. Зав'язують його так, щоб вільні кінці були спрямовані вгору і не заважали під час виконання ін'єкції, а також щоб його було зручно розв'язати однією рукою. При цьому слід пам'ятати, що джгут має стискувати лише поверхневі вени і ні в якому разі не порушувати рух крові по артеріях. Це перевіряють за наявністю пульсу на променевої артерії. Для посилення венозного застою хворому пропонують декілька разів стиснути і розтиснути кулак або перед накладанням джгута опустити руку. Іноді розтирають тильну поверхню передпліччя рукою в напрямку від кисті до ліктьового згину, легко поплескують кистю руки по ділянці ліктьової ямки. При задовільному наповненні вени чітко контуруються і промацуються під шкірою у вигляді еластичних тяжів.

Внутрішню поверхню ліктьового згину протирають двома ватними кульками, змоченими 96 % спиртом. Кінцями пальців лівої руки обстежують вени ліктьового згину, вибирають найбільш і найменш рухому. І та II пальцями правої руки за муфту беруть голку Дюфо зрізом доверху. Під муфту підкладають стерильну серветку. Над венозним стовбуром, тобто дистальніше накладають джгут.



**Рис. 28.** Венепункція (кровопускання)

Вказівним або I пальцем лівої руки натягують шкіру ліктьового згину, зміщують її вниз і притискають до венозного стовбура. Вену також

можна фіксувати великим і вказівним пальцями лівої руки (кулак хворого при цьому стиснутий). Пункцію вени проводять одномоментно або в два етапи. При одномоментній венепункції голку встановлюють паралельно до шкіри зрізом доверху над венозним стовбуром у напрямку течії крові і швидким рухом одночасно проколюють шкіру і стінку фіксованої вени. При двоетапній венепункції голку встановлюють паралельно до шкіри зрізом доверху і проколюють лише шкіру. Потім просувають голку над веною на 1—1,5 см і енергійним рухом проколюють її стінку. При цьому відчувається, як голка потрапляє в просвіт вени. Як тільки з муфти голки з'явиться кров, голку просувають по ходу вени ще на 5—10 мм, а під цівку крові підставляють пробірку. Набравши необхідну для лабораторного дослідження кількість крові, хворого просять розтиснути кулак і знімають джгут. Потім швидким рухом витягають голку, приклавши до місця проколу стерильну ватну кульку, змочену 96 % спиртом. Хворому пропонують зігнути руку в ліктьовому суглобі і затиснути вату на 3—5 хв. До пробірки прикріплюють направлення і відправляють у лабораторію.

Для проведення кровопускання при появі крові з муфти голки до неї приєднують стерильну гумову трубку, вільний кінець якої опускають у флакон (рис.28). Випустивши потрібну кількість крові, знімають джгут, а потім виймають голку, приклавши до місця проколу ватну кульку, змочену 96 % спиртом. Руку хворого згинають і залишають у такому положенні на 3—5 хв.

Кровопускання проводять лише в присутності лікаря. Показаннями для нього служать гіпертонічний криз, серцева астма, набряк легень. При цьому зменшується об'єм циркулюючої крові й полегшується робота серця. Об'єм крові, який необхідно випустити, залежить від стану хворого і визначається лікарем. У середньому це 300—500 мл.

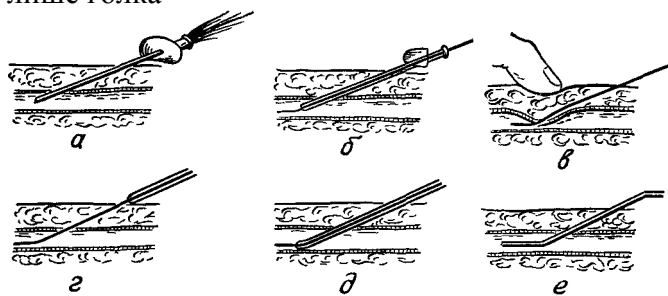
Внутрішньовенне введення ліків можна проводити струминно (внутрішньовенна ін'єкція) та крапельне (внутрішньовенне вливання). Внутрішньовенні ін'єкції застосовують для екстреного введення лікарських препаратів при загрозливих станах організму, а також для введення препаратів, які не можна ввести підшкірно і

внутрішньом'язево.

### **31. Катетеризація вен**

Спеціальною голкою пунктують вену, через просвіт голки у вену вводять гнучкий мандрен, що нагадує гітарну струну, а голку видаляють. На мандрен надівають пластмасовий катетер довжиною 10-15 см, який вводять у вену, а мандрен видаляють. У просвіт катетера з його зовнішнього кінця вводять голку відповідного діаметра, яка прикріплюється до системи для переливання (мал. 29, а-е).

Катетер можна ввести у вену на декілька сантиметрів, і він не проколе її. Важкохворим внутрішньовенні уливання і введення різноманітних лікарських речовин призначають 3-4 рази на день, що змушує щоразу проводити венепункцію. Катетер можна лишити у вені на декілька днів і користуватися ним у будь-який час. Для цього після закінчення чергового внутрішньовенного вливання систему для переливання відокремлюють від катетера, на його кінці залишається лише голка



**Рис. 29.** Методика черезшкірної катетеризації судини:

а - пункція вени голкою, по голці в просвіток вени введений провідник; б - голка видалена, провідник залишений у просвітку вени; г - катетер насаджений на провідник; д - катетер введений у вену; е - провідник видалений, катетер знаходиться в просвітку вени.

Розчином гепарину (1000 ОД гепарину на 10 мл ізотонічного розчину хлориду натрію) за допомогою шприца промивають ка-

тетер і в його просвіті залишається розчин гепарину. Після цього в голку вставляють пластмасову або сталеву канюлю. Зовнішній кінець катетера прибинтовують до руки. Розчин гепарину в катетері протягом 3-4 годин перешкоджає утворенню тромбу і дозволяє використовувати катетер для багаторазових уливань. Якщо інтервал між внутрішньовенними уливаннями більше 3 годин, то максимум через 4 години потрібно ще раз промити катетер свіжим розчином гепарину і знову вставити канюлю.

Для тривалого користування (на декілька днів) можна таким же методом пунктувати стегнову вену. Катетер проводять у нижню порожнисту вену. Хворий може вільно рухати руками, немає небезпеки розвитку тромбофлебітів тому, що нижня порожниста вена має великий діаметр і велику швидкість кровотока.

Катетер можна ввести в підключичну вену. Хворого вкладають на спину. Під плечі підводять туго згорнуту в трубку ковдру, голова і шия дещо закидаються назад. Визначають точку переходу внутрішньої третини в середню третину ключиці (ключиця умовно ділиться на 3 частини). Ця точка відповідає проекції переходу підключичної вени безпосередньо в підключичний простір. Лікар стоїть справа від хворого, якщо для пункції обрана права вена. Дезінфікуючим розчином старанно обробляють шкіру в ділянці пункції, а потім проводять анестезію цієї області 2-3 мл 0,5% розчину новокаїну. Пальпаторно визначити вену не вдається, і тому пункцію роблять точно в зазначеній вище точці. Голку з мандреном тримають у правій руці під кутом 30° до поверхні шкіри. Напрямок голки повинен відповідати лінії між точкою укола і мочкою протилежного вуха (при прямому положенні голови) або кінчиком носа (при голові, поверненій в протилежну від місця пункції сторону). Проколюють шкіру, поверхневу фасцію грудей, великий грудний м'яз і вену.

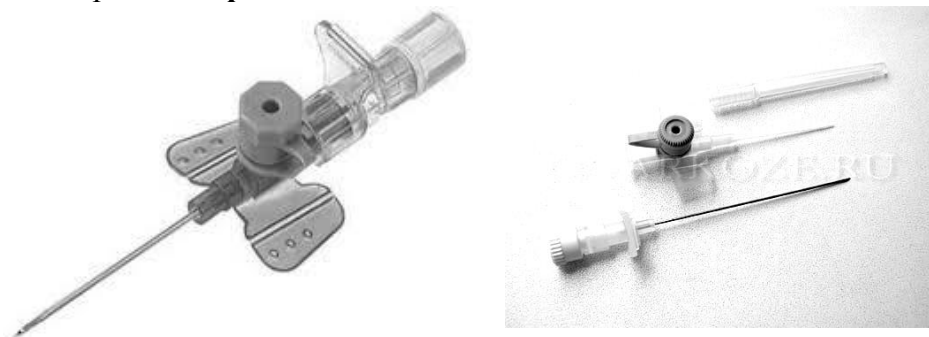
У дітей першого року життя уливання частіше роблять у підшкірні вени голови, у підключичну вену. У дітей більш старшого віку – в ліктьові вени (частіше), вени кисті або стопи.

Уливання у вени шиї роблять у крайніх і виняткових випадках із особливою обережністю тому, що тиск у шийних венах бу-

ває нижче атмосферного і можлива повітряна емболія.

### 31.1. Техніка постановки вазофікса

В останній час почали випускати нові внутрішньосудинні катетери – **вазофікси**.



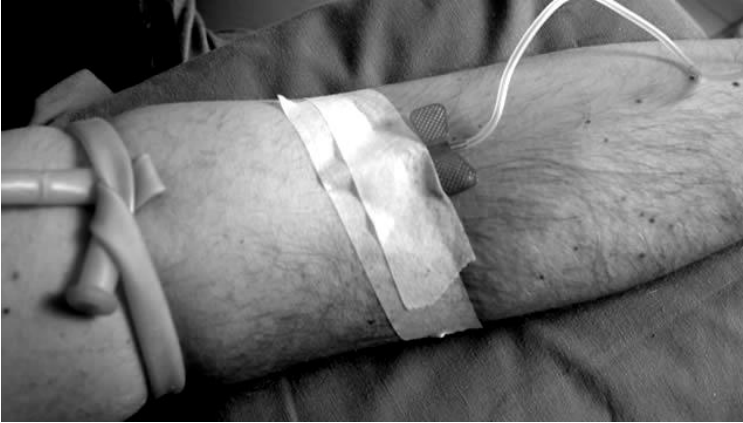
**Рис.30.** Вазофікс

На руку пацієнта вище за місце пункції вени накладається венозний джгут з метою обмеження відтоку крові нижче місця стискування. Накладення венозного джгута, а також активна робота рукою (згинання і розгинання пальців кисті) сприяють хорошому наповненню вен кров'ю, що покращує умови для венопункції.

Процедура пункції вени вимагає дотримання строгої стерильності. Стерильними ватними кульками проводиться обробка шкірних покривів в області, де виконуватиметься установка венозного катетера.

Для пункції і канюляції периферичних вен (канюляція - це введення канюлі, катетера, в даному випадку венозного катетера в периферичну вену) використовуються венозні катетери різних розмірів.

Венозний катетер складається з ковпачка (Рис.30), власне катетера або канюлі, а також мандрена (зображений знизу малюнк-



**Рис.31.** Вазофікс зафіксовано

Венозний катетер (канюля) виконаний з полімерного матеріалу (частіше за все поліуретан). Кінець венозного катетера не гострий, тому він не травмує венозну стінку.

Канюля за розміром зовсім не велика, вона з легкістю поміщається на долоні.

Спершу венозним катетером (а точніше вістря мандрена) проколюється шкіра над веною вибраною для пункції. Потім катетер проводиться під шкірою трохи далі, після чого робиться прокол стінки самої вени.

Критерієм попадання венозної канюлі в просвіт вени є поява в павільйоні мандрена темно-вишневої крові .

Після поява в павільйоні крові, металевий мандрен трохи витягується з просвіту канюлі, а сама канюля просувається далі по просвіту вени. Підтягання мандрена запобігає проколу іншої стінки вени при просуванні венозного катетера вперед.

Накладений раніше венозний джгут знімається.

Перед остаточним витягуванням з венозного катетера мандрена проводиться передавлення вени вище за стояння кінчика венозної канюлі, що попереджає витікання крові з венозного катете-



ра.

Металевий мандрен витягується з просвіту венозного катетера.

До венозного катетера приєднується система для внутрішньовенного вливання.

Можливість швидкого вливання рідини через венозний катетер, відсутність болю в місці стояння венозного катетера, а також відсутність припухлості біля катетера - є ознаками, які ще раз підтверджують правильність розташування венозного катетера.

Після того, як ми упевнилися в тому, що венозний катетер знаходиться в просвіті вени, накладається стерильна фіксувальна пов'язка. Тепер венозний катетер готовий до використання.(рис.31)

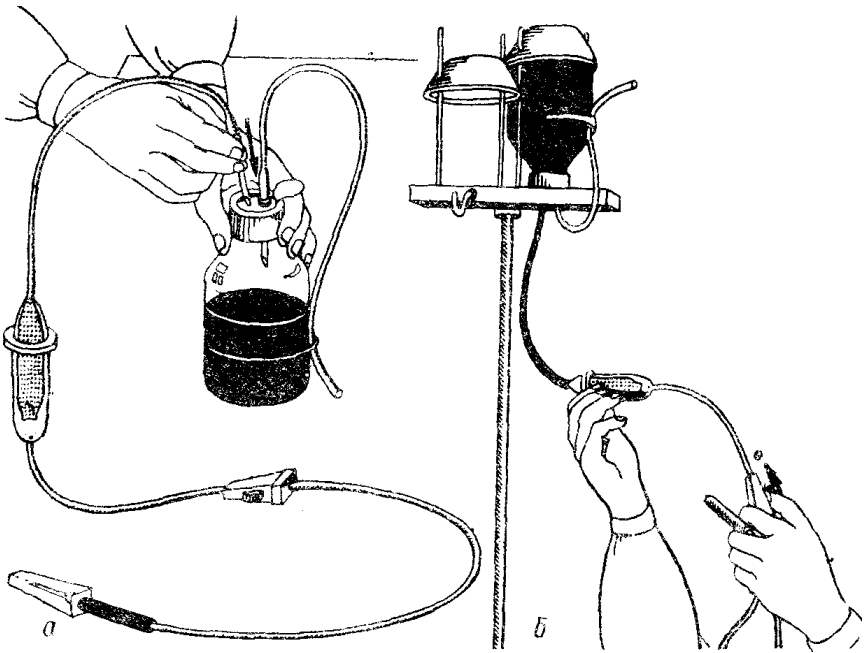
### **32. Заповнення інфузійних систем і їх підключення**

Для тривалого внутрішньовенного введення лікарських препаратів використовують пластикові системи одноразового користування. Їх випускають у стерильній герметичній упаковці з позначеними серією і датою стерилізації. Заповнення системи для крапельного введення ліків проводять у такій послідовності:

1. Звіряють напис на флаконі з призначенням лікаря (назву, процентну концентрацію, кількість); перевіряють строк придатності, герметичність упаковки, прозорість рідини.
2. Нестерильним пінцетом знімають з флакона центральну частину металевої кришки, гумовий корок обробляють ватною кулькою, змоченою 96 % спиртом.
2. Перевіряють герметичність пакета (герметичний пакет щільно облягає систему) і термін придатності.
3. Процедурна сестра обробляє руки.
4. Розкривають пакет і виймають систему.
5. Знявши ковпачок з голки повітровода, її вводять до упору через гумовий корок у флакон.
6. Трубку повітровода закріплюють уздовж флакона так, щоб її вільний кінець був на рівні дна флакона.
7. Закривають гвинтовий затискач. Знімають ковпачок з голки,

яка знаходиться ближче до крапельниці, і теж вводять її до упору через гумовий корок у флакон (рис. 32,а).

8. Флакон перекидають догори дном і закріплюють на штативі.
9. Ін'єкційну голку разом з ковпачком знімають і кладуть у підготовлений стерильний лоток. Під час роботи не можна торкатися руками до сполучної канюлі для насадки голки.
10. Повертають крапельницю в горизонтальне положення. Повільно відкриваючи гвинтовий затискач, заповнюють її до половини об'єму, затискач закривають (рис.32, б).
11. Повертають крапельницю у вертикальне положення, фільтр на 1/3 повинен бути заповненим рідиною.
12. Відкриваючи гвинтовий затискач, повільно заповнюють довгу трубку системи до повного витіснення бульбашок повітря і появи краплі розчину з канюлі для насадки голки. Гвинтовий затискач закривають (рис. 32, в).





**Рис. 32.** Підготовка системи до внутрішньовенного крапельного введення ліків.

13. Перевіряють відсутність бульбашок повітря в системі,

14. Канюлю для насадки ін'єкційної голки обгортають стерильною серветкою, яку прикріплюють до перехідної гумової трубки (вузол для ін'єкції) за до-

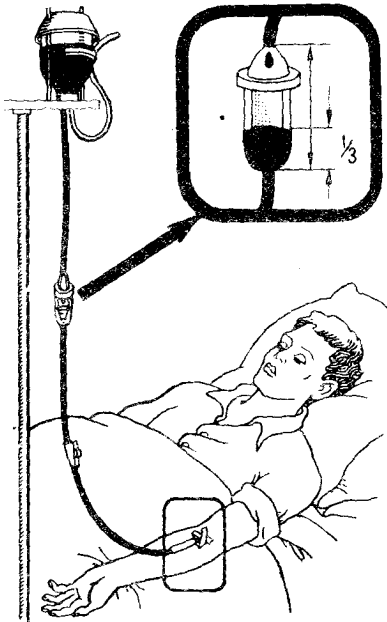
помогою затискача або корнцанга.

15. Затискач або корнцанг за бранші підвішують на штатив.

У стерильний лоток, де знаходиться ін'єкційна голка, закрита ковпачком, кладуть три ватні кульки, змочені 96 % спиртом, три стерильні серветки. Готують дві стрічки вузького (1 см) липкого пластиру довжиною 4—5 см, рушник, джгут.

Внутрішньовенне вливання — тривала процедура, яка вимагає від хворого терпіння і повного спокою, проводиться, як правило, в палаті (рис. 33). Приступаючи до процедури, медична сестра поправляє постіль хворого і вкладає його в зручне положення. Наклавши джгут і підготувавши вену хворого, шкіру в ділянці ліктьового згину обробляють двома ватними кульками, змоченими 96 % спиртом. Ін'єкційну голку беруть за муфту. Для запобігання витіканню крові на руку хворого під муфту голки підкладають стерильну серветку. Знявши ковпачок з ін'єкційної голки і зафіксувавши вену, проводять венепункцію (кулак хворого при цьому

стиснутий). При появі крові з муфти голки просять хворого розтиснути кулак, джгут знімають.



**Рис. 33.** Внутрішньовенне крапельне введення ліків

Відкривають гвинтовий затискач і під'єднують заздалегіть зібрану систему для краплинного переливання рідини до голки. Швидкість інфузії в крапельниці регулюють гвинтовим затискачем. Вона складає 40—60 крапель за 1 хв. Серветку, забруднену кров'ю, обережно виймають з-під голки, підкладають чисту стерильну марлеву серветку. Для фіксації голки в вені частину трубки і голку фіксують до шкіри липким пластирем. Зверху ділянку пункції накривають стерильною серветкою. Важкохворим і маленьким дітям руку прибинтовують до ліжка або шини тому, що при мимовільному русі рукою голка може вийти з вени. Уведення у вену тонкого еластичного катетера замість голки виключає це ускладнення.

Якщо додатково потрібно ввести якісь інші ліки, гвинтовий затискач закривають, гумову трубку (вузол для ін'єкцій) обробляють 5 % розчином йоду спиртовим або 96 % спиртом, проколюють стінку голкою діаметром не більше як 1,2 мм і вводять ліки. Іноді для вливання використовують кілька флаконів. Заміну флакона проводять при заповненій розчином крапельниці. Не виймаючи голки з вени, закривають гвинтовий затискач. Голку від довгої трубки системи швидко виймають з порожнього флакона і проколюють гумовий корок нового флакона, попередньо закріпленого на штативі. Потім у флакон вводять голку повітровода.

Медична сестра повинна постійно стежити за роботою системи. При появі скарг або погіршенні стану здоров'я хворого вона зобов'язана викликати лікаря. При тривалому введенні лікарських препаратів можливі ускладнення. Найчастіше спостерігаються вихід голки з вени і утворення тромбу в голці чи вені. При випаданні голки з просвіту вени розчин надходить у підшкірну клітковину, в місці ін'єкції з'являється припухлість. У таких випадках інфузію припиняють і пунктують іншу вену. При утворенні тромбу в голці чи вені, що проявляється припиненням надходження у вену рідини, забороняється проштовхувати тромб шприцом через небезпеку емболії. При цьому інфузію в дану вену теж припиняють.

Після закінчення інфузії гвинтовий затискач закривають, прикладають стерильну ватну кульку, змочену 96 % спиртом, до місця ін'єкції і швидким рухом виймають голку. Хворого просять зігнути руку в ліктьовому суглобі і потримати її в такому положенні протягом 3—5 хв.

При невідкладних станах з метою швидкого поповнення об'єму циркулюючої рідини відкручують затискач і проводять струминне вливання лікарських препаратів.

При неможливості провести пункцію периферійних вен з метою проведення тривалих інфузій концентрованих розчинів, інтенсивної внутрішньовенної антибіотикотерапії, систематичного вимірювання центрального венозного тиску проводять пункцію і катетеризацію підключичної вени або венесекцію.

#### Можливі ускладнення під час внутрішньовенного введення ліків:

1. Пірогенні реакції виникають при введенні препаратів із закінченим терміном придатності або неякісно виготовлених.

2. Жирова емболія легеневих судин виникає при помилковому введенні медикаментів, призначених для внутрішньом'язового або підшкірного введення, наприклад, розчину камфори в олії. Проявляється вона раптовим болем у ділянці серця, ядухою, кашлем, ціанозом верхньої половини грудної клітки.

3. Повітряна емболія виникає при попаданні невидалених бульбашок повітря з шприца або системи для внутрішньовенних

вливань. Клінічно вона проявляється раптовою втратою свідомості, судомою, падінням артеріального тиску. При появі зазначених ознак необхідно перетиснути систему, опустити головний кінець ліжка, внутрішньовенно ввести глюкокортикоїди, анальгетики, спазмолітичні, фібринолітичні засоби та антикоагулянти.

4. Запаморочення, колапс, аритмії можуть бути наслідком швидкого введення ліків.

5. Інфільтрат утворюється при попаданні ліків у підшкірну клітковину. Щоб запобігти цьому, необхідно потягнути поршень на себе і переконатися, що голка знаходиться у вені. Крім того, під час уведення препарату треба стежити, щоб у місці уведення не утворювалось “здуття”, що свідчить про надходження розчину в підшкірну клітковину. В разі попадання під шкіру деяких розчинів (наприклад, 10 % розчину хлориду кальцію) виникає сильний біль і може виникнути некроз шкіри. Необхідно відразу шприцом відсмоктати розчин, що попав під шкіру, місце ін'єкції обколоти 0,25 — 0,5 % розчином новокаїну і накласти зігрівальний компрес.

6. Гематома в місці ін'єкції виникає при порушенні з'єднання крові, підвищеній проникності судин або при наскрізній перфорації вени. Профілактикою цього ускладнення є тривале (не менш як 3-5 хв) притискання місця ін'єкції стерильною ватною кулькою, змоченою спиртом.

7. Сепсис — загальне інфекційне захворювання внаслідок бактеріального інфікування крові, що виникає при порушенні правил асептики та антисептики.

8. Тромбофлебіт — запалення вен з утворенням у них тромбів внаслідок хімічного або фізичного подразнення стінки вени.

9. Алергічні реакції проявляються зудом та висипаннями на шкірі, набряком Квінке, анафілактичним шоком.

Про виникнення у хворого будь-яких ускладнень необхідно негайно повідомити лікаря.

### **33. Визначення групи крові та резус фактора**

Групова належність крові по системі АВО визначається за допомогою реакції аглютинації за допомогою реактивів, що мають

антитіла до аглютиногенів еритроцитів А і В. В даний час група крові визначається 3 методами:

- стандартними сироватками, що ізогемаглютинують;
- стандартними сироватками, що ізогемаглютинують, і стандартними еритроцитами (перехресний метод);
- моноклональними антитілами (цоліклони анти-А й анти- В).

При госпіталізації хворого лікар визначає групу крові стандартними сироватками, що ізогемаглютинують, або за допомогою цоліклонів. Результат відмічається в направленні (зазначено відділення, прізвище, ім'я, по батькові хворого) у біохімічну лабораторію для перевірки групи перехресним методом.

Група крові вважається визначеною остаточно, коли лабораторія підтвердить групу крові визначену лікарем стаціонару. Якщо результати досліджень розходяться між собою, то визначення проводять повторно.

Визначення групи крові - нескладна, але надзвичайно відповідальна процедура. На практиці при необхідності проведення гемотрансфузій групу крові хворого визначають тільки за допомогою стандартних сироваток. Перехресний метод визначення групи крові використовують як правило у донорів для повторної перевірки групи крові.

### **33.1. Визначення групи крові стандартними сироватками, що ізогемаглютинують**

Суть методу полягає в виявленні в досліджуваній крові групових антигенів А і В за допомогою стандартних сироваток, що ізогемаглютинують.

Для визначення групової належності крові необхідно:

- Два комплекти стандартних сироваток, що гемаглютинують 0(I), А(II), В(III) груп двох різноманітних серій і одна ампула сироватки АВ(IV) (у кожному ампулу з сироваткою опускають суху чисту піпетку), флакон з ізотонічним розчином натрію хлориду з піпеткою, чисто вимиту суху тарілку, предметні стекла, скляні палички, стерильні списоподібні голки для проколу пальця, стерильні марлеві кульки, спирт.

➤ Визначення проводять у помешканні з гарним освітленням при температурі 15-25°C. Сироватки виготовляють у спеціальних серологічних лабораторіях із донорської крові. Сироватки зберігають у холодильнику при температурі 4-8°C. Перед тим як приступити до дослідження, необхідно оглянути стандартні сироватки, що ізогемаглютинують, правильність їхнього розташування в штативі, їхню прозорість, чи не містять осаду і термін придатності, зазначений на етикетці. Кожна ампула стандартної сироватки повинна мати паспорт-етикетку з вказівкою групи крові, номера серії, титру, терміна придатності, місця виготовлення. Ампулою без етикетки користуватися заборонено. Сироватка повинна бути прозорою, без ознак гниття, ампула збереженою. Наявність пластівців, осаду, помутніння є ознаками непридатності сироваток. Сироватка з простроченими термінами збереження до використання непридатна.

Для зручності стандартні сироватки різноманітних груп, що гемаглютинують, виписують з визначеним маркіруванням і підфарбовують:

- O(I) - безбарвна (сіра);
- A(II) - синя;
- B(III) - червона;
- AB(IV) - яскраво-жовта.

Відповідне кольорове маркірування є на етикетці у вигляді кольорових смуг: на етикетці сироватки O(I) - одна чорна смужка, сироватки A(II) - дві смужки синього кольору, сироватка B(III) - три смужки червоного кольору і сироватки AB(IV) - чотири смужки жовтого кольору. Слід пам'ятати, що зазначення кольору відповідають всім етикеткам на препаратах крові, що мають групу-ву належність (кров, еритроцитарна маса, плазма й ін.).

Титр сироватки повинен бути не нижче 1:32 (для сироватки B(III) не нижче 1:16/32); активність - висока: перші ознаки аглютинації повинні з'явитися не пізніше 30 с. Під титром сироватки розуміється те максимальне її розведення, при якому може наступити реакція аглютинації.



Дослідження проводять за допомогою двох серій стандартних сироваток групи - 0( $\alpha$   $\beta$ )I; A( $\beta$ )II; B( $\alpha$ )III.

*Техніка проведення реакції*

1. На тарілку (пластину) наносять стандартні ізогомаглютинуючі сироватки під відповідними позначеннями групи крові (I, II, III груп в об'ємі 0,1 мл одна велика крапля біля 1 см у діаметрі). Для запобігання помилок при визначенні, наносять дві серії сироваток кожної із груп тому, що одна із серій може мати низьку активність і не дати чіткої аглютинації. Таким чином на пластинці отримуємо 6 крапель, що утворюють 2 ряди по 3 краплі в кожному в наступному порядку зліва направо: 0(I), A(II), B(III).

2. Кров для дослідження беруть із пальця або з вени, потім її по одній маленькій краплі - 0,01 мл послідовно наносять сухою скляною паличкою на пластинку в 6 точок, кожна поруч із краплею стандартної сироватки (кількість досліджуваної крові повинна бути приблизно в 10 разів менше кількості стандартної сироватки, із якою вона змішується). Після чого кожную краплю крові і сироватки перемішують за допомогою скляних паличок із закругленими кінцями. Після змішування тарілку періодично погойдують. Аглютинація починається протягом перших 10-30 секунд. Спостереження необхідно проводити до 5 хвилин через можливість більш пізньої аглютинації. При виникненні аглютинації, але не раніше ніж через 3 хв., у краплі додають по одній краплі ізотонічного розчину хлориду натрію, після чого оцінюють результат.

3. Реакція аглютинації може бути позитивною або негативною. При позитивній реакції як правило протягом 10-30 секунд у суміші з'являються видимі неозброєним оком дрібні червоні зернятка (аглютинати), що складаються з склеєних еритроцитів. Дрібні зернятка поступово зливаються в більш значні зерна, а іноді пластівці неправильної форми. Позитивна реакція може бути піскоподібною або пелюстковою. При негативній реакції крапля залишається рівномірно зафарбованою в червоний колір, прозорою, не містить пластівців і зерен (аглютинатів). Результати реакцій у краплях із сироватками однієї й тієї ж групи (двох серій) повинні співпадати. Належність досліджуваної крові до відповідної

групи визначають по наявності або відсутності аглютинації при реакції з відповідними сироватками.

При оцінці результатів визначення груп крові можуть бути отримані такі варіанти:

1. Стандартні сироватки всіх трьох груп в обох серіях не викликають аглютинації еритроцитів. Це вказує на те, що еритроцити не містять аглютиногенів А і В, тобто досліджуваний зразок крові належить до групи 0(I).

2. Реакція ізогемаглютинації негативна із сироваткою А(II) групи обох сироваток і позитивна із сироватками 0(I) і В(III) груп. Еритроцити досліджуваного зразка крові містять аглютиноген В. Досліджувана кров А(II).

3. Реакція ізогемаглютинації негативна із сироваткою В(III) груп в обох серіях і позитивна з сироваткою 0(I) і А(II) груп. Еритроцити досліджуваного зразка крові містять аглютиноген В. Досліджувана кров В(III) групи.

4. Стандартні сироватки всіх трьох груп дають позитивну реакцію в обох серіях. Досліджувана кров містить аглютиногени А і В. Кров належить до групи АВ(IV).

Проте для остаточного висновку необхідно провести реакцію ізогемаглютинації із стандартною сироваткою АВ(IV) групи по тій же методиці. Негативна реакція ізогемаглютинації дозволяє остаточного віднести досліджувану кров до АВ(IV) групи.

Виявлення інших комбінацій свідчить про неправильність визначення групової належності крові хворого.

Для запобігання помилок при визначенні групи крові необхідно знати їхні джерела. Помилки при визначенні групової належності крові можливі в ситуаціях, коли при фактичній наявності аглютинації вона не виявляється або виявляється аглютинація при її фактичній відсутності.

Не виявлена аглютинація може бути обумовлена:

1. Слабкою активністю стандартної сироватки.
2. Низькою аглютинабельністю еритроцитів.
3. Надлишковою кількістю досліджуваної крові, що додається до стандартної сироватки.

4. Уповільненою реакцією аглютинації при високій температурі навколишнього середовища.

Виявлення аглютинації при її фактичній відсутності може бути обумовлене:

1. Підсушуванням крапель сироваток і псевдоаглютинацією. Після додавання краплі ізотонічного розчину хлориду натрію і погойдування пластинки агрегати монетних стовпчиків, як правило, розпадаються. У випадку виникнення яких-небудь сумнівів весь хід реакції спостерігають при слабкому збільшенні мікроскопа, що дозволяє відрізнити монетні стовпчики від справжньої аглютинації.

2. Утворенням «монетних» стовпчиків еритроцитів.

3. Появою холодової аглютинації при температурі нижче 15°C.

Помилки у визначенні груп крові пов'язані з порушенням методики дослідження, тому необхідно ретельно дотримуватися всіх правил дослідження. В усіх сумнівних випадках необхідно провести повторне визначення за допомогою стандартних сироваток інших серій або за допомогою стандартних еритроцитів.

### **33.2. Визначення груп крові стандартними сироватками, що ізогемаглютинують, і стандартними еритроцитами (перехресний спосіб).**

Роблять одночасно розпізнавання аглютиногенів в еритроцитах досліджуваної крові за допомогою стандартних сироваток і виявлення аглютинінів, що знаходяться в сироватці цієї крові за допомогою стандартних еритроцитів.

Для визначення групи крові по системі АВО по стандартним відмитим еритроцитам із відомою групою належністю необхідні стандартні еритроцити трьох груп крові: 0(I), А(II), В(III). Стандартні еритроцити готують із крові донора з відомою групою крові.

Кров для дослідження беруть у суху пробірку, центрифугують або залишають у спокої на 20-30 хвилин для відділення сироватки. Визначення проводять на білій пластинці, піпеткою в шість

місць наносять по одній великій краплі сироватки досліджуваної крові з пробірки (0,1 мл) тому, що використовують стандартні сироватки двох різноманітних серій кожної групи, усього утворюється 6 крапель, що утворюють два ряди по 3 краплі: 0αβ(I), Aβ(II) і Bα(III).

На нижню частину пластинки також під відповідними позначеннями наносять по одній маленькій краплі стандартних еритроцитів у такому порядку зліва направо: 0(I), A(II), B(III). З пробірки, що містить кров хворого, піпеткою витягають сироватку і наносять по одній великій краплі в стандартні еритроцити. Після цього тієї ж піпеткою набирають із дна пробірки еритроцити досліджуваної крові і наносять їх по маленькій краплі поруч із кожною краплею стандартної сироватки. В усіх краплях сироватку старанно перемішують з еритроцитами, пластинку погойдують, потім на 1-2 хвилин дають спокій і знову періодично погойдують. Спостерігають за ходом реакції не менше 5 хвилин. В міру виникнення аглютинації, але не раніше, ніж через 3 хвилини, у ті краплі, в яких вона наступила, додають по одній краплі фізіологічного розчину натрію хлориду, після чого оцінюють результат. При трактуванні результатів оцінюють дані, отримані при обох реакціях (із стандартними сироватками, що ізогемаглютинують, і стандартними еритроцитами). Особливістю трактування результатів реакції із стандартними еритроцитами є те, що еритроцити групи 0(I) є контрольними тому, що в них немає антигенів, що робить неможливою специфічну реакцію аглютинації з якою сироваткою.

*Оцінка результатів визначення груп крові  
перехресним способом*

| Наявність аглютинації при реакції із стандартними ізогемаглютинуючими сироватками наступних груп: |       |        |        | Наявність аглютинації при реакції з стандартними еритроцитами наступних груп: |       |        | Група крові |
|---|-------|--------|--------|---|-------|--------|-------------|
| 0(I)  | A(II) | B(III) | AB(IV) | 0(I)  | A(II) | B(III) |             |
| –   | –     | –      |        | –   | +     | +      | 0αβ(I)      |

|   |   |   |   |   |   |   |                  |
|---|---|---|---|---|---|---|------------------|
| + | - | + |   | - | - | + | A $\beta$ (II)   |
| + | + | - | - | - | + | - | B $\alpha$ (III) |
|   |   |   | - |   |   |   | AB(IV)           |

Примітка: + аглютинація є  
- аглютинація відсутня.

Результат перехресного способу вважається достовірним тільки якщо при оцінці результатів реакції із стандартними сироватками, що ізогемаглютинують, і із стандартними еритроцитами співпав. Якщо цього немає, обидві реакції повторюють.

### 33.3. Визначення груп крові системи АВО за допомогою моноклональних антитіл анти-А й анти-В

Цоліклони анти-А й анти-В використовуються для визначення групи крові людини системи АВО замість стандартних сироваток, що ізогемаглютинують, шляхом виявлення антигенів А і В в еритроцитах стандартними антитілами, які знаходяться в цоліклонах.

Моноклональні антитіла анти-А й анти-В продукуються двома різноманітними гібридонами, які утворені шляхом злиття м'язових антитілообразуючих В-лімфоцитів із клітинами мишачої мієломи. Названі цоліклони представлені розведеною асцитичною рідиною мишей-носіїв гібридами, що містить імуноглобулін М проти антигенів А і В. Цоліклони дають більш швидку і більш виражену реакцію аглютинації ніж стандартні сироватки, а також повна їхня стандартність дозволяє застосовувати одну серію.

### **МОНОКЛОНАЛЬНІ АНТИТІЛА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ГРУП КРОВІ**

Моноклональні реагенти - це біотехнологічний продукт, вироблений без використання крові людини. Моноклональні антитіла секретуються клітками спеціально сконструйованих ліній, що стерильно нарощують у біореактивах чи в мишах. Кожна з ліній виробляє тільки одне антитіло визначеної специфічності, причому властивості цих антитіл не змінюються при тривалому культивуванні лінії. Така технологія дозволяє одержувати необмежену кількість строго специфічних і абсолютно стандартних ан-

титіл. Моноклональні реагенти завжди мають однакові характеристики, що задані творцями ліній у процесі селекції ліній продуцентів.

Моноклональні антитіла одержали авторську назву **ЦОЛІКЛОНИ**.

Існують цоліклони для визначення групи крові по системах АВО(Н), MNSs і антигенів системи резус.

**ЕРИТРОТЕСТ™ ЦОЛІКЛОНИ Анти-А й Анти-В** використовується для визначення груп крові по системі АВО в реакції прямої гемаглютинації на площині, у пробірочному тесті, в автоматизованих системах визначення груп крові.

Цоліклони анти-А й анти-В випускаються в вигляді рідини у флаконах, рідина пофарбована в червоний (анти-А) і синій (анти-В) колір. Зберігають їх у холодильнику при температурі 2-8°C, термін збереження 2 роки. При використанні цоліклонов виключена передача вірусу гепатиту і ВІЛ.

Визначають групу крові при температурі від 15 до 25°C. На порцелянову пластину наносять по одній великій краплі цоліклона анти-А й анти-В, поруч наносять краплю досліджуваної крові в 10 разів меншого розміру і змішують паличками або кутками предметних стекол. Пластину злегка погойдують і спостерігають за реакцією протягом 2-3 хвилин. Реакція, як правило, виникає в перші 3-5 секунд і характеризується утворенням дрібних червоних агрегатів, а потім і пластівців. Можливі такі варіанти реакції аглютинації:

1. Аглютинація відсутня із цоліклонами анти-А й анти-В - кров не містить аглютиногенів А і В - досліджувана кров групи О (I).
2. Аглютинація виникає з цоліклонами анти-А, еритроцити досліджуваної крові містять аглютиноген-А - досліджувана кров групи А(II).
3. Аглютинація виникає з цоліклонами анти-В, еритроцити досліджуваної крові містять аглютиноген-В -досліджувана кров групи В (III).

4. Аглотинація виникає з цоліклонами анти-А й анти-В. Еритроцити містять аглютиногени А і В - досліджувана кров групи АВ (IV).

**Схема оцінки результатів визначення груп крові за допомогою моноклональних антитіл  
(цоліклони анти-А й анти-В)**

| Наявність аглютинації при реакції з цоліклонами: |        | Група крові |
|--|--------|-------------|
| анти-А   | анти-В |             |
| –  | –      | 0αβ(I)      |
| +  | –      | Aβ (II)     |
| –  | +      | Bα(III)     |
| +  | +      | ABo(УI)     |

Визначення групової належності за допомогою реакції аглютинації може супроводжуватися помилками, що ведуть до неправильного трактування результатів.

**Основні причини помилок**

Технічні помилки: використання забрудненого обладнання (забруднення стандартними сироватками інших груп).

Погане освітлення заважає виявити аглютинацію або її відсутність. Занадто сильне центрифугування (помилковопозитивний результат), недостатнє центрифугування (помилковонегативний результат).

Підвищена температура в приміщенні понад 25°C різко уповільнює аглютинацію. При низькій температурі (менше 15°C) може виникнути неспецифічна аглютинація незалежно від складу аглютининів і аглютиногенів, так звана холодова панаглютинація (аглютинація виникає при реакції із сироватками всіх груп крові). Це явище виникає із-за наявності в сироватці особливого холодового аглютиніна, який може давати реакцію аглютинації тільки при низьких температурах. Якщо при визначенні групової належності аглютинація виникає із сироватками груп 0(I), A(II), B(III), то завжди необхідно проводити реакцію із сироваткою групи АВ(IV).

Коли в цій краплі не буде аглютинації, можна виключити панаглютинацію і віднести кров до групи АВ(IV).

Неправильне маркірування реагентів, еритроцитів, порушення розташування сироваток, співвідношення сироватки і крові, змішування сусідніх крапель і ін., неправильний запис, створюють можливість неправильної інтерпретації отриманих результатів.

Рання оцінка результатів може призвести до помилки, особливо при наявності підтипу антигена-А, слабкого антигена-А<sub>2</sub>, які дають пізню аглютинацію. При хронічних інфекційних захворюваннях, онкологічних хворобах, захворюваннях крові й ін. відзначається зниження аглютинабельності аглютиногенів еритроцитів. При цьому також як і при наявності слабкого антигена-А<sub>2</sub>, варто чітко дотримуватися умов і часу реакції.

Змішана аглютинація (кров'яна химера), коли частини еритроцитів зібрані в аглютинати, а інші залишаються вільними. Найбільш часто це спостерігається в хворих груп А(II), В(III), АВ(IV) протягом 1-3 місяців після переливання або великих обсягів крові групи 0(I) або після трансплантації іногрупного кісткового мозку, рідше в різногрупних близнюків. Ретельний анамнез швидко виявляє таку ситуацію.

Псевдоаглютинація - спроможність еритроцитів утворювати «монетні стовпчики» із збереженням мембран, незалежно від їхніх аглютинабельних властивостей. Видно межу між форменими елементами під мікроскопом, на відміну від справжньої аглютинації, при якій відбувається руйнування мембран еритроцитів. Додавання 1-2 крапель фізіологічного розчину дозволяють розрізнити справжню аглютинацію від помилкової. Псевдоаглютинація проходить досить швидко, а справжня зберігається або стає більш вираженою.

Панаглютинацію при бактеріальному зараженні досліджуваної крові в 1927 р. описав Томсон. Феномен Томсона характеризується аглютинацією крові з сироватками всіх груп і сироваткою власної крові. Подібне явище неспецифічної аглютинації може спостерігатися й у свіжій крові, що описано при ряді захворювань: хворобах крові, спленомегалії, цирозі печінки, інфекційних захворюваннях і ін. Явище панаглютинації й аутоаглютинації спостері-



гаються тільки при кімнатній температурі, при температурі близькій до температури тіла хворого не спостерігається.

### 33.4. Визначення резус-фактора

На еритроцитах людини є 5 основних антигенів системи резус (D, C, c, E, e), з яких найбільш імуногенним є антиген D [його повне позначення s Rh-(D)]. Наявність чи відсутність цього антигену визначає резус-належність крові: особи, що містять D-антиген, належать до групи резус-позитивних (серед людей білої раси їх приблизно 85%); особи, що не містять D-антигена, а містять антигени d, C, c, E, e - відносяться до резус-негативних (їх, відповідно, близько 15%).

Імуногенність інших (мінорних) антигенів системи резус значно нижче й зменшується в наступному порядку: c>E>C>e. Визначення мінорних антигенів системи резус варто проводити при індивідуальному підборі крові для багаторазових трансфузій, у тих випадках, коли в сироватці реципієнта виявлені імунні антитіла до антигенів системи резус, а також у жінок дітородного віку.

Антиген D має слабкі варіанти, поєднані в групу D<sup>u</sup>, що складає близько 1% популяції. Еритроцити D<sup>u</sup> слабо чи взагалі не аглютинуються повними анти-резус антитілами в реакції прямої аглютинації. Для їхнього визначення варто використовувати неповні анти-резус антитіла в реакції аглютинації з антиглобуліновим реагентом (непряма проба Кумбса). Кров донорів і реципієнтів тестують по-різному на присутність D<sup>u</sup> антигену.

Донори, що містять D<sup>u</sup>, повинні бути віднесені до резус-позитивних, тому що переливання їхньої крові сенсibilізованим до D-антигену резус-негативним реципієнтам може викликати важкі трансфузійні реакції. Кров донорів повинна обов'язково тестуватися на присутність D<sup>u</sup> антигену і, у випадку його виявлення, бути віднесеною до резус-позитивної.

Більшість резус-негативних осіб має фенотип dce, однак 2-5% осіб, що не несуть на еритроцитах антигену D і резус-негативних по визначенню, мають фенотип dCe чи dc. Такі еритроцити можуть викликати імунну відповідь при переливанні їх ре-

ципієнтам із групою dсе, тому рекомендується проводити тестування крові резус-негативних донорів з анти-С і анти-і (чи анти-Сі) реагентами.

Тестування крові *реципієнтів* на D<sup>u</sup> у непрямій пробі Кумбса не обов'язково.

*Методи визначення резус-фактора діляться на методи, які застосовуються в екстрених ситуаціях і не потребують спеціальних лабораторій і лабораторного оснащення та лабораторні.*

---

## **Илья Иванович**

### **33.5. Визначення резус-належності крові експрес-методами**

**I.** Для **експрес-методу** визначення резус-фактора використовують сироватку анти-резус АВ(IV) групи, розведена 20-30% розчином альбуміну людини, що сприяє агрегації еритроцитів. Краплю стандартної сироватки анти-резус АВ(IV) групи наносять на чашку Петрі, паралельно наносять краплю резус-негативної сироватки АВ(IV) групи, що не містить антитіл. До них додають по краплі сироватки в 2-3 рази менші за краплю досліджуваної крові, перемішують скляною паличкою або погойдуванням. Через 3-4 хвилини для зняття можливої неспецифічної аглютинації до кожної краплі додають по одній краплі фізіологічного розчину і через 5 хвилин враховують реакцію. Наявність добре вираженої аглютинації еритроцитів із сироваткою анти-резус і відсутність із контрольною сироваткою вказує на резус-позитивну належність досліджуваної крові. Відсутність аглютинації з обома сироватками - кров резус-негативна (Rh-). У випадках появи аглютинації з обома сироватками реакцію варто вважати сумнівною, і для екстреного переливання варто використовувати резус-негативну кров.

**II. Експрес-метод** визначення резус-фактора стандартним універсальним реагентом у пробірці без підігріву. Для дослідження використовується свіжа кров, що не згорнулася, консервована

кров, а також еритроцити з пробірки після формування згустку і відстоювання сироватки.

Дослідження проводять у центрифужних пробірках об'ємом 10 мл. На дно пробірки наносять краплю антирезусної сироватки АВ(IV) групи, що містить 33% розчин поліглюкіну. Потім до неї додають краплю досліджуваної крові. Після виконання кругових обертів чи погойдування пробірки її вміст розтікається по внутрішній стінці. Аглотинація на стінках пробірки настає протягом першої хвилини, але для більш чіткої аглютинації оцінку проводять не менше, ніж через 3 хвилини. Потім для виключення неспецифічної агрегації еритроцитів у пробірку додають 2-3 мл фізіологічного розчину і перемішують шляхом одно- або дворазового перевертання пробірки. При наявності аглютинації досліджувана кров - резус-позитивна (Rh+); відсутність аглютинації свідчить про резус-негативну належність крові (Rh-).

### **33.6. Визначення резус-належності крові спеціальними методами**

Резус-належність визначається в реакції аглютинації за допомогою моноклональних чи реагентів алоімумних анти-резус сироваток. Метод визначення залежить від класу антитіл у реагенті: якщо в ньому присутні повні антитіла (класу Ig), те реагент використовується для визначення резус фактора методом прямої аглютинації в сольовому середовищі; якщо в ньому містяться неповні антитіла (класу Ig), то він використовується в непрямому антиглобуліновому тесті, у реакції аглютинації в присутності високомолекулярних підсилювачів (альбуміну, желатини й ін.), чи з еритроцитами, обробленими протеолітичними ферментами.

Незалежно від використовуваного методу визначення резус-належності, обов'язковим є проведення наступних контролів:

1. Зі стандартними резус-позитивними еритроцитами.
2. Зі стандартними резус-негативними еритроцитами.

Існують цоліклони для визначення групи крові по системі резус.

**ЕРИТРОТЕСТ™ ЦОЛІКЛОНИ Анти-D Супер.** Клас імуноглобулінів – IgM, що виявляється антиген – Rh<sub>0</sub>(D) системи резус. Застосовується для резус-типування крові в прямій реакції аглютинації (на площині, у пробірках, у мікроплаті). Кожна серія тестується на специфічність, титр і авідність на площині з D<sup>-</sup> і D<sup>+</sup>-еритроцитами.

**ЕРИТРОТЕСТ™ ЦОЛІКЛОНИ Анти-D.** Клас імуноглобулінів – Ig(G1), що виявляється антиген – Rh<sub>0</sub>(D) системи резус. Застосовується для резус-типування крові в непрямому антиглобуліновому тесті (проба Кумбса), прямої реакції аглютинації з желатином чи альбуміном, прямої реакції аглютинації з еритроцитами, обробленими протеолітичними ферментами. Кожна серія тестується на специфічність, титр і авідність на площині з D<sup>-</sup>, D<sup>+</sup>, D<sup>u</sup>-еритроцитами.

**ЕРИТРОТЕСТ™ ЦОЛІКЛОНИ Анти-C Супер.** Клас імуноглобулінів – IgM, що виявляється антиген – rh'(CD) системи резус. Застосовується для резус-типування крові в прямій реакції аглютинації (на площині, у пробірках, у мікроплаті). Кожна серія тестується на специфічність, титр і авідність на площині з C<sup>-</sup> і C<sup>+</sup>-еритроцитами.

### І. Реакція аглютинації на площині за допомогою повних анти-D Ig антитіл

Визначення проводять у приміщенні з гарним освітленням. Найкращі результати тест дає при використанні високої концентрації еритроцитів і температурі близько 37°, тому бажано використовувати підігріту пластинку. Для дослідження використовують цільну кров, відмиті еритроцити, еритроцити в плазмі, сироватці, консерванті чи фізіологічному розчині.

а) Нанесіть велику краплю (близько 0,1 мл) реагенту на пластинку чи планшет.

б) Нанесіть поруч маленьку краплю (близько 0,03 мл) досліджуваної крові (еритроцитів).

в) Ретельно змішайте реагент із кров'ю чистою скляною паличкою.

г) Через 10-20 секунд м'яко покачайте пластинку. Незважаючи на те, що чітка аглютинація настає в перші 30 секунд, результати реакції враховуйте через 3 хвилини після змішування.

д) Запишіть результати реакції негайно після визначення.

При наявності аглютинації досліджувана кров маркірується як резус-позитивна. Якщо аглютинація сумнівна чи відсутня, у донорів дослідження обов'язково проводять із іншим реагентом, що містить Ig G(неповні) анти-D антитіла для уточнення належності такого зразка крові до групи D<sup>u</sup>. У реципієнтів проведення другого етапу тестування з неповними антитілами не обов'язково. Необхідно, однак, мати на увазі, що слабка аглютинація на площині може спостерігатися з еритроцитами D<sup>c</sup>Se. Такому реципієнту не можна переливати резус негативну кров тому, що це може привести до сенсibiliзації проти антигену "с". У цьому випадку доцільно перевірити наявність С антигену в реципієнта.

## II. Реакція аглютинації за допомогою неповних Ig анти-D антитіл у присутності високомолекулярних добавок

Реакція проводиться або зі спеціально приготвленим реагентом, що вже містить підсилювач (універсальний реагент для площини з поліглюкіном чи альбуміном) або підсилювач додають у процесі проведення реакції (реакція конглютинації з желатином у пробірці).

1. *Техніка постановки реакції аглютинації на площині* не відрізняється від описаної в пункті I. Однак універсальні реагенти можуть давати псевдопозитивну реакцію з резус-негативними еритроцитами за рахунок високомолекулярних речовин, що містяться в них, а також можуть викликати аглютинацію еритроцитів, покритих антитілами іншої (не анти-резус) специфічності. Тому необхідно проведення паралельних тестів з контрольним розчином використуваного підсилювача, але без анти-D антитіл. Якщо контрольний розчин викликає аглютинацію еритроцитів, то результати тестування не достовірні. Повторіть визначення з іншим реагентом.

2. *Реакція конглютинації з застосуванням желатину.*

Для проведення цього тесту можуть бути використані моноклональні реагенти і стандартні алоімумні анти-резус сироватки з неповними антитілами. Необхідно проведення контролю з розчином желатину без анти-резус реагенту.

При позитивному результаті аглютинати помітні у вигляді агрегатів різної величини на прозорому фоні - кров є резус-позитивною. При негативному результаті в пробірці агрегатів немає, а видно рівномірно пофарбовану непрозору суспензію еритроцитів - кров є резус-негативною. Якщо спостерігається дрібнозерниста сумнівна аглютинація, то кров необхідно тестувати в непрямому антиглобуліновому тесті. Результати желатинової проби є достовірними тільки у випадку, коли сам желатин не викликає аглютинації досліджуваних еритроцитів, а результати контролів зі стандартними еритроцитами відповідають очікуванім. У випадку неадекватних результатів визначення резус-належності варто повторити з використанням іншого реагенту чи іншого зразка желатину. Якщо желатин викликає сам по собі аглютинацію досліджуваних еритроцитів, то можна припускати наявність на них антиеритроцитарних антитіл анти-резус чи іншої специфічності (це спостерігається при гемолітичній хворобі немовлят, аутоіммунній гемолітичній анемії і деяких інфекційних захворюваннях). У цьому випадку кров повинна бути направлена на дослідження в спеціальну серологічну лабораторію.

### III. Непрямий антиглобуліновий тест (непряма проба Кумбса) за допомогою неповних анти-D антитіл

При відсутності аглютинації кров вважається резус-негативною, при позитивній реакції - резус-позитивною; підгрупи D<sup>u</sup> можуть викликати слабку аглютинацію навіть у цьому високочутливому тесті. Перш, ніж віднести донора D<sup>u</sup> до резус-позитивного, підтверджується висновок контрольним дослідженням антиглобулінової сироватки зі стандартними резус-негативними еритроцитами. Якщо контрольний тест позитивний, інтерпретація не є достовірною, і кров такого донора не повинна використовуватися для трансфузій до остаточного з'ясування його резус-належності.

#### IV. Аглотинація еритроцитів, оброблених протеолітичними ферментами, за допомогою неповних анти-D антитіл

Неповні антитіла викликають пряму аглютинацію еритроцитів, оброблених бромеліном, папаїном, трипсином чи іншими протеазами. Метод високочутливий і надійний при виявленні слабких форм D антигену. Для цього тесту характерний феномен прозони (інгібування аглютинації надлишком антитіл), тому при використанні кожного ферменту підбирають оптимальне розведення анти-резус реагенту. Метод використовується головним чином при автоматичному визначенні груп крові в системах типу Групоматик, у яких забезпечується стандартність обробки еритроцитів ферментами. При ручному визначенні груп крові метод може бути використаний у спеціалізованих серологічних лабораторіях у різних модифікаціях.

### **34. Проведення проб на сумісність донора і реципієнта**

Переливання крові і її компонентів проводить лікар, а під час операції - хірург або анестезіолог, що безпосередньо не бере участь в операції або проведенні наркозу. У більшості випадків застосовується непряме переливання консервованої донорської крові.

#### **34.1. Порядок дій лікаря при переливанні крові**

При переливанні крові лікар повинен дотримуватися таких вимог:

1. Встановити показання, протипоказання до гемотрансфузії, зібрати трансфузіологічний анамнез.
2. Визначити групу крові і резус-належність реципієнта.
3. Підібрати відповідну - одногрупну і резус-факторну кров і макроскопічно оцінити її придатність.
4. Визначити групу крові донора по системі АВО.
5. Провести пробу на індивідуальну сумісність по системі АВО.
6. Провести пробу на сумісність по резус-фактору.
7. Провести біологічну пробу.
8. Виконати гемотрансфузію.
9. Заповнити документацію.

10. Здійснювати спостереження за пацієнтом після переливання крові.

Необхідно з'ясувати в пацієнта чи були в минулому переливання крові і її компонентів і реакції на них хворого, а також наявність алергічних захворювань. У жінок, які мали викидні в анамнезі, ускладнені пологи і народження дітей із гемолітичною хворобою і жовтяницею (особливо в резус-негативних жінок).

У пацієнтів, що мали реакції на переливання крові в анамнезі і обтяжений акушерський анамнез, варто запідозрити сенсibiliзацію до резус-фактора. Таким хворим необхідно проводити реакцію на сумісність у лабораторних умовах.

При алергічних захворюваннях, коли переливання крові проводиться по невідкладним показанням, для профілактики ускладнень попередньо вводять десенсибілізуючі препарати (хлорид кальцію, антигістамінні препарати, кортикостероїди, а з компонентів крові - розморожені і відмиті еритроцити). Доцільно комбiнувати кров із розчинами, що кровозамiнюють, а при оперативних втручаннях використовувати аутокров. У хворих, що поступили в хiрургiчне вiддiлення, визначають групу кровi i резус-фактор. Проводять дослiдження серцево-судинної, дихальної, сечовидiльної системи з метою виявлення протипоказань до гемотрансфузiї. Проводять загальний аналіз кровi, сечi. Роблять вибiр трансфузiйного середовища, оцiнюють її придатність i метод трансфузiї.

Незважаючи на збiги даних в iсторiї хвороби зазначених на етикетцi упаковки, необхідно безпосередньо перед переливанням визначити групу кровi хворого i кровi з флакона, узятото для переливання.

У процесi пiдготовки до гемотрансфузiї проводяться проби на iндивiдуальну сумiсність кровi.

Ставлять три реакцiї:

- пробу на iндивiдуальну сумiсність по системi ABO;
- пробу на iндивiдуальну сумiсність по резус-фактору;
- бiологiчну пробу.



Для визначення індивідуальної сумісності з вени беруть 3-5 мл крові в пробірку, розділяють її на сироватку і згусток (відстоюванням або центрифугуванням).

### 34.2. Проба на індивідуальну сумісність по системі АВО.

На білу поверхню (тарілка або пластина) наносять одну велику краплю 0,1 мл сироватки крові реципієнта і поруч маленьку краплю 0,01 мл крові донора з флакона (співвідношення 10:1) перемішують кутком предметного скла або скляною паличкою. Реакцію проводять при температурі 15-25°C, результати оцінюють через 5 хв., після чого добавляють краплю ізотонічного розчину хлориду натрію. Відсутність аглютинації еритроцитів донора свідчить про сумісність крові донора і реципієнта по системі АВО, наявність її - про несумісність. При несумісності крові донора і реципієнта її переливати не можна. Пробу на індивідуальну сумісність необхідно робити з кожною ампулою крові, що переливається.

### 34.3. Проба на індивідуальну сумісність по резус-фактору.

Для визначення сумісності крові по резус-фактору з вени реципієнта беруть кров (як для визначення групової сумісності), центрифугують. Краплю сироватки наносять на чашку Петрі і добавляють у 3-5 разів меншого розміру краплю крові донора, перемішують і поміщають на водяну баню при температурі 42-45°C на 10 хв. Потім, продивляючись чашку на світло, визначають наявність або відсутність аглютинації. Відсутність аглютинації вказує на сумісність і дозволяє переливати кров із досліджуваної ампули.

Пробу на сумісність крові по резус-фактору варто проводити з кожною ампулою донорської крові.

При сумісності крові донора і реципієнта по системі АВО і резус-фактору можна приступати до подальших операцій. Проте в деяких реципієнтів зазначені проби не виявляють сумісність. У цих

випадках проводиться індивідуальний добір крові донора, що роблять таким реципієнтам:

- 1) ізоімунізованим попередніми гемотрансфузіями або вагітностями,
- 2) з гемотрансфузійними ускладненнями,
- 3) при необхідності масивних гемотрансфузій,
- 4) при неможливості підібрати сумісну кров звичайними пробами на сумісність.

Індивідуальний добір виконують на станціях переливання крові. При цьому необхідно проведення більш ретельних проб на сумісність.

Для попередження розвитку ускладнень на початку гемотрансфузії проводиться індивідуальна **біологічна проба**.

Перед переливанням флакон або контейнер із кров'ю, еритроцитарною масою, плазмою після узяття з холодильника витримують при кімнатній температурі протягом 30-40 хвилин, при екстрених випадках підігрівають до температури 37°C у водяній бані (під контролем термометра).

#### 34.4. Біологічна проба.

Біологічну пробу роблять таким методом. Спочатку струминно переливають 10-15 мл крові, після чого трансфузію припиняють і протягом 3-х хвилин спостерігають за станом хворого.

При відсутності клінічних проявів реакції або ускладнень (прискорення пульсу, частоти дихання, появі задишки, утрудненого подиху, гіперемії обличчя, ознобу, болю у голові, попереку, стиснення в грудях і т.д.) вводять знову 10-15 мл крові й протягом 3 хвилин знову спостерігають за хворим. Так повторюють тричі. Відсутність у хворого реакції після трьохразової перевірки є ознакою сумісності крові і служить підставою для продовження гемотрансфузії.

Для проведення біологічної проби на сумісність у дітей переливають кров струминно триразово з інтервалом по 3 хв у таких дозах:

- 1) дітям до 2 років - 2 мл;

- 2) до 5 років - 5 мл.;
- 3) до 10 років - 10 мл.;
- 4) старше 10 років-15 мл.

Грубою помилкою є введення зазначених доз крові не струминно, а краплинно тому, що при краплинному уливанні можна перелити значно більшу кількість несумісної крові без вираженої реакції з наступним розвитком післятрансфузійного шоку.

Класична біологічна проба не проводиться при переливанні крові пацієнтам, які знаходяться під наркозом (імунні реакції сповільнені, відсутні скарги, нестабільна гемодинаміка). Про реакцію або ускладнення можуть свідчити необґрунтоване зниження артеріального тиску, прискорення пульсу, гіперемія шкіри обличчя і тулуба, підвищена кровоточивість рани, можлива поява гіперемії шкіри по ходу вени, в яку проводиться гемотрансфузія. У такому випадку подальше переливання треба негайно припинити. Хірург повинен вирішувати питання про причини гемодинамічних порушень. Якщо ніщо крім трансфузії, не могло їх викликати, то дана ємність із кров'ю або її компонентами повинна бути відключена негайно.

Питання про подальшу трансфузійну терапію вирішує анестезіолог разом із хірургами, що оперують. Зміна пульсу й артеріального тиску може залежати не тільки від переливання крові, але і від оперативного втручання, крововтрати, уведення лікарських речовин і наркозу. Тому після переливання перших 100 мл крові з кожного флакона в суху чисту пробірку з декількома краплями гепарину беруть 5 мл крові і центрифугують. Наявність рожевого забарвлення (а також прискорення пульсу, зниження АТ) указує на гемоліз і на те, що перелита несумісна кров. Якщо плазма має звичайне забарвлення, то кров вважають сумісною і можна продовжити трансфузію.

При переливанні плазми проводять тільки біологічну пробу. А.Н.Філатов рекомендував при виконанні цієї проби на сумісність переливати струминно 100 мл плазми і зробити перерву 5 хвилин, при відсутності ознак несумісності переливають необхідну кількість плазми.

Не можна переливати кров або компоненти з однієї пляшки або контейнера декільком реципієнтам, у тому числі дітям.

Для переливання крові варто користуватися пластиковою системою разового користування з капроновим фільтром, що дозволяє попередити влучення тромбів у кров'яне русло хворого. Пластикові системи випускаються в стерильному вигляді в поліетиленовому мішку, із якого її витягають безпосередньо перед використанням. Монтуючи систему для переливання крові, необхідно дотримуватися правила: переливати кров із тієї ж судини, у якій вона була заготовлена і зберігалася.

**Донор вважається сумісним**, якщо на жодній стадії проби на індивідуальну сумісність не спостерігається ні гемолізу, ні аглютинації. Наявність їх свідчить про присутність у сироватці реципієнта антитіл до еритроцитів передбачуваного донора. Таким реципієнтам необхідно переливати еритроцити, що не містять антигенів, проти яких спрямовані антитіла. Варто пам'ятати, що проба на індивідуальну сумісність не дає інформації про специфічність антитіл у сироватці реципієнта. Встановити їхню специфічність можна тільки в дослідженнях з панеллю типованих еритроцитів.

### **35. Промивання шлунку**

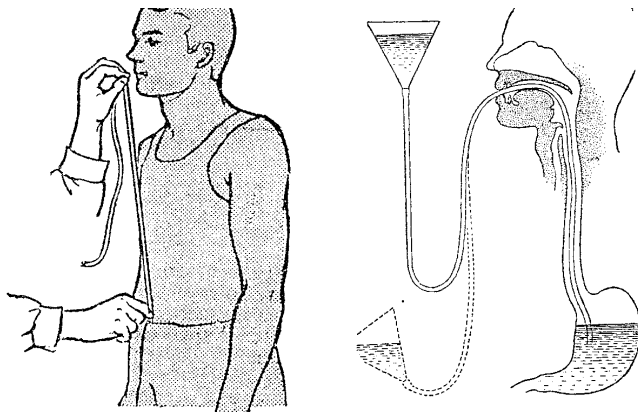
**Мета:** видалити з шлунку його вміст через стравохід.

**Показання:** отруєння недоброякісною їжею, ліками, алко-голем.

**Протипоказання:** шлунково-кишкові кровотечі, запальні захворювання з виразками в порожнині рота та носоглотки.

**Оснащення:** лоток для відробленого матеріалу, скляна лійка ємністю 0,5-1 л, 2 товстих шлункових зонди, скляна трубка, яка з'єднує зонди, вода кімнатної температури – 10 л, ківш, миска для промивних вод, фартух клейончастий – 2 шт., лоток для оснащення, марлеві серветки, ємність з дозатором, сухе хлорне вапно, гумові рукавички.

**Обов'язкова умова** – при уведенні зонду необхідно кон-



тролювати вільне проходження зонда у шлунок.

**Рис. 34.** Техніка промивання шлунку

#### **Етапи виконання:**

1. *Підготовка до процедури* – Пояснити хід виконання процедури, отримати згоду на процедуру. Надіти фартух. Вимити і висушити руки, надіти рукавички.

Всадити пацієнта на стілець, трохи нахилити голову вперед. Приставити таз до ніг пацієнта. Надіти фартух пацієнту.

2. *Виконання процедури.* – Виміряти зондом відстань до шлунку (від мечоподібного відростка до кінчика носа та мочки вуха) і нанести позначку. З'єднати зонди скляною трубкою. Змочити сліпий кінець зонда водою. Пацієнту запропонувати відкрити рот, взяти зонд в праву руку на відстані 10 см від заокругленого кінця, ввести зонд до кореня язика. Запропонувати пацієнту виконувати ковтальні рухи, зонд ввести у шлунок до нанесеної позначки. Приєднати до зонда лійку і опустити її нижче рівня шлунка (дещо її нахиливши). Налити воду у лійку. Повільно підняти лійку на 25-30 см вище рота пацієнта. Слідкувати, щоб біля устя лійки залишилась вода. Швидко перевести лійку нижче рівня колін пацієнта і зливати вміст шлунку в миску. Повторити промивання декілька разів, до отримання чистої води.

3. *Завершення процедури* – Обережно видалити зонд з шлунку пацієнта. Помістити зонд з лійкою в ємність з дезінфікуючим розчином. Дати пацієнту прополоскати рот та серветку. Забезпечити

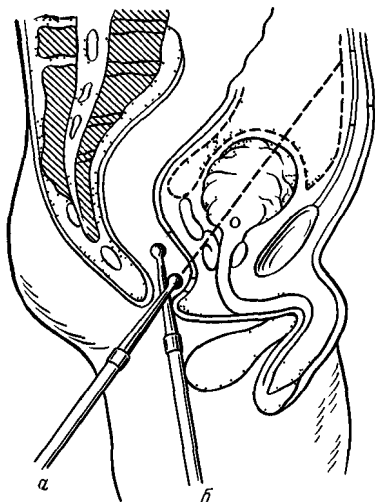
фізичний і психічний спокій пацієнту. Відправити в лабораторію порцію (біля 200 мл) промивних вод на дослідження. Провести дезінфекцію промивних вод в ємності (засипати сухого хлорного вапна із розрахунку 1:5). Обробити вироби медичного призначення, предмети догляду, рукавички в ємності з дезінфікуючим рлзчином.

### **36. Постановка клізм**

#### **36.1. Очисна клізма.**

Для очисної клізми необхідно заздалегідь приготувати: 1) кружка Есмарха (скляний, емальований, гумовий резервуар місткістю 1-2 л, на дні якого є сосок для надівання гумової трубки); 2) гумову трубку довжиною 1,5 м, діаметром 10 мм; 3) наконечник скляний, пластмасовий або гумовий; 4) сполучну трубку з краном; 5) вазелін; 6) 1,5-2 л кип'яченої води кімнатної температури (краще 18-20°C); 7) стійку для підвішування кружки. До кружки Есмарха приєднують гумову трубку, на інший кінець якої надівають кран. На другий кінець крана надівають невеличкий відрізок гумової трубки з наконечником. У кружку наливають 1,5-2 л води кімнатної температури, якою заповнюється вся система. Наконечник повинен бути цілим і стерильним. Скляними наконечниками студентам краще не користуватися. Клізму ставлять хворому або в ліжку в палаті, або на кушетці у ванній кімнаті. Хворий лягає на лівий бік із зігнутими в колінах ногами. На кушетку під сідниці хворого підкладають клейонку, її вільний край опускають у миску на випадок, якщо хворий не зможе утримати воду в прямій кишці. Якщо хворий не може повернутися на бік у ліжку, то під його сідниці підводять клейонку і підкладне гумове судно. Медична сестра змащує наконечник вазеліном і бере його в праву руку, а лівою рукою розводить сідниці хворого. Легкими обертальними рухами наконечник вводять у задньопрхідний отвір, спочатку в напрямку до пупка, а потім (після введення 3-4 см) паралельно куприку (рис. 35). Після введення наконечника відчиняють кран і регулюють швидкість подачі води. Не можна уводити відразу велику кількість. Після введення 1,5 л води витягають наконечник.

Хворий повинен побороти позив на дефекацію на 10-15 хв. і спорожнити кишечник у судно або унітаз. Після дефекації хворого варто підмити. Техніка очисної клізми представлена на рис. 36.



**Рис.35.** Напрямок наконечника при введенні в пряму кишку:  
а-перша позиція; б-друга позиція.

Очисні клізми дітям грудного віку ставлять за допомогою балона (№ 1, 2) із наконечником. Наконечник змазується вазеліною олією. Балон повинен бути наповнений повністю, повітря, яке залишилося, видаляють, стискаючи балон, який звернений наконечником догори. Дитину кладуть на лівий бік, ноги згинають у колінах. Стоячи за спиною дитини, лівою рукою підтримують її голову, а правою рукою вводять наконечник у пряму кишку і поступово стискають балон.



**Рис.36.** Техніка очисної клізми

Старшим дітям клізму ставлять із кружки Есмарха, уводячи 0,5-0,75 л води. У воду можна додати чайну ложку повареної солі або 15-20 мл гліцерину.

### 36.2. Масляна (послабляюча) клізма.

Для неї як правило використовують будь-яку рослинну або вазелінову олію в кількості 100-200 мл кімнатної температури. Олію в пряму кишку повільно вводять грушоподібним балоном. Після введення олії хворий повинен якийсь час полежати спокійно, щоб вона не витекла. Цю клізму роблять звичайно на ніч. Кишечник звільняється через 10-12 год. Масляні клізми обумовлюють ніжну дію. Доцільні при спастичних закрепах, запальних захворюваннях товстого кишечника.

### 36.3. Гіпертонічна клізма.

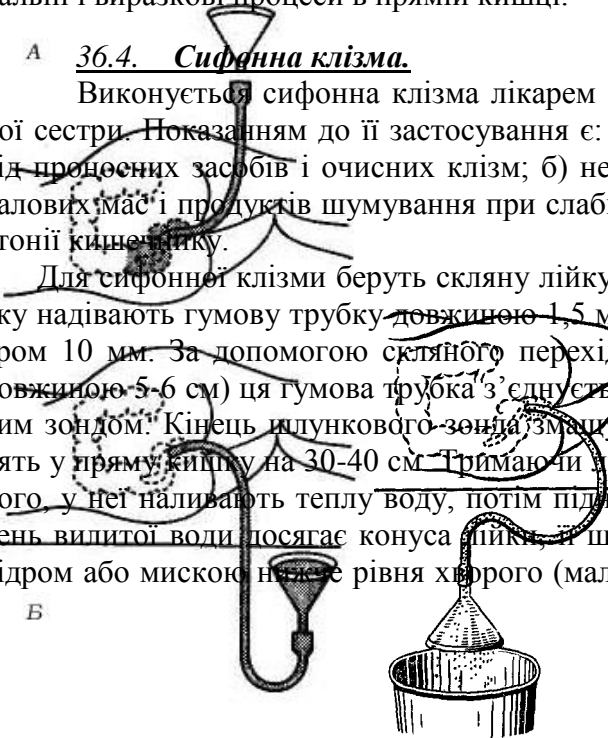
Гумовим грушоподібним балоном вводять у пряму кишку 10% розчин хлориду натрію кімнатної температури в кількості 25-100 мл (у залежності від віку хворого). Хворого просять утриматися від дефекації на 20-25 хв. Гіпертонічний розчин не всмоктується в кишці. Посилення перистальтики відбувається в результаті подразнення слизової оболонки кишки. Протипоказанням до гіпертонічної клізми служать тріщина заднього проходу, геморої, запальні і виразкові процеси в прямій кишці.

### 36.4. Сифонна клізма.

Виконується сифонна клізма лікарем за допомогою медичної сестри. Показанням до її застосування є: а) відсутність ефекту від проносних засобів і очисних клізм; б) необхідність видалення калових мас і продуктів шумування при слабкій перистальтиці або атонії кишечника.

Для сифонної клізми беруть скляну ліжку місткістю 0,5-1 л, на яку надівають гумову трубку довжиною 1,5 м із внутрішнім діаметром 10 мм. За допомогою скляного перехідника (скляна трубка довжиною 5-6 см) ця гумова трубка з'єднується з товстим шлунковим зондом. Кінець шлункового зонда змащують вазеліном і вводять у пряму кишку на 30-40 см. Тримавши ліжку на рівні тіла хворого, у неї наливають теплу воду, потім піднімають. Як тільки рівень вилитої води досягає конуса шпика, її швидко опускають над відром або мискою на рівні хворого (мал. 37). Влита в кишеч-

Б





ник вода за законом сполучених судин повинна повернутися в лійку. Ця вода захоплює із собою (закон сифона) частки кишкового вмісту і газу.

**Рис. 37.** Техніка сифонної клізми:  
а - введення води; б - видалення вмісту кишечника.

Як тільки лійка заповнюється, її перевертають над відром і знову наповнюють водою, знову опускають.

Процедура продовжується доти, поки вода, яка повертається з кишечника, не буде цілком чистою і без газів. Необхідно стежити за тим, щоб у кишечник разом із водою не потрапляло повітря. Для цього лійка при наповненні водою повинна бути в нахиленому положенні. Кількість води, яка вводиться і видаляється повинна бути однаковою. За цим слід старанно стежити. Чим вище піднімають лійку, тим більший гідростатичний тиск на калові маси. Цим прийомом можна скористатися для розмивання щільних калових мас. Для сифонної клізми потрібно мати 10-12 л кімнатної температури (18-20°C) кип'яченої води. По закінченні промивання кишечника лійку від'єднують, а гумову трубку опускають у миску. Протягом 10-15 хв. через неї можуть виходити гази і кишковий вміст, який залишився.

### 36.5. Лікарська клізма.

Через пряму кишку можна вводити лікарські речовини для місцевого впливу на слизову оболонку товстого кишечника або препарати загальної дії (хлоралгідрат і ін.) у випадках, коли введення іншим шляхом недоцільно або неможливо. Ліки вводять у невеликих дозах у розведеному стані в кількості не більше 50 мл. Для розведення придатний теплий ізотонічний розчин хлориду натрію або речовини, які обволікають (крохмальний клейстер, молоко, вершки). Лікарські клізми роблять грушоподібним гумовим балоном. За 20-30 хв. до лікарської клізми обов'язково роблять очисну клізму.

Тривале введення ліків здійснюють краплинним методом. Для цього в систему для очисної клізми вставляють крапельницю. На трубці фіксують затискач, яким регулюють частоту крапель (60-70 крапель у хвилину). Ця процедура тривала, хворий повинен лежати на спині. Його варто добре укрити. До кухля Есмарха варто прикріпити грілку для того, щоб розчин, що вводиться, був постійно теплим (температура біля 37°C).

Краплинні уливання в пряму кишку застосовують для введення в післяопераційному періоді великих кількостей (1,5-2 л) ізотонічного розчину натрію хлориду або 5% глюкози при зневодненні й інтоксикації.

### 36.6. Живильна клізма.

Виконується двома засобами – одномоментно і крапельно. За допомогою балона в пряму кишку вводять 150-200 мл живильної суміші повільно чи одномоментно. Значно краще живильну суміш уводити крапельно способом, описаним вище.

У товстому кишечнику добре всмоктуються вода, розчин глюкози, ізотонічний розчин натрію хлориду, спирт, виноградне вино. Гірше всмоктуються білки й амінокислоти, жири зовсім не всмоктуються. У зв'язку з цим живильна суміш повинна містити розчин глюкози, спирт або виноградне вино, м'ясний бульйон або молоко.

### 36.7. Клізма за Огнєвим.

Показаннями до неї є закрепи та стимуляція самостійної

дефекації в післяопераційному періоді. Грушоподібним балоном у пряму кишку вводять суміш, яка складається з 20 мл 10% розчину натрію хлориду, 20 мл гліцерину, 20 мл 3% перекису водню. Після цього протягом 10-15 хвилин хворий повинен лежати. Гліцерин, гіпертонічний розчин та перекис водню викликають подразнення слизової оболонки кишки, рефлекторно посилюють кишкову перистальтику і прискорюють випорожнення кишок. Протипоказаннями є гостро гнійні і виразкові запальні процеси в ділянці заднього проходу (тріщини, геморой), прямої і сигмовидної кишки. При додержанні техніки ускладнень не виникає.

### **37. Катетеризація сечового міхура**

**Катетери уретральні** - уретральні (від грец. Katheter- зонд) - урологічні інструменти, використовувані для виведення сечі з сечового міхура і введення в нього різних рідин з лікувальною і діагностичною метою.

По періоду, на який встановлюються, катетери розділяють на:

- постійні;
- тимчасові.

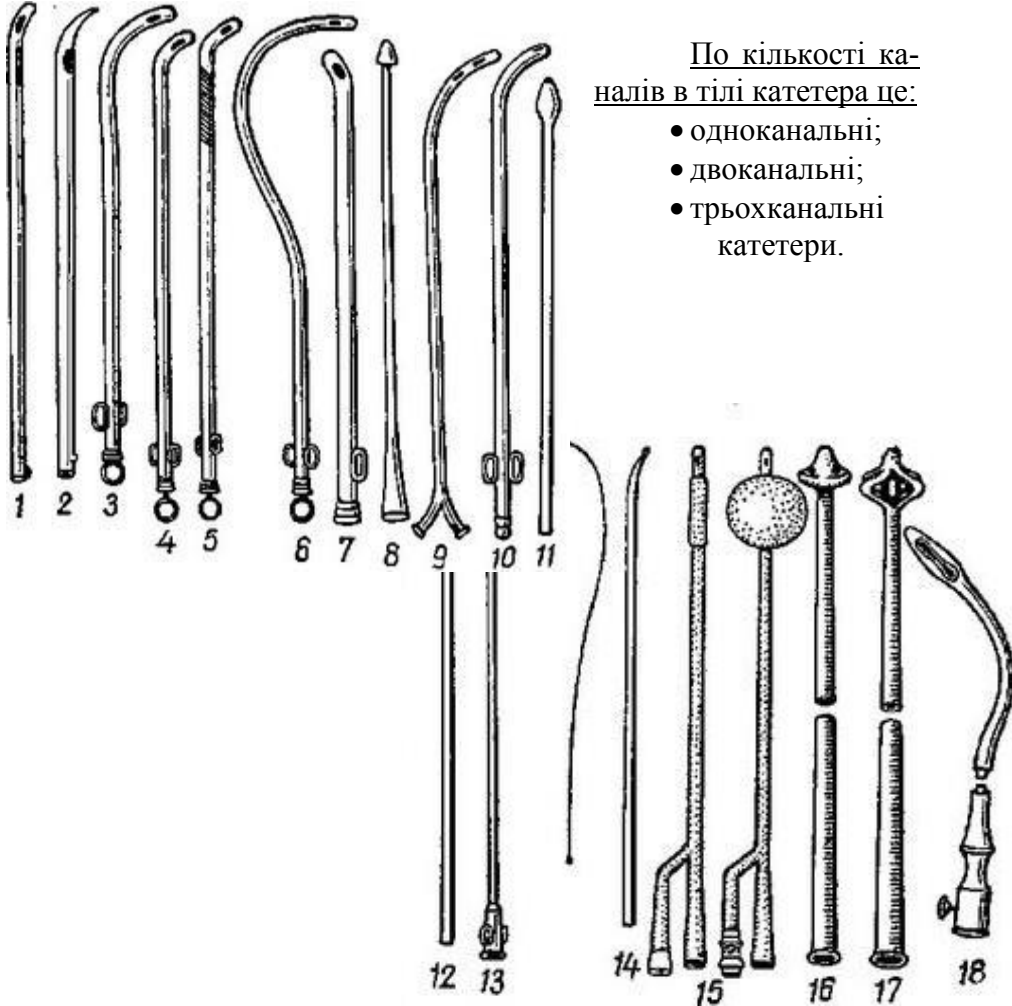
За властивостями матеріалів виготовлення вони підрозділяються на:

- жорсткі, або ригідні катетери (металеві);
- м'які катетери (гумові);
- напівжорсткі катетери (виготовлені з різних видів синтетичних полімерів).

Існують м'які гумові і металеві катетери. Довжина м'якого катетера 25 см. Його діаметр різний (від 0,33 до 10 мм) у залежності від номера. Металеві катетери розділяються на чоловічі (довжина 30 см) і жіночі (довжина 12–15 см). Кільця на ручці катетерів служать для визначення положення дзьоба. У дітей звичайно використовують м'які гумові катетери.

Еластичні катетери (гумові, шовкові з просоченням лаком, поліхлорвінілові, або з інших сучасних синтетичних матеріалів) можна використовувати як у жінок, так і у чоловіків. Серед еластичних катетерів, залежно від конфігурації їх дзьоба, головки, па-

вільйону та кількості ходів, найбільш широке використання отримали катетери Нелатона, Тимана, Мерсьє, а також Петцера, Малєко (голівчаті катетери), Померанцева-Фольє (дво- або триходові катетери з роздувається голівкою).

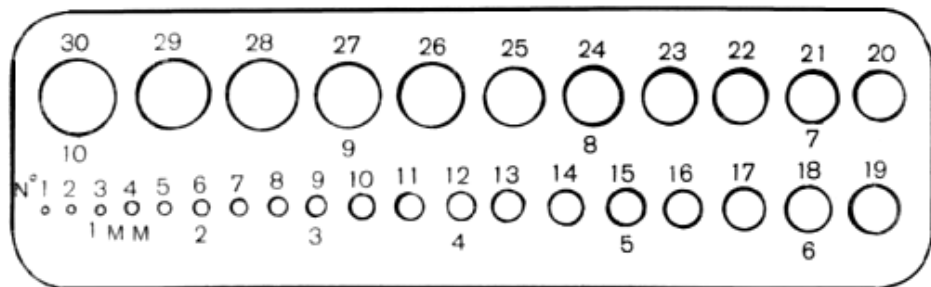


По кількості каналів в тілі катетера це:

- одноканальні;
- двоканальні;
- трьохканальні катетери.

**Рис. 38.** Катетери: 1 - еластичний Мерсьє; 2 - гумовий Тиманна; 3 - 6 - металеві; 7 - жіночий металевий; 8 - еластичний інсталактор; 9 - катетер для безперервного промивання; 10 - 12 - для інсталяції та промивання сечовипускального каналу; 13 і 14 - для подолання стриктур (Мозетига, Бартерни); 15 - Померанцева - Фолея; 16 і 17 - голівчаті гумові (16 - Пеццера, 17 - Малєко); 18 - катетер Пеццера на мандрене.

Всі уретральні катетери, як і інші інструменти, що вводяться з різними цілями в сечовий міхур через сечівник, калібруються шкалою Шарьєра різними номерами (номер відповідає довжині кола катетера). Найчастіше застосовуються інструменти від № 16 до № 22, оскільки вони відповідають просвіту нормального сечовипускального каналу. На зовнішньому кінці (павільйоні) усіх інструментів має бути вказаний номер.



**Рис.39.**Шкала Шарьєра

Одразу після закінчення процедури катетер старанно промивають теплою водою з милом, а потім кип'ятять 15 хв. із момен-

ту закипання води. Після такої стерилізації їх вкладають на стерильний столик у процедурній або перев'язочній. Гумові катетери від багаторазового кип'ятіння втрачають еластичність. Їх доцільно берегти в довгих емальованих коробках із кришкою в 2% розчині борної або карболової кислоти. Перед застосуванням їх обов'язково промивають ізотонічним розчином натрію хлориду.

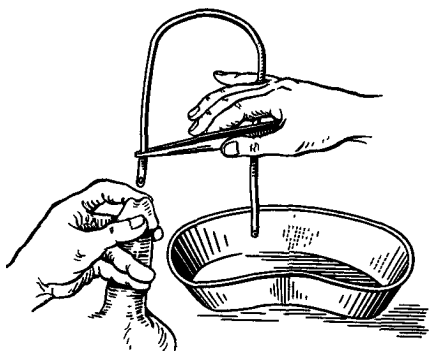
Перед процедурою готують стерильний лоток, на який вкладають стерильні катетери, пінцет, марлеві тампони і декілька середніх марлевих серветок. Готують також флакони зі стерильним гліцерином або вазеліною олією і розчином фурациліну, лоток або судно для сечі. Гумові катетери краще змочувати стерильним гліцерином, а не вазеліною олією тому, що остання відмивається значно гірше і стерилізація стає менш надійною. Металеві катетери можна змащувати вазеліною олією. Катетеризацію виконують так, щоб був виключений занос інфекції в сечовий міхур. Лікар або медична сестра, що роблять маніпуляцію, повинні дуже старанно вимити руки щіткою з милом теплою водою, а потім обробити їх спиртом.

### 37.1. Катетеризація сечового міхура в жінок

Перед катетеризацією жінку підмивають, а якщо є виділення з піхви, то спринцюють. Хвора лягає на спину. Ноги зігнуті в колінах і розведені. Між ніг ставлять лоток. Той, хто проводить маніпуляцію, знаходиться справа від хворої. Лівою рукою розсовують статеві губи, у праву руку беруть пінцет із марлевым тампоном, змочують його в розчині фурациліну і старанно протирають їм зовнішні статеві органи й отвір уретри. Потім іншим пінцетом беруть м'який або металевий жіночий катетер на 4-5 см від його міхурового кінця. Зовнішній кінець катетера підтримують пальцями через марлеву стерильну серветку або пінцетом. Міхуровий кінець катетера поливають стерильним гліцерином, після чого катетер повільно вводять в уретру. Виділення сечі через катетер указує на його перебування в сечовому міхурі. Металевий катетер перед уведенням лікар бере в праву руку великим і вказівним пальцями за ручку (кільця).

### 37.2. Катетеризація сечового міхура в чоловіків

Хворий лежить на спині, ноги злегка розведені. Між ногами на кушетку ставлять лоток або судно. Лікар або медична сестра, що робить маніпуляцію, стоїть справа від хворого, бере в ліву руку статевий член, правою рукою зрушує донизу крайню плоть, обмиває голівку члена серветкою, змоченою в розчині фурациліну. Статевий член під голівкою обгортають марлевою серветкою для зручності в подальшій роботі. Пальцями лівої руки статевий член тримають через цю серветку. Катетеризацію доцільно починати м'яким катетером. Стерильним пінцетом, який тримають у правій руці, беруть катетер на 4-5 см від його міхурового кінця. Медична сестра пінцетом або рукою через стерильну марлеву серветку підтримує дистальний кінець катетера, змочує його міхурову частину стерильним гліцерином або вазеліновою олією. Лікар пінцетом уводить катетер в уретру, поступово просуває його вперед, витягуючи при цьому статевий член нагору. Цей прийом сприяє кращому проходженню катетера через уретру. При відчутті перешкоди просуванню катетера його варто трохи витягнути і знову почати введення. Довжина сечівника в чоловіків у середньому дорівнює 20 см. Про попадання катетера в сечовий міхур свідчить поява сечі з нього. Можна підтримувати катетер і без помічника. На рис. 38 показаний цей прийом.



**Рис. 38.** Техніка введення гумового катетера при катетеризації сечового міхура

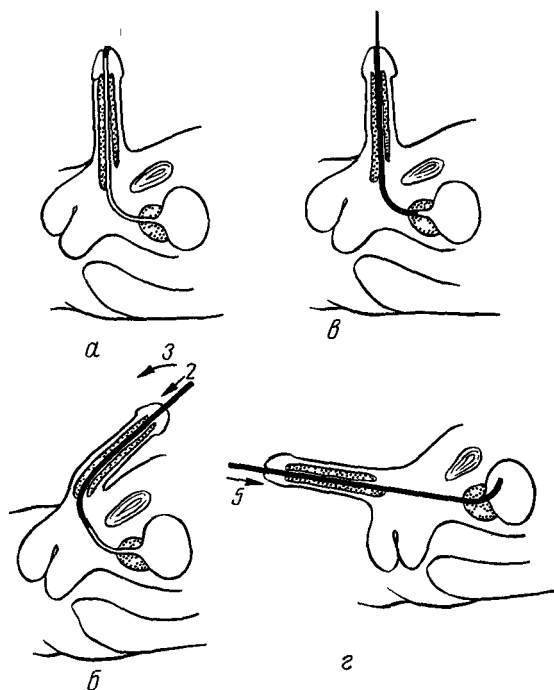
Якщо не вдається маніпуляція м'яким катетером, то беруть металевий чоловічий катетер. Введення металевого катетера є

лікарською маніпуляцією. Виконувати її потрібно дуже обережно, твердо засвоївши прийоми введення тому, що можна пошкодити стінки уретри і викликати геморагію або утворення помилкових ходів.

Лікар стає зліва від хворого, що лежить на спині, обробляє антисептичним розчином по описаній вище методиці зовнішній отвір сечовивідного каналу, бере трьома пальцями лівої руки статевий член в ділянці голівки і, піднімаючи догори (рис.39,а), натягає його паралельно пупартовій зв'язці. Правою рукою лікар уводить в уретру катетер, звернений дзьобом униз, і одночасно обережно натягає на катетер статевий член. Під впливом власної ваги катетер просувається униз, проникає в передміхурову частину уретри і тут звичайно зустрічає деяку перешкоду (рис.39, б).

Після цього статевий член разом із катетером перекладають на серединну лінію живота (рис.39, в). і поступово опускають до низу убік мошонки (рис.39, г). При цьому спрямуванні відчувається деякий опір внутрішнього сфінктера і дзьоб катетера просувається в сечовий міхур.





**Рис.39.** Техніка введення (а, б, в, г) у сечовий міхур металевого катетера.

З катетера з'являється сеча. Щоб катетер не вискочив із міхура, інструмент слід притримувати під час всієї процедури.

Металевий катетер видаляють таким чином: статевий член із катетером піднімають нагору до середньої лінії живота. Як тільки він виходить за лобкове зчленування, статевий член зрушують вліво і катетер легко витягають з уретри.

### 37.3. Катетер Фоля

**Катетер Померанцева-Фоля (Фоля)** - це дренажний пристрій з балоном на дистальному кінці. У балон надходить рідина через додатковий канал, а клапан, наявний на проксимальному кінці катетера, не дозволяє рідини витікати назад. Наповнений рідиною балон забезпечує стабільний стан катетера в сечовому міхурі тривалий час і перешкоджає його випаданню. Він викори-

стонується для діагностики та усунення патологій сечового тракту, а також з метою проведення необхідних медичних маніпуляцій. Це пристосування дає можливість проводити катетеризацію сечового міхура досить тривалий час - до семи діб. У сучасній медицині все частіше використовується катетер Фолея посріблений, який суттєво знижує ризик зараження за рахунок вмісту срібла.

Катетер Фолея призначений для різних медичних маніпуляцій, пов'язаних з катетеризацією сечового міхура. Виріб виготовляється з термопластика, воно буває досить жорстким перед введенням і розм'якшується від температури тіла. Катетер має плавний перехід до стрижня, що значно знижує травматизацію пацієнта при його введенні, він має закритий кінець і два бічних отвори. Упакований катетер Фолея в розгорнутому вигляді, це дозволяє вводити його прямо з упаковки і не торкатися до нього нестерильними руками. Для введення дитячих катетерів використовують провідники.

#### Відмінні характеристики катетера Фолея

Загальна характеристика усіх різновидів катетера Фолея - наявність сліпого кінця з двома отворами. Також є додатковий тонкий канал для роздмухування гумового балона на кінці катетера, призначеного для фіксації пристосування в сечовому міхурі. Антиповоротний клапан призначений спеціально для наповнення балона звичайним медичним шприцом без голки. Катетер поставляється в стерильній упаковці і призначається для одноразового застосування. Виготовляється катетер Фолея з високоякісного латексу і зверху покривається силіконом. Катетер обов'язково проходить перевірку на відповідність якості виробництва та продукції міжнародним стандартам, а тому абсолютно безпечний і надійний в застосуванні.

*Цей катетер може також бути декількох різновидів.*

**Двоходовий катетер Фолея**, класичний тип катетера, що має загальний канал для відходження сечі і промивання сечового міхура і канал для введення рідини у балон.

**Триходовий катетер Фолея**, окрім каналу для сечі і наповнення балона, забезпечений окремим каналом для введення меди-

каментів в порожнину сечового міхура (використовується найчастіше).

**Двоходовий катетер Фолея з наконечником Тиммана** відрізняється наявністю дзьобовидного зігнутого сліпого наконечника для зручнішої катетеризації чоловічої простати за наявності її доброякісної гіперплазії.

**Жіночий двоходовий катетер Фолея** відрізняє менша, ніж у чоловічого, довжина.

**Дитячі катетери Фолея** відрізняються меншим діаметром для постановки дітям або пацієнтам з патологією уретри.

### **Катетер Фолея посріблений**

Катетер Фолея посріблений найчастіше застосовується для лікування та діагностики сечового міхура, через дорогоцінного металу можливе його застосування протягом тривалого терміну, оскільки срібло здатне вбивати шкідливі бактерії, що вражають сечостатеву систему. Незважаючи на досить високу вартість катетера, багато пацієнтів набувають саме його, оскільки в цьому випадку вони отримують повну безпеку і запобігання інфекцій.

### Показання

- основним показанням для постановки цього катетера є патологічні процеси, що супроводжуються механічним порушенням відтоку сечі.

1) **Відведення сечі.** Катетер Фолея найчастіше використовується при захворюваннях сечостатевої системи (аденома простати, онкологічні захворювання сечового міхура, непрохідність сечівника). Він дозволяє набагато поліпшити якість життя пацієнта при утрудненому сечовипусканні, а також при багатьох інших проблемах пов'язаних із запальними або пухлиноподібними процесами в сечостатевій системі.

2) **Видалення кров'яних згустків.**- при пухлинах, тампонадії сечового міхура, в післяопераційному періоді

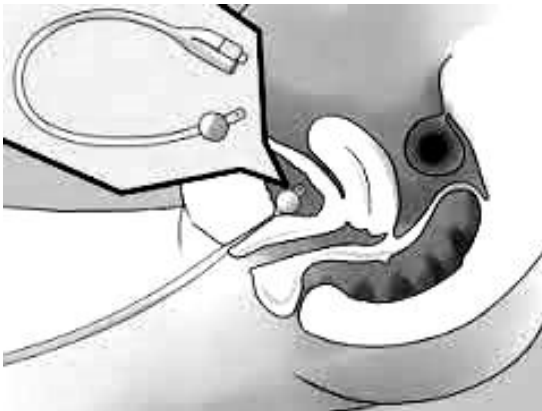
3) **Промивання сечового міхура.** Нерідко катетер Фолея використовують під час оперативних втручань для своєчасного відтоку сечі, в цьому випадку він буде стояти доти, поки у пацієнта не відновляться всі функції і він не зможе самостійно ходити в ту-

алет. Тому обов'язково до цього часу катетер промивається

### Процедура катетеризації

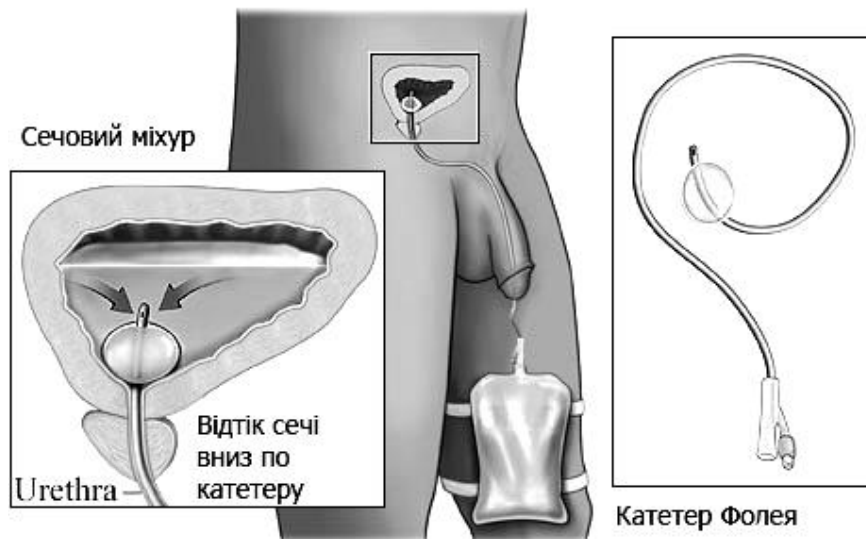
Техніка постановки катетера нескладна. Для початку потрібно вмити руки і промити з милом теплою водою вхідний отвір для катетера. Пацієнт(ка) повинен лежати. Потім потрібно повільно без різких поштовхів просувати катетер по каналу його глухим кінцем. Після того, як в катетері здасться сеча, просунути його ще трохи для того, щоб сечового міхура досяг і сам балон. Після цього через один з ходів на зовнішньому кінці катетера ввести за допомогою шприца стерильним фізіологічним розчином об'ємом 10 мл, що є достатнім для роздуття балона. Потім до зовнішнього кінця приєднати пакет для збору сечі. Потрібно стежити, щоб пакет завжди був нижче рівня пояса, щоб уникнути зворотного затікання сечі по катетеру.

Введення у балон великої кількості рідини (30-50мл) дозволяє використати катетер для зупинки уретральних кровотеч. При дренованні їм нирки, для фіксації у балон нагнітають 4-6 мл рідини.



Щоб витягти катетер, треба шприцом витягнути назад рідину з балона в тій же кількості, якій і було введено. Тільки після цього витягати.

**Рис.40.**Постановка катетера Фолея у жінок



**Рис.41** .Постановка катетера Фолея у чоловіків

#### Інструкція з догляду.

1. Шкіру біля катетера потрібно обробляти щодня.
2. Пакет з сечею повинен розташовуватися обов'язково нижче пояса.
3. Трубку від катетера не можна смикати, найкраще її прикріпити шпилькою до одягу, щоб вона не заважала під час ходьби.
4. Перебуваючи в горизонтальному положенні, слід простежити за тим, щоб пакет знаходився нижче рівня пояса.
5. Не можна допускати петель і перегинів на трубці.
6. Катетер від трубки слід від'єднувати в тому випадку, коли потрібна заміна пакета для сечі.

#### Показання до заміни катетера

1. Катетер протікає або випадає
2. Сеча має запах гною.
3. У сечі з'явилися домішки крові, слизу або вона стала більш каламутною і густий.
4. Протягом 7-8 годин сеча з катетера не надходила.

5. Якщо пацієнт відчуває біль і печіння в животі, в сечовому міхурі, в сечівнику або в нижній частині спини.
6. Якщо у пацієнта виникає тремтіння, озноб, підвищення температури.

Катетер Фолея і нескладні правила по догляду за ним дозволяють значно поліпшити якість життя пацієнта і зробити її набагато простіше.

#### 37.4. Катетер Пеццера

**Катетер Пеццера** - це гумовий катетер з тарілкоподібним наконечником і двома або трьома отворами. Призначений для постійної катетеризації. Використовується для дренажу сечі через цистостому, при неможливості відведення її фізіологічним шляхом. Головка катетера в момент введення витягується в довжину спеціальним мандреном (рис. 38, 18).

Які недоліки катетера?



- Незначний діаметр каналу, що сприяє його закупорці.
- Можливість відриву шапочки катетера при його вилученні.
- Відсутність ділень, що утрудняє його постановку.

**Рис. 42.** Катетер Пеццера

#### 38. Промивання сечового міхура

Після катетеризації сечового міхура до катетера приєднують шприц Жане, яким вводять у сечовий міхур 100-150 мл необхідного розчину. Місткість сечового міхура приблизно 300 мл. Для промивання немає потреби розтягувати сечовий міхур до таких розмірів. Рідина відтікає самовільно або відсмоктується шприцом. Процедуру продовжують доти, поки промивний розчин не буде

чистим і прозорим. Для промивання частіше використовують розчини фурациліну, борної кислоти, калію перманганату. Катетер, розчини і шприц повинні бути стерильними.

### **39. Підготовка хворого до операції**

Підготовка до операції починається до госпіталізації хворого в хірургічне відділення. Якщо має місце порушення функції життєво важливих органів, кровотеча, шок, лікар починає проводити протишоківі заходи, зупинку кровотечі, застосовує протишоківі засоби, серцево-судинні засоби. Подібні дії проводяться при транспортуванні хворого в хірургічне відділення, це і є початком підготовки хворого до операції.

*Підготовчий етап* включає 3 основні види передопераційної підготовки:

- Психологічна
- Загальносоматична
- Спеціальна

Операція дуже важлива подія в житті хворого. Піти на такий крок не легко. Будь-яка людина боїться операції. Лікар повинен гарно пояснити хворому необхідність хірургічного втручання. Всі операції лікарі можуть робити тільки з дозволу хворого. При цьому факт згоди фіксується в історії хвороби. Проводити операцію без згоди хворого можна лише тоді, коли хворий знаходиться без свідомості або є недієздатним (висновок психіатра). Якщо хворий відмовляється від операції (в тому випадку, коли вона життєво необхідна, наприклад, при кровотечах), і в результаті цієї відмови хворий гине, то юридичної вини лікаря в цьому немає.

#### **39.1. Психологічна підготовка**

В психологічній підготовці до операції важливим моментом є розмова оперуючого лікаря з хворим і рідними до операції. Передопераційна підготовка має бути короткочасною і ефективною в екстрених випадках – в першу чергу зменшення гіповолемії і дегідратації тканин.

У хворих з гіповолемією, порушенням водно-

електролітного балансу, кислотно-лужного стану зразу ж починають інфузійну терапію; переливання поліглюкіну, альбуміну, протеїну, розчину гідрокарбонату натрію при ацидозі, концентровані розчини глюкози з інсуліном, одночасно і серцево-судинні препарати. При гострій крововтраті і зупинці кровотечі проводяться переливання крові, плазми, поліглюкіну, альбуміну.

При кровотечах трансфузію починають в декілька вен і хворого доставляють в операційну, де виконують операцію з метою зупинки кровотечі під прикриттям трансфузійної терапії.

При надходженні хворого в стані шоку, проводиться протишокова терапія:

- при травматичному – зменшити біль;
- при токсичному – дезінтоксикаційна терапія;
- при геморагічному – зупинка кровотечі, відновлення

ОЦК.

Шок є протипоказанням до операції (за виключенням геморагічного шоку при кровотечі). Операцію виконують при встановленні АТ не нижче 90 мм.рт.ст.

### 39.2. Соматична підготовка

Підготовка органів і систем гомеостазу повинна бути комплексною і мати наступні заходи:

1. Покращання судинної діяльності, корекція порушень мікроциркуляції за допомогою серцево-судинних засобів. препаратів, які покращують мікроциркуляцію.
2. Боротьбу з дихальною недостатністю (оксигенотерапія, нормалізація кровообігу, ШВЛ).
3. Дезінтоксикаційна терапія – введення рідини, кровозамінних розчинів дезінтоксикаційної дії, форсований діурез, застосування спеціальних методів дезінтоксикації – гемосорбція, лімфосорбція, плазмофорез.

### 39.3. Спеціальна передопераційна підготовка

**Спеціальна передопераційна підготовка** проводиться



відповідно до захворювання і визначається локалізацією та станом хворого. Спеціальна підготовка при операції на товстій кишці: безшлакова дієта, прийом послабляючих, за декілька днів до операції призначають очисні клізми. За 2-3 дні парентерально хворому призначають антибіотики широкого спектру дії, для зменшення бактеріального обсіменіння і знижується ризик інфікування оточуючих тканин; при операціях з приводу стенозу антрального відділу шлунку протягом декількох днів, перед операцією зондом видаляють застійний шлунковий вміст і шлунок промивають до світлої води розчином гідрокарбонату натрію або слабким розчином соляної кислоти.

При гнійних захворюваннях легень (абсцес, бронхоектатична хвороба) проводять бронхіальну санацію, використовуючи інгаляцію антибіотиків, антисептиків для боротьби з мікрофлорою, протеолітичні ферменти, муколітичні засоби для розрідження і кращого видалення гнійної мокроты – ендотрахеальне і ендобронхіальне введення лікарських засобів.

З метою санації кісткової порожнини, гнійної нориці у хворих хронічним остеомієлітом через катетери промивають кісткову порожнину і норицю розчинами антибактеріальних препаратів, протеолітичних ферментів.

При порушенні природного прийому їжі хворого відразу ж переводять на парентеральне харчування або харчування через зонд.

Особливої уваги потребує підготовка хворого до операції на фоні цукрового діабету. Потрібна ретельна корекція кислотно-лужного стану, порушень в серцево-судинній системі, нирках, нервовій системі, переходять на прийом простого інсуліну. Безпосередня підготовка хворого до операції полягає в попередній підготовці операційного поля, випорожненні шлунку, кишечника, сечового міхура, премедикації.

Попередня підготовка операційного поля проводиться, як один із способів профілактики інфекції.

Після попередньої оцінки **перед екстреною** операцією, незалежно від наявності супутніх захворювань необхідно провести

мінімальний комплекс передопераційного обстеження:

1. Клінічний аналіз крові.
2. Біохімічний аналіз крові (загальний білок, білірубін, трансамінази, креатинін, електроліти, цукор, СНІД, маркери Hbs, RW).
3. Час згортання крові (коагулограма).
4. Група і резус-належність.
5. Загальний аналіз сечі.
6. Рентгеноскопія ОГК.
7. ЕКГ.
8. Огляд терапевта, гінеколога, стоматолога.
9. Додаткові обстеження.

**Санітарна обробка** перед екстреною операцією складається з таких етапів :

1. Спорожнення сечового міхура.
2. Промивання шлунку.
3. Підготовка операційного поля (обмивання, обривання волосяного покриву).
4. Премедикація.

**Перед плановою операцією** комплекс обстежень значно більший і розширюється за рахунок спеціальних методів обстежень, необхідних при конкретному захворюванні. Перед плановою операцією необхідно зробити повну санітарну обробку. Для цього ввечері перед операцією хворий повинен прийняти душ або ванну, одягти чисту білизну, змінити постільну білизну. Зранку в день операції необхідно сухим способом збрить волосяний покрив в зоні операції.

При заповненому шлунку після введення в наркоз вміст із нього може почати пасивно витікати в стравохід, глотку, ротову порожнину (реургітація), а звідти під час дихання попасти в гортань, трахею і бронхіальне дерево (аспірація). Аспірація може викликати асфіксію – закупорку повітроносних шляхів, що може привести до смерті пацієнта або розвитку аспіраційної пневмонії.

Для **профілактики аспірації** перед плановою операцією хворий (зранку в день операції) не повинен пити і їсти, а напере-

додні не дуже щільно повечеряти в 17-18 годин. При екстреній операції, якщо хворий приймав їжу 6 і більше годин назад, то при відсутності у хворого гострої кишкової непрохідності, перитоніту – їжі в шлунку не буде. Якщо ж пацієнт приймав їжу пізніше, то перед операцією необхідно промити шлунок за допомогою товстого шлункового зонду. Звільнення кишечника необхідно проводити хворому перед плановою операцією, для чого потрібно зробити очисну клізму. Роблять це для того, щоб розслаблення мускулатури на операційному столі не призвело до мимовільної дефекації. Крім цього в післяопераційному періоді часто розвивається парез кишечника, а вміст в товстій кишці тільки ускладнює цей процес.

Виконання клізми при планових операціях з приводу гострих захворювань органів черевної порожнини протипоказано, так як підвищення тиску всередині кишки може привести до розриву її стінки, механічна стійкість якої може бути знижена внаслідок запального процесу в животі.

Необхідно звільнити сечовий міхур перед операцією. Для цього частіше потрібно перед операцією відвести хворого помічтисся. Катетеризація сечового міхура необхідна при тяжкому та несвідомому стані хворого, або при операціях на органах малого тазу.

*Доставка хворого в операційну* проводиться на каталці. В екстрених випадках продовжують вливання лікарських препаратів, якщо була інтубація трахеї одночасно проводять ШВЛ. Якщо у хворого зовнішня кровотеча і накладений джгут, то його транспортують в операційну зі джгутом, який знімають під час операції або перед нею.

При відкритих переломах хворого доставляють в операційну з пов'язкою, накладеною на рану або з транспортною шиною.

#### 39.4. Проведення премедикації

**Премедикація** – введення лікарських препаратів до операції. Вона необхідна для профілактики ряду ускладнень і створення

найкращих умов для протікання анестезії.

***Перед екстреною операцією:***

хворому вводять наркотичний анагетик – промедол 2% – 1,0; атропін – 0,01 мг/кг. По показанням можливо введення дроперидолу або антигістамінних засобів (димедрол 1% - 1 мл).

***Перед плановою операцією:***

1. На ніч напередодні – снодійні (фенобарбітал – 2 мг/кг) і транквілізатор (феназепам – 0,02 мг/кг).
2. Вранці о 7 годині ( за три години до операції) – дроперидол (0,07 мг/кг), діазепам (0,14 мг/кг).
3. За 30 хвилин перед операцією – промедол (2% – 1,0), атропін (0,01 мг/кг), димедрол (0,3 мг/кг).

**40. Проведення туалету операційних та гнійних ран**

**40.1. Оцінка стану рани**

Попередня підготовка до виконання навичку: Помити руки проточною водою, висушити, одягти стерильні рукавички. Стерильним пінцетом зняти поверхневу пов'язку з рани.

**Основні етапи виконання:**

1. Визначення стану країв рани (звертається увага на колір та ступінь набряку).
2. Визначення стану навколишніх тканин (набряк, ділянки мацерації, симптом крепітації, колір шкіри).
3. Визначення наявності сторонніх тіл, нежиттєздатних тканин, виділення пухирців газу з рани, кольору рани.
4. Визначення фази ранового процесу.

**40.2. Перев'язка асептичної післяопераційної рани**

Оснащення робочого місця: Столик перев'язувальної сестри, засланий стерильним простирадлом. Стерильні інструменти (на столику перев'язувальної сестри): а) хірургічні пінцети – 2шт.; б) клеол або лейкопластир; в) стерильні марлеві кульки; г) стерильні марлеві серветки; д) корнцанг у 6% перекису водню; е) ниркоподібний лоток для використаного перев'язувального матеріалу; є) йодонат; ж) спирт; з) ножиці; и) гумові рукавички стерильні.

Попередня підготовка до виконання навичку: Ділянку тіла, яка підлягає перев'язці, надається зручне положення. Провести звичайне миття рук під проточною водою з милом, осушити, одягти стерильні рукавички. За допомогою двох цапок на стерильному простирадлі столика перев'язувальної сестри відкрити стерильний стіл. За допомогою корнцанга взяти зі столу хірургічний пінцет.

#### Основні етапи виконання:

1. Знімається лейкопластир.
2. Стерильним пінцетом знімаються з рани верхня марлева пов'язка та серветки, викидаються разом з пінцетом у спеціальний лоток.
3. Оцінюється стан рани.
4. За допомогою корнцанга береться інший стерильний пінцет.
5. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується у спирт або 0,5% спиртовий розчин хлоргексидину.
6. Протирається шкіра, повністю видаляється клеол чи залишки пластирю.
7. Пінцетом береться марлева кулька, ретельно просушується шкіра.
8. Стерильним пінцетом береться стерильна марлева кулька, вмочується у йодонат, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки з йодонатом.
9. Місце з накладеними на рану швами обробляється кулькою, змоченою йодонатом.
10. Поверх післяопераційної рани накладаються 2 сухі асептичні серветки.
11. Серветки закріплюються лейкопластирем..

#### 40.3. Перев'язка рани з дренажем.

##### Основні етапи виконання:

1. Стерильним пінцетом знімається з рани верхня марлева

пов'язка та серветки з рани, викидаються разом з пінцетом у спеціальний лоток.

2. За допомогою корнцанга береться інший стерильний пінцет.
3. Стерильним пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується у йодонат, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки з йодонатом.
4. За допомогою корнцанга береться інший стерильний пінцет.
5. З рани виймається дренаж та викидається у спеціальний лоток.
6. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, вмочується у перекис водню.
7. Рана промивається перекисом водню за допомогою марлевої кульки.
8. Пінцетом береться стерильна марлева серветка (або кулька).
9. Рана просушується від перекису водню сухою серветкою.
10. За допомогою зонду в рану вставляється дренаж.
11. Пінцетом береться стерильна марлева серветка, розрізається з однієї сторони до половини, вмочується у 10% розчин натрію хлориду (гіпертонічний розчин).
12. На рану накладається серветка, змочена гіпертонічним розчином таким чином, щоб вона охоплювала дренаж розрізаними кінцями.
13. Пінцетом береться 2-3 стерильні марлеві серветки і накладаються поверх серветки з гіпертонічним розчином.
14. Серветки закріплюються лейкопластирем.

#### **40.4. *Перев'язка рани в гнійно-некротичній стадії***

##### **Основні етапи виконання:**

1. Стерильним пінцетом береться марлева кулька, змочується у йодонат, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки з йодонатом.
2. Краї рани обробляються марлевою кулькою, змоченою розчином йодонату.
3. Кулька з йодонатом та пінцет викидаються у спеціальний лоток.
4. Корнцангом зі стерильного столика береться другий стериль-

ний пінцет.

5. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, вмочується у перекис водню.
6. Рана промивається перекисом водню за допомогою марлевої кульки.
7. Пінцетом береться стерильна марлева серветка (або кулька).
8. Рана просушується від перекису водню сухою серветкою.
9. За допомогою зонду в рану вставляється дренаж.
10. Пінцетом береться стерильна марлева серветка, розрізається з однієї сторони до половини, вмочується у 10% розчин натрію хлориду (гіпертонічний розчин).
11. На рану накладається серветка, змочена гіпертонічним розчином, таким чином, щоб охопити дренаж розрізаними кінцями.
12. Пінцетом береться 2-3 стерильні марлеві серветки і накладаються поверх серветки з гіпертонічним розчином.
13. Серветки закріплюються лейкопластирем.

#### 40.5. Пере'язка рани в стадії грануляцій

##### Основні етапи виконання:

1. Стерильним пінцетом знімається з рани марлева пов'язка та серветки, і викидаються разом з пінцетом у спеціальний лоток.
2. За допомогою корнцанга береться інший стерильний пінцет.
3. Стерильним пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується у йодонат, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки з йодонатом.
4. Краї рани обробляються марлевою кулькою, змоченою розчином йодонату, кулька викидається у спеціальний лоток.
5. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, вмочується у перекис водню.
6. Рана промивається перекисом водню за допомогою марлевої кульки.
7. Пінцетом береться стерильна марлева серветка (або кулька).
8. Рана просушується від перекису водню сухою серветкою.
9. Пінцетом береться стерильна серветка, на неї за допомогою шпателя наноситься мазь.

10. Серветка з маззю накладається на рану.
11. Серветки закріплюються лейкопластирем.

#### **40.6. Перев'язка рани, яка забруднена анаеробною інфекцією**

##### **Основні етапи виконання:**

1. Стерильним пінцетом знімається з рани марлева пов'язка та серветки з рани, викидаються з пінцетом у спеціальний лоток.
2. Оцінюється стан рани.
3. За допомогою корнцангу береться інший стерильний пінцет.
4. Стерильним пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується йодонатом, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки з йодонатом.
5. Краї рани обробляються марлевою кулькою, змоченою розчином йодонату.
6. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, вмочується у перекис водню.
7. Рана промивається перекисом водню за допомогою марлевої кульки.
8. Пінцетом береться стерильна марлева серветка, змочується перекисом водню і прикладається до рани.
9. Зверху накладається суха стерильна серветка.
10. Серветки закріплюються лейкопластирем.

#### **40.7. Перев'язка вкүшеної рани**

##### **Основні етапи виконання:**

1. Лоток з мильним розчином розташувати біля рани.(в даному випадку використовується господарське мило – найкраще 72%)
2. Стерильним пінцетом береться стерильна серветка, вмочується у мильний розчин.
3. Повільними рухами рана промивається серветкою з мильним розчином. Серветка і пінцет викидаються.
4. За допомогою корнцангу береться інший стерильний пінцет.
5. Пінцетом береться стерильна серветка, за допомог якої рана просушується. Серветка викидається.
6. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується у йо-



донат, віджимаються залишки йодонату об внутрішню стінку склянки кульки.

7. Краї рани обробляються йодонатом за допомогою кульки.

8. Пінцетом береться стерильна марлева кулька, змочується перекисом водню.

9. Рана промивається перекисем водню за допомогою марлевої кульки. Кулька викидається.

10. Пінцетом береться стерильна марлева серветка (або кулька).

11. Рана просушується від перекису водню сухою серветкою.

12. Пінцетом береться стерильна марлева серветка, змочується у 10% розчин натрію хлориду (гіпертонічний розчин), прикладається до рани.

13. Поверх серветки з гіпертонічним розчином накладаються 2-3 стерильні марлеві серветки.

14. Серветки закріплюються лейкопластирем.

#### **41. Заправка голкотримача та його подача**

**Обладнання:** Голкотримач, шовний матеріал, хірургічна голка.

**Попередня підготовка до виконання навичку:** вимити руки. Підготувати лігатуру довжиною 25-30 см.

##### **Основні етапи виконання:**

1. Взяти голкотримач у праву руку, хірургічну голку – в ліву.

2. Відкрити замок голкотримача. Вставити голку у робочу частину голкотримача таким чином, щоб:

а) гострий кінець голки був направлений вліво;

б) відстань від голкотримача до гострої частини голки становила  $\frac{2}{3}$ , а від голкотримача до вушка голки –  $\frac{1}{3}$ ;

в) робоча частина голкотримача поділялася голкою на дві рівні частини.

Закрити замок голкотримача.

3. Голкотримач з голкою перекласти в ліву руку так, щоб кінець голки було направлено вліво. Пальцями лівої руки обхопити голкотримач та нитку.

4. Правою рукою направити нитку позаду голкотримача. Спря-

мувати нитку зверху на голку попереду голкотримача. При цьому нитка стає навпроти вушка.

5. Великим пальцем правої руки натискають на нитку.

6. Відрегулювати кінці нитки таким чином, щоб один з них був на 2/3 коротшим за інший.

7. Подати голкотримач із заправленою голкою кільцями ручок до хірурга, а голкою до себе.

#### **42. Накладання вузлових швів.**

**Оснащення робочого місця:** Муляж з раною. Пінцети хірургічні – 2шт. Лоток з маркіровкою “Стерильно”. Лоток з маркіровкою “Відпрацьований матеріал”. Йодонат. Перекис водню. Стерильний перев’язувальний матеріал. Голкотримач. Шовний матеріал. Ножиці. Хірургічні голки. Клеол.

**Попередня підготовка до виконання навичку:** Обробити руки як на операцію. Одягти стерильні гумові рукавички. Заправити голкотримач лігатурою. Стерильним пінцетом зняти верхню захисну серветку. Викинути її разом з пінцетом у спеціальний лоток. Іншим стерильним пінцетом зняти серветку з рани. Викинути її у лоток. Зробити туалет поверхні рани.

#### **Основні етапи виконання:**

1. Пінцетом взяти марлеву кульку. Вмочити її в йодонат. Залишки йодонату віджати у край склянки. Обробити краї рани йодонатом. Кульку з йодонатом викинути у лоток.

2. Взяти заправлений голкотримач у праву руку, пінцет у ліву.

3. Захватити край рани пінцетом. На відстані 0,5 см від краю провести голку через край рани.

4. Перехопити пінцетом другий край. Ввести голку з внутрішньої сторони через край рани на зовнішню сторону так, щоб вона вийшла на 0,5 см від краю рани.

5. Зняти голкотримач з голки, перехопити ним голку з зовнішньої сторони. Витягти голку, при цьому шкіру рани біля голки притримувати пінцетом. Витягнути нитку. Затиснути голку в голкотримачі. Відставити у стерильний лоток.

6. Зав’язати лігатуру на шкірі таким чином, щоб вузол розташо-

увувався збоку від рани.

7. Обрізати стерильними ножицями кінці лігатури, залишивши їх довжиною 1,5-2 см.

8. Співставити кінці рани.

9. Пінцетом взяти марлеву кульку, вмочити її в йодонат. Обробити місце накладання швів йодонатом.

10. Пінцетом взяти стерильну марлеву серветку, накласти її поверх швів.

11. Накласти клеолову або колодійну пов'язку.

Примітка: якщо на рану накладаються декілька швів, то відстань між ними повинна бути 2,5-3 см.

Наступна контрольна перев'язка проводиться наступного дня.

### **43. Зняття швів**

**Оснащення робочого місця:** Лоток з маркіровкою “Стерильно”. Лоток з маркіровкою “Відпрацьований матеріал”. Ножиці. 2 анатомічних пінцети. Стерильний перев'язувальний матеріал. Йодонат. Стерильні рукавички.

**Попередня підготовка до виконання навичку:** Хворого посадити або покласти так, щоб був добрий доступ до рани. Руки чисто вмити, висушити, обробити спиртом, одягти стерильні рукавички.

#### **Основні етапи виконання:**

1. Стерильним пінцетом зняти з рани верхню серветку. Викинути її разом з пінцетом у спеціальний лоток.

2. Іншим стерильним пінцетом зняти серветку з рани. Викинути її у лоток.

3. Пінцетом взяти марлеву кульку. Вмочити її у йодонат. Залишки йодонату віджати у край склянки. Обробити кулькою рану з швами. Кульку з йодонатом викинути в лоток.

4. Пінцет перекласти в ліву руку. В праву руку взяти ножиці.

5. Тримавши пінцет лівою рукою, захватити кінці лігатури. Перетягти вузол на протилежну сторону так, щоб з'явилась біла частина лігатури, яка розміщувалася в глибині рани.

6. Підвести гострий кінець ножиць під лігатуру і перерізати її в ділянці білої частини.
7. Пінцетом витягти нитку. Викинути її у спеціальний лоток.
8. Не випускаючи пінцета і ножиць з рук, зняти інші шви.
9. Після зняття всіх швів ножиці покласти у спеціальний лоток, пінцетом взяти марлеву кульку, змочити її йодонатом і обробити місце зняття швів.
10. Пінцетом взяти стерильну серветку, накласти її на рану.
11. Закріпити пов'язку.

Подальша тактика:

Пов'язку з місця зняття знімають на 2-3 день.

#### **44. . Накладання м'яких і твердих пов'язок:**

##### **44.1. Клейові пов'язки.**

Для пов'язок – наклейок застосовується колодій, клеол, клей БФ-6, пластубол, ліфузол, та ін.

**Колодій** є розчином колоксиліна в ефірі і в спирті. При випаруванні розчинників колодій зсихається в тверду плівку, яка міцно прилипає до шкіри. В теперішній час не використовується

**Клеол** – складається з 45 частин подрібненої каніфолі, 1 частини рослинної олії, 37 частин етилового 95% спирту і 17 частин ефіру. Він не стягує і не подразнює шкіру.

Шкіру навколо накладеної пов'язки змазують ватним тампоном, змоченим клеолом і чекають 1-2 хвилини, поки клеол трохи підсохне, після чого всю змазану ділянку прикривають натягнутою марлевою серветкою, яку міцно притискають до покритої клеолом поверхні шкіри. Вільні краї серветки, які не прилипли до шкіри, підрізають ножицями чи загинають зверху пов'язки, якщо потрібно доповнити клеолову наклейку бинтуванням.

**Клей-БФ-6** – запропонований Шкільниковим, використовують для змазування дрібних ушкоджень, переважно пальців рук, краще після попередньої обробки рани настоянкою йоду для попередження розвитку ранової інфекції. Після висихання клею утворюється еластична плівка, яка не потребує додаткової перев'язки, що особливо важливо на промислових підприємствах, де мають

місце дрібні виробничі травми.

Для прикривання лінії швів після операцій і захисту шкірних покривів використовується плівкоутворюючий розчин акрилату – **пластубол**, який наносять шляхом розбризкування. Після висихання утворюється захисна плівка.

**Ліфузол** - аерозольний плівкоутворюючий препарат. Наносять розпилюванням з балону протягом 2-3 сек. Через 30 секунд на шкірі утворюється міцна прозора еластична плівка. Розпилювання повторюють 2-3 рази з паузами по 15-30 секунд для підсихання кожного шару. Плівка залишається на шкірі протягом 6-8 днів і може бути видалена ацетоном, ефіром, хлороформом чи спиртом. Перевагою ліфузолу є простота нанесення, швидкість накладання, можливість спостереження за станом рани без зміни пов'язки, водонепроникність плівки, яка дозволяє мити хворих.

#### 44.2. Лейкопластирні пов'язки

Перев'язочний матеріал на рані утримується за допомогою липкого пластиру, причому ці смужки переходять на непокриту шкіру з обох сторін пов'язок і міцно приклеюються до неї, утримуючи пов'язку на рані.. Звичайно накладають кілька смужок липкого пластиру паралельно один одному на тій чи іншій відстані в залежності від величини пов'язки. Малі лейкопластирні пов'язки можна робити з хрестоподібно чи зірко-подібно накладеного пластиру.

Лейкопластирну пов'язку можна також застосовувати для зближення країв гранулюючої рани, для лікування переломів кістки методом постійного витягіння, особливо у дітей..

#### 44.3. Накладання бинтових пов'язок:

Пов'язки з бинта найбільш розповсюджені, оскільки вони є простими та надійними, тому бинти є обов'язковим атрибутом медичних закладів будь-якого рівня.

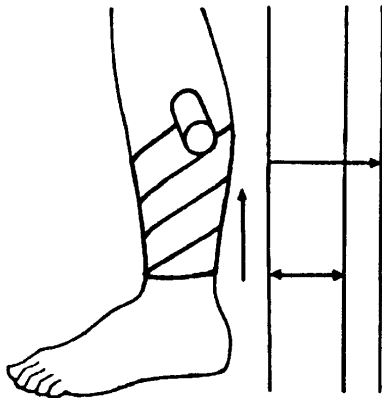
Бинт може бути скатаний з одного кінця (одноголовий бинт), при цьому скатана частина носить назву **ГОЛОВКИ**, а та що не скатана – **початку бинта**. Бинт, скатаний з двох кінців до середини називається **двохголовим бинтом**. Тильна сторона бинта, яка повернута до бинтованої частини тіла називається **СПИНКОЮ**, а

протилежна - **черевком**, причому під час бинтування черевко повинно бути повернуте назовні, щоб бинт легко та вільно міг розкатуватися по поверхні бинтованої ділянки тіла. Бинт при перев'язці тримають в правій руці під кутом і повертають у напрямку до того, хто бинтує (рис.30). Бинт намотується під легким натисненням, але пов'язка не повинна бути дуже тугою, щоб не викликати здавлення тканин і порушення кровообігу у забинтованій кінцівці.

Основою будь-якої пов'язки є виток або тур, який виникає коли обмотують будь-яку частину тіла. Перший виток накладається дещо навкосо, щоб можна було притримати кінець бинта, а наступні витки його накрили.

#### Правила накладання пов'язок:

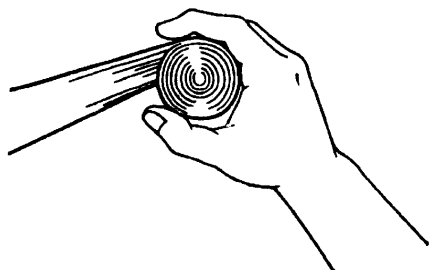
1. Під час перев'язки потрібно стояти обличчям до хворого, наскільки це можливо.
2. З самого початку перев'язки необхідно стежити за тим, щоб перев'язувана частина тіла знаходилась у правильному положенні.
3. Напрямок витків повинен буди однаковим у всіх шарах пов'язки.
4. Ширину бинта слід підбирати так, щоб вона дорівнювала або була більше діаметра перев'язуваної частини тіла.



**Рис. 43.** Правильно вибрана ширина бинта

5. Бинт необхідно тримати в руці так, щоб вільний кінець складав прямий кут з рукою, в якій знаходиться рулон бинта.
6. Перев'язку потрібно почина-ти з накладання простого кільця таким чином, щоб один кінчик бинта дещо виступав з-під наступного витка, який накладається у тому ж напрямку. Підігнувши, і накривши кінчик бинта наступним витком, його можна зафіксувати, що суттєво полегшує подальші маніпуляції

(див.рис. 42).



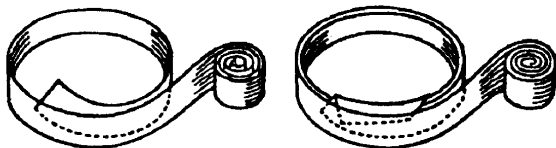
**Рис. 44.** Правильне співвідношення бинта та руки того, хто перев'язує.

7. Перев'язку слід починати з найбільш вузького місця, поступово переходячи до більш

широкого. (див. Рис.43. )



**Рис. 45** Початковий виток пов'язки.

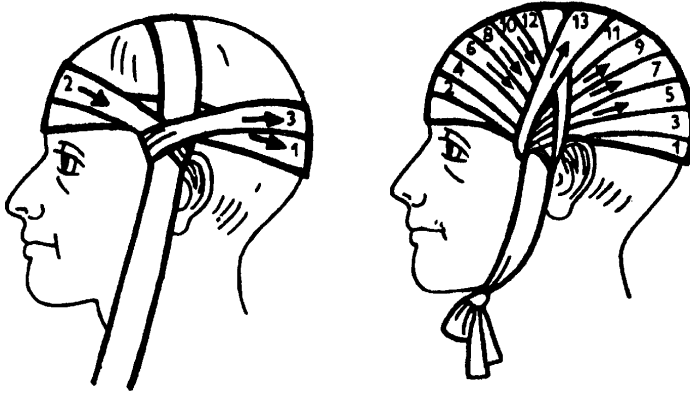


8.Перев'язку закінчують круговим витком і закріплюють її таким чином:

1)кінець бинта надрізають ножицями в повздовжньому напрямку, обидва кінця перехрещують і зав'язують, причому ні перехрест, ні вузол не повинні лягати на ранову поверхню, 2) кінець бинта приколують до попередніх турів англійською шпилькою, 3) кінець бинта підгинають за останній круговий хід.

**Пов'язка “чепець”** (рис 46 )

Відрізок бинта біля 1 м довжиною симетрично накладається на тім'я з вільно звисаючими по бокам голови кінцями. На рівні надбрівних дуг і потиличного бугра іншим бинтом накладається перший циркулярний виток під вільними кінцями відрізка. При кожному наступному витку робиться петля навкруги



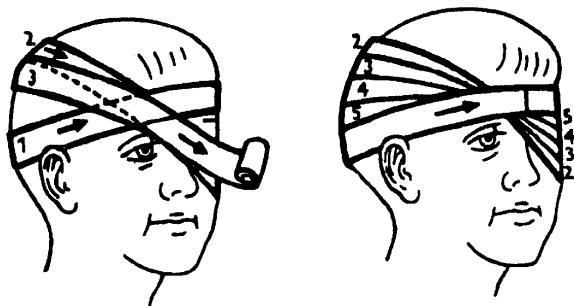
**Рис. 46.** Пов'язка “чепець”

вільного кінця, потім бинт направляється на потилицю, переходить на іншу сторону голови, де знову виконується петля навкруги вільного кінця, і бинт по лобно-тім'яній частині голови переходить до вільного кінця. Зміщуючи бинт при кожному наступному витку, формують пов'язку, яка повністю закриває поверхню голови. На закінчення вільні кінці зав'язуються під підборіддям.

#### **Пов'язки на одне і обидва ока**

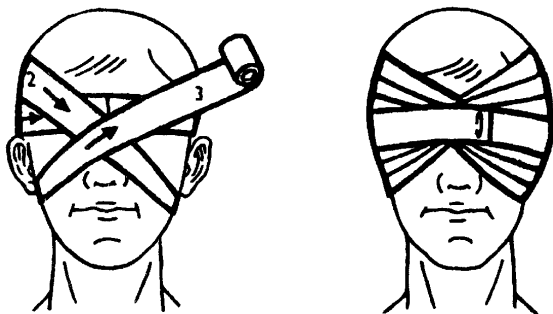
**Пов'язка на одне око.** (Рис.47) При накладанні пов'язки на праве око бинт, як правило, тримають у правій руці і накладають зліва направо. При пов'язці на ліве око зручніше бинт перекласти в ліву руку і пов'язку робити справа наліво. Першим накладається фіксуєючий циркулярний виток навколо голови. Наступні витки проходять над вухом зі здорової сторони і під вухом на стороні ураження, поступово закриваючи пошкоджене око. Пов'язка закінчується циркулярним фіксуєючим витком.





**Рис. 47.** Пов'язка на одне око

Пов'язка на обидва ока. (рис.48) Після першого циркулярного витка навколо голови бинт проводиться через тім'я і косо спускається через лоб, закриває ліве вухо, огинає голову під потиличним бугром і правим вухом, косо піднімається вгору, закриваючи праве око. Витки перехрещуються в ділянці перенісся. Наступні витки поступово прикривають обидва ока. Пов'язка закінчується циркулярним витком на рівні очей. Вушні раковини залишаються відкритими.

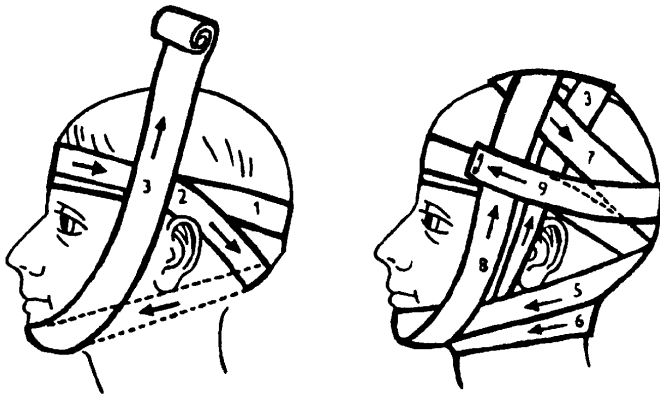


**Рис. 48.** Пов'язка на обидва ока.

### Пов'язка "Вуздечка"

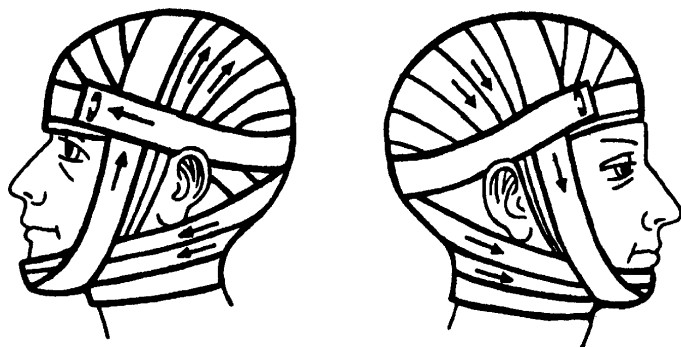
Використовується для прикриття бокових поверхонь обличчя, скроневої ділянки, лобу чи тім'я, а також для фіксації нижньої щелепи і прикривання підборіддя. (рис.49) Перший циркулярний, фіксуєчий виток накладається в напрямку від здорового до пошкодженого боку. Далі бинт проводиться до вуха на пошкодженому

боці, косо спускається за ним вниз, проводиться під потиличним бугром, під вухом на здоровому боці, через підборіддя виводиться на пошкоджений бік, направляється вгору на тім'я. Потім бинт проводиться вниз, прикриваючи вушну раковину на здоровому боці, проходить під підборіддям, закриває інше вухо і повертається на тім'я. З наступним витком бинт спускається вниз на здоровий бік, проходить по задньому краю вушної раковини до потилиці, виводиться на пошкоджений бік, проводиться по нижньому краю нижньої щелепи, проходить під вухом на здоровій стороні до потилиці. Далі бинт знову проводиться під підборіддям і перед вухом на здоровому боці повертає на тім'я, потім над вухом на пошкодженому боці повертає на потилицю, від нього на підборіддя і назад через пошкоджений бік на тім'я. Хоча пов'язка однобічна, вона практично симетрична. Складності, пов'язані з її накладанням, компенсуються її високою надійністю.



**Рис.49.** Пов'язка “Вузечка”

Двобічна пов'язка “Вузечка” (рис.50) більш проста, чим описана вище, і повністю закриває голову, включаючи підборіддя. Вільними від бинта залишається передня поверхня обличчя, а також обидві вушні раковини. Однотипні витки пов'язки починаються над одним вухом, потім бинт проходить по тімені і спускається перед іншим вухом, проходить під підборіддям і піднімається вверх на тім'я.



**Рис.50.** Двобічна пов'язка “вуздечка”

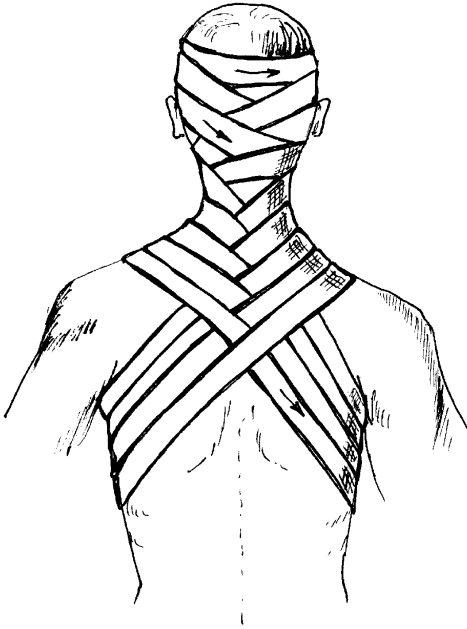
Потім бинт проводиться на інший бік, над вухом повертає на потилицю, звідти на підборіддя, далі бинт косо піднімається по верхній щелепі на тім'я, переходить на потилицю і знову під вухом проходить під підборіддям і піднімається уверх на тім'я. Аналогічними витками формується вся пов'язка. Щоб вона не зіскозувала, рекомендується використовувати вузький бинт (4-5 см) і переплітати витки.

### **Хрестоподібна пов'язка на потилицю з переходом на спину** (рис.51)

Вона добре закриває потилицю і задню частину шиї, причому ходи бинта перехрещуються над ділянкою пошкодження. Пов'язку починають 1-2 циркулярними ходами бинта шириною 6-8 см навколо голови.

Далі бинт ведуть над лівою вушною раковиною і спускають послідовно на задній, правий, передній і лівий бік шиї на ділянку лоба, перехрещуючи попередній хід і т.д. Недоліком пов'язки є можливість здавлювання шиї, так як ходи бинта лягають поперек її передньої поверхні. Перед бинтуванням обов'язково накласти на передню поверхню шиї шар вати. При бинтуванні нижньої частини шиї кругові тури бинта доцільно доповнювати ходами за типом хрестоподібної пов'язки на ділянку спини, які йдуть через пахвові ділянки. Таким чином, ділянка пошкодження прикривається повні-

стю і пов'язка не зміщується при рухах голови і тулуба.

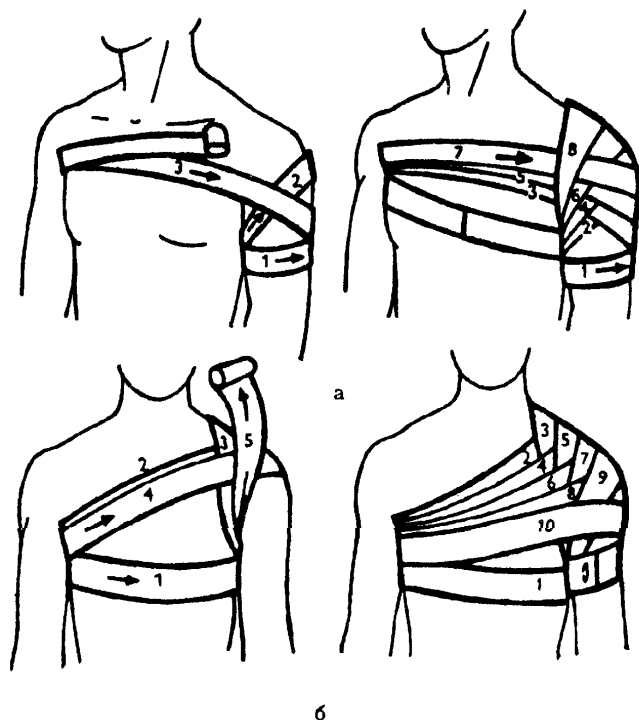


**Рис.51.** Хрестоподібна пов'язка на потилицю

**Колосоподібна пов'язка на плечовий суглоб** (рис.52)

Використовується для прикриття плечового суглобу і пахової впадини. Висхідна колосоподібна пов'язка починається з першого фіксуєчого витка на плечі біля пахової ділянки. Далі бинт проводиться під пахвою на зовнішній бік плечового суглобу, огинає його і йде на спину, проводиться через підкрильцьову впадину з іншої сторони на передню поверхню грудної клітини, потім по передній поверхні грудної клітини на передню поверхню перев'язуваного плеча, біля нього під пахву. Далі формується 8-подібний виток з перехрестом на передню поверхню плеча. Низхідна колосоподібна пов'язка починається з першого фіксуєчого витка навколо грудної клітини на рівні пахових ділянок, потім бинт проводиться з підкрильцьової впадини здорового плеча навскоси по передній поверхні грудної клітини на передню по-

верхню перев'язуваного плечового суглобу, огинає його, проходить під паховою вперед і ввєрх на спину і протягується через підкрильцьову впадину протилежного плеча. Таким чином формуються 8-подібні низхідні витки з перехрестом на передній поверхні перев'язуваного плечового суглобу. Пов'язка закінчується фіксуєчим витком у верхній третині плеча.

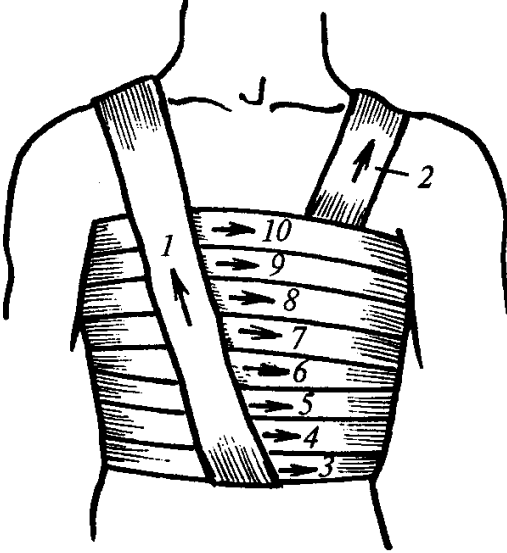


**Рис.52.** Колосоподібна пов'язка на плечовий суглоб

**Спіральна пов'язка на грудну клітку** (рис.53)

Середину відрізка бинта довжиною 1,5 м накладають через надпліччя. Поверх звисаючого бинта на грудну клітку накладають широким бинтом спіральну пов'язку знизу ввєрх до пахових впадин. Звисаючі кінці бинта-зав'язки дещо натягують, зміщують до середньої лінії і, перекинувши через інше надпліччя, зв'язують між собою спереду над пов'язкою. Бинт-зав'язка міцно фіксує спіраль-

ну пов'язку, робить її нерухомою. Можливо застосування двох бі-  
 нтів-зав'язок.



**Рис.53** Спіральна  
 пов'язка на грудну клітину

**Накладення оклюзійної пов'язки (рис.54)**

Окклюзійна, тобто герметизуюча пов'язка накладається при  
 наскрізному пораненні грудної клітини, пневмотораксі.

Окклюзійна пов'язка необхідна для того, щоб повністю пере-  
 крити попадання повітря до рани. Пов'язка складається з гермети-  
 чної тканини, роль якої може виконувати гума, пластир, клейонка.



Рис.54 оклюзійна пов'язка

### Алгоритм накладання оклюзійної (герметизуючої) пов'язки

Показання: проникаюче поранення грудної клітини, пневмоторакс.

#### Варіант № 1 (при невеликих ранах).

Оснащення:

- 1% йодонат - 100,0,
- тупфери,
- індивідуальний перев'язувальний пакет.

Виконання:

1. Посадити потерпілого.
2. Обробити шкіру навколо рани шкірним антисептиком.
3. Накласти прогумовану оболонку індивідуального пакету безпосередньо на рану (стерильною) стороною.
4. Накласти поверх оболонки ватно-марлеві пакети.
5. Зафіксувати спіральною пов'язкою на грудну клітку (якщо рана нижче рівня плечового суглоба), або колосовидною (якщо рана на рівні плечового суглоба).

#### Варіант № 2 (при великих ранах).

Оснащення:

- йодонат 1% - 100,0,
- тупфери,
- вазелін,
- бинт широкий,
- стерильні серветки,
- плівка поліетиленова (клейонка),
- ватно-марлевий тампон,

**Виконання:**

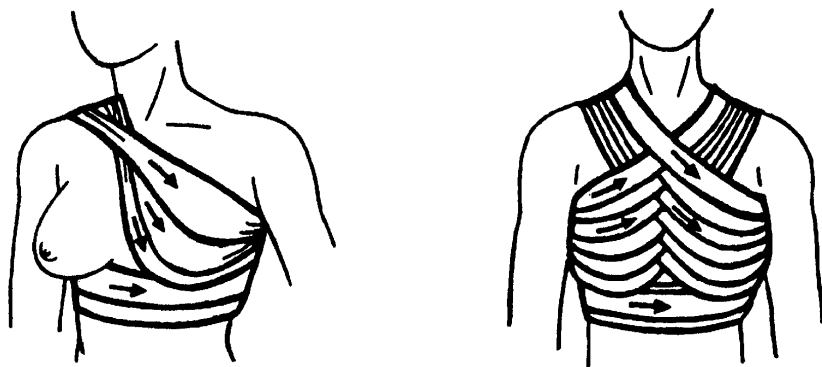
1. Надати підлозі сидяче положення потерпілому.
2. Обробити шкіру навколо рани шкірним антисептиком (1% р-р йодоната)
3. Накласти на рану стерильну серветку.
4. Обробити шкіру навколо рани вазеліном.
5. Накласти плівку (Кленк) так, щоб її краї заходили за рану на 10 см.
6. Накласти ватно-марлевий тампон, на 10 см перекидає плівку.
7. Зафіксувати пов'язкою на грудну стінку або колосовидною пов'язкою.

**Пов'язки на молочну залозу (рис.55)**

**Пов'язка, яка підтримує одну молочну залозу.** Перший виток проводиться навколо грудної клітини під обома молочними залозами в напрямку від здорової до пошкодженої, потім бинт проводиться через спину на надпліччя здорової сторони, огинає його і навскоси спускається вниз, прикриваючи пошкоджену молочну залозу, починаючи з її нижніх відділів. Наступні витки накривають її повністю.

**Пов'язка, яка підтримує обидві молочні залози.** Перші витки цієї пов'язки аналогічні описаним вище, але після витка, який прикриває молочну залозу, бинт не проводиться на протилежне надпліччя, а проходить поперек спини, огинає тулуб, прикриває другу молочну залозу і піднімається на протилежне надпліччя спереду. Поступово такі витки прикривають обидві молочні залози. Якщо пов'язка повинна бути ще й давлячою, то восьмиподібні витки перемижуються циркулярними, які охоплюють обидві молочні залози.

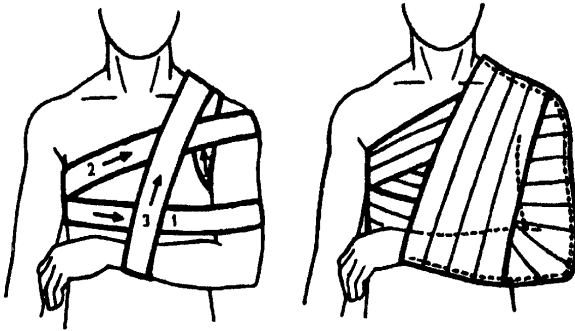




**Рис.55.** Пов'язки на одну і дві молочні залози

**Пов'язка Дезо** (рис.56)

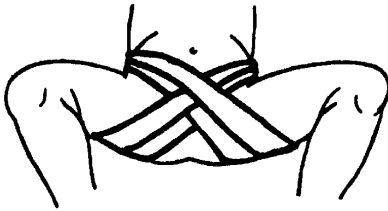
Є дуже складною пов'язкою і застосовується при необхідності іммобілізації верхньої кінцівки шляхом притиснення її до грудної клітини. Перед накладанням пов'язки рекомендується оглянути ділянку підкрильцевої впадини, припудрити її тальком і вкласти ватну подушку для попередження мацерації і для адсорбції поту. Подушка фіксується витком бинта чи просто вкладається без спеціальної фіксації. Характер початкових витків визначається тим, що пов'язка повинна як іммобілізувати, так і підтримувати кінцівку. Перший циркулярний виток проводиться зі спини через підкрильцеву впадину здорової руки по грудній клітині, огинаючи пошкоджену руку і притискуючи її до грудної клітини, потім бинт проходить по спині, через пахвову ділянку, виводиться навкоси по передній поверхні грудної клітини до плеча пошкодженої руки. Такі складні витки поступово формують пов'язку. Здорова рука залишається вільною. Для придання жорсткості такій пов'язці можна на останніх етапах її формування використовувати крохмальні бинти, які не повинні безпосередньо стикатися з поверхнею тіла.



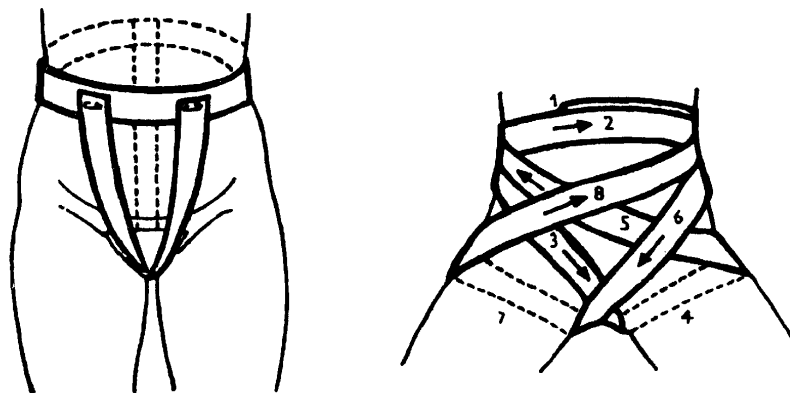
**Рис. 56.**  
Пов'язка Дезо.

### Пов'язки на пахову ділянку

Можуть використовуватися для прикривання як пахвинних ділянок, так і промежини. Накладання пов'язки завжди починається з циркулярних витків навколо живота на рівні талії. Потім бинт ведеться по передній поверхні живота косо вниз в пахвинну ділянку, огинаючи стегно іншої ноги позаду, і по передній поверхні живота вертається у вихідну точку. Далі бинт обводиться навколо талуба позаду, і по передній поверхні таза, косо спускаючись у пахвинну ділянку, симетрично повторюючи попередній виток. Пов'язка закінчується циркулярним витком на талії (рис.58).



**Рис.57.** Колосоподібна пов'язка на промежину

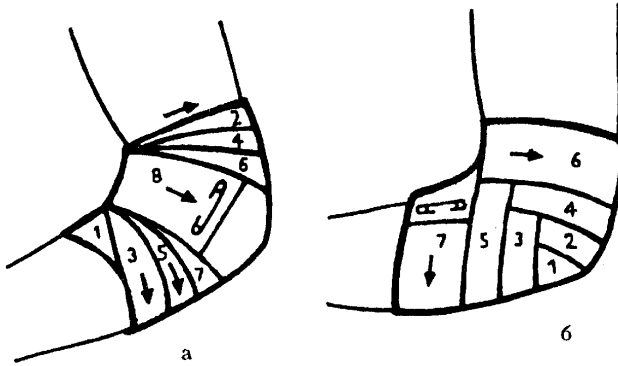


**Рис. 58.** У-подібна пов'язка на промежину та пов'язка на пахвинну ділянку

### **Черепашача (черепицеподібна) пов'язка на ліктьовий та на колінний суглоби (рис.59)**

Пов'язка накладається при фізіологічному положенні ліктьового суглобу як та, що сходиться і та, що розходиться. У першому випадку вона починається з фіксуючого витка під ліктем, потім бинт косо проводиться по ліктьовій ямці на плече, яке обвиває позаду. Потім 8-подібними витками, які сходяться до відростка ліктьової кістки і закривають весь суглоб, посередині якого накладається останній фіксуючий виток.

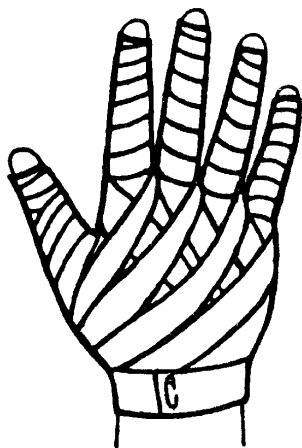
При пов'язці, яка розходиться перший фіксуючий виток накладається поверх відростка ліктьової кістки і потім 8-подібними витками розходяться від середини, поступово закриваючи ліктьовий суглоб. Перехрест бинта виконується по передній поверхні бинтованої кінцівки.



**Рис. 59.** Черпичеподібна пов'язка ліктьового суглобу: а – що сходиться; б – що розходиться.

### Пов'язка “лицарська рукавичка” (рис.60)

Необхідність в таких пов'язках виникає тоді, коли необхідно перев'язувати кисть, залишаючи вільними пальці, коли необхідно почергове бинтування всіх пальців (при шкірних захворюваннях, при опіках). Пов'язка починається з першого фіксуючого витка на зап'ясті, далі бинт проводиться по тильній стороні кисті, проводиться через основу пальців і знову вертається на зап'ястя. На лівій руці таку пов'язку починають з 5-го пальця, а на правій – з першого нешироким бинтом (2-3 см) в стані пронації кисті (долонею вниз). Бинт розкатують по тилу кисті до п'ятого пальця, спіральними ходами прикривають п'ятий палець, починаючи від його кінчика. Далі бинт направляють по тилу кисті на зап'ястя, перехрещують попередній, і, зробивши круговий виток, зі долонної сторони зап'ястя переводять по тильній поверхні на четвертий палець. Пов'язку закінчують циркулярними ходами навколо зап'ястя. Для закріплення пов'язки необхідно при переводі бинта з пальця на палець також виконувати кругові ходи навколо зап'ястя.



**Рис. 60.** Пов'язка “лицарська рукавичка”.

**Пов'язки на палець (спіральна, колосоподібна)**

Пов'язка на палець починається з кільцевого витка у основі пальця, потім бинт проводиться на тильну поверхню кисті до зап'ястя, навколо якого виконують фіксуєний виток, і вертається

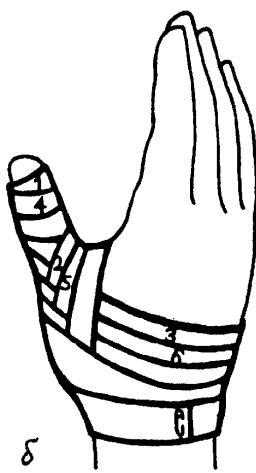
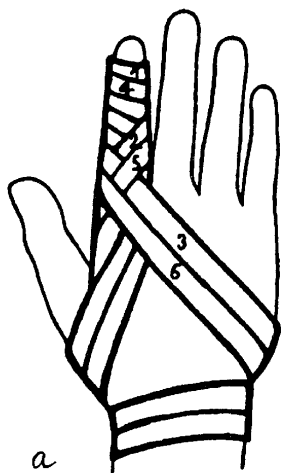
назад до основи пальця.

**Рис.61.**

а) Колосоподібна пов'язка на палець,

б)

Пов'язка на великий палець

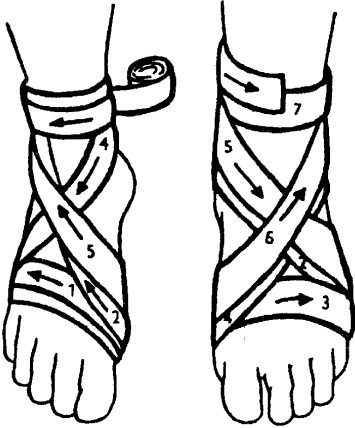


У міру бинтування пальця від кінчика (остання

фаланга) вниз використовується техніка спіральної пов'язки, а при підході до основи пальця і переході на тильну частину кисті вона замінюється на колосоподібну, формуючи неповну “рукавичку”.

**Восьмиподібна пов'язка нагомільково-стопний суглоб** (рис.62)

Пов'язка починається з першого фіксуючого витка над щиколотками. Наступні витки є класичною "вісімкою". Пальці та п'ятка залишаються вільними.

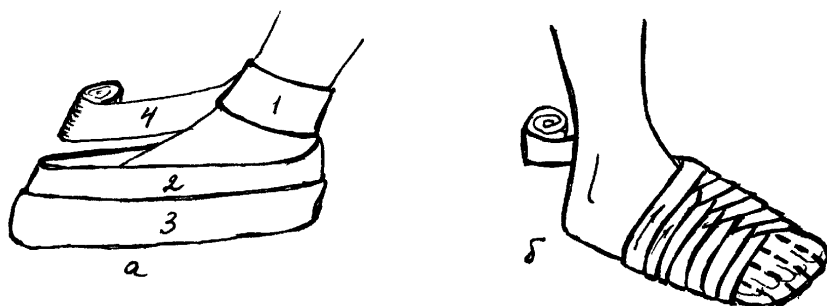


**Рис. 62.** 8-подібна пов'язка на гомільково-стопний суглоб

**Поворотна (зворотна) пов'язка на стопу**

Зворотна пов'язка на всю стопу (рис.60 а). Бинт круговими турами закріплюють на гомілці, після чого вкривають бокові поверхні стопи циркулярними турами (без натягу) через п'ятку і пальці. Ці тури фіксують висхідною спіральною пов'язкою від пальців до гомілки.

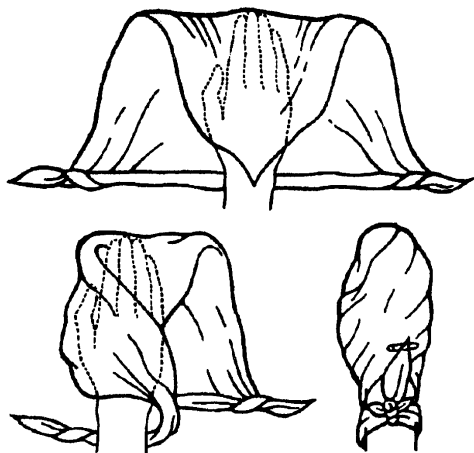
Зворотна пов'язка на дистальні відділи стопи (рис.63 б). Бинт закріплюють круговими турами на гомілці і виводять на тильну поверхню стопи, перекидають через пальці і закривають підшвену поверхню стопи, де бинт перегинають і вертають на тильну поверхню. Декількома зворотними турами закривають весь дистальний відділ стопи, після чого закріплюють ці тури, висхідною спіральною пов'язкою. Бинт закріплюють круговим туром на гомілці.



**Рис. 63.** а) Зворотна пов'язка на всю стопу; б) Зворотна пов'язка на дистальний відділ стопи.

#### 44.4. Косинкові пов'язки на верхню кінцівку

**Косинкова пов'язка на кисть** (рис.64)– косинка розстиляється на столі, її основа підвертається один чи два рази так, щоб утворився міцний поясок шириною 1-2 см. Потім на косинку поміщають перев'язувану руку долонею уверх чи вниз, в залежності від локалізації ушкодження так, щоб пальці були направлені до вершини косинки. А потім верхній кут косинки відкидається, накриваючи кисть.



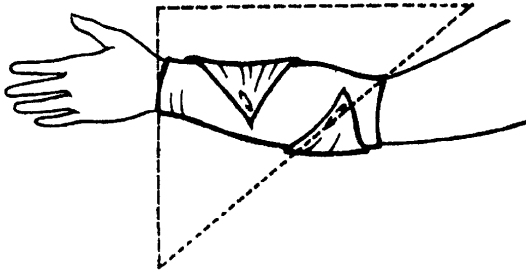
**Рис.64.** Косинкова пов'язка на кисть

При правильному положенні руки він повинен знаходитися за променево-зап'ястковим суглобом. Після цього кінці косинки завертаються і перехрещуються вище променево-зап'ясткового су-

глобу, закриваючи руку з обох сторін, обмотуються навколо руки і зав'язуються вузлом. Для закріплення пов'язки можна дещо витягнути з-під вузла вершину косинки і зв'язати її з одним із вільних кінців. При такій пов'язці можна залишити вільним великий палець, розширюючи тим самим функціональні можливості руки.

Косинкова пов'язка на передпліччя (рис.65) – косинка накладається на передпліччя і туго намотується навкруги нього.

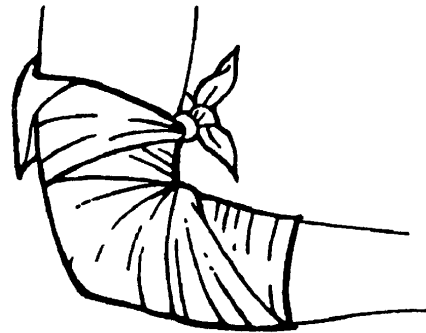
Вільні кінці закріпляються шпильками чи лейкопластирем.



**Рис.65.** Косинкова пов'язка на передпліччя

### Косинкова

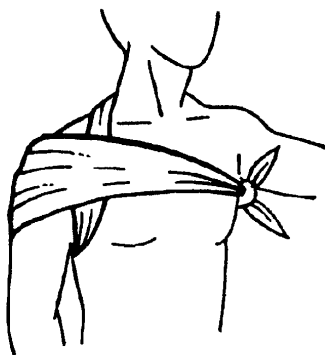
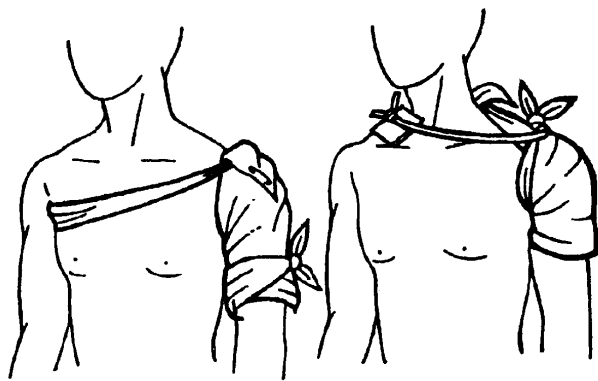
**пов'язка на лікоть** (рис.66) – рука розташовується на розстеленій на столі косинці так, щоб передпліччя знаходилося на основі косинки, а верхівка на задній поверхні плеча. Вільні кінці косинки завертаються на долонну поверхню передпліччя і перехрещуються на рівні ліктьового згину. Далі вони обертаються навколо плеча, придавлюючи верхівку косинки, і зав'язуються вузлом над ліктьовим згином. Вузли на самому ліктьовому згині можуть викликати набряк.



**Рис.66.** Косинкова пов'язка на лікоть



**Косинкова пов'язка на плече** (рис.67) формується з однієї чи двох косинок. При використанні однієї косинки вона накладається на зовнішню поверхню плеча так, щоб верхівка косинки була направлена до шиї. Обидва її кінця заводяться під пахвинну ділянку, де вони перехрещуються і виводяться вверх. Над плечовим суглобом кінці зав'язуються вузлом, і для укріплення пов'язки один з них може зав'язуватися ще й з верхівкою косинки.



Але така пов'язка, навіть якщо вона правильно і щільно пов'язана, може зісковзнути, тому її часто закріплюють з допомогою петлі із шнурка чи бинта, перекинутого навколо шиї і прив'язаного до верхівки косинки.

**Рис.67.** Косинкова пов'язка на плече.

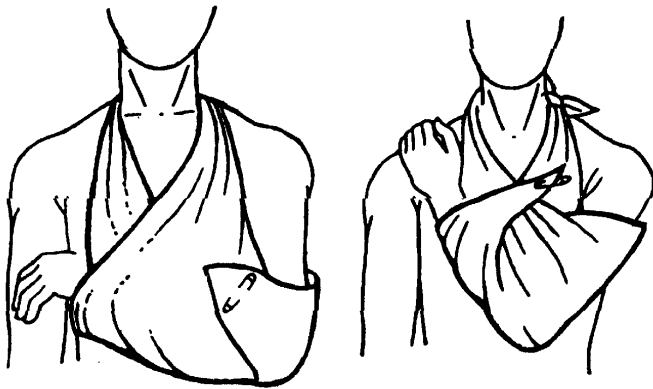
При використанні двох косинок одна з них слугує для пов'язки, як це описано вище, інша звертається у стрічку і застосовується для її закріплення. При цьому це можна зробити двома способами. Середина цієї косинки розташовується під пахвою іншої руки, а кінці перекидаються через тулуб і зв'язуються з вільною верхівкою першої косинки, або,

навпаки, середина другої косинки прикриває пов'язку на плечі, вільні кінці зав'язуються під пахвою, а верхівка першої закріплюється до другої з допомогою шпильки.

### **Косинкова пов'язка, яка підтримує верхню кінцівку.**(Рис.68)

Пошкоджена рука згинається у лікті під прямим кутом і поміщується нижче середини косинки, верхівка якої направлена в бік ліктя, а основа розташовується на поверхні грудної клітини по вісі тіла. Нижній кут косинки огинає передпліччя і піднімається навкоси вверх до однойменного плеча. Верхній кут піднімається до протилежного плеча. Перевіряється положення руки, і обидва кінці зав'язуються вузлом позаду на шиї. Верхівка косинки огинає лікоть і фіксується спереду з допомогою шпильки (рис.68).

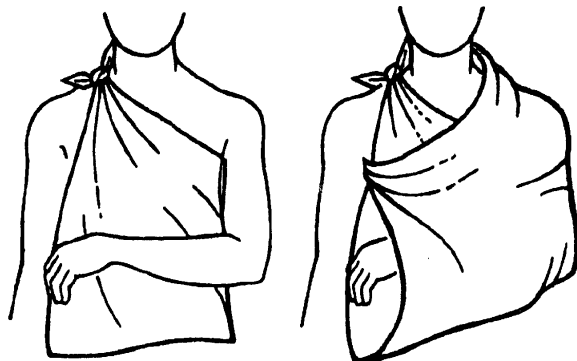
Дещо модифікуючи цей прийом, можна підвісити пошкоджену руку більш високо. При цьому основа косинки розташовується косо по відношенню до вісі тіла, а верхівка направлена вниз.



Кінці косинки аналогічно зав'язуються позаду на шиї, а верхівка огинає передпліччя і фіксується навколо однойменного плеча шпилькою.

**Рис. 68.** Косинкова пов'язка, яка підтримує верхню кінцівку та пов'язка, яка фіксує верхню кінцівку у піднятому стані.

**Підтримуюча пов'язка з допомогою квадратної косинки** (рис.69). Квадратна косинка накладається спереду на грудну клітину під пошкодженою рукою. Верхні кути зав'язуються вузлом над протилежним плечем, ближче до шиї. Задній нижній кінець огинає плече пошкодженої руки і протягується спереду



назад під протилежною пахвою. Передній кінець обвиває передпліччя і піднімається вгору на плече здорової руки, де обидва кінця зав'язуються вузлом.



**Рис.69**

Підтримуюча пов'язка з допомогою квадратної косинки

#### 44.5. Накладання еластичних бинтів на кінцівки

Для утримання стерильного матеріалу на рані застосовують трубчаті трикотажні бинти та еластичні сітчасто-трубчаті бинти, які мають велику розтягненість, щільно прилягають до будь-якої частини тіла, не розпускаються під час надрізання і в той же час не обмежують рухи в суглобах.

Маючи сітчасту структуру еластичні сітчасто-трубчасті бинти забезпечують можливість аерації і спостереження за станом місця ушкодження. Вони можуть використовуватися для накла-

дання не тільки фіксує, але й дає давячу пов'язку, наприклад, після зняття гіпсу, при загоєнні опіків, для попередження набряку кінцівок, гематом після операції і утримання трансплантатів після шкірної пластики. Еластичні сітчасто-трубчаті бинти у відповідності з розмірами застосовуються для фіксації перев'язочного матеріалу на різних частинах тіла.

| <b>Ділянка застосування</b>  | <b>№ бинта</b> |
|--|----------------|
| Пальці, кисті у дорослих, стопа у дітей  | 1              |
| Кисть, передпліччя, стопа, ліктьовий, променево-зап'ястковий і гомілково-стопний суглоби у дорослих і плече та колінний суглоб у дітей | 2              |
| Передпліччя, плече, гомілка, колінний суглоб у дорослих, голова та стегно у дітей  | 3-4            |
| Голова та стегно у дорослих, і промежина у дітей   | 5-6            |
| Грудна клітина, живіт, таз і промежина у дорослих  | 7              |

При невідповідності бинта величині бинтованої ділянки тіла використовують інший, більш зручний по розміру бинт. Випускаються еластичні сітчасто-трубчасті бинти в рулонах по 5-20 м, які запаковані в поліетиленові пакети.

Стерилізацію еластичних бинтів (при необхідності) виконують в автоклаві протягом 30 хвилин під тиском 120 кПа (1,2 атм.).

#### **44.6. Накладення тісно-тугої пов'язки**

Тісно-туга або давяча чи гемостатична пов'язка. Використовується для тимчасової зупинки кровотечі з поверхневих вен і дрібних артерій. На рану накладають суху, по можливості стерильну кульку, зверху нього щільний шар марлі чи бинта, який міцно прибінтовують. При цьому механічно здавлюють навколишні тканини і кровоносні судини, що сприяє утворенню тромбу.

#### 44.7. Сучасні ранові покриття

Своєрідною лікарською формою є ранові покриття. Останнім часом з'явилось багато зразків ранових покриттів, що відрізняються за хімічним складом основи, за що додаються в них лікарських речовин. При вивченні літературних джерел, патентів і даних, отриманих з мережі-Інтернет, були виявлені відомості більш ніж про 300 ранових покриттів, що знаходяться на різних стадіях розробки. Разом з тим до цього часу не існує універсального препарату, придатного для використання в усі фази раневого процесу при опіках різної глибини. Можливо виділити наступні вимоги до ранових покриттях.

Можна виділити наступні параметри покриттів:

- захисні:
  - запобігання проникнення інфекції ззовні;
  - захист від механічного травмування рани;
- сорбційні - здатність поглинати виділяється з рани екссудат і перешкоджати його скупченню під покриттям;
- лікувальні:
  - наявність анестезуючої дії;
  - мають гемостатичну дію;
  - здатність перешкоджати розвитку ранової інфекції;
  - наявність здатності стимулювати загоєння рани;
  - сумісність з лікарськими речовинами;
- транспортні;
- повітропроникні;
- здатність перешкоджати випаровуванню екссудату через покриття;
- технологічні;
- вартість, складність конструкції і технології виробництва;
- стерилізуються.

За своїм *походженням* препарати даного типу можна умовно розділити на природні і синтетичні.

**Природні ранові покриття.** Препарати природного походження - це перш за все різні варіанти консервованої шкіри або дерми.

**Алогенна шкіра.** Золотим еталоном раневого покриття є шкіра. Короткострокове зберігання шкірних клаптів, які включають дерму й епідерміс, здійснюють при температурі від 0 до + 8 ° С у водному середовищі (в ростових середовищах), до складу якої входять амінокислоти і глюкоза, в присутності антиоксидантів і кріопротекто-рів. Для тривалішого зберігання здійснюють їх ліофільно сушку, поміщають в розчини гліцерину або піддають глибокому охолодженню. Безумовно, якість шкірних клаптів багато в чому залежить від способу і режимів консервації.

**Препарати дерми.** Ряд вітчизняних і зарубіжних фірм виробляє препарати з безклітинній дерми, консервація яких найчастіше досягається методом ліофільної сушки. Зі свинячої шкіри отримані препарати Свідерм (СРСР), і Alloask D (Японія) та інші їм подібні. З донорської шкіри людини виробляється, покриття AlloDerm, Integra і Dermagraft.

**Амніотична мембрана.** Для лікувальних цілей може використовуватися амніотична мембрана людини або тварин. Лікувальна дія зумовлена наявністю в її складі низки компонентів позаклітинного матриксу (колагену, фібронектину, глікозамігліканів), і ростових факторів. Амніотична мембрана є швидкокопсувним видом покриттів. На ранові поверхні слід накладати тільки свіжі мембрани з невеликими термінами зберігання.

**Синтетичні ранові покриття.** В даний час єдиної всеосяжної класифікації синтетичних ранових покриттів не існує. Видається можливим розділити їх наступним чином.

За *функціональним призначенням*.

**Захисні покриття.** Ці покриття призначені, головним чином, для запобігання бактеріального забруднення ран. Як приклад можна привести знеболюючі плівкові покриття першої допомоги Поліпор-А, непроникаюче для мікроорганізмів (з розмірами пор менше 0,2 мкм).

**Лікувальні покриття** залежно від використовуваних (як просочення) при їх виготовленні медикаментозних препаратів (анантибіотиків, гормони, знеболюючі речовини, гемостатики тощо) мають різні властивості і показання до застосування.

**За стійкістю** покриття можна розділити на біодеградуючі (розсмоктуються) і біоінертними. Як правило, біодеграді-ючий покриття виготовляють з природних полімерів (желатину, колагену, хитозана), а біоінертними - з синтетичних матеріалів.

За **механізмом дії** виділяють наступні види покриттів:

- сорбуючі;
- покриття, що запобігають випарюванню ексудату;
- не прилипаючі покриття;
- розсмоктуючі покриття;
- ізолюючі покриття.

**Сорбуючі біосумісні матеріали.** Основною функціональною характеристикою сорбуючих покриттів є здатність поглинати ексудат, що виділяється з рани, кількість якого може бути значною. Втрата рідини через обпечену поверхню при опіку II-III ступеня досягається 3,5 мл х кг х% обпаленої поверхні тіла за 24 год.

Сорбуюча здатність визначається кількістю рідини, яка поглинута 1 г сухого сорбенту при зануренні його у воду у відсутності тиску. Сорбуються здатність полімерного покриття залежить, в основному, від вільного об'єму пор, у той час як від природи полімеру залежить швидкість вбирання рідини. Оптимальна сорбуються здатність поки не визначена. Наприклад, гігроскопічна вата має сорбуючі здатність 2000-2500%, целюлозні пов'язки - до 3400%.

**Біосумісні матеріали, що запобігають випарюванню ексудату.** Пошкодження шкірного покриву порушують бар'єр, що перешкоджає випаровуванню тканинних рідин. Швидкість випаровування через пошкоджену шкіру становить 0,5-2,2 мл (см<sup>2</sup>-год). Втрата тепла за рахунок випаровування виділяється ексудату становить 0,576 Ккал / мл.

Загальним принципом створення покриттів, що запобігають випар ексудату і захищають від проникнення інфекції ззовні, є нанесення на зовнішню поверхню покриття полімерної плівки з контрольованою паропроникністю або ущільнення зовнішньої поверхні покриття методом гарячого пресування. Вважається, що оп-

тимальна швидкість випаровування через ранові покриття лежить в межах 6-12 мг/см<sup>2</sup>.

**Неприлипаючі біосумісні матеріали.** Найбільш серйозним недоліком гідрофільних покриттів є та обставина, що процедура зміни пов'язки стає болючою і травмує рану. Цю проблему вирішують шляхом гідрофобізації зверненого до рани шару покриття, як правило, виконуючи його з гідрофобного синтетичного полімеру. Однак, такі покриття не прилягають щільно до рани і мають знижену швидкість всмоктування, що призводить до скупчення ексудату на рані.

**Розсмоктуючі біосумісні матеріали.** Іншим варіантом вирішення проблеми створення нетравмуючих сорбуючих покриттів є застосування покриттів на основі розчинних полімерів, або на основі біодеградіруємих, що не потребують зміни полімерів.

**Біосумісні матеріали з полісахаридів.** Розсмоктуючі покриття з натрієвої солі КМЦ, оксіалкіл-целюлози, амілози, декстрану, альгінатов, хітину, хітозану, ДПА-луранонової кислоти та ін. В основі здатності цих матеріалів до розсмоктування лежить їх водо- і плазморозчинність. Наприклад, для альгінатних матеріалів терміни розсмоктування можна регулювати зміною співвідношення іонів Ca + і Na +. Так, якщо альгінат Ca розсмоктується на рані протягом 3 місяців, то змішані калидієво-натрієві альгінати - за два тижні і менше.

Загальними властивостями цих матеріалів є їх гідрофільність, що обумовлює високу сорбуючі здатність (до 5000%) хороша адгезія до рани, відсутність токсичності та дратівної дії, а також гемостатичні властивості.

Відзначено прискорення процесів загоєння ран і опіків під впливом альгінатів, хітозана, гіалуронової кислоти. Їх стимулюючу дію на розвиток грануляційної тканини сприяє епітелізації. Присутність на рані полісахаридних матеріалів сприятливо позначається на репараційних процесах на всіх стадіях лікування рани.

Основною проблемою отримання покриттів з природних полісахаридів є досягнення хорошої механічної міцності покриття і стійкості на рані.



**Біосумісні матеріали на основі колагену.** До цінних властивостей колагену відносяться його здатність стимулювати фібриногенез, розсмоктуватися і заміщатися живою тканиною. Для покриттів на рани він використовується у вигляді губки, волокнистої маси або матеріалів типу фетру. Колагенові губки отримують шляхом сублімації сушіння гелю колагену, іноді такий гель додатково спінують пропусканням інертного газу. У ряді випадків губка містить пластифікатор, наприклад 10 - 25% гліцерину.

У тканинах людини колаген тісно пов'язаний з гіалуроновою кислотою і іншими макромолекулами. З метою наближення властивостей покриття до нативному колагену в них часто додають полісахариди: солі гіалуронової кислоти, хондроїтінсульфат, сульфінірований дермантин, гепарин, альгінову кислоту, хітозан.

Ранові покриття з колагену можуть бути виконані в різній формі (плівки, губки). Необхідно відзначити, що колагенова губка має щільність  $0,01-0,06 \text{ г/см}^3$ . Межа міцності при розтягуванні  $2,3 \text{ кг/см}^2$ . Сорбують здатність губки по воді становить до 6000%. Запропоновано також використовувати покриття з колагену, у яких зовнішня поверхня покрита більш щільним шаром колагену або синтетичної (поліуретанової) плівкою, що оберігає рану від висихання. Колагенові покриття на рани і опіки щільно прилягають до рани, згодом розсмоктуються. Швидкість розсмоктування можна регулювати, змінюючи ступінь зшивання макромолекул. Передбачається, що в колагенові покриття мігрують ендотеліальні фібробласти і інші клітини, в результаті чого матеріал розсмоктується під дією колагенази і заміщається грануляційною тканиною.

**Ізольючі біосумісні матеріали.** До таких покриттів відносяться еластичні полімерні плівки. Ці покриття не дуже вдалі, оскільки у них відсутня істотна сорбують здатність.

Покриття у вигляді гелів мають багато переваг: прозорість; щільний контакт з раною, що перешкоджає скупченню ексудату; безболісність видалення. Однак, на практиці покриття у вигляді гелів часто малоефективні через низьку механічної міцності, схильності до пересихання, малої сорбційної здатності.

За *формою виготовлення і способу застосування* можна виділити наступні варіанти покриттів:

- Губки.
- Гелеутворюючі покриття.
- Плівкові покриття.
- Покриття, що формуються при розпиленні композиції у вигляді аерозолю.
- Комбіновані покриття.

**Губки.** Для губок характерно наявність розвинутої пористої структури, що забезпечує їм високу абсорбуючу здатність і високу проникність для газів і парів кисню. Губки виготовляють з природних (колагену, хітозана, альгінових кислот, целюлози та ін.) і синтетичних полімерів (поліуретану та ін.) Для надання їм специфічних лікувальних властивостей їх проводять спеціальну обробку губки різними медикаментозними засобами (антибіотиками, протеолітичними ферментами, гемостатичними агентами тощо.).

Можна виділити спеціалізовані та поліфункціональні лікувальні губки.

Спеціалізовані губки найчастіше мають односпрямовану дію і застосовуються з якими-небудь певними показаннями.

З гемостатичною метою (при виконанні некректомії) можуть використовуватися: Губка гемостатична з нативної плазми крові, Губка колагенова, губка фібрину, гемостатична губка з Амбене, Полікапран та ін

Губки з природних полімерів (колагену, хитозана, альгінових кислот, похідних целюлози), найчастіше застосовують під ГГ фазі раневого процесу для загоєння ран. До них відносяться препарати на основі колагену: Коласпон, Комбутек, Облекол (з облепиховим маслом); з альгінових кислот - альгіпор, інших полісахаридів - Аубазідан, Аубазіпор. Існують препарати, що складаються з двох видів полімерів, зокрема з колагену і хітозану. Так, наприклад, нещодавно була розроблена губка Цітотіма-кол, до складу якої входить дихальний фермент цитохром С, стимулюючий мітотичну активність клітин і імуностимулятор - тималін. До нових

препаратів також належить Гешіспон - колагенова губка з антибактеріальним препаратом шиконіну.

**Гелеутворюючі покриття.** Гелеобразуючі покриття формуються при змочуванні ексудатом нанесеного на ранові поверхні у вигляді порошку речовини. Найчастіше за своєю суттю ці покриття виконують функцію дренуючих сорбентів. Ці речовини забезпечують відтік в пов'язку не тільки ранового ексудату, але і мікроорганізмів.

Покриття цього типу отримують з різних синтетичних і природних полімерів (похідні метилметакрилату, декстран, акриламід, агар-агар та ін.)

В даний час найбільш відомі такі препарати у вигляді порошків, що формують при змочуванні рідиною гелевидні покриття: Геліперм, Хайдрон, Дебрізан, Дежізан, Гелевін, Целосорб, Колласорб, Колладіосорб. Є й спеціалізовані покриття цього класу. До таких належить, зокрема, Желпластан, до складу якого входять желатин, канаміцин і плазма крові. За своїми біологічними властивостями до гелеутворюючий дуже близькі готові гідрогелеві покриття.

**Гідрогелеві покриття.** До препаратів цього типу можна віднести покриття Інегран (отримувані полімеризацією амінокислот лейцину і гліцину), Галактон і галаграна (на основі пектину, що мають властивості сорбенту, стимулятора репарації, протівобактеріального препарату і анестетика), з гідроксіметілцелюлози і ряд інших.

**Плівкові ранові покриття.** В даний час застосовуються плівки з різних видів природних і синтетичних матеріалів: колагену, полівінілхлориду, поліетилену, поліпропілену, поліетілентерефталата, полі-епсилон-капролактона та ін. Значна частина плівок має достатню міцність і еластичність, вони зручні в користуванні. Разом з тим, за параметрами газо-і вологпро-ніцаємості дані покриття не повною мірою відповідають пропонованим до них вимогам. Найкраще цим властивостям відповідають плівки на основі полікапролактона, паропроникність яких при товщині

близько 0,15 мм складає 2 г / (год • см<sup>2</sup>). Вельми перспективними є гідрофільні плівки з поліуретану.

Найбільш відомими представниками цього типу плівок, що з'явилися в останні роки, є плівки Op-Site, Tegaderm і Cutinova hydro. Ці препарати зручні у використанні, еластичні, добре фіксуються до поверхні рани, прозорі. Зручні для застосування та інші препарати, зокрема еластична, високоадгезивная, проникний для води і пари плівка Fixomull stretch, виконана з поліефірного матеріалу з гіпоалерген-ної клейкою масою на поліакрілатних основі. Ряд плівкових покриттів (Tegaderm, препарати сімейства Фолідерм) непроникні для бактерій, але проникні для повітря і пари води, що дозволяє їх використовувати при лікуванні опіків. Разом з тим, паропроникність більшості покриттів такого роду недостатня. Препарат з еластичного гідрофільного поліуретану Омідерм має істотно кращою паропроникністю і може використовуватися в поєднанні з іншими лікарськими формами (насамперед - антибактеріальними), що вельми важливо при лікуванні опіків.

Окреме місце займають покриття типу DDB і DDBM. Плівкові покриття DDB і DDBM виконані з поліетиленової плівки, на поверхню якої наноситься напилення сухої суміші, що складається на 5% з антибіотиків, узятих у рівному співвідношенні (цефалолексіна, стрептоміцину, еритроміцину, тераміцин, тетрацикліну, віброміціна, синтоміцину, неоміці-ну, канаміцину, ністатину, дактарин, Канестен, а також риванолу) і 95% тальку. Вони цілком непроникні для парів вологи та повітря, під ними нерідко накопичується значна кількість ексудату. Для того, щоб дренувати надлишок вологи в плівці DDBM, що є одним з варіантів покриття DDB, зроблені невеликі отвори.

Деякі плівкові покриття (Асеплен, Фолідерм, DDBM) можуть використовуватися в першу фазу ранового процесу. Все ж велика частина такого роду препаратів призначена для застосування в II і III стадіях, тому що вони захищають рани і не перешкоджають регенерації тканин.

Великого поширення набули також плівки з природних полімерів - з колагену (препарат Біокол і йому подібні), з хитозана,

з бактеріальної целюлози (Бакцеласепт). Останній препарат має просочення полімерними антисептиками (катаполон, цігеролом), що забезпечує йому антибактеріальну ефективність.

**Ранові покриття з низькою адгезивністю.** Окрему групу ранових покриттів, широко застосовуються в комбустіології, складають непрілипаючі покриття, які поділяються на такі різновиди:

- металізовані;
- зроблені з парафінізованої марлі;
- виконані з марлі, просоченої мазями або емульсіями.

До парафінізованих покриттів відносяться пов'язки типу Paganett, Bactigras, Tulle-gras і Sofra-tulle та інші, виконані в різних варіантах без і з просоченням антибактеріальними препаратами (гентаміцином, софраміцином і т. д.). Неприлипаючі ранові пов'язки Adaptic (Johnson & Johnson), Damor (Damor America Inc.), Fucidin Betadine і їм подібні просякнуті мазями, емульсією або кремом, які не розмазуються.

Відомі покриття з низькою адгезивністю, які крім цього мають високу абсорбуючу активність (Skintact пр-во фірми Robinson). Розроблено двошарове ранове покриття, в якому нижній шар, що накладається на рану, являє собою сіточку з поліетилену, а верхній (змінний) - з сорбуючого матеріалу.

Препарати цього типу показані для лікування ран в II і III фазах раневого процесу. Вельми позитивним їх властивістю є те, що при знятті пов'язок не пошкоджується незміцнілий епітелій.

**Комбіновані покриття** являють собою велику групу препаратів, одержуваних з комбінації відомих хімічних сполук, підбір яких здійснюється з метою додання виробу заданих фізико-хімічних і біологічних властивостей.

До таких препаратів, зокрема, можна віднести Biobrane (США), до складу якого входять 2 полімери, один з яких має високу газопроникність, а інший - механічну міцність.

Отримують цей препарат з еластичної силоксанової плівки, в яку шляхом термічної обробки під тиском впроваджують нейлонову сітку. Крім того, для забезпечення транспорту газів в покрит-

тя роблять мікроотвори. Адгезивність забезпечується нанесенням шару гідролізованного колагену.

Препарат мелоніна має два шари: нижній шар, що прилягає до рани - гідрофільний; верхній шар являє собою перфоровану плівку з поліуретану або поліефіру і забезпечує, головним чином, механічні функції. Іншим прикладом є матеріал Комупол, що складається з трьох шарів. Перший шар, прилеглий до поверхні ран, - атравматичний, проникний для ранового вмісту. Другий - сорбційний, що володіє високою гігроскопічністю і високою специфічною сорбційною здатністю по відношенню до мікрофлори. Третій шар виконаний з водотривкого, паро-та повітропроникного матеріалу.

Дуже хороші результати дає використання гідрокolloїдного покриття Varihesive або Convatec. Це покриття містить гідрофільний (нижній) і гідрофобний шари. Використання даного препарату дозволяє здійснювати лікування за рахунок одноразової аплікації на рани і реалізує принцип поклав на рану - і забув про перев'язки. Розумне ранові покриття саме здійснює різноманітні лікувальні ефекти, які послідовно включаються в різні стадії раневого процесу.

**Біотехнологічні ранові покриття.** Даний клас ранових покриттів є найсучаснішим і, мабуть, найбільш перспективним. Вичерпної класифікації такого роду покриттів в даний час не існує.

Біотехнологічні ранові покриття можна поділити на такі основні типи:

- безклітинні (що містять у своєму складі тільки біологічно активні макромолекули);
- мають у своєму складі живі клітини різного типу (фібробласти, кератиноцити та ін.)

За способом отримання остаточної лікувальної форми їх можна розділити на готові до застосування і на що формуються безпосередньо в рані. Готові до вживання біотехнологічні ранові покриття це ті, які остаточо формуються в лабораторії і далі доставляються до клініки, де їх переносять на ранові поверхні. Серед них, в свою чергу, можна виділити три групи композицій:

1. Різні варіанти живого еквівалента шкіри, що складаються з так званого дермального еквівалента (коллагенового гелю з інокулювати до його складу живими фібробластами), на поверхні якого культивуються клітини епідермісу.
2. Культивовані замітники шкіри (cultured skin substitutes).
3. Композиції, що займають проміжне положення між двома першими групами.

Деякі культивовані заступники шкіри, в яких використовуються аlogenних фібробласти, в даний час випускаються в досить великих масштабах (Фібродерміс, Москва; Фібропор, Санкт-Петербург).

#### 44.8. Накладання твердих пов'язок

##### **Накладання шини Крамера**

В клінічній практиці користуються стандартними універсальними металічними шинами, які виготовлені із заліза, сталі чи алюмінію у формі решіткових конструкцій і називаються **шинами Крамера**. Вони легкі, мають велику міцність і гнучкість, що дозволяє надавати їм будь-яку форму (рис.70).

Шини Крамера бувають двох розмірів (110x10 см і 60x10 см). Внаслідок простоти і легкості накладання вони незамінні для тимчасової іммобілізації при переломах, а іноді й для лікувальної іммобілізації.

Для транспортної іммобілізації при пошкодженнях плеча доцільно користуватися шиною Крамера розміром 60x10 см. Іноді доводиться замість однієї шини застосовувати 2 і більше, зростивши їх відповідно до пошкодженої кінцівки.

При наданні першої допомоги потерпілим з переломом плечової кістки необхідно враховувати, що правильне положення уламків буде досягнуто при відведенні плеча від тулуба з витяганням його по вісі центрального уламка. Це необхідно взяти до уваги при вкладанні кінцівки на драбинчасту шину, яку попередньо моделюють на собі чи на здоровій кінцівці потерпілого, якщо дозволяє його стан. Шину обкладають ватою, яку фіксують бинтом. До верхнього кінця шини прив'язують в марлеві стрічки довжиною

по 75 см. Шиною необхідно укріпити і плечовий і ліктьовий суглоби.

Шину моделюють таким чином: на відстані, яка дорівнює довжині передпліччя потерпілого, її згинають під прямим кутом, потім іншою рукою беруть за другий кінець шини, пригинають її до спини і, обпершись на стіл, надають шині необхідну форму. Після цього шину притуляють до пошкодженої кінцівки такими чином, щоб рука була зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом, в плечовому суглобі вперед приблизно на  $30^\circ$  від фронтальної площини, кисть знаходилась у стані тильного згинання в променево-зап'ястковому суглобі. В пахвинну впадину рекомендується покласти ватно-марлевий валик, який необхідно укріпити бинтом через здорове надпліччя. В долоню потерпілої руки необхідно вкласти ватну кульку, щоб надати пальцям напвзігнутого положення.

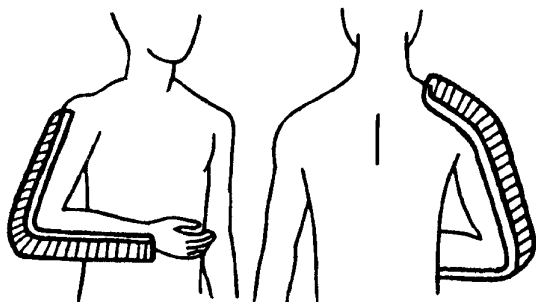
Кінці марлевої стрічки, прив'язаної до верхнього кінця шини, прив'язують до протилежного кінця шини на передпліччя. Закінчують шинування додатковими ходами бинта навколо тулуба і кінцівки чи вкладанням руки на косинку.

При відкритих переломах кінцівок з пораненням м'яких тканин спочатку необхідно накласти на рану асептичну пов'язку, а потім – шину.

При переломах нижньої третини плеча чи кісток, які утворюють ліктьовий суглоб, шина повинна захвачувати плече, передпліччя і кисть до п'ястно-фалангових суглобів. Руку підвішують на косинку.

При локалізації пошкодження в ділянці верхньої чи середньої третини передпліччя шину Крамера накладають по зовнішній (розгинальній) поверхні від середини плеча до п'ястно-фалангових суглобів. Внутрішню поверхню шини попередньо вистилають ватою. Верхня кінцівка повинна бути зігнута в ліктьовому суглобі під прямим кутом, а передпліччя знаходитися в стані, середньому між пронацією і супінацією; кисть повинна бути повернута долонею до живота в положенні легкого розгинання. Шину прибинтовують до кінцівки бинтами, і руку підвішують на косинку.





**Рис.70.** Шина Крамера для транспортної іммобілізації верхньої кінцівки.

При пошкодженні черепа і ший-

ного відділу хребта голову і шийку можна фіксувати також з допомогою шини Крамера. Необхідної іммобілізації досягають з допомогою двох крамеровських шин. Одна шина покриває обидва плеча, вушні раковини і тім'я. Інша шина проходить по спині між лопатками по потилиці, перехрещується з першою на тімені і закінчується на лобі. Обидві шини зв'язуються між собою бинтовими пов'язками.

Для транспортної іммобілізації при пошкодженні НИЖНІХ КІНЦІВОК при відсутності шини Дітерікса можна використовувати добре відмодельовані шини Крамера.

При переломах стегна беруть 3 драбинчасті шини, розміром 110x10 см, 2 з яких зв'язують так, щоб утворилась одна шина, яка дорівнює по довжині відстані від пахвової впадини до внутрішнього краю ступні пошкодженої кінцівки (довга шина). Цю шину вигинають від зовнішнього краю ступні через підощву. Другу шину (коротку) накладають від сідничної складки до кінчиків пальців на задню поверхню пошкодженої кінцівки до п'ятки, де загинають під підощву під прямим кутом і підхвачують згином довгої шини, як скобою. Для більшої міцності можна накласти ще третю шину Крамера по внутрішній поверхні кінцівки від промежини до внутрішнього краю ступні. Перед накладанням шини ділянки суглобів і кісткові виступи необхідно покрити товстим шаром вати, яка закріплюється бинтом. У такому стані шини фіксують бинтами чи косинками до тулуба та стегна і стопу прибинтовують під прямим кутом до вісі кінцівки 8-подібними ходами бинта.

При переломах кісток гомілки шину Крамера з м'якою ватною прокладкою, добре модельовану по згинам кінцівки, накладають на задню поверхню стегна і гомілки від сідничної складки до п'яти; потім її перегинають під прямим кутом на підощву (вона доходить до кінчиків пальців). По бокам можна додати дві фанерні шини, і весь пристрій потім фіксувати спіральною марлевою пов'язкою. Сітчасті шини краще накладати по зовнішній та внутрішній поверхні кінцівки у вигляді стремен, а щоб стопа не відвисала донизу, до підощви прикладають дощечку, яку шина охоплює у вигляді скоби.

При переломі однієї з кісток гомілки іммобілізація також необхідна, щоб зменшити біль, але тут можна обійтись однією драбинчастою шиною, яка накладається по задній поверхні кінцівки.

При переломах кісток стопи шина Крамера накладається на гомілку та стопу.

### **Накладання шини Дітерікса (рис.71)**

Стандартна шина Дітерікса складається з двох дерев'яних рійок, які містять упори, дві надставки до них, які об'єднані торцевою планкою, підстопник з дротяною скобою і палички-закрутки. На закруглених кінцях пластин насажені дерев'яні штирі для з'єднання і закріплення пластин з надставками на задньому рівні в залежності від росту хворого. Надставки мають на верхніх кінцях металеві скоби, з допомогою яких вони з'єднуються з пластинами. На обох надставках є отвори під штирі до рійок. Надставки на нижньому кінці з'єднуються між собою поперечною планкою, яка закріплена шарніром до внутрішньої надставки. В центрі поперечної планки є отвір діаметром 2,5 см, а збоку – виріз. Підстопник, до якого прибинтовують стопу потерпілого, на задній поверхні ближче до п'яти має дротяну рамку-скобу, яка виступає по обидва боки у вигляді "вушок", в які вдягають надставки з обох сторін. Від підстопника, який прибинтований до підощви, в отвір поперечної планки протягують подвійний шнур, який закручують з допомогою палички-закрутки, щоб створити необхідне витягання кінців-

ки. В зовнішній рейці є 2 пари прорізей, одна на верхньому кінці під упором, інша дещо нижче. У внутрішній пластині зроблена одна пара прорізей під упором.

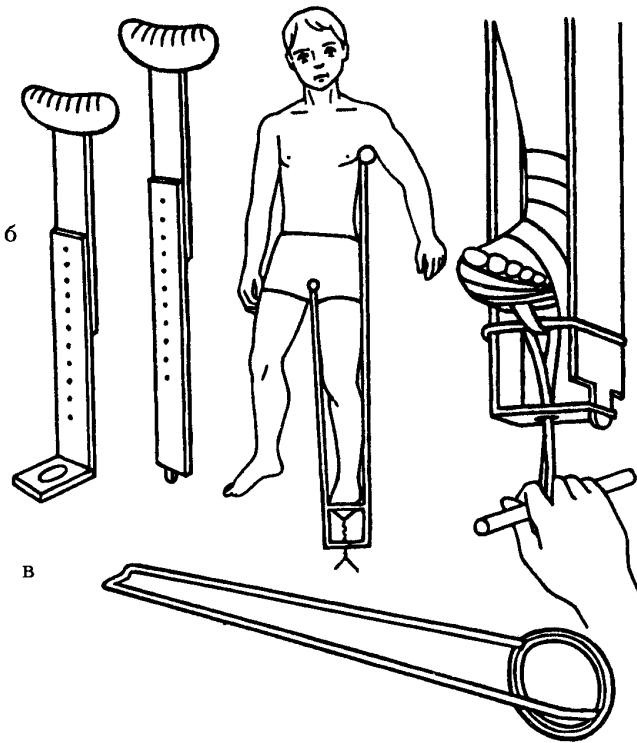
Шина Дітерікса звичайно накладається зверху одягу і взуття. Її збирають таким чином. Нижні кінці рійок вводять в скоби надставок і з допомогою штирів, які є на кінцях пластин, скріплюють з надставками у відповідності з ростом потерпілого так, щоб упор зовнішньої милиці впирався у пахву, а внутрішньої у промежину і щоб нижні кінці надставок виступали за підощву на 10-15 см.

Поверхню обох упорів необхідно обернути ватою і закріпити її бинтом. Через прорізи у верхніх частинах обох рійок продівають широкий бинт довжиною 1,5 м (чи ремінь), а через металеві скоби підстопника – подвійний шнур чи стрічки бинта довжиною біля 1 м.

Зібравши шину, її накладають таким чином. Помічник утримує стопу пошкодженої кінцівки однією рукою зверху за тил, а іншою - знизу, за п'яту. Фіксують дерев'яний підстопник до підощви ступні (поверх взуття) марлевым бинтом 8-подібною пов'язкою, особливо міцно укріплюючи задній відділ підстопника, так як на цю частину приходить основна сила тяги. Потім вздовж тулуба прилагоджують зовнішню рейку і надставку від пахової ділянки до щиколоток, виводячи нижній кінець надставки через бокове “вушко” металевої скоби підстопника. Упор милиці фіксують під пахвою марлевою стрічкою, яка попередньо продіта через верхню пару щілин, і зав'язують на протилежному надпліччі, тобто на здоровому боці. Упор внутрішньої милиці фіксують на промежині марлевою стрічкою, яка продіта через прорізи рейки, кінці якої перекидають на стегно (один спереду, а інший позаду), протягають через прорізи зовнішньої рейки і туго зав'язують.

Наклавши обидві рейки з надставками і скріпивши їх між собою прибинтовують зовнішню рейку до тулуба. Шину поки що не фіксують, а приступають до витягіння. Встановивши обидва нижні кінці шини (надставки), виведені через “вушка” підстопника на 10-15 см від останнього, перекидають поперечну планку з

нижнього кінця внутрішньої підставки на виступаючий кінець зовнішньої надставки.



**Рис.71.** Накладення шини Дітерікса

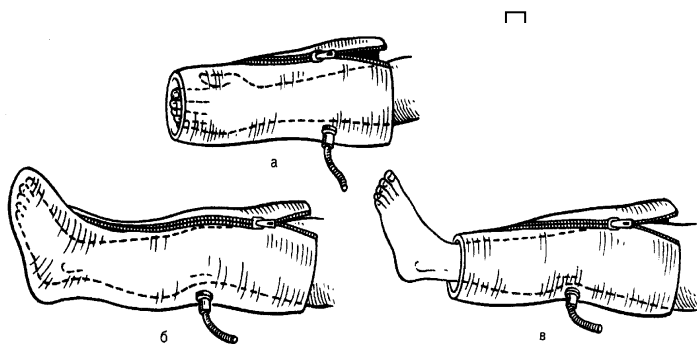
Витяжіння проводять ручним способом після ін'єкції знеболюючого (1 мл наркотичного анальгетика). Обережно потягнувши руками стопу по вісі кінцівки на себе, поки упори не упруться під пахву і промежину, а довжина пошкодженої кінцівки буде дорівнювати довжині здорової. Подальше витяжіння досягається закручуванням шнура, який прикріплений до підстопника паличкою, яку потім закріплюють на нижній перекладині шини. Витяжіння не повинно спричиняти болі потерпілому. Для уникнення провисання ноги назад і придання положення легкого згинання в

колінному суглобі в підколінну ямку необхідно вкласти грудку вати. Між рейками і щиколотками, мицелками стегна і великим вертелом підкладають ватно-марлеві подушечки, після чого шину міцно фіксують з допомогою бинта, накладаючи спіральну пов'язку від щиколоток до пахвової ділянки. Можна фіксувати шину в окремих місцях (вище щиколоток, навколо гомілки, вище місця перелому, нижче місця перелому, навколо тазу). При одночасному переломі щиколоток і кісток стопи накладення шини Дітерікса протипоказано.

Недоліком шини Дітерікса є відсутність іммобілізуючої деталі, яка йде по задній поверхні стегна, внаслідок чого може виникнути провисання уламків назад

### Пневмошини (рис.72)

Для іммобілізації кисті, передпліччя, гомілки, стопи, колінного суглоба використовують також пневмошини.



**Рис.72.** Медичні пневматичні шини для кисті та передпліччя (а), стопи та гомілки (б), колінного суглоба (в)

### Гіпсові пов'язки.

Найбільш розповсюдженою формою затвердіваючих пов'язок є гіпсова пов'язка, яка дозволяє добре зафіксувати уламки кісток при переломах внаслідок швидкого затвердіння гіпса.

Гіпс  $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$  - розповсюджений у природі мінерал.

Для гіпсових пов'язок використовують прокалений гіпс (при прокалюванні він втрачає частину кристалізаційної води). Після змочування він вступає з водою в хімічну сполуку і протягом декількох хвилин перетворюється в тверду масу. Медичний гіпс повинен мати вигляд білого порошку, без грудочок, м'який при ошупуванні. Якщо у ньому попадаються грудочки, його потрібно просіяти через решето. Зберігати гіпс необхідно в сухому місці, так як він легко втягує вологу. Якщо гіпс відсирів, то його слід просушити - висипати його на залізний листок нетовстим шаром і поставити в протоплену шафу на кілька хвилин при температурі +120°C.

#### **До гіпсових пов'язок відносять:**

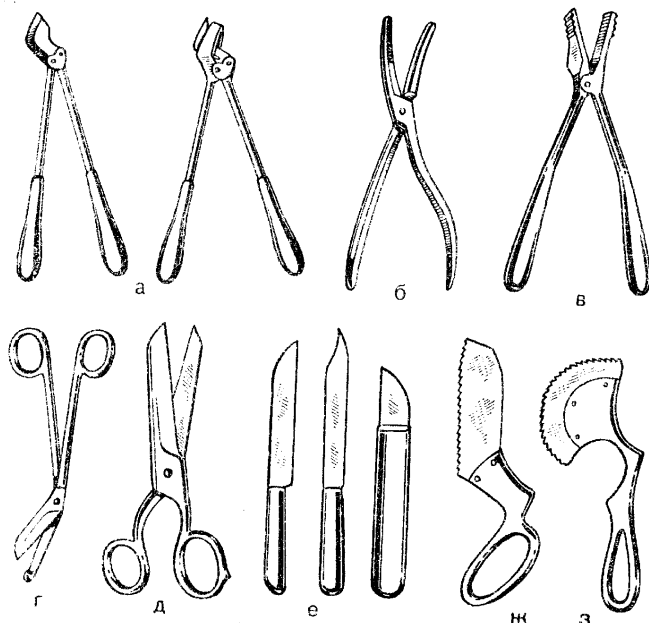
- циркулярну первинно-розітнуту (після того як вона затвердіє, її відразу ж поздовжньо розсікають);
- вікончату (в циркулярної пов'язці роблять отвір над тією ділянкою, який схильний лікуванню);
- мостоподбну (накладають замість вікончатої в тому випадку, коли до ушкодженої ділянки потрібен більш великий доступ);
- шарнірно-гіпсову (роблять з двох циркулярних муфт, в області суглоба скріплюють шарнірами рухомого типу);
- етапну (використовують, коли необхідно вилікувати стійкі артрогенні контрактури).

#### **44.9. Підготовка гіпсових бинтів, лонгет, накладання і зняття**

##### **Показання до застосування гіпсових пов'язок**

1. Іммобілізація переломів.
2. Іммобілізація патологічно змінених кісток і суглобів.
3. Корекція деформацій.
4. Профілактика деформацій.
5. Невідкладне гіпсування.
6. Виготовлення форм і відливок окремих частин тіла з метою протезування.

7. Імобілізація, як метод лікування опіків і роздавлення м'яких тканин при відсутності переломів.



**Рис.73.** Інструменти для гіпсових робіт

*а – ножиці Штилле, б – щипці для відгинання країв гіпсових пов'язок; в – щипці для розведення країв гіпсових пов'язок; г – ножиці Купера; д – ножиці для розрізання марлі; е – ножі для гіпсових робіт; ж-з - пили для розсічення гіпсових пов'язок.*

### Устаткування та інструментарій

1. Гіпсовий порошок (або фабричний гіпсовий бинт).
2. Марлеві бинти.
3. Ємність для бинтів.
4. Ємність для води (миска).
5. Плоский лоток.
6. Вода.
7. Гіпсувальний стіл
8. Вата

9. Інструменти для роботи з гіпсом (ніж, ножиці, пила для розрізання гіпсових пов'язок, щипці для відгинання країв гіпсової пов'язки та ін. – див.рис.70).
10. Захисний одяг (клеюнчасті фартухи і нарукавники, гумові рукавички).

Перед накладанням гіпсової пов'язки необхідно перевірити якість гіпсу.

#### 44.10. Проби на якість гіпса

1. Гіпс і воду у співвідношенні 1:1 змішують і виготовляють кульку; через 7-10 хвилин вона повинна затвердіти і не розбиватися при падінні з висоти 1м.
2. Готується гіпсова кашка із суміші гіпсу з водою консистенції рідкої сметани, яку розмазують тонким шаром на блюдечку, при цьому доброякісний гіпс твердіє через 5-6 хвилин; при притисненні пальцем маса, яка застигнула, не повинна роздавлюватися і на її поверхні не повинна виступати волога.
3. Накладають на кисть чи передпліччя виготовлену з 2-3 шарів нагіпсованого і змоченого водою бинта лонгету: доброякісний гіпс твердіє через 5-7 хвилин, і при знятті з руки така шина не кришиться, зберігаючи надану їй форму.
4. Гіпс насипають у металевий посуд і підігрівають на електричній плитці. Над гіпсом тримають дзеркальце. Якщо дзеркальце запітніло – з гіпсу виділяється водяна пара. Такий гіпс для використання непридатний, бо містить вологу.
5. Невелику частину гіпсу змішати з водою і визначити запах гіпсу. Якщо гіпс має запах тухлих яєць – він виділяє сірково-день і не придатний до використання.
6. При стисканні гіпсового порошку у кулаку він повинен вільно проходити між пальцями і при розтискуванні кулака на долоні повинна залишатися незначна кількість гіпсу. При такій пробі він вважається придатним для використання.
7. Гіпс повинен бути білого кольору без жодних домішок інших кольорів.

При намочуванні гарячою водою гіпс твердіє швидше, хо-



лодною – повільніше. Звичайно для змочування гіпсових бинтів використовують воду температури +30-35°C.

#### **44.11. Основні правила накладення гіпсових пов'язок:**

1. Обов'язково перевіряють наявність всіх інструментів і матеріалів, які можуть знадобитися;
2. Перевіряють якість бинтів для накладення гіпсової пов'язки;
3. Якісна фіксація пошкодження кінцівки можлива тільки в тому випадку, якщо іммобілізовані як мінімум два суглоба, суміжні з пошкодженням;
4. В процесі фіксації кінцівки їй надають вигідне становище (у плані функціональності);
5. Накладається пов'язка повинна бути зручним і не заважати відвідуванню туалету;
6. Щоб контролювати стан кровопостачання, кінцеві фаланги пальців рук і ніг залишають відкритими;
7. Між пов'язкою і шкірою (в крайніх їх частинах) поміщають м'яку прокладку, яка захищає м'які тканини від травм;
8. Пов'язка в області країв не повинна бути гострою;
9. Лонгета з гіпсу повинна бути гладкою, без нерівностей (складки видаляються до накладення);
10. Обмотка гіпсовим бинтом проводиться без натягу, уникаючи утворення перегинів і складок, тури накладаються внахлест (за принципом пов'язки спірального типу);
11. При накладенні пов'язки кінцівку дотримуються не пальцями, а всією кистю, що дозволяє уникнути слідів вдавнення;
12. Форму гіпсової пов'язки змінюють до того, як гіпс затвердіє.
13. Матеріал для гіпсової пов'язки, опущений у воду, повинен знаходитися в ній до того часу, поки з нього виділяються бульбашки.
14. Однотипні витки гіпсового бинта необхідно накладати так, щоб кожний наступний виток перекривав половину попереднього.
15. Накладання гіпсової пов'язки не повинно займати більше 10-15 хвилин.
16. Після закінчення формування гіпсової пов'язки необхідно прямо на пов'язці написати дату травми, дату накладання гіпсової

пов'язки і передбачуваний день зняття пов'язки, схему характеру перелому.

17. Коли пов'язка накладена, з тіла видаляють всі сліди гіпсу, щоб забезпечити контроль за станом шкірних покривів;

Пов'язка повністю висихає за 36-72 години.

#### 44.12. Виготовлення гіпсового бинта

На стіл насипають гіпс, кінець бинта беруть однією рукою, а другою розгортають бинт на 30-40 см. На розгорнуту частину бинта рівномірно насипають гіпс, який розгладжують і втирають у бинт ребром долоні лівої руки. Просочену гіпсом частину бинта обома руками нещільно скручують у валик і зсувають, розкручуючи ще на 30-40 см бинт, куди ще не втирали гіпс. Знову втирають гіпс і скочують цю частину бинта. Таким чином продовжують доти, поки не закінчать втирання гіпсу у бинт до кінця. Виготовлений гіпсовий бинт вкладають у суху ємність.

#### 44.13. Накладання гіпсової лонгети

Якщо пов'язка накладається з підкладкою, кінцівку на всьому протязі обкладають тонким рівномірним шаром вати. Якщо пов'язка накладається без підкладки, на місця кісткових виступів накладають ватні подушечки, а волосисту частину змашують вазеліном.

По здоровій кінцівці за допомогою марлевої смужки (з бинта) відміряють довжину ділянки, на яку буде накладатися гіпсова лонгета і залишають її на робочій поверхні. На поверхні столу розгортають фабричний гіпсовий бинт (або саморобний пухко скатаний гіпсовий бинт) на довжину виміряної стрічки бинта. Роблять 6-8 шарів, регулюючи ширину гіпсової смужки. Скочують гіпсову смужку нещільно з кінців до середини. Тримаючи гіпсову смужку з двох боків двома руками, занурюють її у таз з водою і тримають доти, поки не припиниться виділення пухирців повітря. Після того, як бинт повністю просочився водою, його двома руками за кінці виймають з води і легким натисканням до середини віджимають. Віджатиий гіпсовий бинт кладуть на робочу поверхню столу, розвертають головки і кілька разів розгладжують правою рукою, щоб утворилася гладка, однакової товщини поверхня. Підготовлену

гіпсову лонгету беруть за кінці, прикладають до іммобілізованої частини, надають кінцівці фізіологічного положення і розгладжують зовнішню поверхню гіпсової пов'язки. Краї загладжують, загинають назовні і роблять їх округлими. Гіпсову пов'язку після висихання прибинтовують марлевым бинтом.

#### **44.14. Накладання гіпсової лонгети з саморобної гіпсової заготовки**

По здоровій кінцівці за допомогою марлевої смужки (з бинта) відміряють довжину ділянки, на яку буде накладатися гіпсова лонгета і залишають її на робочій поверхні. На поверхні столу розгортають марлевий бинт на довжину вимірної стрічки бинта. Цей відрізок бинта пересипають гіпсовим порошком, який розгладжують і втирають у бинт ребром долоні лівої руки. Поверх просоченого гіпсового бинта накладають наступний шар марлевого бинта, який аналогічно просочують гіпсом. При цьому регулюють ширину лонгети. Лонгету роблять з 5-12 шарів бинта, просоченого гіпсом. Виготовлену заготовку лонгети складають нещільно з кінців до середини. Беруть гіпсову заготовку з двох боків двома руками за кінці, занурюють її у таз з водою. Бинт тримають у воді доти, поки не припиниться виділення пухирців повітря. Після того, як бинт повністю просочився водою, його двома руками виймають з води і легким натисканням до середини віджимають. Віджатиї гіпсовий бинт, кладуть на робочу поверхню столу, розвертають головки і кілька разів розгладжують правою рукою, щоб утворилася гладка, однакової товщини поверхня. Підготовлену гіпсову лонгету беруть за кінці, прикладають до іммобілізуємої частини. Надають кінцівці фізіологічного положення. Розгладжують зовнішню поверхню гіпсової пов'язки. Краї загладжують, загинають назовні і роблять її округлими. Гіпсову пов'язку прибинтовують марлевым бинтом.

#### **Накладання циркулярної гіпсової пов'язки**

Після виймання бинта з води вільний кінець бинта беруть у ліву руку, а головку – у праву і починають бинтувати. При бинтуванні права рука весь час розкочує бинт, а ліва – розгладжує його. Кожним наступним туром слід покривати попередній на 2/3. У тих

місцях, де утворюються випинання, їх підрізують ножицями, притискають до поверхні, яку бинтують і пригладжують. Усі шари накладеного бинта повинні з'єднатися в одне ціле, пов'язка повинна чітко відповідати конфігурації цієї поверхні. Під час бинтування кінцівці надають фізіологічного положення. При накладанні циркулярної гіпсової пов'язки кінчики пальців, як правило, залишають відкритими, щоб стежити за станом кінцівки. Гіпсову пов'язку прибинтовують марлевым бинтом.

#### 44.15. Ішемічна контрактура Фолькмана

**Ішемічна контрактура Фолькмана** – тяжке і небезпечне ускладнення, що виникає при стисненні кінцівки надмірно тугою циркулярною гіпсовою пов'язкою.

**Клініка.** Через 2-3 год. після накладання гіпсової пов'язки з'являється прогресуючий біль в кінцівці, набряк. Шкіра холодна на дотик, набуває спочатку блілого кольору, а потім цианотичного або мармурового малюнку. Пульсація на периферійних артеріях знижена, больова і тактильна чутливість також знижені. Рухи пальцями обмежені. Через 6-8 год. настає гангрена кінцівки.

**Невідкладна допомога:** негайно розрізати гіпсову пов'язку по всій довжині і за допомогою дзьобоподібних щипців перетворити її на лонгетну. Можна також зняти гіпсову пов'язку і накласти транспортну шину. Після цього треба негайно транспортувати пацієнта в травматологічне відділення.

**Профілактика:** в гострому періоді травми, до зникнення травматичного набряку, накладати на кінцівку лонгетну пов'язку, яка потім може бути перетворена в лонгетно-циркулярну. При необхідності накласти циркулярну пов'язку з самого початку пацієнта необхідно госпіталізувати в травматологічне відділення для динамічного спостереження за кінцівкою.

\* *Ішемічна контрактура може виникнути також при накладанні занадто тугої бинтової, особливо еластичної пов'язки.*

#### 44.16. Знімання гіпсових пов'язок

Для знімання гіпсових пов'язок використовується спеціальний інструментарій: ножиці для гіпсу, електропила, кусачки Вольфа, розширювач. У процесі зняття гіпсової пов'язки іммобілізована

частина тіла повинна залишатися нерухомою. Гіпс знімається поступово із співробітництвом хворого.

#### Обладнання:

Клейончастий фартух, гумові рукавички, пилки, ножі, ножниці для зняття гіпсу, дзьобоподібні щипці.

#### Послідовність дій

1. Надіти на себе клейончастий фартух та гумові рукавички.
2. Для зняття гіпсової лонгети достатньо розрізати фіксуєчий її м'який бинт.
3. Для зняття циркулярної гіпсової пов'язки змочить її по ходу розрізу солоною водою.
4. Прокресліть лінію розрізу ножем, потім розпилить пилкою.
5. Для захисту шкіри підкладіть під гіпс шпатель.
6. Якщо пов'язка вільна, можна розсікати її гіпсовими ножницями.
7. Після розсікання краї пов'язки відгинають дзьобоподібними щипцями і знімають.
8. Після зняття гіпсової пов'язки кінцівку обережно миють теплою мильною водою, висушують м'яким рушником і змазують вазеліном або живильним кремом.
9. При наявності саден – обробляють їх розчином діамантового зеленого.

#### 44.17. Цинк-желатинова пов'язка

**Цинк-желатинова пов'язка** застосовується для надання постійного тиску при трофічних варикозних виразках гомілки (чобіток Унна). Пов'язка має компресійні властивості, зменшує венозний застій, покращує потік крові по глибоких венах, має бактерицидну дію, чинить осмотичну і гігроскопічну дію на виразку.

Цинк-желатинову пасту для накладення пов'язки готують по спеціальному пропису:

Zinci oxydati

Gelatini ana 100,0

Glicerini 600,0

Aq. distillate 200,0

(Желатину в порошок (200 г) кладуть в холодну воду (200 мл) для набухання. Зайву воду зливають і ставлять посудину з розм'якшеною желатиною на водяну баню (в іншу посудину з киплячою водою), перемішують, поки желатину не стане рідкою. Змішують 100 г окису цинку з 300 мл води і додають 100 г гліцерину. Цю кашкоподібну масу, помішуючи, додають до желатину і потім виливають у ємність, де вона застигає у вигляді пасти). Перед накладенням цинк-желатинової пов'язки пасту необхідно розігріти на водяній бані і, коли паста стане кашкоподібної, змастити нею шкіру стопи і гомілки. Після накладення першого шару, він змащується пастою за допомогою кисті і ретельно моделюється.



**Рис.74.** Накладання цинк-желатинової пов'язки

У місцях найбільшого тиску і навантаження (області п'яти і кісточок) накладаються додатково лонгеты (накладки). Аналогічним чином накладається наступний другий шар і так само змащується пастою. Третій шар накладається бинтами 14 см ширини. Таким чином накладається 5-6 шарів бинта. Поверх накладеної пов'язки через 10-15 хв. після підсихання надівається панчоха. Зручності і правильності накладення ЦЖП сприяє встановлення кінцівки на спеціальній підставці у якої, на якій у лежачого хворого гомілка знаходиться в піднесеному положенні, відкрита з усіх боків, а стопа утримується під прямим кутом до гомілки

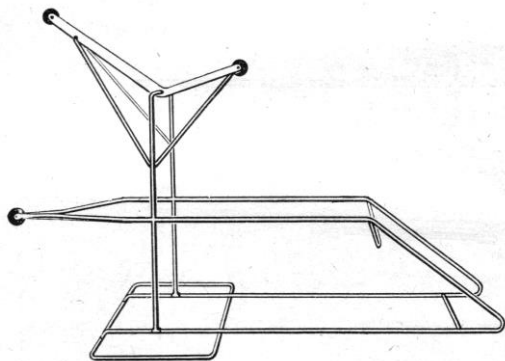
до висихання поверхні; кінцівка увесь час знаходиться в розслабленому стані.

Знімається пов'язка через 2-3 тижні.

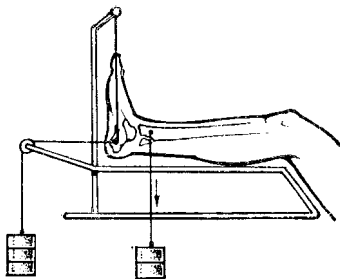
#### **45. Підготовка до застосування шини Белера (рис.75)**

Використовується для скелетного витяжіння, для іммобілізації нижньої кінцівки при операціях на судинах нижньої кінцівки..

Перед використанням шина обмотується тканиною чи бинтом для запобігання контакту шкіри з металом.



**Рис.75.** Шина Белера



**Рис.76.** Шина Белера для скелетного витяжіння нижньої кінцівки.

#### **Підготовка до роботи шини Белера:**

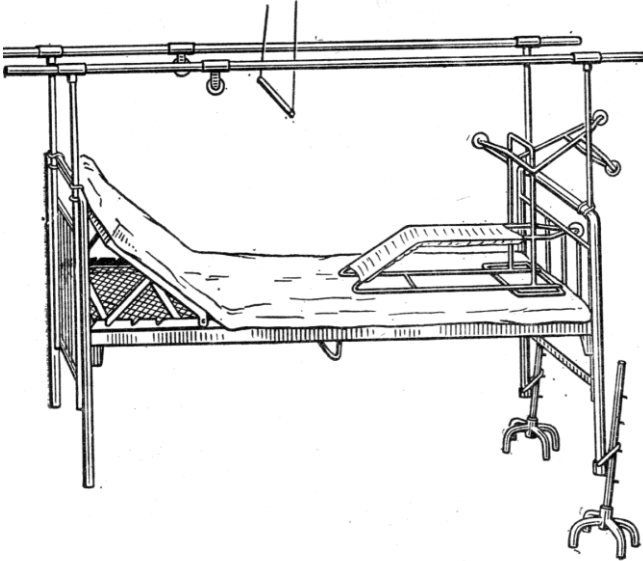
1. Підберіть шину Белера по розміру так, щоб нижній гострий кут знаходився на рівні сідничної зморшки пацієнта, а верхній, тупий кут – на рівні його підколінної ямки.

2. Обмотайте висхідну і горизонтальну частину металевого каркасу бинтом.

3. Установіть шину Белера на ліжко пацієнта, пересвідчившись, що під матрацом мається дерев'яний щит, і укладіть на неї ушкоджену нижню кінцівку пацієнта.

**ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ:**

Звисання п'яти є грубою помилкою.

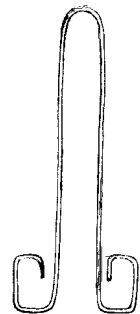


**Рис.77.** Ліжко і шина Белера, готові до використання

користання

**Рис. 78.** Шина Белера для пальця.

Дротяна шина Белера для пальця використовується для скелетного витяжіння і фіксації пальця при переломах фаланг. Фіксується з допомогою бинта.





## **46. Накладання джгута при артеріальній та венозній кровотечі**

Накладання джгута є тимчасовим механічним методом зупинки кровотечі. Це досить надійний спосіб зупинки кровотечі. Стандартний джгут представляє собою резинову стрічку 1,5 м завдовжки, з ланцюжком і гачком на кінцях – джгут Есмарха.

### **Показання до використання джгута:**

- артеріальна кровотеча на кінцівці
- будь-яка велика кровотеча на кінцівці.

Можливе накладання джгута у пахвинній та пахвовій області, а також на шиї (при цьому судинно-нервовий пучок на непошкодженій стороні захищають шиною Крамера).

**Особливість способу** – повне припинення кровопостачання дистальніше джгута, надійність гемостазу, проте викликається значна ішемія тканин, здавлюються нерви та інші утворення.

### **Загальні правила накладання джгута:**

1. Перед накладанням джгута слід трохи підняти кінцівку.
2. Джгут накладають проксимальніше рани (якомога ближче до неї).
3. Під джгут необхідно підкласти тканину.
4. При накладання джгута роблять 2-3 тури, рівномірно розтягуючи його, до того ж тури не повинні накладатися один на один.
5. Після накладання джгута обов'язково вказати точний час його накладання.
6. Частина тіла, де накладений джгут повинна бути доступною до огляду.
7. Постраждалі транспортуються і їм надається допомога у першу чергу.
8. Знімати джгут потрібно не відразу, а послаблюючи його поступово з попереднім знеболенням.

### **Критерії правильності накладання джгута:**

1. Зупинка кровотечі.

2. Припинення периферичної пульсації.
3. Бліда і холодна кінцівка.

Джгут не можна тримати більше 2-х годин на нижніх кінцівках і 1,5 годин на верхніх кінцівках влітку, зимою на нижніх кінцівках 1,5 години, а на верхніх 1 годину. В іншому випадку внаслідок довготривалої ішемії можливий розвиток некрозів на кінцівці. При довготривалому транспортуванні постраждалого – джгут кожну годину послаблюють на 10-15 хвилин, змінюючи цей метод іншим тимчасовим способом зупинки кровотечі (пальцеве притиснення). Повторний час накладання джгута становить половину попереднього.

#### **47. Пальцеве притиснення артерій**

Пальцеве притиснення артерій – досить простий метод, і його основна перевага – можливість максимально швидкого виконання. Недолік – може ефективно використовуватися тільки 1-15 хвилин.

Показання – артеріальна або велика кровотеча з відповідного артеріального басейна. Пальцеве притиснення важливе в екстрених ситуаціях, для підготовки до використання другого способу підтримання гомеостазу.

Головні точки притиснення магістральних судин там, де артерії лежать найбільш близько до поверхні, а під ними знаходиться кістка, що дозволяє при точковому притисненні пальцем досить легко перекрити судину. Притиснення кровоточивої судини у рані частіше хірурги використовують при виникненні кровотечі під час операцій. Місце пошкодження судини притискують пальцем, чи двома пальцями перекривають судину проксимальніше. Кровотечу зупиняють, рану осушують і обирають найбільш адекватний спосіб зупинити кровотечі.

### Основні точки пальцевого притиснення артерій

| Назва артерії      | Зовнішні орієнтири   | Підлягаюча кістка                                    |
|--------------------|--|--|
| A.temporalis       | 2 см вверху і вперед від отвору зовнішнього слухового проходу                | Скронева кістка                                      |
| A.facialis         | 2 см вперед від кута нижньої щелепи  | Нижня щелепа   |
| A.carotis communis | Середина внутрішнього краю кивального м'яза (верхній край щитовидного хряща) | Сонний горбик поперечного відростку 6 шийного хребця |
| A.subclavia        | Позаду ключиці в середній третині  | Перше ребро  |
| A.axillaris        | Передня межа росту волосся в пахвовій западині                               | Головка плечової кістки                              |
| A.brahialis        | Медіальний край двоголового м'яза  | Внутрішня поверхня плеча                             |
| A.femoralis        | Середина пупартової складки (по кістковим орієнтирам)                        | Горизонтальна гілка лобкової кістки                  |
| A.poplitea         | Вершина підколінної ямки   | Задня поверхня великогомілкової кістки               |
| Aorta abdominalis  | Область пупка (притиснення кулаком)  | Поперековий відділ хребта                            |



**Рис.73.** Точки пальцевого притиснення артерій та місця накладання джгута

#### **48. Зонд Блекмора-Сингстекена**

Зонд складається з трьохканального тонкого шлункового зонда, два канали якого слугують для роздування гумових балонів – верхнього, стискаючого вени стравоходу, та нижнього – кардіального відділу шлунка. Третій канал призначений для евакуації вмісту з шлунка, контролю за кровотечею і годування хворого.

**Показання:** кровотеча із варикозне розширених вен стравоходу.

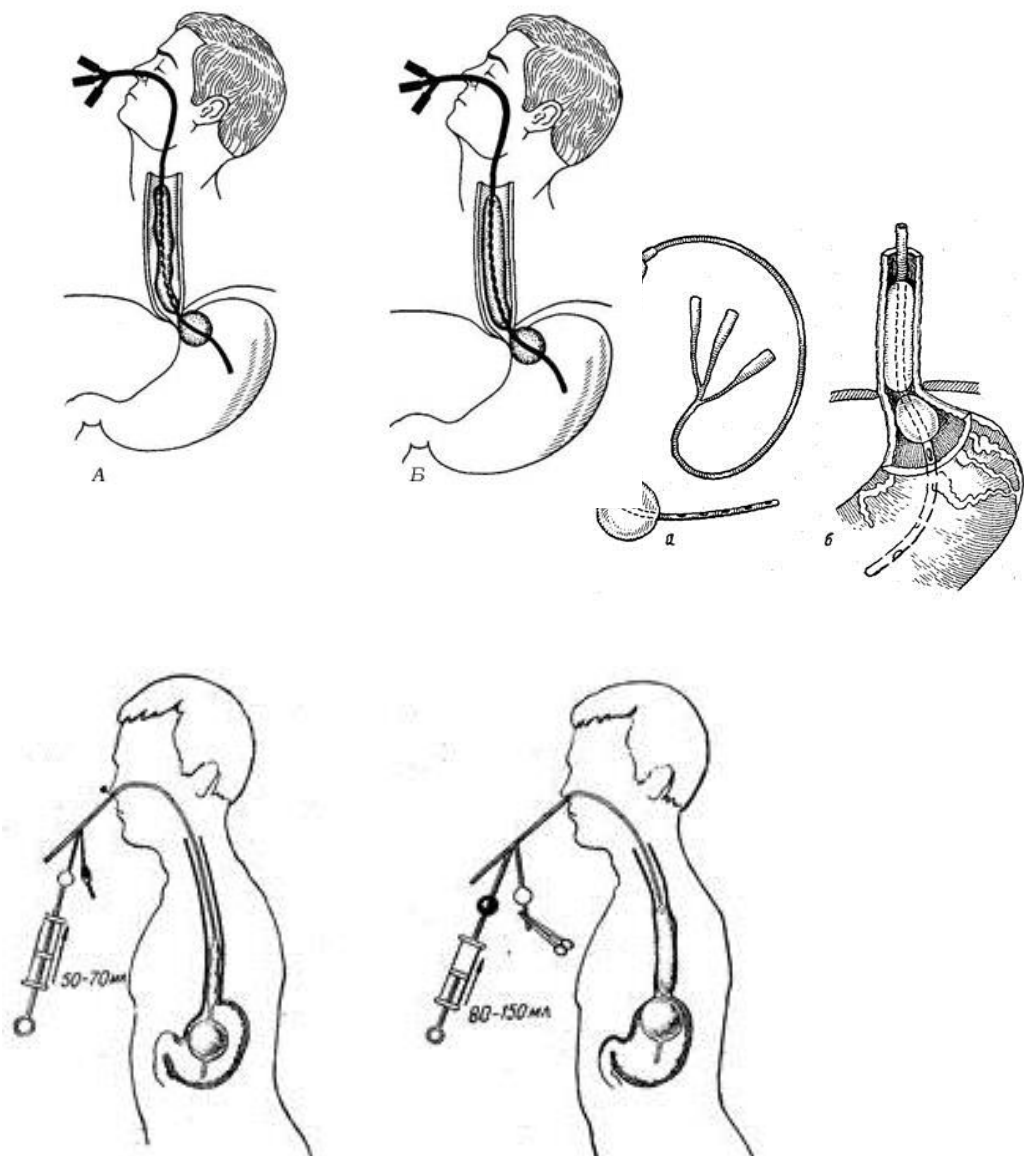


Рис. Правильна установка зонда Блекмора

### Техніка виконання:

Зонд, змащений вазеліном, вводять через носовий хід після анестезії носоглотки розчином лідокаїну або дикаїну в стравохід і просувають в шлунок. Відмітка на зонді вказує, що нижній балон знаходиться в шлунку. Шлунковий балон роздувають шприцем Жане до 50-70 см<sup>3</sup> і підтягують. Це забезпечує стискання вен в стінці кардіального відділу шлунка. Окремими порціями, по 10-15 см<sup>3</sup>, з інтервалами в 3-5 хв. роздувають стравохідний балон до обсягу 80-150 см<sup>3</sup>. Заповнення балонів повітрям контролюють по ступеню заповнення повітрям гумових балончиків, розташованих на воздухопровідних каналах.

Після встановлення стравохідного зонду з роздутими балонами шприцом Жане аспірують шлунковий вміст, а потім промивають порожнину шлунку ізотонічним розчином або водою. Якщо із зонду кров не поступає і гемодинамічні показники залишаються стабільними, значить, вени, що кровоточать, здавлені і кровотеча зупинена. Зонд залишають не менше чим на 24-72 години.

За час перебування зонду періодично, через кожні 5-6 годин, повітря із стравохідної манжетки випускають і проводять строгий контроль за характером шлункового вмісту. Якщо ознак рецидиву кровотечі немає, то з повторним нагнітанням повітря в стравохідну манжетку можна не поспішати. Перед видаленням зонду манжети звільняють. Із спущеними манжетами зонд продовжує залишатися в стравоході ще 1-2 год для контролю за кровотечею, а потім хворому дають зробити повний ковток вазелінової олії, після чого зонд витягають

### **Можливі ускладнення:**

- гіперсалівація;
- утруднення дихання;
- нудота, позиви на блювоту;
- біль в горлі;
- болі за грудиною;
- утруднення при відкашлюванні мокроти;
- аспіраційна пневмонія;
- пролежні;

- перфорація стравоходу.

Якщо зонд Блэкмора встановлений правильно, по ньому припиняється відділення крові. Через пару годин необхідно спустити стравохідний (проксимальний) балон щоб уникнути утворення пролежнів стравоходу і для контролю гемостаза. Якщо кровотеча з варикозних розширених вен стравоходу (ВРВ стравоходу) триває, то проксимальний балон знову надувають. Якщо після того, як стравохідний балон спустили, кровотеча з ВРВ стравоходу не поновилася, то зонд Блэкмора не прибирають, а залишають в шлунку для контролю гемостаза, щоб у разі рецидиву кровотечі, знову роздути проксимальний (стравохідний) балон.

#### **49. Сучасні методи місцевого гемостазу**

Місцеві гемостатичні засоби - прийоми місцевого гемостаза підрозділяються на механічні, термічні і хімічні.

**Хімічні гемостатики.** Із вживаних препаратів одні є вазоконстрикторами, інші прокоагулянтами, а треті проявляють гігроскопічні властивості, що допомагає "запломбувати" пошкоджену судину. Нині в медицині широко використовуються желатинові пінки і пластинки, колагенові плівки, фібриновий клей, целюлоза і комбіновані засоби.

**Желатинові губки** ("Спонгостан", "Жельфоум") - мають однорідну пористу структуру, виготовляються з висушеної очищеної желатинової піни. Локальний гемостатичний ефект ґрунтований на активації тромбоцитів, що потрапляють в пори губки, формуванні тромбоцитарного агрегату на її поверхні і утворенні фібринового згустка. Ці засоби ідеальні при капілярних, паренхіматозних і венозних кровотечах в стоматології, малій проктології, абдомінальній хірургії, отоларингології і гінекології. Повна біодеструкція губок настає через 3-5 тижнів.

**Колагенові пластинки** ("ТиссуФлайс", колагенова гемостатична губка заводу "Белкозін", "Колапол") - широко поширені місцеві гемостатичні засоби кровоспинний ефект яких ґрунтований на агрегації тромбоцитів на розгалуженій мережі колагенових волокон пластини. Застосовуються в загальнохірургічній практиці

для зупинки паренхіматозних і капілярних кровотеч, зупинки кровотечі з синусів твердої мозкової оболонки і кістковомозкових каналів, регенерації кісткової тканини. Нерідко комбінуються з антисептичними і препаратами і антибіотиками.

**Губка гемостатична колагенова**, що складається з колагену, фурациліну і борної кислоти, чинить гемостатичну дію, стимулює відновлення тканин, повністю розсмоктується в порожнині або рані. Губка використовується при місцевому гемостазі при операціях на паренхіматозних органах, після лазерної операції ерозій шийки матки; при зупинці постекстракційної альвеолярної кровотечі і носових кровотеч; може бути використана як раневе покриття при лікуванні ран, трофічних виразок і пролежнів. Застосовується в загальній хірургії, гінекології.

**Фибриновий клей** ("Тиссукол Кіт", " Берипласт") - основні компоненти клею (фібриноген, чинник XIII, тромбін) виділяються з донорської плазми. При нанесенні на раневу поверхню відбувається полімеризація клею з утворенням еластичної фибринової плівки. В ході загоєння рани фибриновий згорткок, що утворився, повністю розсмоктується. Клей застосовується в хірургічній практиці для зупинки паренхіматозних і капілярних кровотеч, герметизації анастомозів, склеювання і фіксації тканин.

**Препарати целюлози** ("Гемостаз", " Оксигелокс", " Серджисел") - порошки що складаються з окисленої целюлози, поліглюкіну і води. Готуються безпосередньо перед застосуванням і використовуються як гемостатичний пломбувальний матеріал в стоматології, а так само при пункціях транскутанних біопсіях паренхіматозних органів.

**Комбіновані препарати** - одним з найнадійніших і вживаних в практиці комбінованих локальних гемостатичних засобів являється " ТахоКомб". Препарат складається з колагенової пластини, покритої сухими фібриногеном, тромбіном і апротеніном (інгібітор фібринолізу). Після контакту з раневою поверхнею, що кровоточить, чинники згортання розчиняються і створюють міцні зв'язки між колагеном і раневою поверхнею, одночасно тромбін каталізує перетворення фібриногену на фібрин, а апротенин галь-



мує фібриноліз. Повна біодегенерація пластини відбувається в організмі протягом 3-6 тижнів. Використовується як місцевий гемостатик в загальнохірургічній практиці при кровотечах з паренхіматозних органів, при операціях аорто-коронарного шунтування (геMOSTаз в місцях проколів) і інших оперативних посібниках.

Необхідно так само згадати про місцеву дію деяких системних вазоконстрикторів, таких як адреналін (епінефрин), але нині застосування їх обмежене стоматологією.

## **50. Проведення непрямого масажу серця**

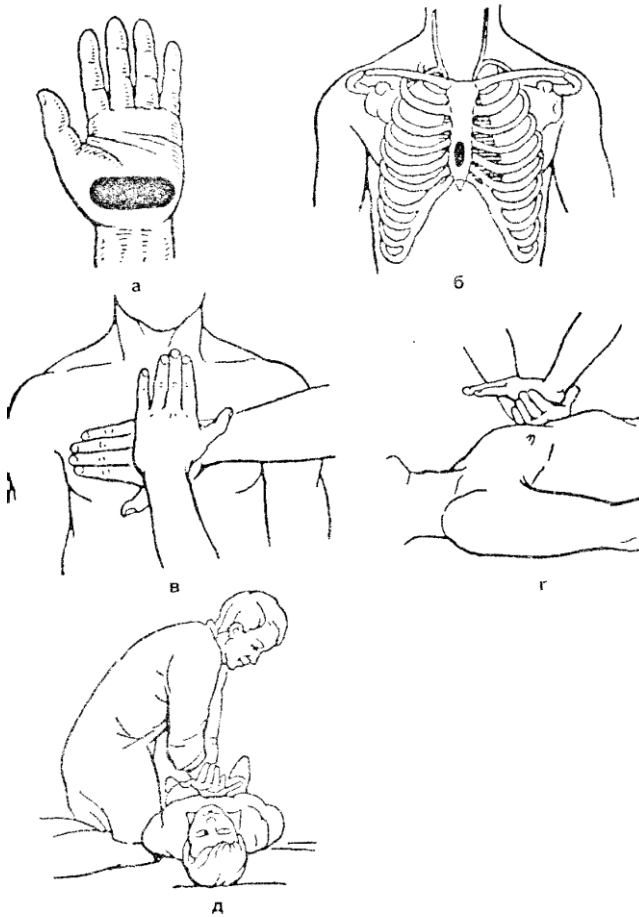
Непрямий масаж серця відноситься до базової серцево-легеневої реанімації і повинен проводитися паралельно з ШВЛ. Компресія грудної клітини призводить до відновлення кровообігу внаслідок двох механізмів:

1. Серцевий насос (здавлювання серця між грудиною і хребтом завдяки наявності клапанів призводить до механічного видавлювання крові в потрібному напрямку)
2. Грудний насос (компресія призводить до видавлювання крові з легень і поступлення її до серця і у велике коло кровообігу, що значно сприяє відновленню останнього).

### Техніка закритого масажу серця:

Потерпілий лежить на жорсткій основі (для попередження можливості зміщення всього тіла під дією рук реаніматора), з піднятими нижніми кінцівками (збільшення венозного повертання).

Реаніматор розташовується збоку (будь-якого), кладе одну долоню на іншу і надавлює на грудну клітину випрямленими в ліктьових суглобах руками, торкаючись потерпілого в точці компресії тільки зап'ястком долоні, яка знаходиться знизу. Це посилює ефект тиску і попереджує пошкодження ребер (рис.74). Масаж виконувати всім корпусом, з прогинанням грудини на 3-4 см у ритмі 60 (до 70) компресій в 1 хвилину.



**Рис. 74** а) робоча частина кисті при зовнішньому масажі серця - її основа; б) положення основи кисті на грудині. Строго по вісі грудини, на 2 поперечника пальця вище мечоподібного відростка; в) положення кистей на грудній клітині. Основу першої кисті розташувати на грудині, другої кисті – на тилі першої, під кутом  $90^\circ$ . Пальці випрямити; г) положення кистей на грудині (вигляд збоку). Пальці випрямлені; д) положення медпрацівника при

проведенні зовнішнього масажу серця. Випрямити руки в ліктьових суглобах.

## 51. Проведення штучної вентиляції легень

Види штучного дихання.

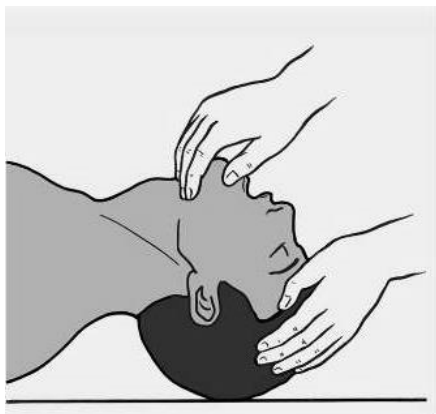
### 1. Експіраторними методами

- 1) «рот до рота»
- 2) «рот до носа»,

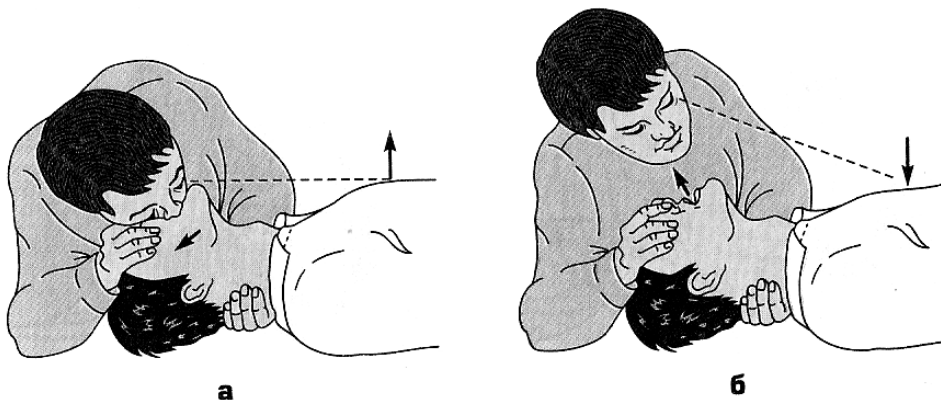
- 3) «рот до рота та носа одночасно»
- 4) За допомогою повітровода
- 5) Маски для штучної вентиляції легень методами «рот до рота», «рот до носа», «рот до рота та носа одночасно»

## 2. Дихальними приборами

- 1) Мішком Амбу
- 2) Апаратом ШВЛ



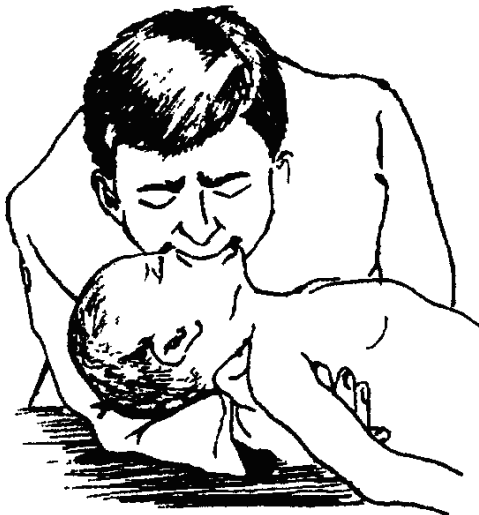
**Рис.75** Положення голови хворого при проведенні штучної вентиляції легень рот до рота чи рот до носа



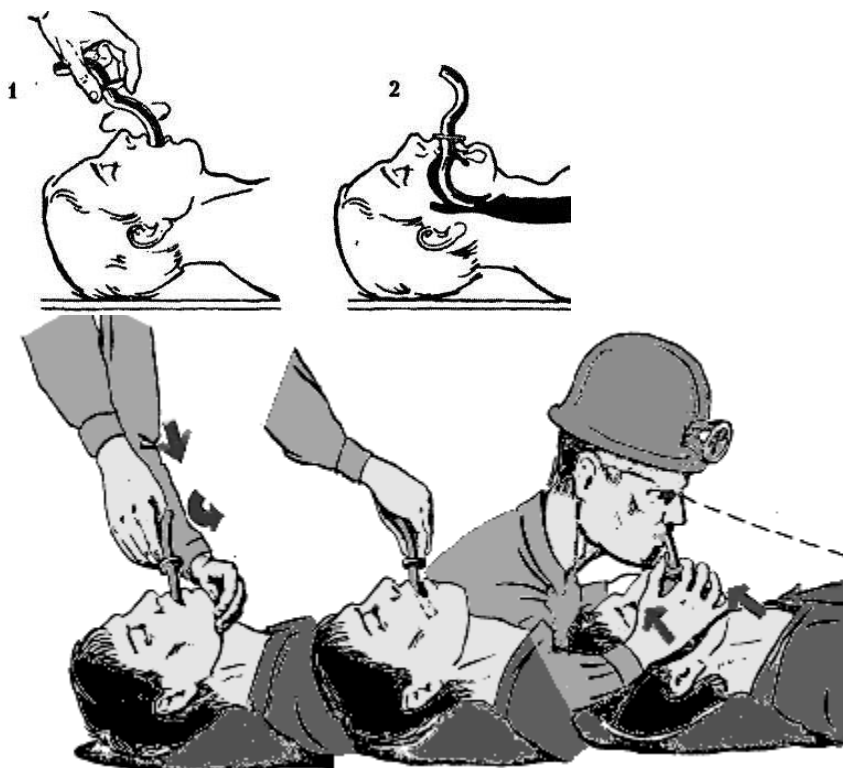
**Рис.76.** штучне дихання методом «рот в рот» а) вдих, б) видих



**Рис.77.** штучне дихання методом «рот в ніс»



**Рис.78.** штучне дихання методом «рот в рот та ніс одночасно»



**Рис. 79.** Види штучного дихання – з допомогою повітровою.



**Рис.**

**80.** Маска для штучної вентиляції легень методами «рот до рота», «рот до носа», «рот до рота та носа одночасно»

ШВЛ починається одразу після відновлення прохідності дихальних шляхів. Воно проводиться за типом «рот до рота», «рот до носа», «рот до рота та носа одночасно»

Першому способу надається перевага. При цьому реаніматор робить глибокий вдих і охоплює своїми губами рот потерпілого і виконує видих. При цьому пальцями потрібно затискати ніс потерпілого.

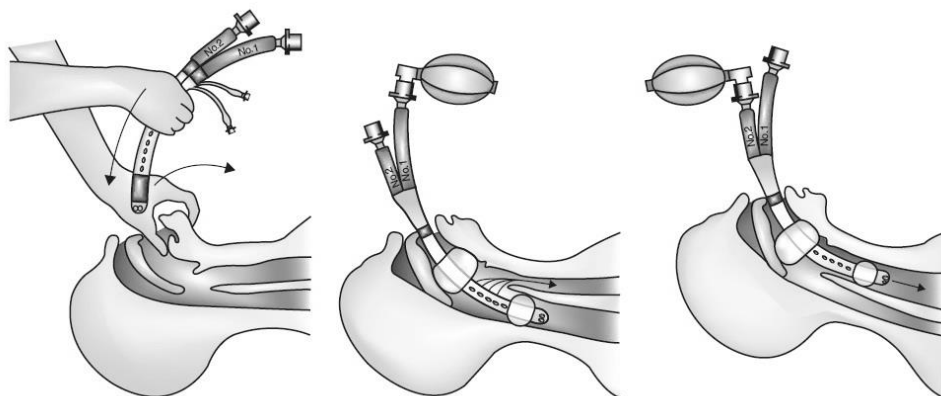
У дітей застосовується дихання в рот і ніс одночасно. Суттєво полегшує процедуру використання повітроводів.

#### Загальні правила ШВЛ.

1. Обсяг вдування повинен бути біля 1 літра. Частота приблизно 12 разів у хвилину.
2. У вдуваному повітрі міститься 15-17% кисню і 2-4% CO<sub>2</sub>, що досить, враховуючи те, що повітря мертвого простору, близьке по складу до атмосферного.
3. Видих повинен тривати не менше 1,5-2 сек. Збільшення тривалості видиху підвищує його ефективність. Крім того, зменшується можливість розширення шлунку, що може призвести до регургітації та аспірації, так як не буде перевищуватися тиск відкриття стравоходу.
4. Під час ШВЛ необхідно постійно контролювати прохідність дихальних шляхів.
5. Для профілактики інфекційних ускладнень у реаніматора можна використовувати серветку, носову хустинку та ін., хоча ризик зараження невеликий.
6. Головний критерій ефективності ШВЛ – розширення грудної клітини при вдуванні повітря і її спадання при пасивному видиху. Здуття епігастральної ділянки свідчить про роздування шлунку. При цьому необхідно перевірити прохідність дихальних шляхів чи змінити положення голови.
7. Подібна ШВЛ досить втомлююча для реаніматолога, тому як можна швидше доцільно перейти на ШВЛ з використанням повітроводів, найпростіших апаратів типу Амбу, а також масок для штучної вентиляції легень, що також підвищує ефективність ШВЛ.



**Рис. 81.**  
ШВЛ за допомогою мішка Амбу



**Рис. 82.** Інтубація трахеї

## **52. Поєднання ШВЛ і масажу серця**

Порядок поєднання ШВЛ і масажу серця залежить від того, скільки чоловік надають допомогу потерпілому

**Реаніматор один** Реаніматор виконує два вдихи, після чого 15 компресій грудної клітини.

### Реаніматорів двоє

Один реаніматор виконує ШВЛ, другий – масаж серця. При цьому співвідношення частоти дихання і компресії грудної клітини повинні складати 1:5. Під час вдиху другий реаніматор повинен зробити паузу в компресіях для профілактики регургітації з шлунку. Але під час масажу на фоні ШВЛ через інтубаційну трубку робити такі паузи не потрібно; більш того, компресія на фоні вдиху корисна, так як більше крові з легень надходить до серця і більш ефективним стає штучний кровообіг.

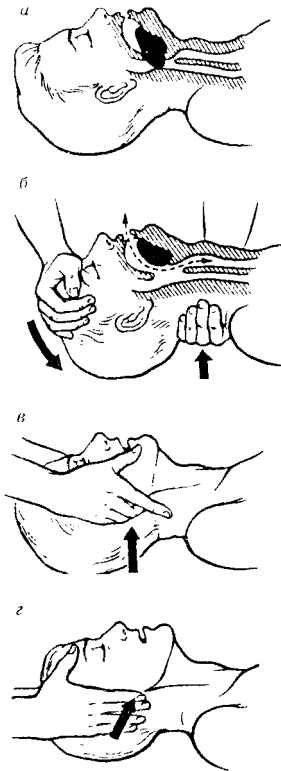
### 53. Забезпечення прохідності дихальних шляхів

Для забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів проводяться наступні заходи:

Хворого кладуть горизонтально на жорстку поверхню.

При наявності в ротовій порожнині згустків крові, слини, сторонніх тіл, блювотних мас необхідно механічно очистити її (голова при цьому повернута на бік для профілактики аспірації).

Основним способом відновлення прохідності дихальних шляхів є так званий прийом П.Сафара (рис.83): розгинання голови, висування вперед нижньої щелепи, відкривання рота. При цьому необхідно уникати розгинання голови при підозрі на травму шийного відділу хребта.

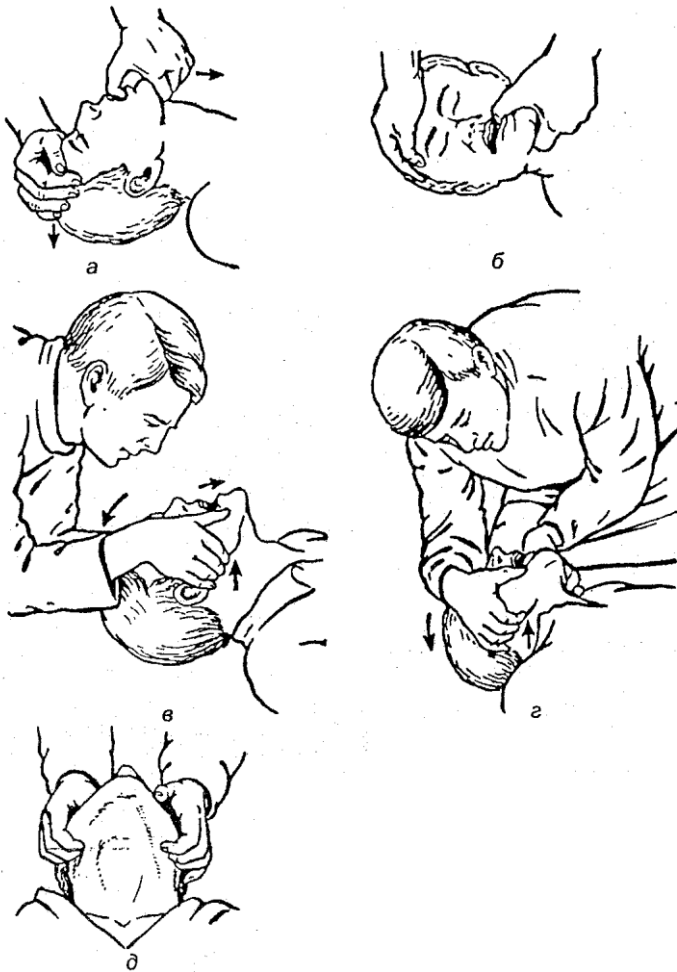


**Рис. 83.** Тройний прийом П.Сафара.

а- западання язика; б – розгинання голови; в – висування нижньої щелепи; г – відкривання рота.



## 54. Виведення нижньої щелепи при западанні язика



**Рис. 84.** Методи розкриття рота: а – *переднім захватом*.

Фіксувати голову в положенні розгинання.

Ввести 1 палець в рот спереду, захватити ним нижню щелепу нижче основи передніх зубів, 2-м пальцем – за підборіддя.

Фіксувати 3-5-м пальцями.

Відтіснити нижню щелепу донизу, змістити вперед –

відкрити рот.

**б – боковим захватом.** Фіксувати голову в положенні розгинання. Ввести 1 палець в рот збоку, між зубами, захватити ним нижню щелепу зсередини, нижче зубів. 2-5 пальцем фіксувати нижню щелепу. Рівномірно відтіснити її до низу, змістити наперед.

***в – захватом гілок нижньої щелепи.*** Основи кистей розташувати на обох гілках нижньої щелепи. 1-і пальці розташувати в положенні упору в передніх відділах щелепи. 2-5 пальцем фіксувати її гілки знизу. З упором на 1-і пальці відтіснити нижню щелепу донизу, змістити наперед.

Після виведення нижньої щелепи вперед і відкривання рота ротову порожнину і глотку механічно чи з допомогою електровідсмоктувача очищають, язик фіксують з допомогою язикотримача.

## **55. Ушкодження і захворювання шії, дихальних шляхів, стравоходу**

### **55.1. Надання екстреної медичної допомоги при задусі.**

Якщо у постраждалого часткова непрохідність дихальних шляхів, не заважайте йому відкашлятися, і тоді сторонній предмет може вийти самостійно. Людина, яка може відкашлятися і розмовляти, отримує достатньо повітря для дихання. Знаходьтеся поруч, прохаючи постраждалого відкашлятися.

Якщо кашель довго не проходить, викликайте швидку допомогу. У випадку, коли постраждалий ледь дихає, його кашель дуже слабкий або він не в змозі розмовляти взагалі, дійте як в ситуації з повною непрохідністю дихальних шляхів. Надання першої допомоги в таких випадках ґрунтується на проведенні поштовхів у живіт - **метод Хеймліка**.

### **55.2. Правила проведення методу Хеймліка.**

охопите талію постраждалого руками; і. стисніть руку в кулак;

: притисніть кулак зі сторони великого пальця до постраждалого в місці трохи вище пупка і нижче кінця грудини постраждалого (мал. 3.8.);

- охопите кулак долонею другої руки;

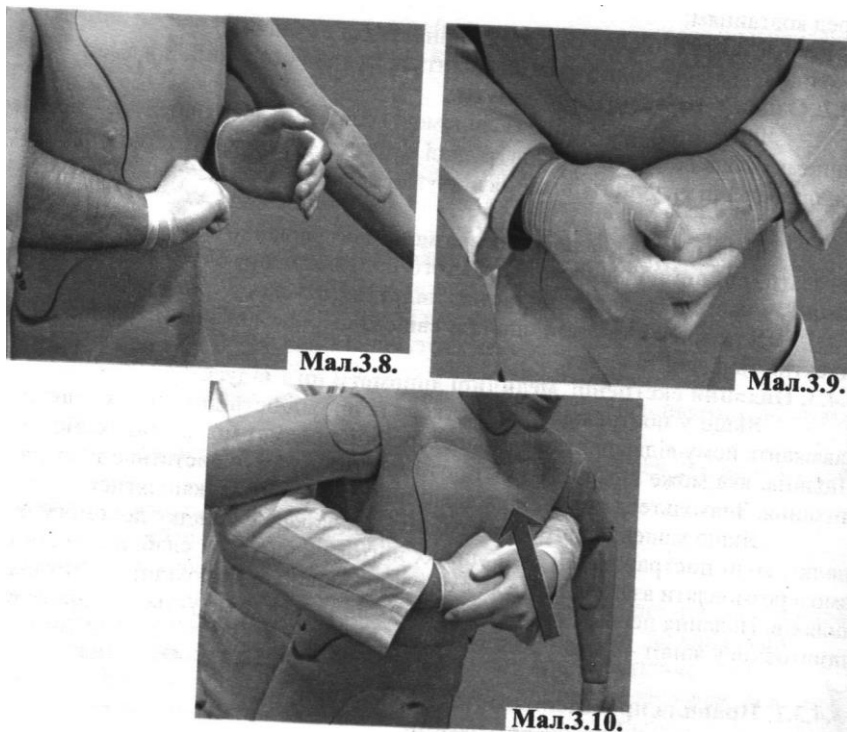
; зробіть серію з 4-5 різних поштовхів в живіт у напрямку знизу-доверху, спереду-усередину;

- кожний поштовх робиться в спробі видалити сторонній

предмет.

Продовжуйте поштовхи в живіт доти, поки: стороннє тіло не буде видалено; і постраждалий не почне дихати або сильно кашляти;

З постраждалий втратить свідомість: в цьому випадку покладіть постраждалого на спину та розпочніть проведення поштовхів в живіт або на груди та викличте швидку медичну допомогу.



**Рис. 85.** Метод Хеймлика у пацієнта, що знаходиться у свідомому стані



**Рис. 86** Метод Хеймлика у не-свідомого пацієнта

### 55.3. Конікотомія

показана травмованим після 12-річного віку у випадках:

1. Неможливості здійснити ларингоскопію внаслідок значної травми обличчя.
2. Обструкції верхніх дихальних шляхів набряком або кровотечею.
3. Наявності стороннього тіла або невдалої ендотрахеальної інтубації.

Оснащення для конікотомії:

1. Скальпель.
2. Розширювач трахеї.
3. Трахеостомічна трубка.
4. Антисептичний розчин, хірургічні, рукавиці, стерильні серветки.

5. Мішок Амбу та кисень.

6. Шовний матеріал, що не розсмоктується № 3-0.

7. Кровозупинні затискачі.

Положення постраждалого лежачи на спині, шия в нейтральному положенні. Для запобігання пошкоджень спинного мозку постраждалого ведуть нібито пошкодження шийного відділу хребта дійсно має місце.

**Техніка виконання конікотомії.**

1. Обробіть антисептиком та обкладіть стерильними серветками передню поверхню шиї. (Виконують якщо стан хворого дозволяє).

2. Пальпаторно знайдіть крикотиреоїдну зв'язку нижче щитовидного хряща по середній лінії.
3. Зафіксуйте щитовидний хрящ пальцями однієї руки та зробіть поперечний розріз завдовжки до 2,0 см через крикотиреоїдну зв'язку.
4. Введіть розширювач трахеї та повільно розведіть краї рани.
5. Введіть трахеостомічну трубку в трахею після чого вилучіть розширювач.
6. Роздуйте манжетку 5 мл повітря, приєднайте мішок Амбу та здійсніть вентиляцію легень.
7. Здійсніть аускультацию легень. Дихальні шуми мають вислуховуватися симетрично з обох боків.
8. При наявності кровотечі з рани накладіть лігатури шовним матеріалом, що не розсмоктується № 3-0.
9. Фіксуйте трахеостомічну трубку до шкіри шовним матеріалом, що не розсмоктується № 3-0.

#### 55.4. Пункція крикотиреоїдної зв'язки

**Пункція крикотиреоїдної зв'язки** є альтернативою конікотомії, яка у дітей молодших 12 років має перевагу над конікотомією. Пункція крикотиреоїдної зв'язки вважається тимчасовим заходом для забезпечення адекватної вентиляції протягом лише 30-45 хвилин.

#### **Техніка виконання пункції крикотиреоїдної зв'язки .**

1. Обробіть антисептиком та обкладіть стерильними серветками передню поверхню шиї (виконують якщо стан хворого дозволяє).
2. Пальпаторно знайдіть крикотиреоїдну зв'язку нижче щитовидного хряща по середній лінії.
3. Під'єднайте 5 мл шприцом з ангіокатетером 12-14 калібру та пропунктуйте шкіру над перстневідно-щитовидною зв'язкою по середній лінії. Спрямовуйте катетер до низу під кутом 45° до поверхні шкіри.

4. Обережно просувайте катетер, підтягуйте до себе поршень шприца. Надходження в шприц повітря свідчить, що катетер знаходиться в просвіті трахеї.

5. Приєднайте до канюлі катетера адаптера 3 мм педіатричної ендотрахеальної трубки.

6. Приєднайте Y - подібний перехідний пристрій до балону з киснем і до адаптера педіатричної ендотрахеальної трубки.

7. Подавайте кисень зі швидкістю 15 л/хв.

### **56. Інструкція по догляду за трахеостомою**

**Обладнання:** гумові рукавичка, халат, маска, захисні окуляри, трахеостомічна канюля, антисептичні розчини, стерильний перев'язочний матеріал, стерильні пінцети, піпетки.

#### **Послідовність дій.**

1. Надіньте халат, маску, захисні окуляри, гумові рукавички, обробіть руки спиртом.
2. Надайте пацієнтові напівсидячого положення.
3. Щиток зовнішньої трубки трахеостомічної канюлі закріпіть за вушки до шиї довгою марлевою стрічкою.
4. Під щиток підкладіть марлеву серветку у вигляді “штанців” і вчасно замінійте її по мірі забруднення.
5. Кожні 2-3 години замінійте внутрішню трубку канюлі на іншу, стерильну.
6. Витягнуту трубку ретельно промийте проточною водою і простерилізуйте зануренням на 2 години в 96° спирт або на 6 годин в 6% розчин перекису водню.
7. При заміні трубку евакууйте з трахеї слиз за допомогою катетера, який вводять в просвіт трахеї на 5-10 см, і електровідсмоктувача. Перед аспірацією для розжиження мокроти закачайте в канюлю 4-5 крапель 4% натрію гідрокарбонату, а після аспірації – 4-5 крапель антибіотика.
8. Проводіть регулярну санацію дихальних шляхів через трахеостому – промивання розчином фурациліну 1:5000 з негайним відсмоктуванням промивної рідини, інгаляції аерозолів з антибіотиками, лужно-олійними сумішами.

9. Пацієнтові показана дихальна гімнастика.
10. Зволожуйте повітря в палаті за допомогою розпилювача або розпилюйте перед трахеостомою 0,9% розчин натрію хлориду за допомогою аерозольного інгалятора.
11. Навчіть пацієнта розмовляти, прикриваючи зовнішній кінець канюлі пальцем, обгорнутим стерильною серветкою.
12. При появі ускладнень (нагноєння рани, випадіння зовнішньої трубки, кровотеча з трахеї, підшкірна емфізема, яка характеризується набряклістю шиї та обличчя, крепітацією під шкірою, порушенням дихання) негайно повідомте лікаря.
13. Перед видаленням канюлі проведіть тренування дихання: поступове зменшення діаметру трубки, закривання її зовнішнього кінця корком.
14. Після видалення трахеостомічної канюлі накладіть на рану асептичну марлеву пов'язку.

Використовуйте такі мазі: метилурацилову, левомеколь, фастин. Рана загоюється самостійно через 2-3 дні.

### **57. Оформлення карти стаціонарного хворого**

Медична карта стаціонарного хворого (Ф № 003-У), або історія хвороби, є основним медичним документом стаціонару. Її заповнюють на кожного хворого, який поступив у стаціонар. Медична карта містить усі необхідні відомості, які сприяють організації належного медичного обслуговування хворого і контролю за ним.

Паспортна частина, діагноз, з яким хворого направлено в стаціонар, діагноз, що встановлений лікарем при поступленні хворого, заповнюється в приймальному відділенні, подальші записи в історії хвороби робить палатний лікар.

В приймальному відділенні сестра записує номер історії хвороби, дату і час госпіталізації, прізвище, ім'я, по-батькові хворого, повну дату народження, номер паспорта, місце проживання та місце роботи, посаду, непереносимість лікарських засобів, перенесення хворим вірусного гепатиту, дані про родичів хворого, ким направлений хворий, діагноз приймального відділення;

обов'язково вказується огляд хворого на педикульоз, яйця глистів. На другій сторінці виноситься запис про ознайомлення хворого з режимом лікарні і при необхідності згода на операцію, при цьому хворий ставить свій підпис під цим записом. В кінці історії хвороби заносяться дані про здачу верхнього одягу у камеру зберігання.

Протягом 3 днів з часу поступлення хворого в стаціонар має бути встановлений клінічний діагноз. Якщо хворий був оперований, на першій сторінці карти зазначають дату (місяць, число і година) операції та її назву. У випадку смерті хворого приводять патологоанатомічний діагноз. При виписці хворого зазначають кількість проведених ліжко-днів, причому день поступлення і день виписки вважають за один ліжко-день.

Під час перебування хворого в стаціонарі історія хвороби зберігається в папці палатного лікаря в спеціальній шафі і є недоступною для хворих. Палатний лікар щоденно робить у ній записи про стан здоров'я хворого і проведене лікування. У карті стаціонарного хворого відображаються усі відомості про хворого, які необхідні для правильної діагностики і лікування, а саме: скарги хворого, анамнестичні дані, історію даного захворювання, його перебіг, усі клініко-діагностичні дослідження і лікувальні заходи, оперативні втручання, консультації спеціалістів і консилиуми. Дані вимірювання температури тіла, пульсу, дихання, артеріального тиску, діурезу відображають у щоденниках і графічно на температурному листку. Медична сестра підклеює у медичні карти всі результати лабораторних досліджень у хронологічному порядку.

При виписці (або смерті) хворого палатний лікар складає епікриз, в якому коротко резюмує дані про стан здоров'я хворого при поступленні та виписці й обґрунтовує діагноз, перераховує лікувальні заходи, що були проведені в стаціонарі, а також дає рекомендації щодо подальшого лікування та індивідуального режиму. Карту стаціонарного хворого з епікризом підписують палатний лікар та завідуючий відділенням і здають в архів на зберігання. Копію епікризу передають у поліклініку або вклеюють у медичну карту амбулаторного хворого (Ф № 025-у). На кожного хворого, який направлений іншими лікувальними закладами, відсилають



виписку з карти стаціонарного хворого в заклад, що направив пацієнта.

На основі карти стаціонарного хворого складають статистичну карту вибулого зі стаціонару (Ф № 066-у). Вона є статистичним документом, що містить відомості про стаціонарне обслуговування хворого. Карту заповнює палатний лікар одночасно з епікризом після виписки хворого зі стаціонару. Карта в стислому вигляді відображує основні моменти медичного обслуговування хворого — тривалість перебування в стаціонарі, якість діагностики лікаря поліклініки, термін, характер і результати хірургічного втручання, наслідки захворювання та ін. Карти забезпечують найбільш раціональну розробку відомостей для статистичної обробки та складання звіту лікувального закладу. Вона служить також оперативним документом для оцінки діагностики лікарів стаціонару шляхом порівняння прижиттєвих клінічних діагнозів і патологоанатомічних діагнозів хворих, які померли. У випадку, коли в карті зазначено два і більше діагнозів, у звіті карту відносять до того захворювання, яке стало причиною госпіталізації.

### **58. Інструкція по пальцевому ректальному обстеженню**

1. Запропонуйте пацієнтові звільнити кишечник та сечовий міхур.
2. Надайте пацієнтові колінноліктьового, колінноплечового положення або положення на гінекологічному кріслі.
3. Одягніть на праву руку гумову рукавичку і змастіть вказівний палець вазеліном.
4. Повільно і обережно введіть вказівний палець правої руки через анальний отвір в пряму кишку.

#### **ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!!!**

*При спазмі анального сфінктера, опорі пацієнта внаслідок болю обстеження необхідно негайно припинити.*

5. Круговим рухом вказівного пальця по ходу стрілки годинника обстежте усі стінки прямої кишки.
6. Повільно і обережно витягніть палець з прямої кишки і уважно огляньте її вміст, який залишився на пальці.

7. При необхідності відправте залишки вмісту на лабораторне дослідження.

### **59. Інструкція по обстеженню прямої кишки за допомогою ректального дзеркала**

1. Запропонуйте пацієнтові спорожнити кишечник і сечовий міхур.
2. Надайте пацієнтові положення на гінекологічному кріслі, колінноліктьового або колінноплевого положення.
3. Візьміть простерилізоване ректальне дзеркало із зведеними браншами і змастіть бранші вазеліном.
4. Повільно і обережно введіть бранші ректального дзеркала через анальний отвір в пряму кишку і обережно розведіть їх до появи неприємних відчуттів у пацієнта.

***ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ!!!***

*При спазмі анального сфінктера і опорі пацієнта внаслідок болю обстеження необхідно негайно припинити.*

5. Після закінчення огляду прямої кишки зведіть бранші ректального дзеркала і витягніть його з прямої кишки.

### **60. Уведення свіч і газовідвідної трубки**

Під час ректального введення свіч хворий лежить на спині, ноги згинає в колінах і розводить. Медична сестра звільняє свічу від паперової обгортки і бере її трьома першими пальцями правої руки. Лівою рукою вона розводить сідниці хворого, а правою вставляє свічу в задній прохід. Свічу при введенні утримують великим і середнім пальцями у визначеному положенні, а вказівним пальцем подають у задній прохід. Після введення свічі в пряму кишку слід пальцями злегка стиснути задньопрохідний отвір і протримати так протягом 1-2 хв.

Газовідвідна трубка являє собою гумову товстостінну трубку довжиною 40-50 см із внутрішнім діаметром до 10 мм. Закруглений кінець трубки, що має 1-2 бічних отвори, змащують вазеліном і вводять у пряму кишку якнайглибше (трубка повинна прохо-

дити вільно). Трубку вводять обережно, легкими обертальними рухами. Зовнішній кінець трубки опускають у підкладне гумове судно або в складене вчетверо простирadlo, щоб не забруднити постіль. Газовідвідну трубку залишають у прямій кишці не більше ніж на півгодини тому, що її подразнювальна дія потім значно знижується. При необхідності її можна вводити декілька разів на добу.

## **61. ХІРУРГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ**

**.Рис.76 А-Б .** Хірургічний інструментарій.

1. Скальпель з черевком.
2. Скальпель гостроконечний.
3. Ампутаційний ніж.
4. Резекційний ніж.
5. Ножиці прямі гостроконечні.
6. Ножиці тупокінцеві.
7. Ножиці вигнуті.
8. Ножиці, вигнуті по площині.
9. Ножиці з вузьким лезом, вигнуті по площині.
10. Ножиці для розрізання перев'язувального матеріалу.
11. Ножиці з гудзиком.
12. Пінцет хірургічний.
13. Пінцет лапчатий.
14. Пінцет анатомічний.
15. Затискач кровоспинний прямий з нарізкою.
16. Затискач кровоспинний вигнутий з нарізкою.
17. Затискач кровоспинний прямий з нарізкою і зубцями.
18. Затискач кровоспинний вигнутий з нарізкою і зубцями.
19. Затискач кровозупинний типу "москіт" з прямими браншами.

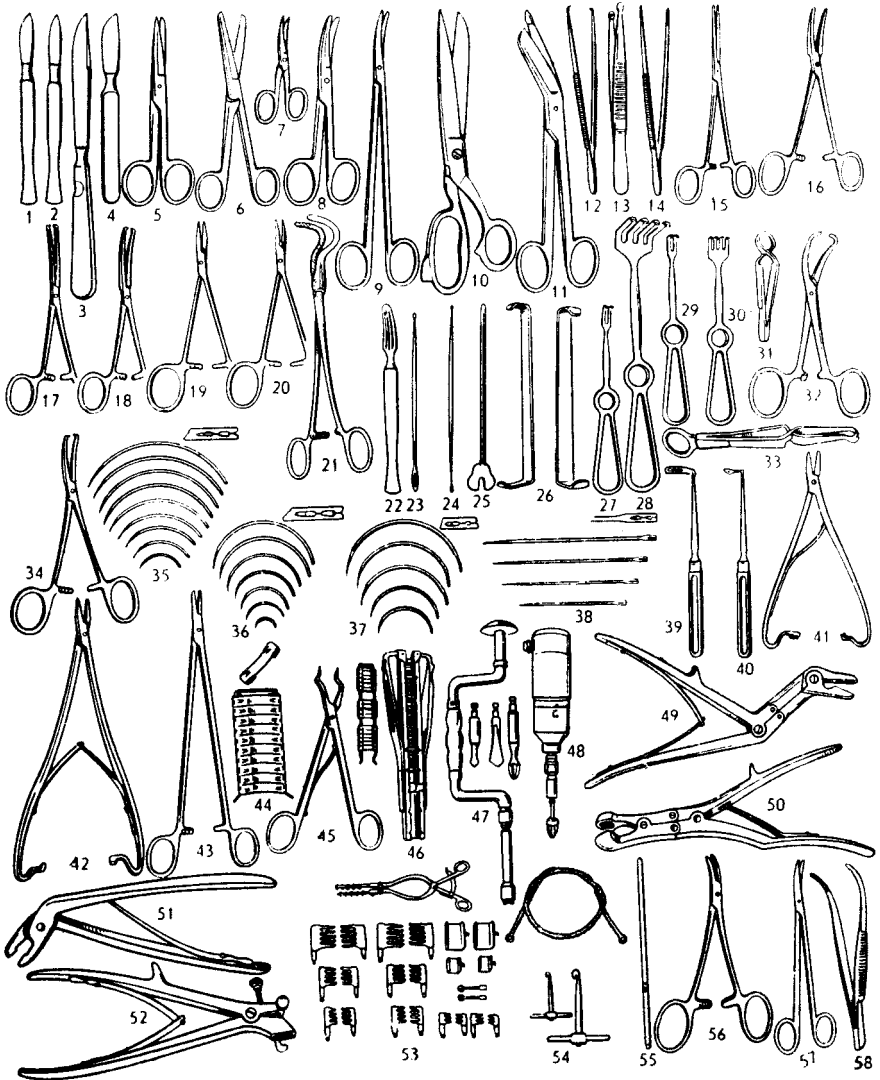


Рис.76-А . Хірургічний інструментарій.

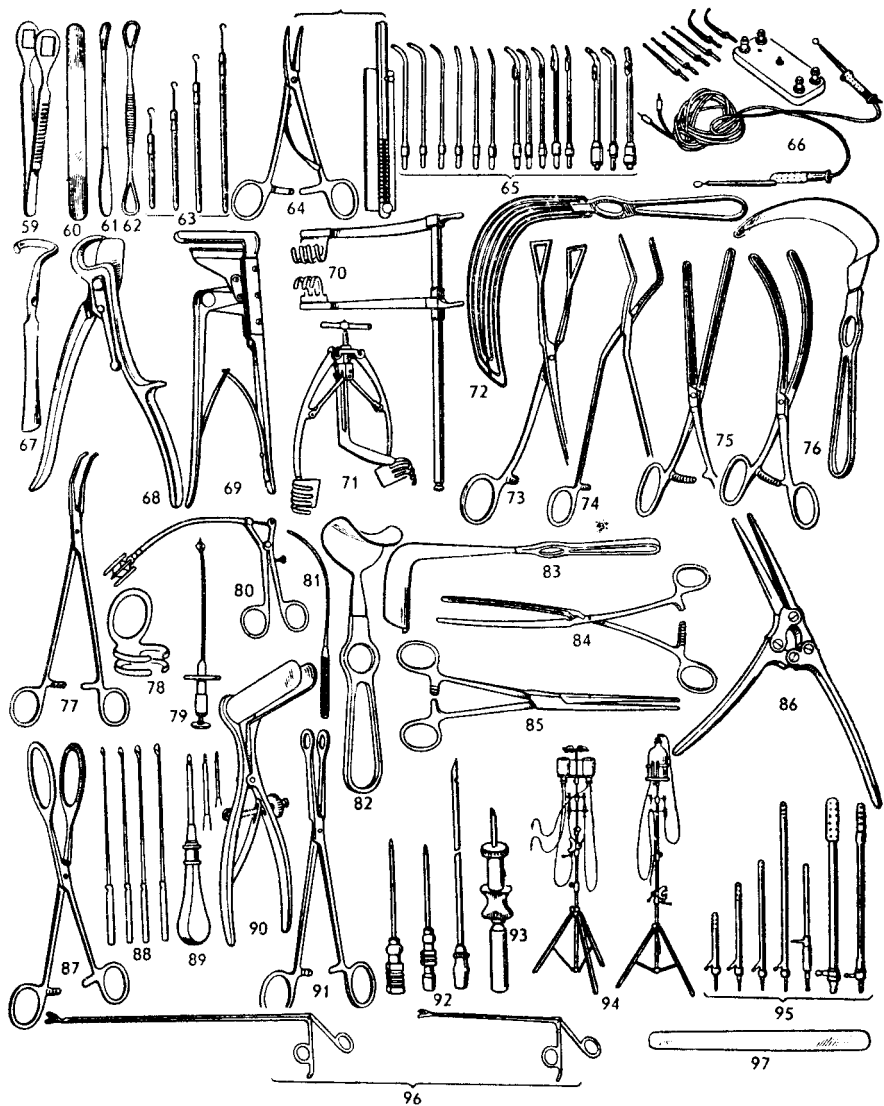


Рис.76.Б Хірургічний інструментарій

20. Затискач кровоспинний типу “москіт” з вигнутими браншами.
21. Щипці кровоспинні для роздавлювання тканин.
22. Зонд зобний.
23. Зонд гудзиковий з вушком.
24. Зонд гудзиковий двобічний.
25. Зонд жолобоподібний.
26. Крючки пластинчаті.
27. Крючок тупий двозубий.
28. Крючок тупий чотирьохзубий.
29. Крючок гострий двозубий.
30. Крючок гострий чотирьохзубий.
31. Затискач для закріплення операційної білизни.
32. Затискач з кремал’єрою для закріплення операційної білизни.
33. Затискач для закріплення серветок до очеревини.
34. Затискач з кремал’єрою для закріплення серветок до очеревини.
35. Голки хірургічні.
36. Голки хірургічні крутовигнуті.
37. Голки хірургічні кишкові вигнуті.
38. Голки хірургічні кишкові прямі.
39. Голка лігатурна тупа права.
40. Голка лігатурна гостра права.
41. Голкотримач з вигнутою ручкою і кремал’єрою малий.
42. Голкотримач з вигнутою ручкою і кремал’єрою великий.
43. Голкотримач для глибоких порожнин.
44. Скоби металеві Мішеля.
45. Щипці для накладання і зняття скобок.
46. Автопінцет для накладання металеві скобок.
47. Коловорот з набором фрез.
48. Електротрепан.
49. Кусачки Егорова-Фрейдина.
50. Кусачки з напівкруглими губками потужні.
51. Кусачки нейрохірургічні.
52. Кусачки Дальгрена.
53. Ранорозширювач універсальний з набором багатозубчатих і

плоских губок.

54. Пила дротяна з ручкою.

55. Провідник для дротяних пил.

56. Затискач кровоспинний нейрохірургічний вигнутий.

57. Ножиці нейрохірургічні, вигнуті по ребру і по площині.

58. Пінцет нейрохірургічний вигнутий.

59. Пінцет вікончатий для захвату пухлин мозку.

60. Шпатель нейрохірургічний.

61. Ложка гостра для видалення пухлин мозку.

62. Кюретка нейрохірургічна двобічна для видалення пухлин мозку.

63. Канюлі для проколу шлуночків головного мозку.

64. Щипці для накладання кліпс з магазином (справа).

65. Трубки аспіраційні нейрохірургічні.

66. Набір інструментів для біполярної коагуляції.

67. Роспатор реберний.

68. Ножиці реберні.

69. Стернотом.

70. Ранорозширювач для грудної порожнини рейковий.

71. Ранорозширювач для грудної порожнини винтовий.

72. Дзеркало дротяне для відведення легень і серця.

73. Щипці для захвату легені.

74. Бронхофіксатор.

75. Затискач прямий та втягнутий для клиновидної резекції легені.

76. Дзеркало для відведення серця.

77. Затискач для вушка серця.

78. Комісуротом-ніготь.

79. Вальвулотом з двома ножами.

80. Розширювач для звужених отворів серця.

81. Вилка для спускання лігатури.

82. Дзеркало для черевної стінки.

83. Дзеркало для відведення печінки.

84. Затискач кишковий еластичний прямий.

85. Затискач кишковий жорсткий.

86. Жом кишковий роздавлюючий.

87. Затискач для жовчного міхура.
88. Ложки для видалення жовчних каменів.
89. Троакари.
90. Дзеркало ректальне.
91. Щипці гемороїдальні вікончатсті.
92. Голки для взяття та переливання крові.
93. Голка Касирського.
94. Апарати для тривалих крапельних вливань.
95. Наконечники для відсмоктування.
96. Щипці для біопсій.
97. Шпатель.



**Додаток 1****БІОЛОГІЧНІ РІДИНИ І МОЖЛИВІСТЬ ПЕРЕДАЧІ  
ВІРУСУ ІМУНОДЕФІЦИТУ ЛЮДИНИ**

| <b>Підтвердження можливості передачі</b>             |  |
|--|--|
| <b>Є</b>   | <b>Немає</b>   |
| Кров<br>Молоко матері<br>Сперма<br>Виділення з піхви | Амніотична рідина<br>Спинномозкова рідина<br>Виділення з носа<br>Слина<br>Гній<br>Сльозна рідина<br>Сеча |

**Вимоги до індивідуального захисту медичного персоналу  
від ураження вірусом імунодефіциту людини**

| <b>Дія</b>                              | <b>Рукавички</b> | <b>Халат</b> | <b>Маска</b> | <b>Окуляри</b>                                   |
|---|------------------|--------------|--------------|--|
| Зупинка<br>сильної кровотечі            | +                | +            | +            | +  |
| Зупинка<br>слабкої кровотечі            | +                | -            | -            | -  |
| Венепункція                             | +                | -            | -            | -  |
| Внутрішнь-<br>овенне уведення           | +                | -            | -            | -  |
| Інтубація чи<br>туалет трахеї           | +                | -            | +            | +  |
| Вимірювання<br>АТ, термометрія          | -                | -            | -            | Ні, якщо<br>харкотиння<br>не розбриз-<br>кується |
| П/ш і<br>внутрішнь-<br>ошкірні ін'єкції | -                | -            | -            | -  |

Обережно поводитись з гострими інструментами. Уникати травматизації голками для ін'єкцій. Не закривати голку після ін'єкції ковпачком.

**ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНОГО ВІЛ-ІНФІКУВАННЯ МЕДИЧНОГО**

## ПЕРСОНАЛУ

| Тип професійної експозиції               | Контаміноване біологічне середовище <sup>1</sup>   | Доцільність протиретровірусної профілактики <sup>2</sup> | Схема протиретровірусного лікування <sup>3</sup> |
|--|--|--|--|
| Чезшкірна                                | Кров <sup>4</sup><br>-найвищий ризик   | Рекомендована  | Zidovudine +<br>Lamivudine +<br>Indinavir        |
|  | -підвищений ризик  | Рекомендована  | Zidovudine +<br>Lamivudine +/-<br>Indinavir      |
|  | -не підвищений ризик   | Бажана   | Zidovudine +<br>Lamivudine                       |
|  | Інші рідини з видимою домішкою крові, інші потенційно заразні рідини чи тканини <sup>5</sup> | Бажана   | Zidovudine +<br>Lamivudine                       |
|  | Інші рідини (напр., сеча)  | Не обов'язкова   |  |
| Слизова                                  | Кров   | Бажана   | Zidovudine +<br>Lamivudine +/-<br>Indinavir      |
|  | Інші рідини з видимою домішкою крові, інші потенційно заразні рідини чи тканини <sup>5</sup> | Бажана   | Zidovudine +/-<br>Lamivudine                     |
|  | Інші рідини (напр., сеча)  | Не обов'язкова   |  |
| Нашкірна підвищеного ризику <sup>6</sup> | Кров   | Бажана   | Zidovudine +<br>Lamivudine +/-<br>Indinavir      |
|  | Інші рідини з видимою домішкою крові, інші потенційно заразні рідини чи тканини <sup>5</sup> | Бажана   | Zidovudine +<br>Lamivudine                       |
|  | Інші рідини (напр., сеча)  | Не обов'язкова   |  |

**Примітки до таблиці:**

**1** - Будь-яка експозиція до концентрату ВІЛ (напр., у наукових лабораторіях) лікується як черезшкірна експозиція найвищого ризику

**2** - "**Рекомендована**" - післяекспозиційна профілактика потрібна, але проводиться лише за згодою працівника, що отримав експозицію

"**Бажана**" - післяекспозиційна профілактика потрібна, але проводиться лише за згодою працівника, що отримав експозицію

"**Не обов'язкова**" - післяекспозиційна профілактика не потрібна, оскільки це не професійна експозиція.

**3** - Схема лікування Zidovudine (Retrovir)- по 200 мг тричі на день (або по 300 мг - двічі), Lamivudine (EpiVir, ЗТС) - по 150 мг двічі на добу, Indinavir - по 800 мг тричі на добу (або Saquinavir - по 600 мг тричі на добу). Курс профілактики - 4 тижні. Далі моніторинг сероконверсії та при інфікуванні - загальнозживані схеми лікування ВІЛ-інфекції

#### **4 - "Найвищий ризик":**

а) контакт з великим об'ємом крові (напр., глибокий укол ін'єкційною голкою, яка нещодавно була у просвіті судини пацієнта), та

б) контакт з кров'ю що містить високий титр ВІЛ (напр. , джерело експозиції - особа з гострим ретровірусним синдромом або кінцевою стадією СНІДу).

"**Підвищений ризик**" - виконання однієї з умов: (а) або (б)

"**Не підвищений ризик**" - інші обставини, за виключенням умов (а) та (б) (наприклад, укол шовною голкою при оперуванні пацієнта з безсимптомною ВІЛ-інфекцією)

**5** - До них також належать сперма, вагінальний секрет, ліквор, синовіальна, плевральна, перитонеальна, перикардальна та амніотична рідини.

**6** - Такий ризик вважається підвищеним при тривалому контакті чи великій поверхні контакту, або при експозиції на пошкоджену ділянку шкіри чи контакті з високим титром ВІЛ.

**Професійна експозиція** –парентеральне, нашкірне або черезслизове контактування медичного працівника з біологічними сере-

довищами пацієнта

**біологічні середовища** -тканини чи рідини організму людини, які містять ВІЛ у концентрації, достатній для інфікування, а саме кров, сперма, вагінальний секрет, ліквор, лімфа, синовіальна, плевральна, перитонеальна, перикардіальна, амніотична рідини, інші - при домішку у них крові.

**Противірусна профілактика** - застосування хіміотерапевтичних препаратів, які здатні блокувати відтворення ретровірусів (зокрема, ВІЛ) в організмі людини. При застосуванні у ранні терміни після контакту з вірусом попереджує розвиток інфекції (сероконверсії).

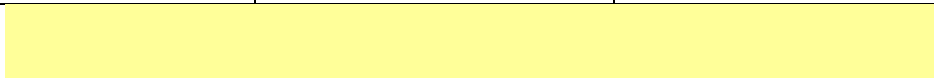
**ОПТИМАЛЬНІ ДОЗИ АНТИБІОТИКІВ,  
ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ  
ШПИТАЛЬНИХ ІНФЕКЦІЙ**

| <b>Антибіотики</b>                         | <b>Середня разова доза<br/>та шлях введення</b> | <b>Кратність прий-<br/>мання на добу</b> |
|--|---|--|
| 1  | 2   | 3  |
| <b>ПЕНЦИЛІНИ</b>                           |   |  |
| -оксацилін (кло-<br>бекс, про-<br>стафлін) | 0,5-1,0 в/м                                     | 4-6                                      |
| -карбеніцилін                              | 1-2 в/м   | 4  |
|  | 200-400 мг/кг/добу в/в                          | 4  |
| -секуропен                                 | 100-200 мг/кг/добу в/в                          | 2-3                                      |
| <b>Аміноглікозиди</b>                      |   |  |
| -ісепацин                                  | 8-15 мг/кг в/м або в/в                          | 1  |
| -нетроміцин                                | 4-6 мг/кг в/м або в/в                           | 1  |
| -гентаміцин                                | 80 мг в/м або в/в                               | 2-3                                      |
| -амікацин                                  | 10-15 мг/кг в/м або в/в                         | 2-3                                      |
| -тобраміцин                                | 3-5 мг/кг в/м або в/в                           | 3  |
| Ванкоміцин<br>(ванкоцин)                   | 500 мг в/в                                      | 4  |
| 1  | 2   | 3  |
| <b>Цефалоспорины</b>                       |   |  |
| <b>1 покоління</b>                         |   |  |
| -цефалотин (ке-<br>флін)                   | 0,5-2,0 г в/м або в/в                           | 4-6                                      |
| -цефазолін (ре-<br>флін, кефзол)           | 0,5-2,0 г в/м або в/в                           | 3  |
| <b>2 покоління</b>                         |   |  |
| -цефокситин                                | 1-2 г в/м або в/в                               | 3  |
| -цефуроксим<br>(зінацеф)                   | 750 мг в/м або в/в                              | 3-4                                      |
| -цефомандол                                | 0,5-1,0 г в/м або в/в                           | 3-6                                      |

|  |                       |     |
|--|-----------------------|-----|
| (мандол)                                     |                       |     |
| <b>3 покоління</b>                           |                       |     |
| -цефтріаксон<br>(роцефін, офрамекс, тороцеф) | 1-2 г в/м або в/в     | 1   |
| -цефотаксим<br>(клофаран)                    | 1-2 г в/м або в/в     | 2-4 |
| -цефоперазон<br>(цефобід, цифран, мецеф)     | 1-2 г в/м або в/в     | 2-3 |
| -цефтазидим<br>(фортум, кефадим)             | 0,5-1,0 г в/м або в/в | 2-3 |
| -цефодизим<br>(модивід)                      | 1-2 г в/м або в/в     | 2   |
| <b>Фторхінолони</b>                          |                       |     |
| -офлоксацин<br>(таривід, заноксин)           | 200 мг в/в            | 2   |
| -пєфлєксацин<br>(пєфлєцин)                   | 400 мг в/в            | 2   |
| -офлєксин (ципробай, квінтор)                | 200-400 мг в/в        | 2   |

|                                     |                     |     |
|-------------------------------------|---------------------|-----|
| 1                                   | 2                   | 3   |
| <b>Інші групи</b>                   |                     |     |
| Мєропенєм (мєронєм)                 | 1,0 г в/в           | 3   |
| Мєтронїдазол<br>(флагїл, філмет)    | 1-1,5 г п/о або в/в | 2-3 |
| Імпєнєм+цилєстин<br>натрію (тєєнам) | 500 мг в/м          | 3-4 |
| Лінкомїцин                          | 0,6 в/м або в/в     | 2-4 |

|                                       |             |     |
|---------------------------------------|-------------|-----|
| Азтреонам                             | 1-2,0 г в/в | 2-3 |
| Сульфаметокса-<br>зол+триметопрі<br>м | 250 мл в/в  | 3   |



## ЛІТЕРАТУРА

1. Алгоритми діагностики і лікування невідкладних станів у терапевтичній практиці/Є.М. Стародуб, О.Є. Самогальська, Б.І. Рудик, Ф.А. Зверхшановський, Л.П. Мартинюк, Н.І. Ярема, С.Є. Шостак, О.І. Криськів. — Т.: ТДМУ "Укрмедкнига", 2008. — 195 с.
2. Антибіотикопрофілактика в хірургії / Матеріали II науково-практичної конференції/ Львів –1999.
3. Волколаков Я.В. Общая хирургия. - Рига: Звьягне. - 1989.-617 с.
4. Гостищев В.К. Общая хирургия.-М.:Медицина. - 1997. –671с.
5. Грандо А.А., Грандо С.А. Врачебная этика й деонтология. - К: Здоров'я, 1994.
6. Догляд за хірургічним хворим //Під ред. М. О. Ляпіса.- Тернопіль: Укрмедкнига, 2000.
7. Казицкий В.М., Корж Н.А. Десмургия. –3-е изд. перераб. и доп.- К.: Здоровье. - 1986.-74 с.
8. Касевич Н.М. Практикум з сестринської справи. - К.: „Здоров'я", 2009.
9. Колесов А.П., Столбовой А.В., Кочеровец В.Н. Анаэробные инфекции в хирургии. Л-д: Медицина. - 1989. –160 с.
10. Ковальчук Л.Я.; Поліщук В.М. "Атлас хірургічних операцій і маніпуляцій".-Тернопіль-Рівне.-1997.- 346 с.
11. Красильников А.П. Справочник по антисептике. Минск. “Высшая школа”-1995.-366 с.
12. Кузин М.И., Харнас С.Ш. Местное обезболивание.- М.:Медицина. - 1982. – 144 с.
13. Кузин М.И., Костюченко Б.М. Раны и раневая инфекция. - Москва «Медицина» 1990 – 591с.
14. Даценко Б.М. Теория и практика лечения гнойных ран. Киев «Здоровье», 1995 – 379с.
15. Загальна хірургія Підручник для мед. ВНЗ IV рів. акред. Желіба М.Д., Хіміч С.Д., Герич І.Д. та ін. -Київ, "Медицина" - 2010р. -448с



16. Загальний догляд за хворими в терапевтичному та хірургічному стаціонарах / За ред. Візіра А.Д. Учебний посібник для студентів медичних вузів. - Запоріжжя, 1996.
17. Лапкин К.В., Пауткин Ю.Ф. Основы общей хирургии. М.: Изд-во Ин-та Дружбы народов. - 1992. - 248 с.
18. Мурашко В.В., Шуганов Е.Г., Панченко А.В. Общий уход за больными. Учеб. пособие. - М.: Медицина. - 1988. - 224 с.
19. НАКАЗ № 552 «Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Дезінфекція, передстерилізаційне очищення та стерилізація медичних виробів в закладах охорони здоров'я»
20. Нетяженко В.З., Сьоміна А.Г., Присяжнюк М.С. Загальний та спеціальний догляд за хворими. - К., 1993.
21. Никитин Г.Д., Грязнухин Э.г. Доврачебная помощь при множественных повреждениях.-Л.: Медицина, Ленингр. отделение. - 1985. - 215с.
22. Пасечко Н.В. Основы сестринської справи. - Тернопіль: Укрмедкнига, 1999.
23. Пауткин А.Ф. Регионарное обезболивание. - М.: Медицина. - 1987. - 155 с.
24. Посібник з еталонів техніки лікарських маніпуляцій і практичних навичок із загальної хірургії / В.В. Скиба, В.В. Поканевич, О.В. Іванько, А.С. Карпенко, С.Й. Хмельницький, В.Я. Стаднік, А.К. Петров; Акад. наук Вищої школи України, Київ. мед. ун-т УАНМ. — К., 2007. —141с.
25. Общий уход за хирургическими больными. Под ред. Г.И. Дуденко, А.Я.Цыганенко, В.М. Лупыря. - Харьков, 1989. - 144 с.
26. Общая хирургия : учебник / Н.Д. Желиба, С.Д. Химич, И.Д. Герич и др.: под ред. профессоров Н.Д. Желибы, С.Д. Химича. — К. : ВСИ "Медицина", 2011. - 488 с.
27. Пашук А.Ю. Регионарное обезболивание. -М.: Медицина. - 1987. - 155 с.
28. Петров С.В. Общая хирургия.- Петербург, - 1999.-667 с.
29. Практикум з пропедевтичної педіатрії з доглядом за дітьми / Під ред. Майданник В.Г., Дука К.Д., Бурлай В.Г. - К.: Знання України, 2002.

30. Радзіховський А.П., Семенюк Ю.С., та ін. "Еталони практичних навичок для лікарів по спеціальності хірургія".-Київ -Рівне.-2001.-47 с.
31. Скобин А.П., Моськин В.Я. Уход за травматологическими больными.- 3-е изд. доп. и перераб. – Л.:Медицина Ленингр. отделение. - 1985.-151 с.
32. Справочник операционной и перевязочной сестры //Б.Д. Комаров, М.М.Абакумов, В.П. Быков и др., под ред.Б.Д. Комарова, сост. М.М. Абакумов.- 2-е изд. перераб. и доп.- М.: Медицина. - 1985.-474 с.
33. Стручков В.И., Стручков Ю.В. Общая хирургия.-М.: Медицина. - 1988.- 480 с.
34. Тимофеев Н.С., Ханина А.Н., Тимофеев Н.Н. Руководство для младшего медицинского персонала операционно-перевязочного блока. 3-е изд. доп. и перераб. Л.: Медицина, Ленингр. отделение. - 1983.-311 с.
35. Цитовская Л.В. Руководство к практическим занятиям по хирургии. - К.: Вища школа, 1988. –392 с.
36. Черенько М.П., Ваврик Ж.М. Загальна хірургія. –К.: Здоров'я. –1999. – 666 с.
37. Чеботарьова В.Д., Майданник В.Г. Пропедевтична педіатрія. - К., 2001.
38. Хірургія. Т1.(підручник з загальної хірургії), за ред.Я.Ч.Березницького – Дніпропетровськ. РВА «Дніпро-ВАЛ»-2006,-443с.
39. Хірургія : підручник / за ред. Л.Я. Ковальчука. Тернопіль : ТДМУ, 2010. — 1056 с.
40. Хирургические манипуляции / Под ред. Б.О. Мильнова, В.Н. Круцяна. К.: Вища школа, 1986. – 207 с.
41. Щуліпенко І.М. Загальний та спеціальний догляд за хворими з основами валеології. - К., 1998.
42. Юнас Ян. Атлас первой медицинской помощи.- Кишинев. Картя Молдовеняска. — 1983. – 156 с.

## ЗМІСТ

|   |    |
|---|----|
| <b>Вступ</b> .....  | 3  |
| Перелік практичних навичок.....   | 6  |
| <b>Методика прийомів догляду за хворими і проведення основних маніпуляцій</b> ..... | 9  |
| 1. Заміна постільної і натільної білизни.....                                       | 9  |
| 2. Догляд за шкірою і профілактика пролежнів.....                                   | 10 |
| 3. Догляд за волоссям.....  | 11 |
| 4. Догляд за порожниною рота.....   | 12 |
| 5. Догляд за очима.....   | 12 |
| 6. Постановка гірчичників.....  | 12 |
| 7. Постановка компресів.....  | 15 |
| 8. Прикладання п'явок.....  | 16 |
| 9. Інгаляції.....   | 17 |
| 10.Способи уведення лікарських речовин.....   | 21 |
| 11.Оксигенотерапія.....   | 21 |
| 12.Узяття шлункового соку.....  | 23 |
| 13. Збирання сечі для аналізу.....  | 24 |
| 14. Підготовка хворого до ендоскопічного дослідження.....                           | 26 |
| 14.1. Підготовка до фіброгастроуденоскопії.....                                     | 27 |
| 14.2. Підготовка до цистоскопії.....  | 27 |
| 14.3. Підготовка до колоноскопії.....   | 27 |
| 14.4. Підготовка до ректороманоскопії.....  | 28 |
| 14.5. Підготовка до колонофіброскопії.....  | 29 |
| 14.6. Підготовка до бронхоскопії.....   | 31 |
| 15. Підготовка хворих до рентгенологічних досліджень.....                           | 32 |
| 15.1. Підготовка до дослідження шлунку.....   | 32 |
| 15.2.Підготовка до дослідження тонкого кишечника.....                               | 32 |
| 15.3.Підготовка до дослідження товстої кишки.....                                   | 32 |
| 15.4.Підготовка до дослідження жовчного міхура і жовчних шляхів.....                | 33 |
| 15.5.Підготовка до дослідження сечовивідної системи.....                            | 35 |
| 15.6. Підготовка до дослідження тазу та поперекового відділу хребта.....            | 35 |
| 16.Підготовка до ультразвукового дослідження.....                                   | 35 |
| 16.1.Підготовка до ультразвукового дослідження органів черевної порожнини.....      | 36 |

|  |    |
|--|----|
| 16.2. Підготовка до УЗД органів малого тазу.....   | 36 |
| 16.3. Підготовка до УЗД органів<br>малого тазу трансректального.....   | 36 |
| 16.4. підготовка до УЗД нирок.....   | 36 |
| 16.5. Підготовка до УЗД молочних залоз.....  | 36 |
| 16.6. Підготовка до УЗД при вагітності.....  | 36 |
| 16.7. Не вимагають спеціальної підготовки.....   | 36 |
| 17. Транспортування та перекладання хірургічних хворих.....  | 37 |
| 18. Транспортування травматологічних хворих з переломами<br>таза, стегнової кістки, ребра, хребта.....         | 41 |
| 19. Приготування перев'язувального матеріалу та правила вкладання його<br>в стерилізаційну коробку (бікс)..... | 42 |
| 19.1. Підготовка ватно-марлевих кульок, серветок, тампонів.....  | 43 |
| 19.2. Укладання матеріалу в бікси для стерилізації<br>(універсальне, видове, цільове).....                     | 45 |
| 20. Знезаражування і передстерилізаційне очищення<br>хірургічного інструментарію, шприців.....                 | 46 |
| 20.1. Передстерилізаційна підготовка інструментарію.....   | 47 |
| 20.2. Передстерилізаційна обробка і стерилізація мисок.....  | 48 |
| 20.3. Контроль якості передстерилізаційної обробки.....  | 49 |
| 21. Стерилізація виробів медичного призначення.....  | 49 |
| 21.1. Техніка стерилізації шприців та голок.....   | 49 |
| 21.2. Стерилізація інструментарію.....   | 50 |
| 21.3. Способи контролю стерильності.....   | 54 |
| 21.4. Підготовка зондів, дренажів, гумових рукавичок<br>до стерилізації та проведення їх стерилізації.....     | 57 |
| 21.5. Стерилізація та зберігання щіток.....  | 57 |
| 22. Обробка рук хірургі сучасними способами.....   | 58 |
| Сучасні антисептики для обробки рук.....   | 60 |
| 23. Обробка операційного поля.....   | 63 |
| 24. Ізоляція операційного поля стерильною білизною.....  | 65 |
| 25. Одягання операційної сестри і хірурга.....   | 66 |
| 25.1. Алгоритми надягання стерильного халата<br>і гумових рукавичок.....                                       | 70 |
| Алгоритм надягання стерильного халата<br>операційною сестрою на себе.....                                      | 70 |
| Алгоритм надягання стерильного халата на хірурга.....  | 70 |
| Алгоритм надягання стерильних гумових рукавичок на себе.....   | 71 |

|   |     |
|---|-----|
| Алгоритм надягання стерильних гумових рукавичок на хірурга..                        | 72  |
| 25. Підготовка стерильного стола до роботи<br>в перев'язочній та операційній.....   | 72  |
| 25.1. Підготовка великого інструментального столу.....                              | 72  |
| 25.2. Підготовка малого інструментального столу.....                                | 73  |
| 25.3. Підготовка столу перев'язувальної сестри.....                                 | 74  |
| 26. Проведення місцевої анестезії.....  | 75  |
| 26.1. Місцева анестезія інфільтраційна.....   | 76  |
| 26.2. Місцева анестезія провідникова.....   | 76  |
| 26.3. Місцева анестезія поверхнева.....   | 77  |
| 27. Складання інструментарію для операцій<br>та техніка їх виконання.....           | 77  |
| 27.1. Венесекція.....   | 78  |
| 27.2. Трахеостомія.....   | 81  |
| 27.3. Плевральна пункція.....   | 81  |
| 27.4. Постійне дронування плевральної порожнини<br>при пневмотораксі.....           | 82  |
| 27.5. Первинна хірургічна обробка рани.....   | 84  |
| 27.6. Лапароцентез.....   | 86  |
| 27.7. Апендектомія.....   | 87  |
| 27.8. Лапаротомія.....  | 88  |
| 27.9. Трепанція черепа.....   | 94  |
| 27.10. Ампутація кінцівок.....  | 96  |
| 27.11. Скелетне витяжіння.....  | 98  |
| 28. Підготовка ліжка для післяопераційного хворого.....                             | 99  |
| 29. Ін'єкції.....   | 100 |
| 29.1. Внутрішньошкірні ін'єкції.....  | 101 |
| 29.2. Підшкірні ін'єкції.....   | 101 |
| 29.3. Внутрішньом'язові ін'єкції.....   | 102 |
| 29.4. Внутрішньовенні ін'єкції.....   | 104 |
| 30. Взяття крові з вени.....  | 105 |
| 31. Катетерізація вен.....  | 108 |
| 31.1. Техніка постановки вазофікса.....   | 110 |
| 32. Заповнення інфузійних систем і їх підключення.....                              | 112 |
| 33. Визначення групи крові та резус-фактору.....                                    | 118 |
| 33.1. Визначення групи крові стандартними сироватками,<br>що ізогомаглютинують..... | 118 |
| 33.2. Визначення груп крові стандартними сироватками,                               |     |

|  |     |
|--|-----|
| що ізогомаглютинують, і стандартними еритроцитами (перехресний спосіб).....                | 122 |
| Моноклональні антитіла для визначення груп крові.....                                      | 125 |
| Визначення груп крові системи АВО за допомогою моноклональних антитіл анти-А й анти-В..... | 126 |
| 33.4. Визначення резус-фактора.....  | 128 |
| 33.5. Визначення резус-належності крові експрес методами.....                              | 129 |
| 33.6. Визначення резус-належності крові спеціальними методами.....                         | 131 |
| 34. Проведення проб на сумісність донора і реципієнта.....                                 | 135 |
| 34.1. Порядок дій лікаря при переливанні крові.....  | 135 |
| 34.2. Проба на індивідуальну сумісність по системі АВО.....                                | 136 |
| 34.3. Проба на індивідуальну сумісність по резус-фактору.....                              | 136 |
| 34.4. Біологічна проба.....  | 137 |
| 35. Промивання шлунка.....   | 139 |
| 36. Постановка клізм.....  | 141 |
| 36.1. Очисна клізма.....   | 141 |
| 36.2. Масляна (послабляюча) клізма.....  | 143 |
| 36.3. Гіпертонічна клізма.....   | 143 |
| 36.4. Сифонна клізма.....  | 144 |
| 36.5. Лікарська клізма.....  | 145 |
| 36.6. Живильна клізма.....   | 146 |
| 36.7. Клізма за Огнєвим.....   | 146 |
| 37. Катетеризація сечового міхура.....   | 146 |
| 37.1. Катетеризація сечового міхура у жінок.....   | 150 |
| 37.2. Катетеризація сечового міхура у чоловіків.....                                       | 150 |
| 37.3. Катетер Фолея.....   | 153 |
| 37.4. Катетер Пецера.....  | 158 |
| 38. Промивання сечового міхура.....  | 158 |
| 39. Підготовка хворого до операції.....  | 159 |
| 39.1. Психологічна підготовка.....   | 159 |
| 39.2. Соматична підготовка.....  | 159 |
| 39.3. Спеціальна передопераційна підготовка.....   | 160 |
| 39.4. Проведення премедикації.....   | 163 |
| 40. Проведення туалету операційних та гнійних ран.....                                     | 163 |
| 40.1. Оцінка стану рани.....   | 163 |

|  |     |
|--|-----|
| 40.2. Перев'язка асептичної післяопераційної рани.....                           | 163 |
| 40.3. Перев'язка рани з дренажем.....  | 165 |
| 40.4. Перев'язка рани в гнійно-некротичній стадії.....                           | 165 |
| 40.5. Перев'язка рани в стадії грануляції.....                                   | 166 |
| 40.6. Перев'язка рани, яка забруднена анаеробною інфекцією.....                  | 167 |
| 40.7. Перев'язка вкушеної рани.....  | 167 |
| 41. Заправка голоктримача та його подача.....                                    | 168 |
| 42. Накладання вузлових швів.....  | 169 |
| 43. Зняття швів.....   | 170 |
| 44. Накладання м'яких і твердих пов'язок.....                                    | 171 |
| 44.1. Клейові пов'язки.....  | 171 |
| 44.2. Лейкопластирні пов'язки.....   | 172 |
| 44.3. Накладання бинтових пов'язок.....  | 172 |
| • Пов'язка "чепець".....   | 175 |
| • Пов'язки на одне і обидва ока;.....  | 175 |
| • Пов'язка "вездечка".....   | 176 |
| • Хрестоподібна пов'язка на потилицю з переходом на спину.....                   | 178 |
| • Колосоподібна пов'язка на плечовий суглоб.....                                 | 179 |
| • Спіральна пов'язка на грудну клітку.....                                       | 180 |
| • Накладення оклюзійної пов'язки.....  | 181 |
| • Пов'язки на молочну залозу.....  | 183 |
| • Пов'язка Дезо.....   | 184 |
| • Пов'язки на пахову ділянку.....  | 185 |
| • Черепашача (черепицеподібна) пов'язка на ліктьовий та на колінний суглоби..... | 186 |
| • Пов'язка "лицарська рукавичка".....  | 187 |
| • Пов'язки на палець (спіральна, колосоподібна).....                             | 188 |
| • Косинкові пов'язки на верхню кінцівку.....                                     | 186 |
| • Восьмиподібна пов'язка на гомілковостопний суглоб.....                         | 189 |
| • Поворотна (зворотна) пов'язка на стопу.....                                    | 189 |
| 44.4. Косинкові пов'язки на верхню кінцівку.....                                 | 190 |
| 44.5. Накладення еластичних бинтів на кінцівки.....                              | 194 |
| 44.6. Накладення тіснотугої пов'язки.....  | 194 |
| 44.7. Сучасні ранові покриття.....   | 196 |
| 44.8. Накладання твердих пов'язок.....   | 206 |
| • Накладення шини Крамера.....   | 206 |
| • Накладення шини Дітеріхса.....   | 210 |

|  |     |
|--|-----|
| • Пневмошини.....  | 213 |
| • Гіпсові пов'язки.....  | 213 |
| 44.9. Підготовка гіпсових бинтів, лонгет, накладання і зняття.....                 | 213 |
| 44.10. Проби на якість гіпса.....  | 215 |
| 44.11. Основні правила накладення гіпсових пов'язок.....                           | 216 |
| 44.12. Виготовлення гіпсового бинта.....   | 217 |
| 44.13. Накладання гіпсової лонгети.....  | 217 |
| 44.14. Накладання саморобної гіпсової лонгети з саморобної гіпсової заготовки..... | 218 |
| Накладання циркулярної гіпсової пов'язки.....                                      | 218 |
| 44.15. Ішемічна контрактура Фолькмана.....   | 219 |
| 44.16. Знімання гіпсових пов'язок.....   | 219 |
| 44.17. Цинк-желатинова пов'язка.....   | 220 |
| 45. Підготовка для застосування шини Белера.....                                   | 222 |
| 46. Накладання джгута при артеріальній та венозній кровотечах.....                 | 224 |
| 47. Пальцеве притиснення артерій.....  | 208 |
| 48. Зонд Блекмора-Сингстекена.....   | 227 |
| 49. Сучасні методи місцевого гемостазу.....  | 230 |
| 50. Проведення непрямого масажу серця.....   | 232 |
| 51. Проведення штучної вентиляції легень.....                                      | 233 |
| 52. Поєднання ШВЛ і масажу серця.....  | 238 |
| 53. Забезпечення прохідності дихальних шляхів.....                                 | 239 |
| 54. Виведення нижньої щелепи при западінні язика.....                              | 240 |
| 55. Ушкодження і захворювання шиї, дихальних шляхів, стравоходу.....               | 241 |
| 55.1. Надання екстреної медичної допомоги при задусі.....                          | 241 |
| 55.2. Правила проведення методу Хеймліка.....                                      | 241 |
| 55.3. Конікотомія.....   | 243 |
| 55.4. Пункція крикотиреоїдної зв'язки.....   | 244 |
| 56. Інструкція по догляду за трахеостоєю.....                                      | 245 |
| 57. Оформлення карти стаціонарного хворого.....                                    | 247 |
| 58. Інструкція по пальцевому ректальному обстеженню.....                           | 248 |
| 59. Інструкція по обстеженню прямої кишки за допомогою ректального дзеркала.....   | 249 |
| 60. Уведення свіч і газовідвідної трубки.....                                      | 251 |
| 61. Хірургічний інструментарій.....  | 250 |
| Додаток 1 СНІД - засоби профілактики.....  | 257 |



|   |     |
|---|-----|
| Додаток 2 (Оптимальні дози антибіотиків,<br>що застосовуються для лікування шпитальних інфекцій)..... | 261 |
| Література.....   | 264 |
| Зміст.....  | 267 |