

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика

**АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ  
ТА  
ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ**

**ЕТАЛОНИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК**

**Під редакцією І.П. Шлапака**

Київ 2006

УДК 616-089.5-036.1(07)  
ББК 54.5я73  
Е 88

**Еталони практичних навичок з анестезіології та інтенсивної терапії (навчальний посібник)**

ISBN 966-8326-98-9

**Під редакцією:**

**Шлапак І.П.** - д.м.н., професор, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, заслужений діяч науки і техніки України.

**Рецензенти:**

**Белебезьєв Г.І.** - д.м.н., професор, завідувач кафедри дитячої анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, головний дитячий анестезіолог МОЗ України.

**Глумчер Ф.С.** - д.м.н. професор, зав. кафедри анестезіології та інтенсивної терапії НМУ ім. О.О. Богомольця, головний анестезіолог МОЗ України.

**Лісецький В.А.** - д.м.н., професор кафедри анестезіології-реаніматології Української військово-медичної академії.

Літературний редактор: М.А. Шатило

Посібник затверджений на Проблемній комісії "Анестезіологія та інтенсивна терапія" МОЗ та АМН України та кафедр післядипломної освіти за фахом "Анестезіологія та інтенсивна терапія" 23.12.2005 р. (протокол № 3)

Рекомендований ЦМК МОЗ України як навчально-методичний посібник для лікарів-анестезіологів та викладачів кафедр післядипломної освіти з фаху "Анестезіологія та інтенсивна терапія". Протокол № 3 від 15.06.2006 р.

У даній роботі детально проведене теоретичне обґрунтування, описані основні принципи та техніка проведення процедур і маніпуляцій, пов'язаних з наданням анестезіологічної допомоги та інтенсивної терапії. Еталони наводяться також з рекомендаціями щодо ступеню опанування практичними навичками лікарями різних кваліфікаційних категорій. Навчальний посібник є колективною працею співробітників кафедр післядипломної освіти України з фаху "Анестезіологія та інтенсивна терапія".

Посібник призначений для використання в навчальному процесі на циклах підготовки лікарів-інтернів за фахом "Анестезіологія та інтенсивна терапія", на передатестаційних циклах, а також на циклах тематичного удосконалення за вказаним фахом.

Головний спонсор видання – компанія "АртурК" - офіційний представник компанії "B Braun" в Україні. Посібник виданий також за підтримки компанії "Ютас".

**СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ:**

**Бондар М.В.** – к.м.н., доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, головний анестезіолог ГУОЗ м. Києва, заслужений лікар України.

**Васильєв Г.О.** – к.м.н., доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Ващук Ф.С.** – к.м.н., доцент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Веньовцева Ю.Ю.** – аспірант кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Зверєв В.В.** – д.м.н., професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Харківської медичної академії післядипломної освіти.

**Зубков В.І.** – д.м.н., професор кафедри анестезіології-реаніматології Української військово-медичної академії.

**Іванюшко В.Л.** – к.м.н., доцент, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Львівського державного медичного університету ім. Данила Галицького.

**Клігуненко О.М.** – д.м.н., професор, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії ФПО Дніпропетровської державної медичної академії, лауреат Державної премії.

**Коновчук В.М.** – д.м.н., професор, завідувач кафедри анестезіології, реаніматології та урології Буковинської державної медичної академії.

**Лісний І.І.** – к.м.н., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Лісянський М.С.** – аспірант кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Міщенко Д.Л.** – к.м.н., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Недашківський С.М.** – асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Пилипенко М.М.** – к.м.н., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Тріщинський А.І.** - д.м.н., професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії.

**Усенко Л.В.** – д.м.н., професор, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Дніпропетровської державної медичної академії, член-кореспондент НАН та АМН України, лауреат Державної премії, лауреат Державної премії уряду Російської Федерації.

**Черній В.І.** – д.м.н., професор, член-кореспондент АМН України, завідувач кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Донецького державного медичного університету ім. М. Горького.

**Шевченко О.А.** - к.м.н., асистент кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика.

**Шифрін Г.А.** – д.м.н., професор кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Запорізької медичної академії післядипломної освіти, лауреат Державної премії, заслужений діяч науки і техніки України.

**Шлапак І.П.** – д.м.н., професор, завідувач кафедри анестезіології та інтенсивної терапії Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, заслужений діяч науки і техніки України.

## Зміст

Вступ .....	
Список умовних позначень .....	
Розділ I. Еталони практичних навичок .....	
Катетеризація периферичних вен .....	
Катетеризація центральних вен: загальні положення .....	
Катетеризація підключичної вени .....	
Катетеризація внутрішньої яремної вени .....	
Катетеризація зовнішньої яремної вени .....	
Катетеризація стегнової вени .....	
Пункція та катетеризація артерій: загальні положення .....	
Пункція та катетеризація стегнової артерії .....	
Пункція та катетеризація променевої артерії .....	
Визначення центрального венозного тиску .....	
Зондування шлунку .....	
Катетеризація сечового міхура .....	
Ускладнена інтубація трахеї .....	
Туалет трахеобронхіального дерева при аспірації шлункового вмісту .....	
Пункція та катетеризація епідурального простору .....	
Спінальна пункція .....	
Лікувально-діагностична люмбальна пункція у хворих з підвищеним внутрішньочерепним тиском .....	
Пункція плевральної порожнини .....	
Пункція перикарду .....	
Визначення крововтрати під час операції .....	
Заходи при зупинці серця під час операції .....	
Закритий масаж серця .....	
Відкритий масаж серця .....	
Електрична дефібриляція при фібриляції шлуночків серця .....	
Електрична дефібриляція при миготливій аритмії .....	
Штучне ентральне харчування .....	
Критерії відновлення хворого після анестезії .....	
Ступінь опанування згідно з кваліфікаційними вимогами .....	
Розділ II .....	

Наказ № 303 «Про регламентацію діяльності анестезіологічної служби України» .....	
Рекомендації щодо структури служби анестезіології та інтенсивної терапії в лікувально-профілактичних закладах України .....	
Тимчасові штатні нормативи медичного персоналу анестезіологічних груп, відділень анестезіології без ліжок і з ліжками інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів України .....	
Положення про відділення анестезіології з ліжками та без ліжок для інтенсивної терапії, анестезіологічну групу, відділення інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів .....	
Положення про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної лікарні як організаційно-методичного центру служби анестезіології .....	
Положення про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної (міської) дитячої лікарні .....	
Положення про виїзну консультативну педіатричну бригаду невідкладної допомоги та інтенсивної терапії .....	
Положення про завідуючого відділенням структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів .....	
Положення про лікаря-анестезіолога структурного підрозділу служби анестезіології .....	
Положення про старшу медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів .....	
Положення про медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології .....	
Положення про завідуючого експрес-лабораторією відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії та відділення інтенсивної терапії .....	
Положення про лаборанта з вищою освітою експрес-лабораторії структурних підрозділів служби анестезіології .....	
Положення про лаборанта з середньою освітою експрес-лабораторії структурного підрозділу служби анестезіології .....	
Положення про порядок госпіталізації у відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії та відділення інтенсивної терапії .....	
Наказ № 385 «Про інфекційну безпеку донорської крові та її компонентів» .....	

Інформаційний лист «Про заходи щодо підвищення безпеки гемотрансфузій у дітей» .....	
Наказ № 359 «Про подальше удосконалення атестації лікарів» .....	
Положення про порядок проведення атестації лікарів .....	
Додаток 1 до пункту 2.3. положення про порядок проведення атестації лікарів. Атестаційний листок. ....	
Додаток 2 до пункту 2.7. положення про порядок проведення атестації лікарів. Сертифікат. ....	
Додаток 3 до пункту 3.3. положення про порядок проведення атестації лікарів. Свідоцтво про складання іспиту зі спеціальності. ....	
Додаток 4 до пункту 3.19. положення про порядок проведення атестації лікарів. Посвідчення. ....	
Список рекомендованої літератури .....	

# Вступ

Останнім часом у медицині відмічаються зміни підходів щодо вибору препаратів та методик лікування. В клінічну практику впроваджуються принципи доказової медицини, коли препарат або методику лікування вибирають з урахуванням знань, отриманих в якісно проведених клінічних дослідженнях. Такий підхід сприяє впровадженню в лікувальний процес найбільш перспективних методів лікування і їх стандартизації. Стандартизація підвищує якість лікувального процесу, полегшує контроль за його ефективністю та безпечністю і може значною мірою знижувати затрати на лікування.

Анестезіологія та інтенсивна терапія – одна з провідних галузей медицини, яка розвивається найбільш швидкими темпами і в арсеналі якої використовується багато різноманітних методів і маніпуляцій. Тому для удосконалення надання анестезіологічної допомоги і лікування хворих у критичному стані необхідно стандартизувати методи, процедури та маніпуляції, які рутинно використовуються у повсякденній практиці. Навчальний посібник «Еталони практичних навичок з анестезіології та інтенсивної терапії» є одним з кроків до стандартизації як повсякденної роботи лікаря-анестезіолога, так і функціонування структурних підрозділів служби анестезіології та інтенсивної терапії.

У першому розділі даного навчального посібника представлені еталони практичних навичок, якими мають володіти лікарі відділень анестезіології та інтенсивної терапії. При розробці еталонів практичних навичок автори намагались використовувати, в першу чергу, результати контрольованих клінічних досліджень, в яких порівняно ефективність та безпечність тих чи інших методик, способів чи маніпуляцій. Проте багато методик і маніпуляцій, що входять до рутинної практики, не випробувані у контрольованих клінічних дослідженнях, які могли б об'єктивно показати переваги однієї методики над іншою. У таких випадках автори використовували аналогічні стандарти, прийняті у провідних західних країнах, методики, описані найбільш визнаними авторами в монографіях та посібниках, виданих за останні роки, а також свій власний досвід.

На думку групи розробників (провідних спеціалістів більшості кафедр післядипломної освіти України), розділ практичних навичок буде корисним не тільки лікарям-інтернам, які оволодівають азами спеціальності, а й анестезіологам зі стажем. На сьогодні здача практичних навичок є другим етапом заключного екзамену, який складають лікарі-спеціалісти після проходження передатестаційного циклу на кафедрах післядипломної освіти. Тому, окрім детального описання проведення необхідних маніпуляцій, у навчальному посібнику представлені вимоги щодо ступеню опанування практичними навичками лікарями різних кваліфікаційних категорій.

У другому розділі посібника наведено Наказ № 303 МОЗ України «Про регламентацію діяльності анестезіологічної служби України». В Наказі затверджено

рекомендації щодо структури служби анестезіології та інтенсивної терапії в лікувально-профілактичних закладах України, штатні нормативи медичного персоналу та положення про медичний персонал служби анестезіології. Представлений Наказ чинний на сьогоднішній день і роз'яснює та регламентує основні аспекти функціонування служби анестезіології та інтенсивної терапії. Крім того, наведено Наказ № 359 МОЗ України «Про подальше удосконалення атестації лікарів і Положення про порядок проведення атестації лікарів». Цей розділ допоможе спеціалістам підвищити кваліфікацію і належним чином підготуватися до атестації або переатестації на присвоєння кваліфікаційної категорії.

## Список умовних позначень

ВІТ – відділення інтенсивної терапії  
ВМС – відкритий масаж серця.  
ВЧТ – внутрішньочерепний тиск.  
ЕД – електрична дефібриляція.  
ЗМС – закритий масаж серця.  
ОЦК – об'єм циркулюючої крові.  
ПТКВ – позитивний тиск у кінці видиху.  
СМК – спинно-мозковий канал.  
СМР – спинно-мозкова рідина.  
ФБС – фібробронхоскопія.  
ЧМТ – черепно-мозкова травма.  
ШВЛ – штучна вентиляція легень.  
Hb – гемоглобін.  
Ht – гематокрит.  
NB! – Nota bene – зверніть увагу.

# РОЗДІЛ І.

## ЕТАЛОНІ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК

### КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ПЕРИФЕРИЧНИХ ВЕН

#### Практична навичка № 1

Периферичний внутрішньовенний катетер (ПВК) використовують у випадках, коли є клінічна необхідність у внутрішньовенному доступі. Встановлення ПВК значно знижує необхідність катетеризації центральних вен, тобто використання більш інвазивної методики.

#### **Показання:**

- підтримка і/чи корекція водно-електролітного балансу у випадках, коли не можна це здійснювати пероральним шляхом;
- внутрішньовенне введення ліків;
- переливання крові та її компонентів;
- парентеральне харчування.

#### **Протипоказання:**

- введення деяких розчинів і лікарських засобів, що викликають подразнення судинної стінки (наприклад, розчини з високою осмолярністю);
- переливання великих обсягів крові;
- необхідність швидкої інфузії (зі швидкістю понад 200 мл/хв).

#### **Загальні правила.**

Вибір місця для встановлення ПВК:

- дистальні вени пунктують в першу чергу, потім венепункцію проводять проксимальніше місця попереднього втручання,
- використовуйте вени на недомінантній стороні,
- для встановлення ПВК використовуйте сторону, протилежну стороні хірургічного втручання.

Намагайтеся уникати встановлення ПВК у:

- вени нижніх кінцівок;
- вени в області суглобних згинів;
- близькі до артерій і глибоко розташовані вени;
- серединну ліктьову вену (v. mediana cubiti), що використовується для забору крові на дослідження;
- малі видимі поверхневі вени (які не пальпуються);
- вени, що раніше піддавалися катетеризації;

- ломкі та склерозовані вени;
- інфіковані ділянки.

При виборі відповідного катетера слід брати до уваги:

- стан і швидкість кровотоку в доступній вені (катетер ніколи не повинен цілком закривати просвіт вени);
- довжина ПВК не повинна перевищувати довжину прямого відрізка вени, яка пунктується;
- індивідуальні анатомічні особливості пацієнта;
- необхідну швидкість інфузійного потоку (чим більша швидкість, тим більшого діаметра повинна бути вена);
- речовини, що вводяться (сильнодіючі ліки і/чи розчини, що викликають подразнення інтими, повинні вливатися у вени з високою швидкістю кровотоку для достатнього розведення);
- можливу тривалість інфузії (катетер меншого розміру менше подразнює стінку вени і тому може знаходитися в судинному руслі довше).

#### **Підготовка до встановлення периферичного внутрішньовенного катетера**

Необхідні матеріали й оснащення:

- периферичний катетер відповідного розміру;
- джгут;
- стерильні серветки;
- стерильні рукавички;
- антисептик;
- система для в/в інфузії.

#### **Техніка встановлення ПВК.**

1. Накладіть джгут вище місця передбаченої пункції.
2. Ретельно продезинфікуйте місце передбачуваної венепункції і ділянки шкіри, що прилягають до неї за допомогою антисептика. Дайте антисептику висохнути (зазвичай протягом 1-3 хв). Не доторкайтеся до даної ділянки.
3. Переконайтеся, що пакунок і його вміст не ушкоджені. Перевірте, чи не перевищений термін придатності. Надягніть захисні рукавички. Розгорніть «крильця» катетера. Надійно захопіть ПВК трьома пальцями.
4. Зробіть венепункцію як звичайно, під невеликим кутом. Надходження крові в камеру візуалізації свідчить про перебування голки-провідника в просвіті судини.
5. Просуньте катетер вказівним пальцем на кілька міліметрів вперед у вену, утримуючи при цьому голку за вертикальну пластинку. Переконайтеся у відсутності опору при просуванні катетера у вену. Зніміть джгут. *Ніколи повторно не встановлюйте (!) голку під час перебування катетера у вені. Це може призвести до ушкодження його стінок.*
6. Для запобігання витіканню крові з катетера вільною рукою з зусиллям притисніть вену, яку пунктують, на кілька сантиметрів вище місця передбачуваного

перебування кінця катетера. Переконавшись у відсутності опору, просуньте катетер уперед на необхідну глибину. При цьому голка, утримувана середнім і великим пальцями, частково вийде з катетера, що дозволить вам без зусиль витягти її цілком. Заберіть палець з судини, що фіксується для відновлення кровообігу. Приєднайте інфузійну систему чи установіть заглушку на катетер, попередньо промивши його гепаринізованим ізотонічним розчином натрію хлориду.

7. Зніміть заглушку великим і середнім пальцями, просуваючи при цьому голку уперед вказівним пальцем. Помістіть голку в контейнер для утилізації. *Ніколи не намагайтеся знову вставити голку в захисний ковпачок (!).*

8. Зафіксуйте катетер на поверхні шкіри пацієнта за допомогою марлевої пов'язки, що самоклеїться, чи лейкопластиру.

9. Захистіть місце пункції. Використовуйте стерильний марлевий бинт чи спеціальну стерильну пов'язку, що самоклеїться.

#### **Догляд за ПВК:**

- необхідно щодня оглядати місце встановлення катетера для своєчасного виявлення перших ознак інфікування;
- вологі чи забруднені пов'язки необхідно змінювати в обов'язковому порядку;
- почервоніння і набряклість тканин у місці встановлення катетера свідчать про локальну запальну реакцію і вказують на необхідність термінового видалення ПВК;
- під час проведення маніпуляцій з ПВК і інфузійною системою дуже важливо уникати їх забруднення і суворо дотримуватися правил асептики;
- час встановлення катетера повинен бути письмово зафіксований; ПВК необхідно змінювати кожні 48-72 год., інфузійну систему – кожні 24-48 год.;
- для промивання катетерів використовують ізотонічний чи гепаринізований ізотонічний розчин натрію хлориду.

#### **Можливі ускладнення та їх профілактика.**

Гематома – це скупчення крові в тканинах. Гематома може утворитися в результаті виливання крові із судини в тканини, що прилягають до місця встановлення катетера. Це може відбутися внаслідок невдалої пункції вени безпосередньо в момент встановлення ПВК або у результаті наступного видалення катетера. Для того, щоб уникнути утворення гематоми, обумовленої встановленням ПВК, необхідно забезпечити наповнення вени, а також ретельно вибрати місце встановлення катетера. Не робіть венепункцію судин, що слабо контуруються. Утворення гематоми при видаленні катетера можна уникнути, якщо притиснути місце венепункції протягом 3-4 хвилин після видалення ПВК. Також можна підняти кінцівку.

Інфільтрація утворюється в тому випадку, якщо лікарські речовини або розчини, що вводяться, надходять під шкіру, а не у вену. Проникнення в тканину деяких розчинів, таких як гіпертонічний, лужний або розчин цитостатиків, може викликати некроз тканин. Тому дуже важливо виявити інфільтрацію на ранніх стадіях. При виникненні перших ознак інфільтрації варто негайно видалити ПВК. Щоб уникнути інфільтрації, використовуйте гнучкі капілярні катетери і ретельно їх фіксуйте.



Використовуйте турнікет для стабілізації катетера, якщо останній встановлений у місці згину. Перевіряйте, чи не знизилася температура тканин, а також наявність набряку навколо місця введення катетера.

**Тромбоемболія** розвивається у випадку, якщо кров'яний згусток на катетері чи стінці вени відривається і з кровотоком просувається до серця або системи легеневого кровообігу. Ризик утворення тромбів може бути істотно знижений шляхом застосування катетера малого розміру, що постійно забезпечує задовільний кровоток навколо катетера. Уникайте встановлення ПВК у вени нижніх кінцівок, тому що в цьому випадку ризик тромбоутворення вищий. У випадку припинення інфузії, обумовленої утворенням кров'яного згустку на кінці катетера, його варто видалити і вставити новий відповідно до схеми зміни місця його встановлення. Промивання обтурованого тромбом катетера може призвести до відриву згустку і міграції його в напрямку серця.

**Повітряна емболія** може виникнути при проведенні будь-якого виду внутрішньовенної терапії. Однак при периферичній катетеризації ризик виникнення повітряної емболії обмежений позитивним периферичним венозним тиском. Негативний тиск може утворитися в периферичних венах за умови, якщо місце встановлення катетера знаходиться вище рівня серця. Повітря повинне бути цілком видалене із усіх заглушок і елементів інфузійної системи перед її приєднанням до ПВК. Необхідно роз'єднати інфузійну систему і ПВК, перш ніж флакон з рідиною, що вводиться, чи розчином цілком спорожниться. Також можна видалити повітря, опустивши вихідний отвір системи нижче рівня флакона з інфузійним розчином і зливши деяку кількість розчину, тим самим припинивши надходження повітря в інфузійну систему. Крім того, важливу роль у попередженні повітряної емболії грає надійна фіксація всіх з'єднань Луер-Лок.

**Флебїт** – запалення вени, що може виникнути внаслідок хімічного чи механічного подразнення або інфекції. Крім запалення може сформуватися також тромб, що приводить до розвитку тромбофлебїту. Серед усіх факторів, що сприяють розвитку флебїту (таких як розмір катетера, місце венепункції і т.д.), особливо важливими є тривалість перебування катетера у вені і тип рідини, що вводиться. Першими ознаками виникнення флебїту є почервоніння і біль у місці перебування катетера. На більш пізніх стадіях спостерігаються набряклість і утворення «венозного тяжу», що пальпується. Підвищення температури шкіри в місці встановлення катетера може свідчити про наявність локальної інфекції. В особливо важких випадках еритема поширюється більш ніж на 5 см проксимальніше місця перебування кінця катетера, при цьому в місці встановлення катетера і при видаленні його відзначається виділення гною. Це може призвести до гнійного флебїту і/чи септицемії, що є одними з найтяжчих ускладнень внутрішньовенної терапії й обумовлюють високий рівень смертності. При виникненні гнійного флебїту чи септицемії необхідно взяти на дослідження культуру крові і вжити невідкладних заходів.

#### **Для попередження флебїту:**

- використовуйте асептичну техніку встановлення катетера;
- вибирайте мінімально можливий діаметр катетера для досягнення необхідних обсягів внутрішньовенної терапії;
- попереджуйте рух катетера у вені шляхом надійної фіксації;
- розчиняйте лікарські речовини адекватно і вводьте їх зі швидкістю, що рекомендується;
- регулярно змінюйте місце встановлення катетера (кожні 48-72 год.).

#### **Видалення катетера.**

Ретельно вимийте руки. Зніміть усі фіксуєчі катетер пов'язки. Не використовуйте ножиці, тому що це може призвести до розсічення катетера й емболії зрізаною ділянкою катетера. Накрийте місце встановлення катетера сухою стерильною бавовняною серветкою. Видаліть катетер, притисніть місце, де знаходився катетер, протягом 3-4 хв. чи довше. Переконайтеся, що кровотечі немає. Підніміть руку пацієнта, якщо кровотеча продовжується. Якщо необхідно, накладіть стерильну пов'язку на ділянку, де знаходився катетер. Завжди перевіряйте цілість вилученого катетера.

## КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНИХ ВЕН: ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### Показання для катетеризації центральної вени:

- визначення тиску в правих відділах серця;
- введення лікарських речовин, які можуть подразнювати периферичні вени;
- забезпечення венозного доступу у хворих з «поганими» периферичними венами;
- створення умов для тривалого парентерального харчування. Серед центральних вен для проведення парентерального харчування перевага надається підключичній вені. Вона забезпечує доступ до центрального кровообігу й можливість фіксування катетера в нерухомій зоні тіла. Друге місце за частотою катетеризації займає внутрішня яремна вена. Катетеризація стегнової вени пов'язана з підвищеним ризиком інфікування. Крім цього, інфузія концентрованих розчинів може викликати тромбоз здухвинно-стегових вен й емболію легеневої артерії. Тому повне парентеральне харчування через стегову вену проводять при неможливості використати інші доступи;
- для визначення серцевого викиду (метод розведення барвника, або метод термодилуції);
- усунення повітряної емболії (аспірація повітря з порожнин правих відділів серця);
- введення електрода кардіостимулятора.

Вибір одного з трьох основних методів катетеризації центральної вени здійснюють з урахуванням переваг та недоліків, наведених у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Основні переваги та недоліки методів катетеризації центральної вени.

Вена	Переваги та недоліки
<b>Внутрішня яремна</b>	Якщо є тенденція до кровотечі або захворювання легень, перевагу надають внутрішній яремній вені.
<b>Підключична</b>	Загальна кількість ускладнень більша, ніж при катетеризації внутрішньої яремної вени.
<b>Стегнова</b>	Безпечна, якщо потрібен швидкий доступ. Використовується для введення катетера легеневої артерії або електростимулятора, якщо неможливо забезпечити доступ через внутрішню яремну або підключичну вену. Недолік - високий ризик інфікування та венозного тромбозу. Найчастіше центральні вени катетеризують за методикою Сельдингера (введення катетера у вену по провіднику).

# КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ПІДКЛЮЧИЧНОЇ ВЕНИ

## Практична навичка № 2

### Показання:

- вимірювання та моніторинг центрального венозного тиску;
- парентеральне харчування;
- тривала інфузія лікарських засобів;
- введення інотропних препаратів;
- неможливість забезпечення периферичного венозного доступу.

### Противопоказання:

- венозний тромбоз;
- синдром Педжета-Шретера, синдром верхньої порожньої вени;
- коагулопатія (протромбіновий час або частковий тромбопластиновий час в 1,5 рази вище нормальних величин);
- гнійничкові захворювання шкіри в місці пункції;
- стандартний підключичний доступ не використовується для проведення гемодіалізу через можливе стенозування підключичної вени.

### Оснащення:

- антисептик для обробки шкіри;
- місцевий анестетик (1% розчин лідокаїну);
- маска, стерильні гумові рукавички, серветки і тампони;
- валик під плечі;
- шприци, ін'єкційні голки;
- голка для катетеризації, скальпель, J-подібний провідник, катетер;
- шовний матеріал;
- система для внутрішньовенних вливань.

### Анестезія.

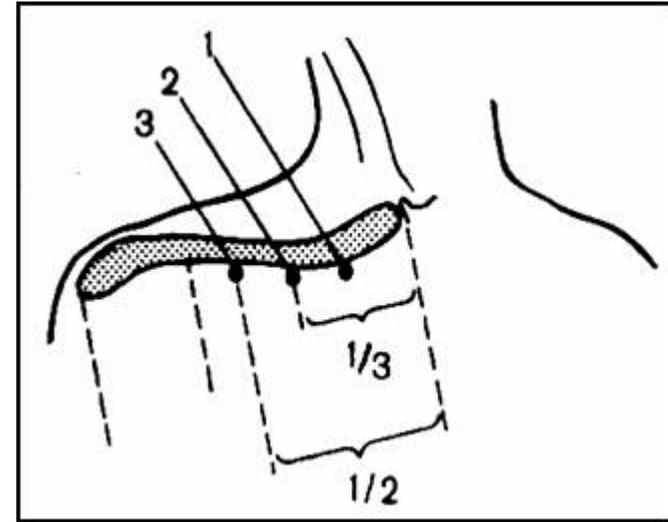
Маніпуляція виконується під місцевою анестезією 1% розчином лідокаїну.

### Положення пацієнта.

Лежачи на спині в положенні Тренделенбурга (за винятком хворих з легеневою гіпертензією, застійною серцевою недостатністю, порушенням дихання). Між лопатками в проекції грудного відділу хребта покладіть валик (висотою близько 10 см). Плечі пацієнта повинні бути відведені назад і каудально (можна попросити помічника обережно потягнути за руку, що лежить уздовж тулуба на стороні катетеризації), а голова повернена у протилежну від лікаря сторону.

### Техніка проведення маніпуляції.

Пункцію вени можна здійснювати як підключичним, так і надключичним доступом (мал. 2.1). Доцільніше використовувати праву підключичну вену, оскільки при пункції лівої є небезпека пошкодження грудної лімфатичної протоки, що впадає у венозний кут у місці злиття внутрішньої яремної й лівої підключичної вени.



**Малюнок 2.1.** Катетеризація підключичної вени. Пунктиром позначено анатомічні орієнтири місця пункції: 1 – точка Джилеса, 2 – точка Аубаніака, 3 – точка Вільсона.

### Стандартний підключичний доступ.

Дотримуючись стерильності, слід одягнути маску, халат, обробити шкіру підключичної й надключичної ділянок з боку пункції антисептиком і відмежувати її стерильними серветками.

Пункція підключичної вени стандартним доступом може бути зроблена із різних місць (точок): Аубаніака, Вільсона, Джилеса. Точка Аубаніака розташована на 1 см нижче ключиці по лінії, що розділяє внутрішню й середню третину ключиці, точка Вільсона – на 1 см нижче ключиці по середньо-ключичній лінії, точка Джилеса – на 1 см нижче ключиці й на 2 см латеральніше від груднини. Частіше пунктують підключичну вену із точки Аубаніака.

При виконанні місцевої анестезії шкіри та прилеглих тканин ділянки пункції, кожен раз перед введенням анестетика створюють розрідження в шприці.

У місці пункції шкіру прокалюють або скальпелем, або голкою. Підтягуючи поршень шприца до себе, повільно просувають голку під ключицею в напрямку до яремної вирізки груднини або медіального кінця протилежної ключиці. Голка

постійно повинна перебувати в горизонтальному положенні (паралельно підлозі), щоб уникнути пневмотораксу, а зріз голки повинен бути повернутим до ніг пацієнта.

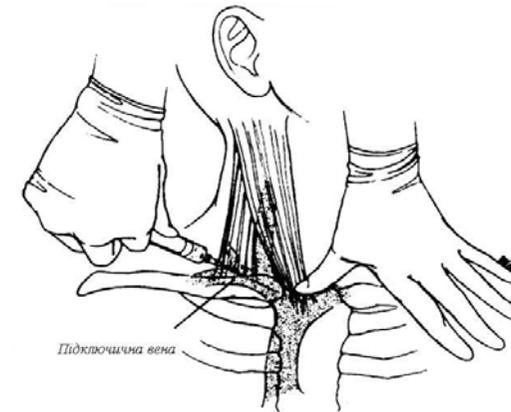
При проведенні голки постійно підтягують за поршень шприца – поява венозної крові в шприці свідчить про попадання голки в просвіт вени. Аккуратно від'єднують шприц і, швидко прикриваючи канюлю голки пальцем (для попередження повітряної емболії), в просвіт її на 1/3 довжини вводять гнучкий J-подібний провідник. Провідник має проходити з мінімальним опором. Якщо відомо, що у пацієнта в нижній порожній вені встановлений тромбофільтр, слід відмовитися від використання J-подібного провідника, тому що при проходженні через серце в нижню порожню вену він може зачепити та пошкодити фільтр. Неприпустиме насильне введення провідника. Якщо виник опір, витягнуть провідник, перевірте місце розташування голки, створюючи розрідження в шприці, і, якщо при цьому відзначається інтенсивне надходження крові в шприц, провідник вводиться повторно, одночасно повертаючи голову пацієнта у сторону вени, що катетеризується. Після проходження провідника голку витягують, постійно утримуючи провідник. Пункційний отвір розширюють стерильним скальпелем, на провідник надягають катетер і обертальними рухами проводять його в просвіт вени на 8-12 см. Глибоко заводити катетер у вену не рекомендують із-за появи можливих ускладнень: аритмії, болю у серці. Провідник витягують, за допомогою шприца перевіряють наявність зворотного току крові. При правильному положенні катетера кров вільно входить у шприц. Після цього підключають систему для переливання рідини. Катетер фіксують до шкіри швами або лейкопластирем. Довжину вільного кінця катетера необхідно виміряти для контролю за положенням його в вені.

Якщо після проходження 5 см венозна кров у шприці не з'явилася, починають повільно витягати голку, створюючи розрідження в шприці (голка могла проколоти обидві стінки вени). Якщо кров не аспірується, а голка повністю витягнута, уведіть її повторно, направляючи на 1 см вище яремної вирізки. Якщо й при цьому венозна кров не надходить у шприц, проводять повторну анестезію шкіри на 1 см латеральніше та повторюють спробу в новій точці доступу. Якщо й ця спроба виявилася невдалою, слід спробувати пунктувати вену із протилежної сторони, після виконання рентгенографії грудної клітки, для виключення пневмотораксу.

Якщо раптово з голки з'явилися повітря або артеріальна кров, виконання пункції негайно припиняють (див. розділ «Можливі ускладнення та їх усунення»).

### Надключичний доступ

Пункція та катетеризація підключичної вени надключичним доступом виконується із точки Іоффе – біля верхівки грудинно-ключично-сосцевидного кута, утвореного верхнім краєм ключиці й латеральною ніжкою груднино-ключично-сосцевидного м'яза. Напрямок руху голки – на протилежний сосок, це відповідає бісектрисі кута, який утворений грудинно-ключичним з'єднанням та ключичною головкою грудинно-ключично-сосцевидного м'яза. Голка входить до підключичної вени у місці злиття її з яремною веною (мал. 2.2).



**Малюнок 2.2.** Пункція підключичної вени надключичним доступом.

Якщо раптово з голки з'явилися повітря або артеріальна кров, пункцію негайно припиняють (див. розділ «Можливі ускладнення та їх усунення»).

Якщо пункція вени виконана успішно, від'єднайте шприц, прикривши пальцем канюлю голки для попередження повітряної емболії, і введіть J-подібний провідник, дотримуючись методики Сельдінгера, описаної вище для підключичного доступу.

### Догляд за катетером.

Після закінчення інфузії, забору крові для лабораторних досліджень слід обов'язково проводити гепаринізацію катетера: катетер заповнюють розчином гепарину – 1000 ОД гепарину на 5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. При догляді за катетером слід суворо дотримуватись правил асептики.

### Можливі ускладнення та їх усунення.

**Прокол артерії.** Поява червоного пульсуючого струменя крові в шприці свідчить про проникнення в артерію. При цьому голку слід витягти, місце пункції притиснути на 10-15 хв. і, якщо знадобиться, надавити вантажем на 1 год.

**Повітряна емболія.** Повітряна емболія виникає внаслідок засмокування повітря в судини з системи для переливання рідини або відкритого катетера і може супроводжуватися раптовою втратою свідомості, судомами, зниженням артеріального тиску. При аускультії правого передсердя визначається «шум млинового колеса», можлива зупинка серця. При появі цих змін необхідно перекрити катетер, опустити головний кінець ліжка, повернути хворого на лівий бік. Спробуйте витягти повітря аспірацією через катетер. При нестабільній гемодинаміці (у тому числі зупинці серця) негайно розпочинають проведення реанімаційних заходів і викликають торакального хірурга для консультації. При стабільних показниках гемодинаміки покладіть пацієнта на лівий бік у положенні Тренделенбурга для того, щоб «замкнути» повітря в правому шлуночку. Рентгенологічне дослідження грудної клітки в цій позиції дозволить визначити повітря (при його скупченні в значній кількості) і може бути використане для динамічного спостереження.

Пневмоторакс. Виникає внаслідок пошкодження плеври та легень. При підозрі на напружений пневмоторакс введіть внутрішньовенний (або ангиографічний) катетер 16 калібру в друге межребір'я по середньоключичній лінії для декомпресії. Виконайте рентгенографічне дослідження органів грудної порожнини. Викличте на консультацію торакального хірурга. Якщо пневмоторакс менше 10% – інгаляція 100% кисню та рентгенологічний контроль кожні 4 год. Якщо пневмоторакс більше 10% – дренаж плевральної порожнини.

Нерозпізнана пункція і наступна катетеризація порожнини плеври або середостіння з вливанням рідини можуть призвести до гідротораксу, гідромедіастиніту, які проявляються поступовим погіршенням стану хворого (біль у грудях, ціаноз, тахікардія, ускладнене дихання, зниження артеріального тиску). Для попередження цих ускладнень необхідно припинити інфузію і зробити аспірацію з катетера, перкусію, аускультацию та рентгенографію грудної клітки. При підтвердженні діагнозу слід провести пункцію плевральної порожнини, пункцію перикарда.

Інфікування і тромбоз вени можуть виникнути при порушенні техніки катетеризації (недостатня гепаринізація катетера, інфікування, тривале перебування в вені) і проявлятися синдромом «верхньої порожньої вени». При цьому необхідне негайне проведення антикоагулянтної та тромболітичної терапії. При безуспішності консервативного лікування показане оперативне втручання.

## КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОЇ ЯРЕМНОЇ ВЕНИ

### Практична навичка № 3

Переваги катетеризації внутрішньої яремної вени, порівняно з катетеризацією підключичної вени обумовлені значно меншою небезпекою легеневих і тромбоемболічних ускладнень. Однак катетеризація внутрішньої яремної вени технічно більш складна, а відсоток вдалих пункцій менший порівняно з пункцією інших вен.

Існують два найбільш розповсюджених доступи при катетеризації внутрішньої яремної вени: центральний доступ і задній доступ. Особливістю катетеризації яремної вени є послідовне введення в вену двох голок: малого діаметра («пошукова» голка) та великого діаметра (для введення провідника).

#### **Показання:**

- вимірювання та моніторинг центрального венозного тиску;
- парентеральне харчування;
- тривала інфузія лікарських засобів;
- введення інотропних препаратів;
- неможливість забезпечення периферичного венозного доступу;
- гемодіаліз.

#### **Протипоказання:**

- хірургічне втручання на шиї в анамнезі (з боку запланованого місця маніпуляції);
- гнійничкові захворювання шкіри в місці пункції;
- венозний тромбоз.

#### **Оснащення:**

- антисептик для обробки шкіри;
- місцевий анестетик (1% лідокаїну);
- маска, стерильні гумові рукавички, серветки і тампони;
- шприци, ін'єкційні голки;
- голка для катетеризації, скальпель, J-подібний провідник, катетер;
- шовний матеріал;
- система для внутрішньовенних вливань.

#### **Анестезія.**

Маніпуляція виконується під місцевою анестезією.

#### **Положення пацієнта.**

Лежачи на спині в положенні Тренделенбурга (за винятком хворих з легеневою гіпертензією, застійною серцевою недостатністю, порушенням дихання). Голова пацієнта повинна бути повернута на 45° у протилежну від пункції сторону.

### Техніка катетеризації за допомогою центрального доступу.

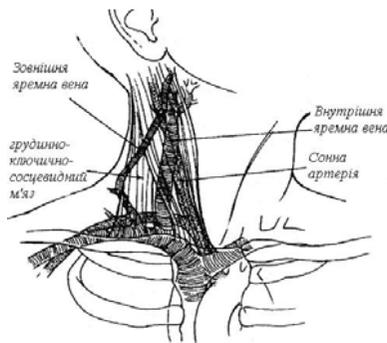
Дотримуючись стерильності, надягніть маску, халат. Обробіть шкіру підключичної й надключичної ділянок з боку пункції антисептиком і відмежуйте її стерильними серветками. Визначте вершину трикутника, утвореного голівками грудинно-ключично-сосцевидного м'яза, обробіть цю ділянку розчином антисептика й відмежуйте її стерильними серветками. Крім того, визначте локалізацію зовнішньої яремної вени й сонної артерії (мал. 3.1). Рекомендується підготувати стерильне поле для можливої катетеризації через підключичний доступ при виникненні необхідності.



Малюнок 3.1. Анатомічні орієнтири при пункції внутрішньої яремної вени.

Виконайте місцеву анестезію шкіри та підшкірної клітковини в вершині трикутника, утвореного голівками грудинно-ключично-сосцевидного м'яза.

Нащупайте недомінуючою рукою пульс на сонній артерії й обережно відсуньте її медіальніше. Надягніть на шприц тонку «пошукову» голку (22 калібру). Уведіть голку в точку на вершині трикутника під кутом 45°-60° до поверхні шкіри (мал. 3.2) й повільно просувайте її в напрямку до соска на тій же стороні, постійно створюючи розрідження в шприці.



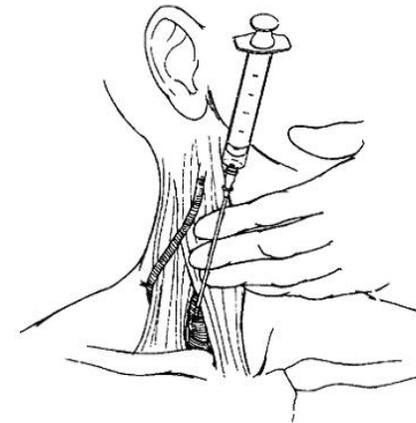
Малюнок 3.2. Точка введення голки при пункції яремної вени центральним доступом.

Якщо в шприці не з'явилася венозна кров після просування голки на 3 см, повільно витягніть голку, продовжуючи підтримувати розрідження в шприці. Якщо кров усе ще не з'являється, не міняючи точки проколу, змініть напрямок голки на 1-3 см латеральніше. Якщо й у цьому положенні кров не з'являється, спрямуйте голку на 1 см медіальніше. Стежте за пульсом на сонній артерії. Якщо кров у шприці все ще не з'являється, уточніть орієнтири, а після трьох невдалих спроб перейдіть до виконання маніпуляції через задній доступ.

Якщо раптово з голки з'явилися повітря або артеріальна кров, пункцію негайно припиняють (див. розділ «Можливі ускладнення та їх усунення»).

Якщо отримано гарний зворотний струм венозної крові, запам'ятайте положення голки й кут, під яким вона ввійшла у вену, і витягніть голку. Для зменшення кровотечі притисніть це місце пальцем. Голка може бути також залишена як орієнтир.

Уведіть голку більшого діаметра (для проведення провідника, 18 калібру) для пункції під тим же кутом, під яким вводилася «пошукова» голка (мал. 3.3).



Малюнок 3.3. Місце пункції внутрішньої яремної вени (центральный доступ).

Якщо отримано гарний зворотний струмінь крові, від'єднайте шприц, притискаючи отвір канюлі голки пальцем для попередження повітряної емболії. Введіть J-подібний провідник через голку в напрямку до серця, утримуючи її в тому ж самому положенні (методика Сельдінгера). Провідник повинен проходити з мінімальним опором.

Якщо виник опір, витягніть провідник, упевніться, що голка перебуває у вені (за допомогою аспірації крові в шприц), і, якщо отримано гарний струм крові, знову введіть провідник. Після проходження провідника витягніть голку, утримуючи провідник на місці. Розширте пункційний отвір стерильним скальпелем. Уведіть катетер по провіднику (постійно утримуючи провідник) на довжину приблизно 9 см, якщо проводиться пункція правої внутрішньої яремної вени, та 12 см – якщо лівої.

Витягніть провідник, аспіруйте кров для підтвердження розміщення катетера у вені, налагодьте інфузію стерильного ізотонічного розчину хлориду натрію. Зафіксуйте катетер на шкірі шовковими швами й накладіть стерильну пов'язку.

Виконайте рентгенографію грудної клітки для підтвердження розташування катетера у верхній порожній вені й виключення пневмотораксу.

#### **Техніка катетеризації за допомогою заднього доступу.**

Дотримуючись стерильності, надягніть маску й халат. Визначте латеральний край грудинно-ключично-сосцевидного м'яза й точку, де його перетинає зовнішня яремна вена (приблизно на 4-5 см вище ключиці) (мал. 3). Варто створити стерильне поле для можливої катетеризації підключичної вени (при виникненні необхідності).

Виконайте місцеву анестезію шкіри та підшкірної клітковини в точці на 0,5 см вище (краніальніше) перетинання грудинно-ключично-сосцевидного м'яза й зовнішньої яремної вени. Завжди підтягуйте поршень шприца до себе перед введенням анестетика, тому що вена може бути розташована дуже поверхнево.

Введіть тонку («пошукову») голку в точку, яка розташована на 0,5 см вище місця перетинання зовнішньої яремної вени та латерального краю грудинно-ключично-сосцевидного м'яза (або на межі нижньої та середньої треті латерального краю грудинно-ключично-сосцевидного м'яза) та повільно просуньте її вперед й униз у напрямку до яремної вирізки груднини, постійно підтримуючи розрідження в шприці (мал. 3.4).



**Малюнок 3.4.** Місце пункції внутрішньої яремної вени (задній доступ).

Якщо немає зворотного струму крові після просування голки на 3 см, повільно витягніть голку, підтримуючи розрідження в шприці. Якщо крові все ще немає, знову введіть голку в тому ж самому місці, злегка змінюючи напрямок голки від яремної вирізки груднини у сторону пункції. Якщо знову не буде отримана кров, уточніть орієнтири та після трьох невдалих спроб перейдіть до виконання маніпуляції із

протилежної сторони. Обов'язково проведіть рентгенологічне дослідження грудної клітки для виключення пневмотораксу до переходу на іншу сторону.

Якщо раптово з голки з'явилися повітря або артеріальна кров, пункцію негайно припиняють (див. розділ «Можливі ускладнення та їх усунення»).

Якщо отримано гарний зворотний струм венозної крові, запам'ятайте положення голки й кут, під яким вона ввійшла у вену, і витягніть її. Для зменшення кровотечі притисніть це місце пальцем. Голка може бути залишена, як орієнтир. Уведіть голку більшого діаметра (пункційну) під тим же кутом, під яким вводилась пошукова голка. З появою венозної крові від'єднайте шприц, прикрийте отвір голки пальцем для попередження повітряної емболії та введіть J-подібний провідник за методикою Сельдінгера.

#### **Догляд за катетером.**

Обов'язково після закінчення інфузії, забору крові для лабораторних досліджень слід проводити гепаринізацію катетера: катетер заповнюють розчином гепарину – 1000 ОД гепарину на 5 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. Суворо дотримуйтесь правил асептики при догляді за катетером.

#### **Можливі ускладнення та їх усунення.**

Прокол сонної артерії. Негайно витягніть голку й притисніть це місце пальцем. Якщо пальцеве притиснення неефективне, викличте судинного хірурга (може з'явитися необхідність у хірургічному втручанні).

Повітряна емболія. Повітряна емболія виникає внаслідок засмокування повітря в судини з системи для переливання рідини або відкритого катетера і може супроводжуватися раптовою втратою свідомості, судомами, зниженням артеріального тиску. При аускультатії правого передсердя визначається «шум млинового колеса», можлива зупинка серця. При появі цих змін необхідно перекрити катетер, опустити головний кінець ліжка, повернути хворого на лівий бік. Спробуйте витягти повітря, проводячи аспірацію через катетер. При нестабільній гемодинаміці (у тому числі зупинці серця) негайно розпочніть проведення реанімаційних заходів і викличте торакального хірурга для консультації. При стабільних показниках гемодинаміки поверніть пацієнта на лівий бік у положенні Тренделенбурга для того, щоб «замкнути» повітря в правому шлуночку. Рентгенологічне дослідження грудної клітки в цій позиції дозволить визначити повітря (при його скупченні в значній кількості) і може бути використане для динамічного спостереження.

Пневмоторакс. Виникає внаслідок пошкодження плеври та легенів. При підозрі на напружений пневмоторакс введіть внутрішньовенний (або ангіографічний) катетер 16 калібру в друге міжребер'я по середньоключичній лінії для декомпресії. Виконайте рентгенографічне дослідження органів грудної порожнини. Викличте на консультацію торакального хірурга. Якщо пневмоторакс менше 10% – інгаляція 100% кисню та рентгенологічний контроль кожні 4 год. Якщо пневмоторакс більше 10% – дренаж плевральної порожнини.

Неправильне положення катетера: у правому передсерді, правому шлуночку або впирається в стінку вени – підтягніть катетер, поки він не досягне верхньої порожньої вени. У підключичній вені з протилежної сторони – зафіксуйте катетер, переміщати його не потрібно. У яремній або грудній вені – повторно введіть у катетер J-подібний провідник, видаліть катетер, по провіднику введіть довгий внутрішньовенний катетер 18 калібру й за допомогою аспірації крові переконайтеся, що катетер знаходиться у вені. J-подібний провідник можна тепер провести у верхню порожню вену, змінивши положення пацієнта: потягніть за відповідну руку пацієнта в каудальному напрямку й поверніть його голову й шию у бік встановлення катетера, щоб зменшити кут між підключичною та внутрішньою яремною венами.

Синдром Горнера (птоз, міоз, ендодальма). Пункція каротидного синуса може привести до тимчасового розвитку синдрому Горнера, котрий в більшості випадків проходить самостійно.

Порушення ритму серця. Передсердні або шлуночкові аритмії пов'язані із подразненням правого передсердя або правого шлуночка провідником або катетером і звичайно припиняються після переміщення катетера у верхню порожню вену. При аритміях, що не припиняються, може виникнути необхідність у їхньому медикаментозному лікуванні.

Інфікування і тромбоз вени можуть виникнути при порушенні техніки катетеризації (недостатня гепаринізація катетера, інфікування, тривале перебування в вені), невиконанні правил асептики.

## КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ЗОВНІШНЬОЇ ЯРЕМНОЇ ВЕНИ

### Практична навичка № 4

#### Показання:

- моніторинг ЦВТ;
- парентеральне харчування;
- тривала інфузія лікарських препаратів;
- введення інотропних препаратів;
- гемодіаліз;
- неможливість пункції периферичної вени;
- відносно безпечна при коагулопатіях.

#### Протипоказання:

- хірургічне втручання на шії в анамнезі (на стороні катетеризації);
- гнійно-запальні процеси поблизу місця катетеризації;
- венозний тромбоз.

#### Оснащення:

- антисептик для обробки шкіри;
- місцевий анестетик (1% розчин лідокаїну);
- маска, стерильні гумові рукавички, серветки і тампони;
- шприц, ін'єкційні голки (25 калібру);
- голка для катетеризації 16 калібру з катетером поверх голки, скальпель, J-подібний провідник;
- шовний матеріал;
- система для внутрішньовенних вливань.

#### Анестезія.

Маніпуляція виконується під місцевою анестезією 1% розчином лідокаїну.

#### Положення пацієнта.

Лежачи на спині в положенні Тренделенбурга (за винятком хворих з легеневою гіпертензією, застійною серцевою недостатністю, порушенням дихання). Голова пацієнта повинна бути повернута на 45° у протилежну від пункції сторону.

#### Техніка проведення маніпуляції.

Для першої спроби вибрати вену з правої сторони, яка визначається попереду грудинно-ключично-сосцевидного м'яза. Прийом Valsalva може бути корисним у визначенні вени у дегідратованих пацієнтів, але через наявність клапанів грудний тиск не завжди передається на зовнішню яремну вену. Дотримуючись стерильності, надягніть маску, халат. Обробіть шкіру підключичної й надключичної ділянок з боку



пункції антисептиком і відмежуйте її стерильними серветками. Введіть анестетик голкою 25 калібру в шкіру та підшкірну клітковину. Завжди підтягуйте поршень на себе перед введенням анестетика, тому що вена може бути дуже поверхнево.

Нашупайте другою рукою пульс на сонній артерії (мал. 4.1).



**Малюнок 4.1.** Анатомія зовнішньої яремної вени

Візьміть шприц та голку 16 калібру та виконайте пункцію під кутом 20° у напрямку до фронтальної площини. Часто виникають труднощі через рухливість зовнішньої яремної вени, тому потрібна фіксація вени та різкий, впевнений рух.

Якщо в шприці з'явилась венозна кров, введіть голку на кілька міліметрів у вену та установіть катетер поверх голки, катетер не треба заводити на всю довжину через можливу наявність клапанів.

Шприц та голка виймаються та обережно вводиться J-подібний провідник на 20 см. По провіднику заводиться катетер. Якщо необхідно провести трьохходовий катетер, то після надрізу скальпелем спочатку вводиться венозний дилататор, а потім катетер. *Важливо завжди утримувати провідник (!).*

Витягніть провідник, аспіруйте кров для підтвердження внутрішньовенного положення катетера, почніть інфузію стерильного ізотонічного розчину. Фіксуйте катетер до шкіри шовковими швами. Накладіть стерильну пов'язку.

Встановіть швидкість внутрішньовенної інфузії 20 мл/годину та виконайте рентгенографію грудної клітки для підтвердження положення катетера.

#### **Можливі ускладнення та їх усунення.**

Катетеризація успішна в 80% випадків. Прокол сонної артерії практично не зустрічається. Ненавмисна пункція каротидного клубочка може призвести до тимчасового розвитку синдрому Горнера, який проходить самостійно.

Передсердні або шлуночкові аритмії пов'язані з подразненням правого передсердя та правого шлуночка провідником чи катетером і, звичайно, проходять після переміщення катетера в верхню полу вену. Стійкі аритмії вимагають медикаментозної терапії. Місцева гематома спостерігається в 1-5% випадків.

## **КАТЕТЕРИЗАЦІЯ СТЕГНОВОЇ ВЕНИ**

### **Практична навичка № 5**

#### **Показання:**

- екстрена катетеризація центральної вени;
- неможливість катетеризації підключичних або внутрішньої яремної вен для вимірювання центрального венозного тиску або введення інотропних препаратів;
- гемодіаліз.

#### **Протипоказання:**

- хірургічне втручання в паховій ділянці в анамнезі (відносно протипоказання);
- наявність сава-фільтру.

**Застереження:** поки катетер перебуває у вені, пацієнт повинен дотримуватися постільного режиму.

#### **Обладнання:**

- антисептик для обробки шкіри;
- місцевий анестетик (1% розчин лідокаїну);
- маска, стерильні гумові рукавички, серветки і тампони;
- шприци, ін'єкційні голки;
- голка для катетеризації, скальпель, J-подібний провідник, катетер;
- шовний матеріал;
- система для внутрішньовенних вливань.

#### **Анестезія.**

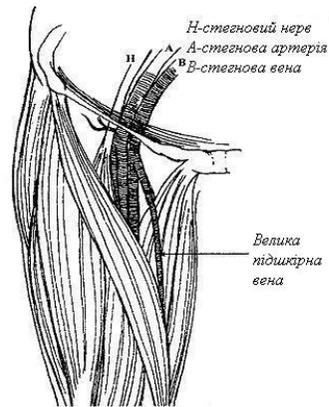
Маніпуляція виконується під місцевою анестезією 1% розчином лідокаїну.

#### **Положення пацієнта.**

Лежачи на спині, під сідниці хворого можна підкласти валик.

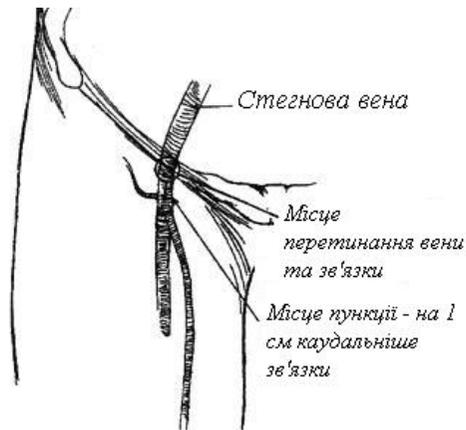
#### **Техніка проведення маніпуляції.**

Дотримуючись стерильності, надягніть маску й халат. Поголіть місце майбутньої маніпуляції, проведіть обробку шкіри антисептичним розчином і відмежуйте ліву або праву пахову ділянку стерильним матеріалом. Пропальпуйте пульс на стегновій артерії в точці на середині відрізка між передньою верхньою здухвинною остю та лобковим з'єднанням. Стегнова вена проходить паралельно та медіальніше артерії (мал. 5.1).



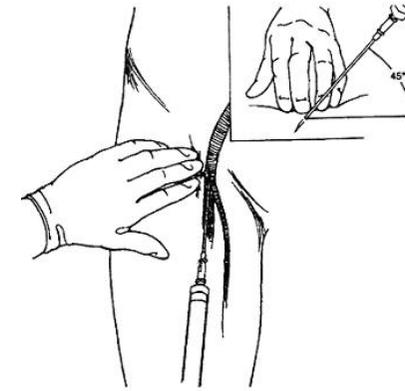
**Малюнок 5.1.** Анатомія пахової ділянки.

Виконайте місцеву анестезію шкіри та підшкірної клітковини в точці, яка розташована на 1 см каудальніше та на 1 см медіальніше місця визначення пульсу стегнової артерії (мал. 5.2).



**Малюнок 5.2.** Місце пункції стегнової вени.

Пропальпуйте пульс на стегновій артерії й обережно відсуньте її латерально. Приєднайте пункційну голку до шприца, проколите анестезовану шкіру. Створюючи розрідження в шприці, просуньте голку в краніальному напрямку під кутом 45° до поверхні шкіри, паралельно пульсуючій артерії (мал. 5.3).



**Малюнок 5.3.** Напрямок руху голки при пункції стегнової вени.

Якщо венозна кров у шприці не з'явилася після введення голки на глибину 5 см, повільно витягніть голку, постійно створюючи розрідження в шприці. Якщо кров не з'явилася, змініть напрямок руху голки через попередній пункційний отвір на 1-2 см латеральніше, ближче до стегнової артерії.

Якщо зворотного струменя крові, як і раніше, не отримано, уточніть орієнтири та повторіть спробу катетеризації в точці, яка розташована на 0,5 см медіальніше місця визначення пульсу.

Якщо в шприці з'явилася артеріальна кров, витягніть голку й притисніть рукою місце пункції, як описано в розділі «Можливі ускладнення».

При влученні у вену від'єднайте шприц, прикриваючи отвір канюлі голки пальцем для попередження повітряної емболії.

Введіть J-подібний провідник через голку в напрямку серця. Провідник має проходити з мінімальним опором. Насильне введення провідника неприпустиме. Якщо виник опір, витягніть провідник, перевірте місце розташування голки, створюючи розрідження в шприці, і, якщо при цьому відзначається інтенсивне надходження крові в шприц, повторно введіть провідник. Після проходження провідника витягніть голку, постійно утримуючи провідник. Пункційний отвір розширюють стерильним скальпелем, на провідник надягають катетер і обертальними рухами проводять його в просвіт вени на 8-12 см. Провідник витягають, за допомогою шприца перевіряють наявність зворотного току крові. При правильному положенні катетера кров вільно входить у шприц. Після цього підключають систему для переливання рідини. Катетер фіксують до шкіри швами або лейкопластирем. До видалення катетера пацієнт повинен дотримуватись ліжкового режиму.

#### **Можливі ускладнення.**

Прокол стегнової артерії / гематома. Поранення артерії з розвитком гематоми можливе при зміщенні голки в сторону. При цьому треба витягти голку, притиснути

місце проколу рукою на 15-25 хвилин, потім накласти давлячу пов'язку ще на 30 хвилин. Після цього проводять пункцію на іншій стороні.

Пошкодження клапанів вени. Можливе при грубому введенні провідника у вену.

Інфікування і тромбоз вени можуть виникнути при порушенні техніки катетеризації (недостатня гепаринізація катетера, інфікування, тривале перебування в вені), невиконанні правил асептики.

## ПУНКЦІЯ ТА КАТЕТЕРИЗАЦІЯ АРТЕРІЙ: ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.

Катетеризація артерій дозволяє проводити безперервний моніторинг частоти серцевих скорочень й артеріального тиску, необхідний у пацієнтів, що перебувають у відділенні інтенсивної терапії, або одержують терапію інотропними засобами, або при нестабільності гемодинаміки. Інтраопераційний моніторинг також необхідно проводити хворим з високим ризиком ускладнень з боку серцево-судинної системи.

Для черезшкірної катетеризації доступні ряд артерій.

Променеву артерію катетеризують найчастіше, тому що вона розташована поверхнево й має колатералі. Проте в 5 % людей артеріальні долонні дуги виявляються незамкнутими, що робить колатеральний кровоток неадекватним.

*Проба Алена – простий, хоча й не цілком достовірний спосіб визначення адекватності колатерального кровообігу по ліктьовій артерії при тромбозах променевої артерії (!).* Спочатку хворий кілька разів енергійно стискає й розтискає кулак; кулак залишається стиснутим. Анестезіолог притискає променеву й ліктьову артерії, після чого хворий розтискає кулак. Колатеральний кровоток через артеріальні долонні дуги вважається повноцінним, якщо великий палець кисті набуває первинного забарвлення не пізніше, ніж через 5 с після припинення тиску на ліктьову артерію. Якщо відновлення первинного кольору займає 5-10 с, то результати тесту не можна трактувати однозначно (інакше кажучи, колатеральний кровоток «сумнівний»), якщо більше 10 с – то існує недостатність колатерального кровотоку. Альтернативними методами визначення артеріального кровотоку дистальніше місця оклюзії променевої артерії можуть бути пальпація, доплерівське дослідження, плетизмографія або пульсоксиметрія.

Катетеризацію ліктьової артерії проводити технічно складніше, тому що вона залягає глибше й більш звивиста, ніж променева артерія. Через ризик порушення кровотоку в кисті не треба катетеризувати ліктьову артерію, якщо іпсилатеральна променева артерія була пунктована, але катетеризація не відбулася.

Плечова артерія досить легко ідентифікується в ліктьовій ямці. Вона розташована недалеко від аорти, тому конфігурація пульсової хвилі змінюється незначною мірою, порівняно з формою пульсової хвилі в аорті. Близькість ліктьового згину сприяє перегинанню катетера.

При катетеризації стегнової артерії високий ризик формування псевдоаневризми і атером, але часто тільки ця артерія залишається доступною при великих опіках і важкій травмі. Асептичний некроз голівки стегнової кістки – рідке, але трагічне ускладнення при катетеризації стегнової артерії у дітей.

Тильна артерія стопи й задня великогомілкова артерія перебувають на значному віддаленні від аорти по ходу артеріального дерева, тому форма пульсової хвилі

істотно змінюється. Модифікована проба Алена дозволяє оцінити адекватність колатерального кровотоку перед катетеризацією цих артерій.

Пахвова артерія оточена пахвовим сплетенням, тому існує ризик ушкодження нервів голкою або в результаті стискання гематомою. При промиванні катетера, установленного в лівій пахвовій артерії, повітря й тромби можуть попадати в судини головного мозку.

Рекомендується для катетеризації променевої, ліктьової артерії та артерії тилу стопи використовувати «швидкі» внутрішньовенні ангіографічні катетери, а для катетеризації стегнової та пахвової артерій використовувати методику Сельдінгера.

## ПУНКЦІЯ ТА КАТЕТЕРИЗАЦІЯ СТЕГНОВОЇ АРТЕРІЇ Практична навичка № 6

### Показання:

- тривалий моніторинг показників гемодинаміки;
- часта оцінка газового складу артеріальної крові;
- доступ для артеріографічних досліджень;
- зондування порожнин серця з метою рентгенконтрастного та доплерівського дослідження;
- виконання емболізації артерій, проведення ангіопластики;
- проведення внутрішньоаортальної балонної контрапульсації.

### Противопоказання:

- запальний процес у ділянці артерії;
- наявність здухвинного або стегнового артеріального судинного трансплантата (протезу) на стороні пункції;
- операції в пахвинній ділянці в анамнезі (відносно протипоказання).

*До вилучення катетера пацієнт повинен дотримуватись суворого постільного режиму (!).*

### Необхідні інструменти:

- антисептик для обробки шкіри;
- місцевий анестетик (1% розчин лідокаїну);
- маска, стерильні гумові рукавички, серветки і тампони;
- шприци, ін'єкційні голки;
- голка для катетеризації, J-подібний провідник, катетер;
- шовний матеріал;
- система для внутрішньовенної інфузії із пристроєм для створення тиску в системі.

### Анестезія.

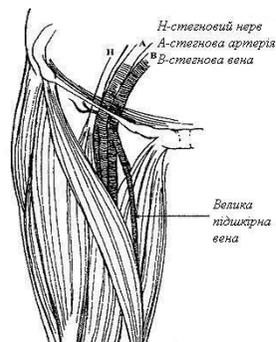
Маніпуляція виконується під місцевою анестезією 1% розчином лідокаїну.

### Положення хворого.

Лежачи на спині.

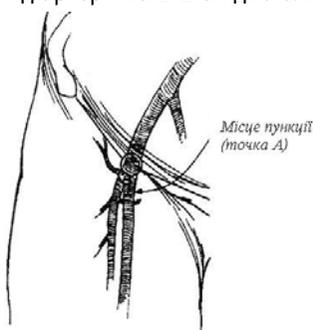
### Техніка проведення маніпуляції.

Дотримуючись стерильності, надягніть маску й халат. Поголіть місце майбутньої маніпуляції, проведіть обробку шкіри антисептичним розчином і відмежуйте ліву або праву пахову ділянку стерильним матеріалом. Пунктувати артерію потрібно через суху шкіру. Пропальпуйте пульс на стегновій артерії в точці на середині відрізка між передньою верхньою здухвинною остю та лобковим з'єднанням (мал. 6.1).



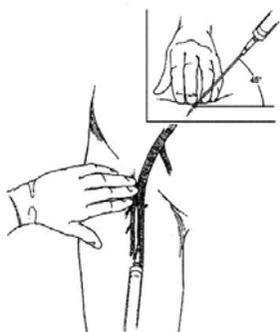
**Малюнок 6.1.** Анатомія пахової ділянки.

Пальпаторно простежте хід артерії на 1-2 см дистальніше – точка А (мал. 6.2).



**Малюнок 6.2.** Місце пункції стегнової артерії.

При пункції стегнової артерії ногу випрямляють у тазостегновому суглобі і ротують назовні. Артерію пальпують і фіксують пальцями лівої руки. Виконайте місцеву анестезію шкіри та підшкірної клітковини в ділянці по ходу артерії. Голкою для пункції проколите шкіру в точці А та просуньте голку краніально, під кутом 45° до поверхні шкіри, у напрямку до пульсуючої судини (стегнової артерії), підтримуючи розрідження в шприці (мал. 6.2-6.3).



**Малюнок 6.3.** Напрямок руху голки при пункції стегнової артерії.

Можливо також виконувати пункцію артерії таким способом: артерію фіксують між пальцями руки, шкіру між пальцями проколюють голкою під кутом 30°-60° до поверхні шкіри та вводять її на глибину 2-4 см. Поява з голки пульсуючого багряного струменя крові свідчить про перебування голки у просвіті артерії.

Якщо не отримано зворотного току крові після проходження голки на глибину 5 см, повільно витягніть голку, підтримуючи розрідження в шприці. Якщо кров у шприці, як і раніше, не з'явилася, знову направте голку до місця пальпації пульсу, злегка змінивши напрямок її руху, або перевірте ще раз орієнтири та спробуйте провести пункцію в точці, розташованій на 1 см проксимальніше точки А по ходу стегнової артерії.

Якщо в шприці з'явилася венозна кров, витягніть голку й притисніть місце пункції рукою (див. «Можливі ускладнення»).

Якщо голка пройшла в просвіт артерії, від'єднайте шприц та прикрийте канюлю голки пальцем для попередження надмірної кровотечі.

Уведіть J-подібний провідник через голку в напрямку до серця, *не змінюючи положення голки (!)* (методика Сельдінгера). Провідник повинен проходити з мінімальним опором.

Якщо виник опір, витягніть провідник, перевірте положення голки за допомогою аспірації крові в шприц.

Як тільки провідник пройшов, витягніть голку, постійно контролюючи положення провідника. Введіть катетер по провіднику в артерію. Витягніть провідник та приєднайте необхідну систему моніторингу, або систему для промивання катетера. Фіксуйте катетер на шкірі шовковими швами. Накладіть на шкіру стерильну пов'язку.

*Пацієнт повинен дотримуватися суворого постільного режиму до видалення катетера (!).*

### **Можливі ускладнення та їх усунення.**

**Прокол стегнової вени.** Витягніть голку, притисніть рукою місце пункції на 10-15 хв.

**Тромбоз.** Витягніть катетер, ретельно стежте за пульсом на артеріях нижньої кінцівки – при підозрі на тромбоз артерії викличте на консультацію судинного хірурга.

**Гематома.** Витягніть катетер, притисніть рукою місце пункції не менш, ніж на 15 хв, а потім накладіть тугу пов'язку на це місце ще на 30 хв. Хворий повинен суворо дотримуватись постільного режиму протягом 4 годин. Стежте за пульсом на артеріях нижньої кінцівки.

**Інфікування** місця пункції та катетера можуть виникнути при порушенні техніки катетеризації (недостатня гепаринізація катетера, інфікування, тривале перебування в артерії), невиконанні правил асептики.

# ПУНКЦІЯ ТА КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ПРОМЕНЕВОЇ АРТЕРІЇ

## Практична навичка № 7

### Показання:

- інвазивні методи обстеження (у першу чергу інвазивний моніторинг АТ);
- забір крові для аналізу (гази крові, КЛС тощо);

### Протипоказання:

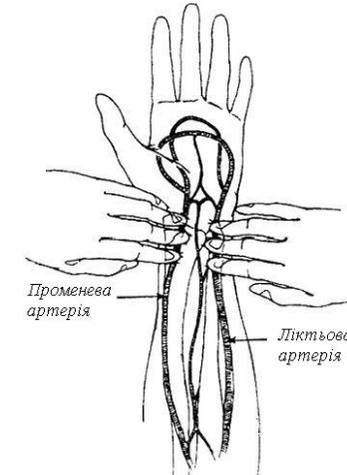
- запальний процес у ділянці артерії;
- позитивний тест Алена.

### Необхідне обладнання:

- шприц з голкою для в/м ін'єкцій;
- катетер;
- спирт з хлоргексидином або іншій антисептик;
- стерильний матеріал (кульки, серветки), лейкопластир, бинт;
- місцевий анестетик;
- гумові рукавички;
- система для внутрішньовенної інфузії із пристроєм для створення тиску в системі.

### Положення хворого.

Хворий лежить на спині, кисть у положенні долонею догори, розігнута в променевоzap'ястному суглобі, зап'ястя розташовують на згорнутому валиком рушнику. Долоня й передпліччя закріплюються на підставці для руки. Анатомія променевої та ліктьової артерій представлена на мал. 7.1.



Малюнок 7.1. Анатомія променевої та ліктьової артерій.

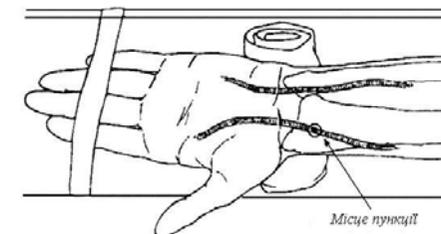
### Анестезія.

Маніпуляцію виконують під місцевою анестезією 1% розчином лідокаїну. Шкіра і підшкірна клітковина інфільтруються розчином анестетика, що забезпечує безболісність пункції й попереджує спазм артерії.

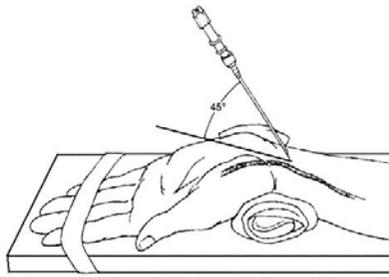
### Техніка виконання маніпуляції.

Пункція та катетеризація променевої артерії за методикою Сельдінгера.

Дотримуючись стерильності, надягніть маску й халат. Шкіру слід обробити розчином антисептика, при необхідності видалити волосся у місці пункції. Місце пункції обкладають стерильним матеріалом. Орієнтуються на проекцію артерії (пульсова точка в променевій борідці передпліччя). Під гострим кутом 45-50° проколюють шкіру, клітковину й фасцію, стінку артерії, направляючи кінець голки в краніальному напрямку (мал. 7.2-7.3).



Малюнок 7.2. Місце пункції променевої артерії.



**Малюнок 7.3.** Напрямок руху голки при пункції променевої артерії.

Для забезпечення точності попадання голки, артерію під час пункції фіксують пальцем лівої руки. Вибираючи напрям голки, користуються дотиком до пульсуючої стінки судини. При великій товщині підшкірно-жирової клітковини буває важко визначити положення артерії. У таких випадках орієнтуються на положення вільного кінця голки. Якщо пунктувати артерію голкою зрізом догори, то варто робити це під гострим кутом, інакше голка може проколоти дві стінки. Коли голка проникає у просвіт артерії, кров під тиском починає заповняти шприц, видавлюючи поршень. Шприц від'єднують від павільйону голки, який притискають пальцем. Через просвіт голки проводять провідник, по якому вводять катетер. Катетер фіксують шовковою лігатурою. Накладають притискаючу асептичну пов'язку. Після завершення маніпуляцій чи досліджень голку чи катетер видаляють, місце пункції обробляють антисептиком, притискають стерильним тампоном на 3-4 хв і накладають стерильну пов'язку.

Техніка виконання маніпуляції за допомогою катетера на голці (ангіографічні або «швидкі катетери») (мал. 7.4).



**Малюнок 7.4.** Катетеризація променевої артерії за допомогою «катетера на голці». А. Вирішальним моментом є правильне укладання кінцівки та пальпація

артерії. Шкіру обробляють антисептиком і через голку 25-го розміру інфільтрують місцевим анестетиком у проекції артерії. Б. Катетером на голці 20-22-го розміру проколюють шкіру під кутом 45°. В. Поява крові в павільйоні катетера свідчить про попадання в артерію. Кут уколу зменшують до 30°, катетер на голці просувають ще на 2 мм углиб артерії. Г. Катетер вводять в артерію по голці, яку потім видаляють. Д. Притискаючи артерію середнім і безіменним пальцями проксимальніше катетера, запобігають викиду крові під час приєднання магістралі через конектор типу Люера.

Супінація й розгинання кисті забезпечують оптимальний доступ до променевої артерії. Попередньо варто зібрати систему катетер-магістраль-перетворювач і заповнити її гепаринізованим розчином (приблизно 0,5-1 ОД гепарину на кожен мілілітр розчину), тобто підготувати систему для швидкого підключення після катетеризації артерії. Шляхом поверхневої пальпації *кінчиками* вказівного й середнього пальців недомінантної руки анестезіолог визначає пульс на променевій артерії і її розташування, орієнтуючись на відчуття максимальної пульсації. Шкіру обробляють йодоформом і розчином спирту. Через голку 25-27-го розміру виконують місцеву анестезію в проекції артерії. Голкою 20-22-го розміру з тефлоновим катетером проколюють шкіру під кутом 45°, після чого просувають її в напрямку до точки пульсації. З появою крові в павільйоні катетера кут уколу голки зменшують до 30° і для надійності просувають уперед ще на 2 мм у просвіт артерії. Катетер вводять в артерію по голці, яку потім видаляють. Під час приєднання магістралі артерію притискають середнім і безіменним пальцями проксимальніше катетера, щоб запобігти викиду крові. Катетер фіксують до шкіри лейкопластирем або швами.

#### Можливі ускладнення.

До ускладнень катетеризації променевої артерії та інвазивного моніторингу АТ належать: гематома, спазм артерії, тромбоз артерії, повітряна емболія та тромбоемболія, некроз шкіри над катетером, ушкодження нервів, інфекція, втрата пальців унаслідок ішемічного некрозу, ненавмисне внутрішньоартеріальне введення препаратів. Факторами ризику є тривала катетеризація, гіперліпідемія, багаторазові спроби катетеризації, приналежність до жіночої статі, застосування екстракорпорального кровообігу, використання вазопресорів. Ризик розвитку ускладнень знижують такі заходи, як зменшення діаметра катетера відносно просвіту артерії, постійна підтримуюча інфузія розчину гепарину (5 тис. ОД на 400 мл фізрозчину) зі швидкістю 2-3 мл/годину, зменшення частоти струминних промивань катетера й ретельна асептика. Адекватність перфузії при катетеризації променевої артерії можна безупинно контролювати шляхом пульсоксиметрії, розміщаючи датчик на вказівному пальці іпсилатеральної кисті.

У разі розвитку гематоми витягнуть катетер, притисніть рукою місце пункції не менш, ніж на 15 хв, а потім накладіть тугу пов'язку на це місце ще на 30 хв. Стежте за пульсом на артеріях кисті. Викличте на консультацію судинного хірурга. При ішемії пальців кисті витягнуть катетер, стежте за станом кисті. Викличте на консультацію судинного хірурга.

# ВИЗНАЧЕННЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ТИСКУ

## Практична навичка № 8

### Показання:

- контроль за станом гемодинаміки і серцевої діяльності при захворюваннях серцево-судинної системи, шоці, колапсі, травмі, під час оперативного втручання;
- оцінка ефективності інфузійної терапії;
- виявлення недостатності правих відділів серця.

### Необхідні інструменти та матеріали:

- флеботонометр Вальдмана або апарат для інвазивного моніторингу тиску зі стерильним трансдусером (системою для передачі тиску з катетера до датчика);
- стерильний ізотонічний розчин натрію хлориду.

### Положення пацієнта.

У більшості випадків перед вимірюванням ЦВТ хворого вкладають в горизонтальне положення на спині, з-під його голови забирають подушку. Проте в окремих категорій хворих їх поворот на спину і надання їм горизонтального положення неможливий або несе в собі суттєвий ризик, тому ЦВТ у них слід вимірювати у тому положенні, в якому вони перебувають. Такими категоріями є:

хворі, яких оперують у положенні на боці чи на животі;

хворі з підвищеним внутрішньочерепним тиском, у яких головний кінець припіднімають на 15-30°;

хворі з гострим респіраторним дистрес-синдромом, яких тривалий час вентилують у положенні на животі.

Головною умовою при визначенні ЦВТ у положенні, іншому від горизонтального на спині, є точне встановлення нульової позначки на рівні правого передсердя.

### Техніка.

Центральний венозний тиск вимірюють за допомогою флеботонометра Вальдмана, його модифікації або інших спеціальних апаратів для інвазивного моніторингу тиску.

При вимірюванні ЦВТ апарат або трансдусер приєднують до катетера, проведеного шляхом венепункції або венесекції до правого передсердя. Сучасні апарати

автоматично вимірюють ЦВТ і відображають інформацію в вигляді цифр або графіків, накопичують інформацію.

Не існує єдиної думки щодо необхідності від'єднання хворого від апарата ШВЛ на час вимірювання ЦВТ. Якщо раніше ЦВТ вимірювали вручну не частіше, ніж кілька разів на добу і така необхідність не викликала сумніву, то з впровадженням постійного цифрового (електронного) моніторингу ЦВТ хворого від респіратору вже не від'єднують. При цьому проведення ШВЛ може збільшувати рівень ЦВТ порівняно з самостійним диханням і, тим самим, суттєво впливати на інтерпретацію результатів вимірювання. Для того, щоб уніфікувати процес вимірювання ЦВТ і зменшити вплив ШВЛ на інтерпретацію ЦВТ у хворих, що перебувають на ШВЛ, «норми» ЦВТ вважають вищими, ніж у хворих, що перебувають на самостійному диханні. Тому, в наших умовах, навіть за відсутності постійного електронного моніторингу ЦВТ, при вимірюванні ЦВТ за допомогою апарата Вальдмана (чи звичайної крапельниці) від'єднувати хворого від респіратору не доцільно.

Флеботонометр Вальдмана складається зі штатива з лінійною шкалою, що пересувається за допомогою гвинтової ручки. В центрі шкали закріплюється скляна манометрична трубка, на нижній кінець якої надягається гумова трубка, що з'єднується з трьохходовим краном. До другого виходу цього крана приєднується гумова трубка, що йде до скляного резервуара місткістю 100 мл, укріпленого в спеціальному гнізді на штативі. На третій вихід надягається гумова трубка з канюлею для приєднання до голки, якою пунктують вену хворого. В резервуар заливають ізотонічний розчин натрію хлориду або дистильовану воду, якими, переключавши трьохходовий кран, заповнюють всю систему трубок. Рівень розчину в манометричній трубці встановлюють на нульовій лінії шкали.

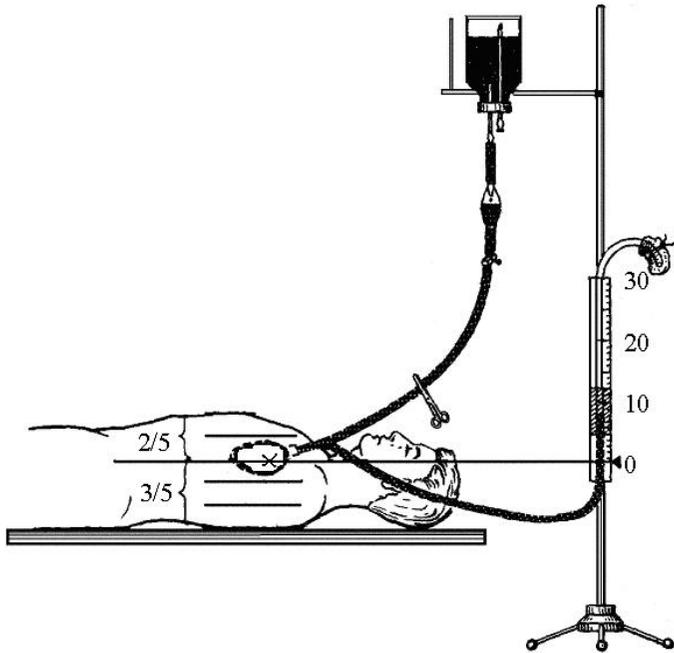
Резервуар, гумові трубки, трьохходовий кран, крапельниця, манометрична трубка повинні бути стерильними.

Апарат розміщують поруч з хворим. Нульову позначку шкали флеботонометра встановлюють на рівні правого передсердя за допомогою нівеліра і гвинта штативу. Для цього один кінець нівеліра укріплюють утримуючою його нижньою лапкою, а інший підводять до проекції правого передсердя хворого – на точці пересічення III міжреб'я або IV ребра із середньою паховою лінією. Також існує ще один орієнтир встановлення нульової позначки для вимірювання ЦВТ: нульове значення ЦВТ шкали апарата встановлюють на рівні правого передсердя, для чого сагітальний діаметр грудної клітки на рівні середини грудини ділять на п'ять частин; проекцією правого передсердя на грудну клітку є точка, розташована на 3/5 діаметра грудної клітки вище горизонтальної площини, на якій розміщений хворий (Шустер Х.П. та ін., 1981) (мал. 8.1).



# ЗОНДУВАННЯ ШЛУНКА

## Практична навичка № 9



**Малюнок 8.1.** Визначення центрального венозного тиску: встановлення нульової позначки.

Після цього апарат приєднують до катетера, введеного в вену. Краном вимикають резервуар з рідиною, внаслідок чого тиск у вені витісняє в систему кров, що в свою чергу витісняє розчин. Останній піднімається по скляній трубці до величини, рівної венозному тиску. В нормі центральний венозний тиск складає 50-120 мм вод. ст. (0,5-1,2 кПа) у хворих, які перебувають на самостійному диханні, і 80-140 мм у хворих, які перебувають на ШВЛ.

### Можливі ускладнення.

Обтурація голки, катетера, гумової трубки кров'яним згустком. При цьому ускладненні необхідна заміна тромбованих частин апарата.

### Показання:

- взяття шлункового соку;
- аспірація вмісту шлунка;
- декомпресія шлунка;
- промивання шлунка;
- ентеральне харчування хворого.

### Необхідні інструменти:

- шлунковий зонд;
- вазелін чи інший стерильний засіб для змащування;
- гумові рукавички;
- шприц;
- фонендоскоп.

### Техніка.

Закруглений кінець зонда кладуть на корінь язика і просять хворого зробити ковтальний рух, при цьому швидко просувають зонд в стравохід. Далі хворий повинен зробити декілька глибоких вдихів, після чого продовжують вводити зонд, при цьому хворий робить ковтальні рухи і глибоко дихає через ніс. Зонд не можна здавлювати зубами.

Довжина стравоходу від верхніх різців до кардіальної частини шлунка в середньому рівна 40 см, проте вона значно варіює залежно від зросту і конституції хворого. Перед проведенням зондування необхідно виміряти відстань від верхніх різців до пупка, додавши до отриманої цифри 6-7 см. Отримана довжина дорівнює відстані від входу в ротову порожнину до ворота шлунка, тобто до тієї його зони, до якої доцільно провести зонд.

Якщо у хворого сильно виражений блювотний рефлекс, то перед введенням зонда йому необхідно оросити зів і глотку розчином лідокаїну. При попаданні зонда в гортань хворий починає кашляти, задихатися, втрачає голос. У цих випадках зонд слід негайно витягти і процедуру почати спочатку.

Ослабленим хворим, що не можуть сидіти, зондування шлунка виконується у ліжку в положенні лежачи на спині. Розчином лідокаїну виконують поверхневу анестезію входу в глотку. Значно полегшує введення зонда нахилання голови уперед (протипоказане при переломі шийного відділу хребта) чи застосування ларингоскопа. Для зменшення частоти виникнення ускладнень у відповідь на больову стимуляцію (підвищення АТ, підвищення ВЧТ та ін.) під час встановлення шлункового зонда цю процедуру слід виконувати відразу після інтубації трахеї, коли рівень анестезії достатній.

Можна вводити зонд назогастрально. Для цього тонкий шлунковий зонд проводять через нижній носовий хід. При попаданні зонда в трахею з'являється сильний кашель. Тому зонд потрібно підтягнути, не видаляючи його з носового ходу, змінити положення голови і повторити маніпуляцію. Процедуру введення зонда полегшує згинання голови уперед.

Впевнитися в правильному місцезнаходженні зонда можна шляхом введення шприцом 20 мл повітря, вислуховуючи при цьому фонендоскопом епігастральну зону. Зонд слід надійно зафіксувати лейкопластирем або марлевою мотузкою.

Коли необхідно промити шлунок, то після зондування шлунка, хворого повертають на бік і прибирають подушку, щоб голова виявилася нижче рівня шлунка. До зовнішнього кінця зонда за допомогою скляного або пластмасового перехідника приєднують гумову трубку довжиною біля 1 м. На кінець цієї трубки надягають ліжку ємністю не менше 0,5 л, бажано скляну, можна і металеву.

Для проведення зондового харчування краще використовувати силіконові чи поліуретанові зонди, які не викликають ушкодження стінки стравоходу і шлунка). Заміна зонда повинна проводитися кожні 5-7 днів. Якщо у хворого планується проведення тривалого зондового харчування на фоні подовженої ШВЛ через ендотрахеальну трубку встановлену через рот, шлунковий зонд теж слід встановлювати через рот. Тривале використання назогастрального зонда значно підвищує ризик розвитку нозокоміальних синуситів.

#### **Можливі ускладнення:**

- дискомфорт у носі та глотці. При тривалому перебуванні зонда слід закапувати в ніс по 2 краплі 2% розчину лідокаїну кожні 3-4 години;
- кровотеча з варикозно розширених вен стравоходу. Першу допомогу при виникненні даного ускладнення надають із використанням гемостатичних засобів. При інтенсивній кровотечі вводиться зонд Блекмора-Сингстека.
- носова кровотеча;
- попадання зонда в трахею;
- перфорація стравоходу;
- нозокоміальні синусити при тривалому застосуванні назогастрального зонда. Для профілактики цього ускладнення при проведенні тривалої ШВЛ з використанням оротрахеальної інтубації шлунковий зонд теж слід ставити через рот.

## **КАТЕТЕРИЗАЦІЯ СЕЧОВОГО МІХУРА**

### **Практична навичка № 10**

#### **Показання:**

- глибоке порушення свідомості та необхідність погодинного вимірювання діурезу;
- гостра затримка сечі.

#### **Противоказання.**

Стриктурна сечового каналу, обтурація каменем, травма, інструментальне пошкодження задньої стінки уретри, уретрорагія, гострий уретрит, простатит, епідидиміт, орхіт.

#### **Необхідні інструменти:**

- сечовий катетер (м'який або металевий);
- стерильні рукавички;
- стерильний гліцерин або вазелінове масло.

#### **Техніка.**

Для катетеризації використовують як м'які, так і металеві катетери. Перед використанням катетер змащують стерильним гліцерином або вазеліновим маслом. Гумові катетери обробляють стерильним гліцерином, тощо що вазелінове масло погано відмивається. Руки необхідно ретельно вимити щіткою з милом, обробити етиловим спиртом. Маніпуляцію можна виконувати в стерильних гумових рукавичках.

Перед катетеризацією сечового міхура у жінок проводять туалет зовнішніх статевих органів. Хвора лежить на спині, ноги зігнуті в колінах і розведені, між ногами ставиться лоток. Той хто виконує маніпуляцію стоїть праворуч, лівою рукою розсовує статеві губи, а правою протирає зовнішні статеві органи і отвір сечового каналу марлевым тампоном, змоченим розчином фурациліну (1:5000). Пінцетом бере м'який катетер на відстані 4-5 см від міхурового кінця і поволі без зусиль вводить в сечовий канал. Зовнішній кінець катетера підтримує пінцетом медична сестра. Якщо маніпуляцію виконують без помічника, зовнішній кінець м'якого катетера затискають між безіменним пальцем і мизинцем правої руки. Жіночий металевий катетер беруть у праву руку (катетер беруть за кільця). Витікання сечі через катетер вказує на те, що він знаходиться в сечовому міхурі.

При катетеризації сечового міхура у чоловіків хворий лежить на спині, ноги злегка розсунуті, між ногами ставлять лоток або судно. При виконанні маніпуляції стають праворуч, лівою рукою беруть статевий член, правою зсувають донизу крайню плоть, обробляють головку серветкою чи шариком, змоченими розчином фурациліну. Статевий член під головкою необхідно обгорнути марлевою серветкою, щоб зручніше було його утримувати.

# УСКЛАДНЕНА ІНТУБАЦІЯ ТРАХЕЇ

## Практична навичка № 11

Гумовий катетер вводять так, як і при катетеризації сечового міхура у жінок. При проведенні катетера в сечовий канал статевий член дещо натягається доверху (на катетер). Це сприяє більш глибокому проходженню катетера по сечовому каналу. При відчутті перешкоди на шляху проходження катетера його потрібно злегка витягнути і спробувати провести повторно. Довжина сечового каналу у чоловіків в середньому рівна 20 см. Як тільки катетер потрапляє в сечовий міхур, з нього починає виділятися сеча.

Якщо м'який катетер ввести не вдається, застосовують чоловічий металевий катетер. При цьому трьома пальцями лівої руки беруть статевий член у ділянці головки, злегка натягають і піднімають його паралельно пупартовій зв'язці. Правою рукою вводять в уретру катетер, повернутий клювом вниз. Водночас обережно натягають на катетер статевий член. Катетер, просуваючись вниз і проникаючи в передміхурову частину уретри, зазвичай зустрічає незначну перешкоду. Після цього статевий член разом з катетером перекладають на серединну лінію живота і поступово опускають донизу в сторону калитки. При цьому відчувається деякий опір внутрішнього сфінктера сечового міхура. Поява сечі з катетера свідчить про проникнення його в сечовий міхур. У зв'язку з тим, що інструмент може висковзнути з сечового міхура, його необхідно підтримувати.

Для витягання катетера з сечового міхура статевий член піднімають до серединної лінії живота, злегка нахиляють в сторону пупка і після цього починають витягати катетер. Як тільки він виходить за лобкове зчленування, статевий член повертають ліворуч і витягають катетер.

При необхідності промивання сечового міхура до катетера приєднують шприц Жане, за допомогою якого вводять 100-150 мл рідини (розчин фурациліну тощо). Рідина витікає самостійно або її відсмоктують шприцем.

### Можливі ускладнення.

Пошкодження стінки уретри, утворення хибного ходу, уретрографії, "уретральна пропасниця", гематурія.

При підозрі на розрив стінки уретри слід припинити катетеризацію, провести уретрографію. Невелика кровотеча зупиняється самостійно, при більш інтенсивній – призначають гемостатичні засоби.

"Уретральна пропасниця" розвивається через півгодини - 24 год. з моменту катетеризації і виявляється різким підвищенням температури тіла (до 39°C і вище), ознобом. При виникненні даного ускладнення слід призначити жарознижувальні засоби (парацетамол, аспірин), антигістамінні препарати (димедрол, супрастин), внутрішньовенно вводять антибіотики широкого спектра.

Гострий орхоепідидиміт розвивається, як правило, на 2-3 добу після катетеризації сечового міхура. Хворі скаржаться на біль у пахово-здухвинній ділянці, збільшення і болісність яєчка, підвищення температури тіла. Призначається постільний режим, антибактеріальна та антигістамінна терапія, фізіотерапевтичні процедури (УВЧ, солюкс) на ділянку калитки, суспензорій.

Гематурія може виникнути внаслідок травматичного введення катетера. Необхідно промити катетер, проводити спостереження за хворим.

Від 1 до 28% всіх летальних результатів під час наркозу пов'язані з важкою інтубацією. Хоча частота важких або невдалих інтубацій невелика, їх несподіваність і потенційна небезпека може призвести до ситуацій, що загрожують життю хворого.

За визначенням Американської асоціації анестезіологів важка інтубація - це "клінічна ситуація, при якій досвідчений анестезіолог стикається зі складнощами проведення вентиляції за допомогою маски і/чи інтубації хворого більш ніж у трьох спробах або протягом більш ніж 10 хвилин". При звичайній анестезії частота важкої інтубації трахеї складає від 1,8 до 2,5%, а в акушерській практиці сягає 7,9%. Труднощі при інтубації трахеї можуть призводити до серйозних ускладнень, особливо при невдалій інтубації. Це одна з найскладніших ситуацій в анестезіологічній практиці. Якщо анестезіолог може наперед передбачити, що інтубація трахеї виявиться важкою, це дозволяє значною мірою знизити ризик, пов'язаний з проведенням анестезії.

### Забезпечення прохідності може супроводжуватись розвитком наступних ускладнень:

- ушкодження м'яких тканин;
- ларингоспазм;
- параліч голосових зв'язок;
- вивих аритеноїдальних хрящів і нижньої щелепи;
- перфорація стравоходу або трахеї;
- бронхіальна або стравохідна інтубація;
- пошкодження зубів;
- кровотеча;
- аспірація шлункового вмісту і чужорідних тіл;
- підвищення внутрішньочерепного і внутрішньоочного тиску;
- гіпоксія і тахікардія;
- ушкодження хребта;
- ушкодження спинного мозку;
- травма очей.

**Несприятливі рефлекси**, що виникають під час інтубації, бувають:

- ларинговагальні (бронхоспазм, апное, аритмія, гіпотензія);
- ларингосимпатичні (тахікардія, тахіаритмія або гіпертензія);
- ларингоспінальні (рухове збудження, кашель, блювота).

**Патологічні стани** (варіантна анатомія). Варіації нормальної анатомії і певні патологічні стани дихальних шляхів можуть серйозно змінити схему нормальної інтубації трахеї.

Недостатнє відкриття рота, передні зуби, що стирчать, великий язик, погана рухливість голови, шиї, щелепи - усі вони можуть бути результатом наступних станів:

- Інфекція: епіглотит, абсцес, круп, бронхіт, пневмонія.
- Травма: щелепно-лицьова, гортані, пошкодження шийного відділу хребта.
- Ендокринна патологія: ожиріння, цукровий діабет, акромегалія.
- Сторонні тіла.
- Запалення: спондиліт, ревматоїдний артрит.
- Пухлини: верхніх і нижніх дихальних шляхів.
- Природжена патологія: атрезія хоан, трахеомалія, розщеплювання твердого піднебіння, синдром П'єра-Робіна.
- Фізіологічні стани: вагітність.

**Інфекції.** Інфекційні процеси, такі як епіглотит, абсцес, круп і пневмонія, можуть позначитися на проведенні інтубації. Флегмони підщелепної ділянки та дна порожнини рота, ангіна Людовика, ретрофарингеальні і підщелепні абсцеси змінюють анатомію гортані і глотки. Розпізнавання анатомічних орієнтирів може бути утруднене внаслідок зміни ротоглоткового простору, досяжного для інструментального втручання. Крім того, відсмоктування мокротиння може викликати розрив абсцесу. В оцінці абсцесу можуть бути корисні КТ або рентгенографія в бічній проекції. Епіглотит і гостра інфекція надгортанника можуть призвести до стридору, утруднення ковтання, обструкції. Круп, бронхіти і пневмонія збільшують частоту виникнення ларингоспазму і бронхоспазму.

**Травми.** При інтубації хворого з відкритим пошкодженням очей можливе погіршення його стану в результаті підвищення внутрішньоочного тиску.

Щелепно-лицьова травма може змінити анатомію в результаті тризму, сублінгвальної гематоми, набряку. Це призводить до неадекватної вентиляції маскою, обструкції верхніх дихальних шляхів і, як наслідок, до важкої інтубації. Пошкодження Лефорт-2 є протипоказанням до проведення назотрахеальної інтубації, оскільки може залучитися фронтальний відросток верхньої щелепи. При пошкодженнях типу Лефорт-3 слід уникати високого позитивного тиску при проведенні ШВЛ, оскільки може існувати комунікація між субарахноїдальним простором і мозковою тканиною, що призводить до пневмоенцефаліту. Пошкодження гортані слід підозрювати у пацієнтів зі стридором, хрпінням, дисфагією, підшкірною емфіземою, диспноє. Необхідно завжди враховувати можливість аспірації шлункового вмісту.

**Пошкодження шийного відділу хребта.** У пацієнтів, що піддалися швидкому розтягуванню або компресії хребта, сильному удару, з очевидною травмою шиї або голови, слід підозрювати пошкодження шийного відділу хребта, поки не буде доведено зворотнє. Для цього рекомендується виконати рентген-дослідження або КТ кожного з 7 шийних хребців. Три аспекти латеральної проекції потрібно оцінити ретельно: 1) вигин шийного відділу (якщо замість нормального лордозу

визначається кіфоз, то існує вірогідність вторинного пошкодження); 2) міждисковий простір (потовщення, стоншення превертебральних, вертебральних тканин може сприяти пошкодженню); 3) м'які тканини (нормальна товщина тканин від 4-7мм на рівні С3 до 18-20 на рівні С7).

При необхідності перед інтубацією шия піддається аксіальній тракції. Звичайно, якщо потрібна інтубація за екстремим показанням, то вона проводиться при мінімальній рухливості шиї (аксіальна стабілізація).

**Велика надлишкова вага.** Велика надлишкова вага веде до зміни анатомії і патофізіології дихання. Зменшення функціональної залишкової ємності легень (ФЗЄ) призводить до зниження обсягу доступних запасів кисню під час апное і зменшення часу, відведеного для інтубації.

Зменшення ФЗЄ особливо виражене у положенні лежачи, як наслідок, змінюється співвідношення перфузія/вентиляція, що веде до зниження насичення крові киснем. Усі ці чинники зменшують безпечний період при проведенні інтубації. У пацієнтів з великою масою тіла також збільшений ризик аспірації, що пов'язано з більшим залишковим об'ємом шлунку.

Під час збору анамнезу слід дізнатися: чи хропе пацієнт, чи бувають періоди апное, чи була обструкція в несвідомому стані. У пацієнтів, що піддавалися трахеостомії або пластиці трахеї, ризик виникнення проблем під час інтубації трахеї вищий.

**Цукровий діабет.** Приблизно в третині випадків діабету 1 типу виникають труднощі при ларингоскопії. Це, імовірно, є результатом гліколізації протеїнів при хронічній гіперглікемії і веде до множинних сполучнотканинних контрактур і потовщення міжхребцевих тканин.

У пацієнтів з **синдромом обмеження рухливості суглобів** спостерігається утруднення зворотного згинання пальців кисті. При залученні шийного відділу з'являються обмеження згинання в атланта-потиличному зчленуванні. Пальмарний тест може бути корисним для діагностики важкої ларингоскопії та інтубації.

**Акромегалія.** Пацієнти з акромегалією мають подовжений лицьовий відділ черепа, довшу і товсту нижню щелепу, великий язик, надгортанник. Загалом, ці пацієнти більш схильні до обструкції верхніх дихальних шляхів.

**Сторонні тіла.** Інструментальне втручання і позитивний тиск при вентиляції може викликати подальше проштовхування сторонніх тіл. Також може спостерігатися клапанний ефект, який веде до напруженого пневмотораксу. Рентгенографія дає можливість точніше локалізувати рентгенпозитивні сторонні тіла.

**Спондиліт.** У пацієнтів з анкілозуючим спондилітом зменшена рухливість хребта, що може зумовити важку інтубацію. У таких пацієнтів рекомендують уникати значних рухів у шийному відділі, оскільки існує можливість пошкодження спинного мозку.

Пацієнти з ревматоїдним артритом і іншими захворюваннями сполучної тканини часто мають обмежену рухливість у скронево-нижньощелепних зчленуваннях і хребті, девіацію гортані і крикоаритеноїдний артрит. Симптоми, які насторожують: грубий голос, дисфагія, дизартрія, стридор, стридорозне хропіння і відчуття наповненості ротоглотки. Також при згинанні, розгинанні, ротації шиї слід уважно стежити за переміщенням трахеї. У ряді випадків потрібна інтубація трубкою меншого діаметра під контролем фіброскопу.

**Пухлини.** Пухлини шиї або дихальних шляхів змінюють анатомію й обмежують вільний простір і рухливість при інструментальному втручанні. Для процесу вище надгортанника характерний інспіраторний стридор, а для процесу нижче надгортанника або трахеї більш характерний експіраторний стридор. Стридор при будь-якій фазі дихання чітко вказує на пошкодження гортані.

**Природжені аномалії.** До природжених аномалій, що викликають утруднення при забезпеченні прохідності, відносять: гіпоплазію нижньої щелепи, макрогловію, готичне або роздвосне піднебіння, атрезію хоан, трахеомаліацію, синдроми Дауна, Тречера-Коллінса і Халерманна-Стрейфа.

**Вагітність.** При вагітності підвищується ризик аспірації шлункового вмісту і скорочується допустимий час інтубації. Підвищення вмісту позаклітинної рідини веде до набрякості дихальних шляхів, слизові стають більш вразливими і часто кровоточать при незначній травмі. Отже, рекомендують уникати втручання через ніс. Іноді виникають труднощі з розміщенням рукоятки ларингоскопа внаслідок збільшеної у вагітних грудної клітки. Цих проблем уникають за допомогою використання ларингоскопів з короткою ручкою.

Велика метаболічна активність і великий хвилинний об'єм дихання підвищують потреби в кисні. При збільшенні матки резервні, залишкові, функціональні об'єми легенів зменшуються. Ці чинники істотно скорочують допустимий час інтубації.

Естрогени під час вагітності викликають набряк м'яких тканин; набряк ларингеальних тканин може серйозно утруднити проведення інтубації. Розширені судини, набрякла слизова носоглотки і ларингеальних структур, які знаходяться під нею, як і збільшення язика можуть значно звузити просвіт верхніх дихальних шляхів і утруднити візуалізацію голосової щілини. Крім цього, збільшення язика призводить до зниження його рухливості. Ці ознаки особливо виражені при розвитку прееклампсії й еклампсії. Є також ряд інших причин, що утруднюють інтубацію в акушерстві. Зазвичай вагітні жінки мають повний набір зубів, що в поєднанні зі збільшенням молочних залоз і збільшеним і нерухливим язиком часто утруднює введення клинка ларингоскопа в порожнину рота. Мінімальні дози барбітуратів, які використовують для введеного наркозу, можуть виявитися недостатніми для потенціації дії м'язових релаксантів. Положення хворої на операційному столі при застосуванні прийомів для зменшення аорто-кавальної компресії утруднює або робить неможливим оптимізацію положення голови.

Надмірно енергійне проведення прийому Селліка може серйозно змінити анатомію глотки і гортані. Як видно з вищесказаного, є достатньо причин, що пояснюють більшу частоту важкої інтубації трахеї у вагітних порівняно з іншими станами.

#### **Уникнення проблем із забезпеченням прохідності дихальних шляхів.**

Труднощі із забезпеченням прохідності дихальних шляхів можуть спостерігатися як при вентиляції маскою, так і при інтубації трахеї. При неадекватній вентиляції маскою не обов'язково виникнуть проблеми з інтубацією і навпаки, але коли неможливі і вентиляція маскою, і інтубація трахеї, виникають серйозні проблеми.

#### **Важка інтубація може бути обумовлена:**

- неправильним положенням пацієнта;
- неадекватним або неробочим устаткуванням;
- варіантною анатомією;
- патологічними причинами.

#### **Передопераційна оцінка.**

Для передопераційного прогнозування важкої інтубації трахеї краще використовувати поєднання різних тестів, викладених далі. Найбільш надійними з них вважаються: модифікований тест Маллампаті, вимірювання відстані між підборіддям і щитоподібним хрящем, здатність висувати вперед нижню щелепу, а також розгинання голови в атланта-аксіальному зчленуванні.

У хворих без прогностичних ознак важкої інтубації на практиці, як правило, інтубація проходить легко. Більшість випадків важкої інтубації можуть бути передбачені за допомогою відповідних тестів, проте достатньо часто ці тести прогнозують важку інтубацію там, де вона виявляється легкою.

Існує декілька різних визначень важкої інтубації: повторні спроби інтубації, використання бужа і інших спеціальних методик. Проте найбільшого поширення набула класифікація важкої інтубації Лехане, що описав різні варіанти картини, які ми бачимо при ларингоскопії (мал. 11.1). Клас картини при ларингоскопії повинен фіксуватися анестезіологом в медичній карті хворого, що дозволяє прогнозувати інтубацію трахеї в майбутньому при наступній спробі ларингоскопії вже іншим лікарем. Перед інтубацією необхідно враховувати результати попередньої маніпуляції.

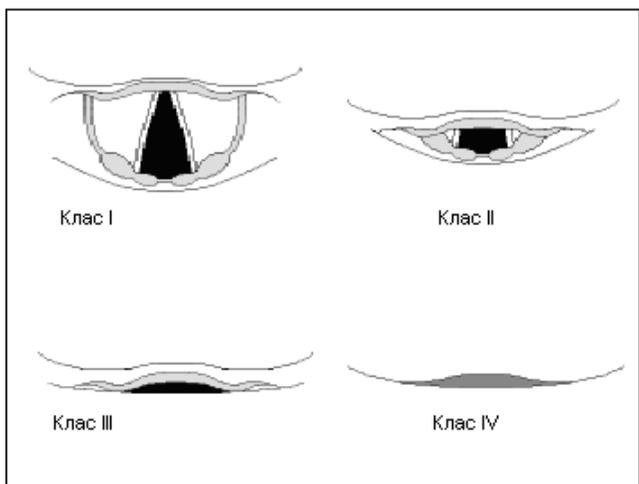
Існує ряд клінічних тестів, за допомогою яких можна спробувати передбачити вірогідність важкої інтубації трахеї. Один з таких тестів, широко використовуваних в даний час, був запропонований Маллампаті і модифікований Самсоном і Юнгом. Тест полягає в наступному: пацієнт сидить навпроти анестезіолога і на його прохання широко відкриває рот. При огляді ротової порожнини анестезіолог класифікує побачену картину за 4 класами (мал. 11.2):

Клас 1: видно м'яке піднебіння, дужки мигдалин і язичок.

Клас 2: видно м'яке піднебіння, дужки мигдалин, але язичок прихований язиком.

Клас 3: видно тільки м'яке піднебіння.

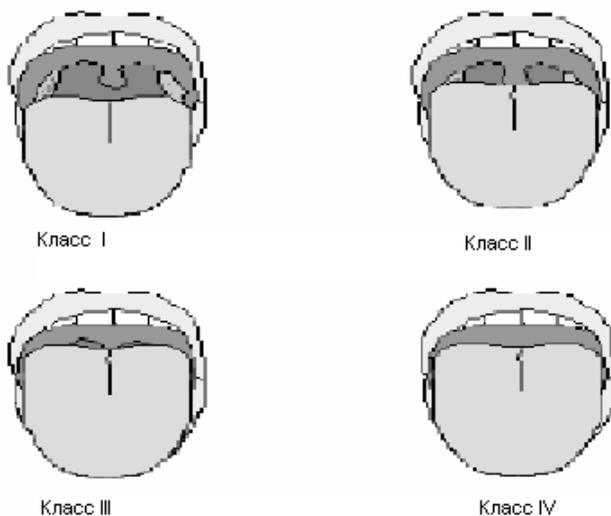
Клас 4: не можна розгледіти і м'якого піднебіння.  
Другий і третій клас зустрічаються у 1-18% пацієнтів, 4 клас - 0,35%.



**Малюнок 11.1.** Класифікація картини при ларингоскопії.

З клінічної точки зору клас I передбачає легку інтубацію трахеї, тоді як клас III і IV свідчать про значну вірогідність важкої інтубації.

На результати тесту Маллампаті впливають здатність пацієнта відкрити рот, розмір і рухливість язика й інших структур ротоглотки, а також рухливість атлanto-окципітального зчленування.



**Малюнок 11.2.** Оцінка вірогідності важкої інтубації за Маллампаті.

Відстань між підборіддям і щитоподібним хрящем вимірюється від щитоподібної вирізки до кінчика підборіддя при розігнутій голові. У нормі ця відстань складає >6,5 см; вона залежить від ряду анатомічних чинників, одним з яких є розташування гортані. При відстані між підборіддям і щитоподібним хрящем >6 см інтубація трахеї, як правило, не викликає проблем. Якщо ця відстань <6 см, інтубація може бути нездійсненною.

Враховуючи результати обох тестів (модифікований тест Маллампаті і розрахунок відстані між підборіддям і щитоподібним хрящем), Фрерк пропонує розцінювати передбачувану інтубацію трахеї як важку при класах III і IV за Маллампаті і відстані між підборіддям і щитоподібним хрящем <7 см і вважає, що даний підхід дозволяє прогнозувати більшість складних інтубацій. Для вимірювання відстані між підборіддям і щитоподібним хрящем можуть бути використані маркер або олівець завдовжки 7 см, а також палець анестезіолога.

Відстань між підборіддям і грудиною вимірюється від кінчика підборіддя до яремної вирізки груднини при розігнутій шиї і залежить від ряду чинників, основним з яких є здатність хворого розігнути шию. Цей тест також може виявитися корисним для прогнозу важкої інтубації трахеї, що існує при відстані між підборіддям і грудиною <12,5 см.

Розгинання шиї в атлanto-аксіальному зчленуванні можна оцінити, якщо попросити хворого зігнути шию, нахиливши її вниз і вперед. Після цього пацієнта просять підняти голову, що дозволяє зрозуміти, наскільки можливе розгинання шиї. При нормальній рухливості в атлanto-аксіальному зчленуванні проблем з інтубацією трахеї частіше всього не виникає, тоді як обмеження рухів служить ще однією ознакою важкої інтубації.

Здатність висувати вперед нижню щелепу дозволяє оцінити її рухливість. Якщо хворий висуває нижню щелепу настільки, щоб нижні зуби опинилися попереду верхніх, труднощів з інтубацією трахеї чекати не доводиться, тоді як за ситуації, коли він не може вирівняти їх в одну лінію, інтубація обіцяє бути складною.

Вільсон і співавт. вивчили поєднання різних чинників, які призводять до важкої інтубації, з підрахунком загальної кількості балів. Дана шкала враховує обмеження у відкритті рота і розгинанні шиї, розміщення верхніх зубів відносно нижніх, а також нездатність висунути вперед нижню щелепу. Хоча в більшості випадків цей метод може передбачити важку інтубацію, він часто призводить до псевдо-позитивних результатів, коли інтубація розцінюється як важка, а виявляється легкою. Цей недолік шкали стримує її широке розповсюдження.

Рентгенологічне дослідження шийного відділу хребта не використовується як рутинна скринінгова методика важкої інтубації, проте, у ряді ситуацій, воно може виявитися корисним для оцінки анатомічних особливостей нижньої щелепи.

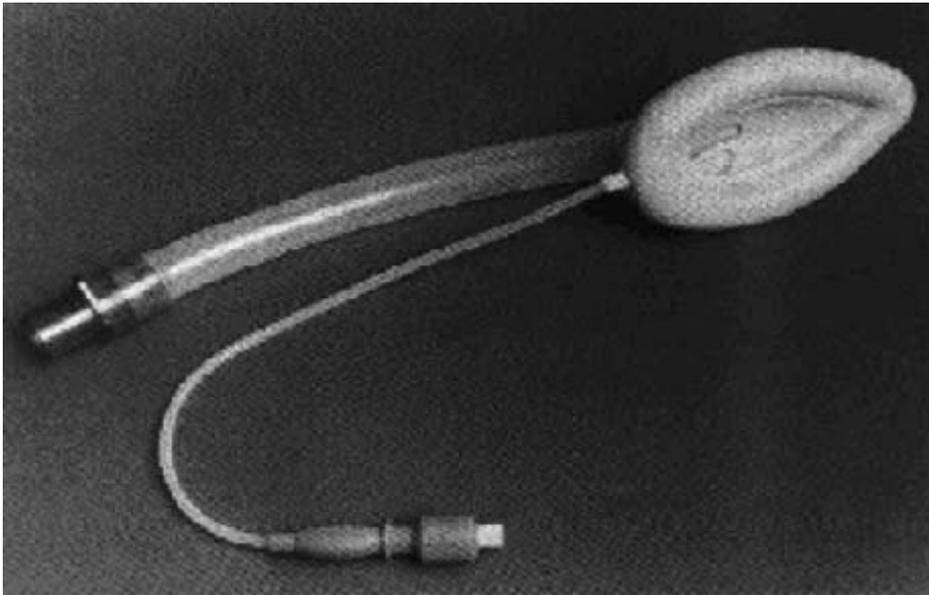
Більшість випадків важкої інтубації можуть бути виявлені при простому передопераційному огляді хворого із застосуванням достатньо нескладних клінічних тестів. Отже, дуже важливо проводити передопераційний огляд хворого тим анестезіологом, який проводитиме наркоз. На жаль, у невеликої групи хворих хоча і немає ознак, характерних для важкої інтубації, при поверхневому огляді,

після введеного наркозу інтубація трахеї або становить серйозні труднощі, або взагалі неможлива. Така ситуація зазвичай трапляється тоді, коли немає досвідченого лікаря, щоб допомогти. У таких випадках корисним є застосування протоколу невдалої інтубації і вентиляції.

### Підготовка до інтубації трахеї.

Анестезіолог повинен бути готовим зіткнутися з важкою інтубацією у будь-який момент, тому важливо, щоб під рукою у нього завжди було наступне устаткування:

- ларингоскопи з набором клинків;
- ендотрахеальні трубки різного діаметра;
- провідники для ендотрахеальних трубок (стилети і гнучкі бужі);
- ротові і носові повітроводи;
- набір для пункції перстнещитоподібної мембрани, канюля 14G і пристосування для струменевої інсуфляції кисню під високим тиском (апарат для проведення високочастотної струменевої вентиляції – jet ventilation);
- надійний відсмоктувач;
- підготовлений асистент;
- ларингеальна маска (розміри 3 і 4) (мал. 11.3).



Малюнок 11.3. Ларингеальна маска.

Ларингоскопія стає безпечішою при проведенні адекватної преоксигенації хворого перед індукцією в анестезію і спробами інтубації. Анестезіолог повинен

переконатися, що хворий знаходиться в положенні, оптимальному для інтубації; крім того, повинна бути забезпечена достатня оксигенація.

Після інтубації трахеї правильність положення ендотрахеальної трубки повинна бути підтверджена:

- просуванням ендотрахеальної трубки через голосову щілину під контролем зору;
- рівномірними екскурсіями грудної клітки при ручній вентиляції легень;
- аускультцією дихальних шумів над обома легенями в паховій області;
- крім того, для ідентифікації позиції ендотрахеальної трубки можуть бути використані капнографія, пульсоксиметрія і стравохідний детектор.

### Спеціальні методики інтубації трахеї.

Якщо у хворого передбачається важка інтубація, необхідно завчасно вирішити ряд питань. По можливості, в цій ситуації слід надати перевагу регіонарній анестезії, яка, проте, не завжди можлива. При необхідності проведення загальної анестезії, в більшості випадків, проводять інтубацію хворого в свідомості, яка дозволяє підтримувати прохідність дихальних шляхів і найбільш безпечна для пацієнта.

### Інтубація пацієнта в свідомості під місцевою анестезією.

Мета даної методики: за допомогою місцевого анестетика провести анестезію верхніх дихальних шляхів з подальшою інтубацією трахеї за однією з наявних методик. Найчастіше використовується інтубація трахеї через ніс, оскільки оротрахеальна інтубація супроводжується більш вираженою ноцицептивною стимуляцією. Методика вимагає наявності контакту з хворим і певних навиків з боку анестезіолога.

Інтубацію в свідомості виконують за допомогою гнучкого бронхоскопа або шляхом прямої ларингоскопії. Перед маніпуляцією хворому пояснюють сенс процедури і її етапи. За 30 хв. до інтубації хворому для зменшення бронхіальної секреції і салівації, полегшення дії місцевого анестетика і кращої візуалізації анатомічних орієнтирів вводять внутрішньом'язово 0,5 мл атропіну. Впродовж всієї процедури хворому проводять інсуфляцію кисню через носовий катетер із швидкістю газоструму 2-3 л/хв (з цією метою може бути використаний катетер для відсмоктування секрету з трахеї). На період маніпуляції здійснюють седацію пацієнта невеликими дозами діазепаму (2 мг) або іншими гіпнотиками. Крім того, може виявитися корисним введення невеликих доз опіоїдів.

Існує багато методів проведення місцевої анестезії при інтубації в свідомості, проте завжди необхідно пам'ятати про загальну дозу місцевого анестетика (максимальна доза лідокаїну не повинна перевищувати 4 мг/кг). Існують наступні методики місцевої анестезії:

1) "Зрошування під час просування" - в ході інтубації за допомогою спрею або болюсних введень місцевого анестетика з шприца, з'єданого з канюлею, слизову оболонку дихальних шляхів зрошують 2-4% лідокаїном. Деякі анестезіологи доповнюють цю методику введенням 2 мл 2% лідокаїну через перстнещитоподібну мембрану, що підсилює анестезію трахеї і підв'язкового простору.

2) Якщо проводиться інтубація трахеї через ніс, місцевий анестетик може наноситися у вигляді пасти з подальшою тампонадою носового ходу ватною кулькою.

3) Розпилювання 4% лідокаїну в дозі 4 мл. Багато анестезіологів успішно використовують дану методику, проте вона не завжди зручна для інтубації через ніс.

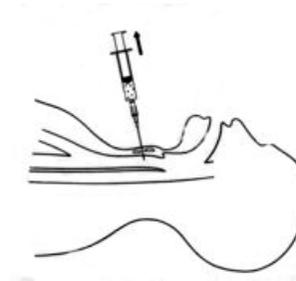
Після настання анестезії проводять інтубацію трахеї.

**Інтубація трахеї через рот.** При хорошій техніці місцевої анестезії інтубація трахеї може бути здійснена за допомогою стандартної методики шляхом прямої ларингоскопії. Проте часто ларингоскопія веде до дуже вираженої ноцицептивної стимуляції, і хворі її погано переносять. Якщо при ларингоскопії добре візуалізується голосова щілина і інші структури гортані, проводять індукцію в анестезію й інтубація трахеї здійснюється як звичайно. Якщо голосова щілина не візуалізується, потрібне застосування альтернативних методик. Інтубація в свідомості за допомогою введення бронхоскопа через рот технічно складніша, ніж при назальній методиці: язик і надгортанник утруднюють огляд, і, крім того, пацієнт може перекусити бронхоскоп.

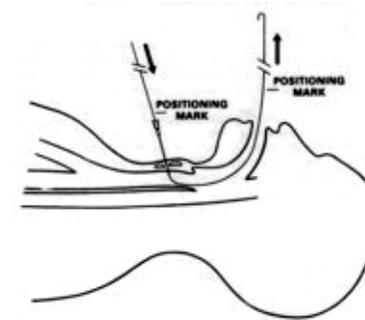
**Інтубація трахеї через ніс** є оптимальним методом інтубації трахеї із збереженою свідомістю хворого і при всіх методиках інтубації з використанням бронхоскопії. Бронхоскоп з надітою на нього ендотрахеальною трубкою проводиться через носовий хід і просувається далі в трахею. Після того, як бронхоскоп пройшов через голосову щілину, ендотрахеальна трубка проводиться по ньому в трахею. Дана методика вимагає наявності певних навиків і устаткування і недоступна в багатьох лікувальних установах, тому не розглядається далі в цьому огляді. Проте необхідно пам'ятати, що при відсутності бронхоскопа замість нього для інтубації трахеї може бути використане інше ендоскопічне устаткування, зокрема, цистоскоп.

Деякі анестезіологи виконують назотрахеальну інтубацію **всліпу**. При цьому ендотрахеальна трубка просувається через носовий хід до появи дихальних шумів. В той момент, коли звуки дихання набувають максимальної гучності, трубка просувається всліпу через голосову щілину. У ряді ситуацій при цьому необхідно змінити положення голови і шиї хворого. Дана техніка вимагає певного досвіду і протипоказана при відсутності рухливості голови і шиї.

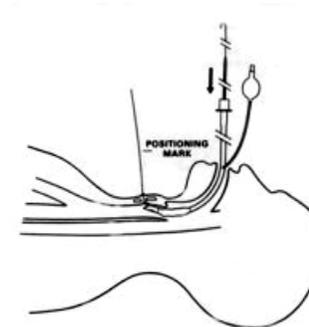
**Ретроградна інтубація** вперше описана в Нігерії і була запропонована для хворих з раком ротової порожнини. Голкою Туохі проводиться пункція перстнещитоподібної мембрани, після чого в краніальному напрямку через неї проводять епідуральний катетер або провідник для катетеризації центральної вени, поки його кінчик не з'явиться в ротовій порожнині або носовому ході (у деяких хворих можна підчепити катетер в роті за допомогою щипців Магілла). Услід за цим по катетеру або провіднику в трахею проводять інтубаційну трубку. Під час процедури у хворого необхідно підтримувати адекватну оксигенацію (мал. 11.4 а-г).



Малюнок 11.4а. Пункція трахеї.

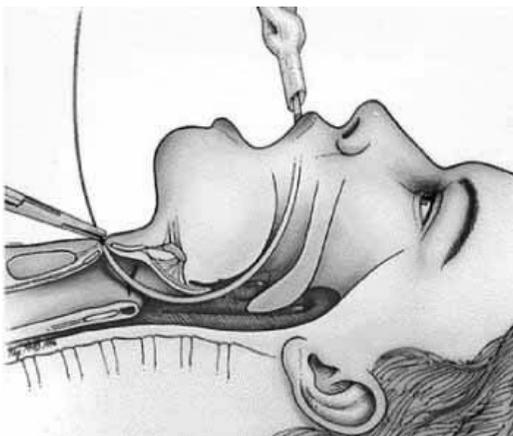


Малюнок 11.4б. Проведення катетера з трахеї в ротоглотку.



Малюнок 11.4в. По катетеру ендотрахеальна трубка вводиться в просвіт трахеї.





**Малюнок 11.4г.** Ретроградна інтубація трахеї. Катетер видаляється, а трубка просувається далі по трахеї.

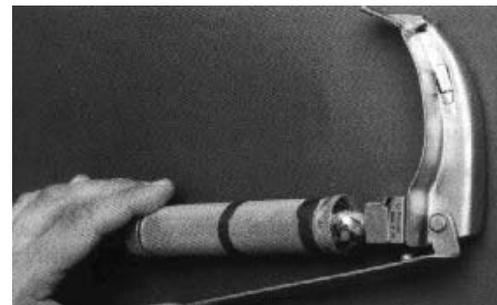
Для того, щоб полегшити проходження трубки через голосову щілину, її слід повернути зрізом дорсально.

Просування ендотрахеальної трубки може бути утруднене на рівні надгортанника і голосової щілини. Існує ряд способів, направлених на подолання цієї перешкоди. Так, для полегшення проведення бронхоскопа з ендотрахеальною трубкою через голосову щілину може використовуватися транстрахеальний провідник. Для того, щоб трубка краще пройшла по тонкому провіднику або епідуральному катетеру, по них можна ввести в трахею провідник більшого діаметра (сечовідний катетер, трахеальний катетер або шлунковий зонд), а вже по великому провіднику просувається ендотрахеальна трубка. Якщо потрібна назотрахеальна інтубація, а провідник опинився в роті, необхідно провести катетер через ніс і вивести його кінець в ротову порожнину, після чого катетер і провідник зв'язати ниткою між собою і катетер витягнути з носового ходу разом з провідником. Після цього по провіднику проводять ендотрахеальну трубку.

**Використання ларингеальної маски.** Ларингеальна маска може забезпечити підтримку прохідності дихальних шляхів у випадках важкої інтубації. Після установки ларингеальної маски анестезіолог може використовувати її в ході всієї анестезії або як проміжний етап до інтубації трахеї. При проведенні через ларингеальну маску еластичного бужа, останній часто потрапляє в трахею і по ньому можна провести ендотрахеальну трубку №6. Після установки інтубаційної трубки ларингеальну маску забирають. У ряді випадків просування ендотрахеальної трубки блокується на рівні фенестрацій ларингеальної маски, тому її краще встановлювати за допомогою бронхоскопу. З цією метою через ларингеальну маску проводять бронхоскоп і під його контролем через голосову щілину просувають буж, після чого маску і бронхоскоп видаляють, а по бужу проводять ендотрахеальну

трубку. Як альтернатива, бронхоскоп з надітою на нього трубкою №6 просувають відразу в трахею, після чого бронхоскоп і ларингеальну маску видаляють і починають ШВЛ.

**Ларингоскоп Мак-Коя** (мал. 11.5) забезпечує рухливість кінчика клинка, що дозволяє краще підняти надгортанник і полегшує інтубацію. Дана модель виробляється Penlon UK Ltd.

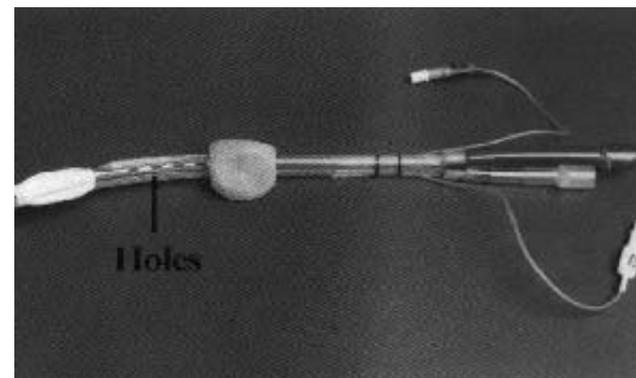


**Малюнок 11.5.** Ларингоскоп Мак-Коя

**Гнучкий світловод** з джерелом світла на кінці може бути проведений в трахею з надітою на нього інтубаційною трубкою. Коли світловод проходить в трахею, джерело світла видно через шкірні покриви шиї. Для установки світловода потрібна темна кімната; крім того, ця методика може бути неефективною у хворих з ожирінням.

**Комбінована стравохідно-трахеальна трубка** (мал. 11.6) вводиться всліпу і використовується для вентиляції легень в екстрених ситуаціях.

Конструкція трубки передбачає можливість вентиляції незалежно від попадання в трахею або стравохід. Як правило, при установці комбінована трубка потрапляє в стравохід, після чого обидва балони роздуваються, а вентиляція проводиться через отвори в глотковій частині трубки. Якщо трубка опиняється в трахеї, вентиляцію здійснюють безпосередньо через неї також після роздування балона.



**Малюнок 11.6.** Комбінована стравохідно-трахеальна трубка.

**Гастроскоп** може бути використаний замість бронхоскопа. Він використовується для того, щоб знайти голосові зв'язки і направити через них стилет або провідник в трахею, а по ньому - ендотрахеальну трубку. Направляюча для трубки струна може бути введена в трахею і прямо через гастроскоп.

Індукція в анестезію за допомогою інгаляційних анестетиків (кисень з галотаном або ефіром) широко використовується у хворих з прогнозованою важкою інтубацією. При обструкції верхніх дихальних шляхів під час індукції інгаляцію анестетика припиняють і чекають пробудження хворого. Досягши глибокого рівня анестезії, проводять пряму ларингоскопію. Якщо голосові зв'язки добре візуалізуються, проводять інтубацію трахеї відразу або після введення міорелаксантів. Якщо візуалізація голосової щілини утруднена, але прохідність дихальних шляхів збережена і вентиляція маскою адекватна, призначають сукцинілхолін і виконують спробу інтубації. В тому випадку, якщо інтубація безуспішна, продовжують вентиляцію маскою. При обструкції дихальних шляхів введення анестетика припиняють. При ризику аспірації шлункового вмісту індукцію краще проводити в положенні з опущеним головним кінцем і лівим бічним положенням операційного столу. Дана методика є засобом вибору для підтримки прохідності верхніх дихальних шляхів у дітей зі стенозом (круп, епіглотит і ін.).

#### **Планування анестезії.**

При прогнозованій важкій інтубації трахеї необхідно ретельно спланувати анестезію, зробивши її безпечною. При протипоказаннях до регіонарної анестезії необхідно вирішити, чи можна починати анестезію до того, як проведена інтубація. Якщо в ході індукції висока вірогідність порушення прохідності дихальних шляхів, інтубацію трахеї краще проводити при збереженій свідомості хворого.

**NB:** Під час загальної анестезії у жодному випадку не можна призначати міорелаксанти, якщо анестезіолог не впевнений, що зможе адекватно проводити вентиляцію легень.

У випадках несподіваної важкої інтубації трахеї пріоритет повинен надаватися адекватній вентиляції й оксигенації хворого. Численні спроби інтубації трахеї можуть призвести до кровотечі і набряку верхніх дихальних шляхів, що ще більш утруднює маніпуляцію. Дуже важливо вчасно зупинитися і дотримуватися плану дій при невдалій інтубації.

#### **Невдала інтубація.**

При невдалій інтубації анестезіолог повинен вирішити: слід дочекатися пробудження хворого і виконати операцію під регіонарною анестезією чи перенести оперативне втручання. Якщо операцію необхідно провести за екстреними показаннями, при нормальній прохідності дихальних шляхів загальна анестезія проводиться в умовах вентиляції маскою. При порушенні прохідності дихальних шляхів і розвитку гіпоксії виконують екстрену крикотиреотомію. Якщо дозволяє час і ситуація, може бути виконана екстрена трахеостомія.

Неможливість вентиляції маскою виникає, як правило, у хворого з важкою

інтубацією після того, як були введені анестетик і міорелаксанти. Першочерговий захід в цій ситуації - забезпечити адекватну оксигенацію. Для цього необхідно підняти підборіддя хворого, ввести повітровід через ніс або через рот і вивести вперед нижню щелепу. Якщо це не допомагає, потрібно встановити ларингеальну маску (або комбіновану стравохідно-трахеальну трубку). Якщо і після цього вентиляція неадекватна, екстрено проводять крикотиреотомію за допомогою внутрішньовенної канюлі великого діаметра, з'єднаної з системою подачі кисню під високим тиском. Для цих ситуацій розроблені спеціальні комерційні набори (Cook Critical Care Products). Протягом перших 10-15 хвилин після крикотиреотомії необхідно виконати екстрену трахеостомію або чекати пробудження хворого.

#### **Протокол невдалої інтубації при екстреній анестезії.**

Ключовим моментом у такій ситуації є усвідомлення того факту, що хворі вмирають не від того, що інтубація не вдалася, а від того, що не підтримувалася оксигенація. Наступний виключно важливий момент - поняття помилкової гордості фахівця. Немає нічого поганого в тому, що лікар, у якого не вдалася інтубація трахеї, кличе на допомогу більш досвідченого колегу. Більше того, передбачається, що він покличе на допомогу. Це рішення ухвалюється в інтересах порятунку життя хворого в ситуації, що потенційно загрожує непоправними наслідками. Діагностика невдалої інтубації є виключно важливим рішенням. Якщо не вдалося провести трубку в трахею після 2 - 3 спроби, повинен бути виставлений діагноз невдалої інтубації. В даний час основна тактика у веденні невдалої інтубації – пробудити хворого і відновити самостійне дихання. Категорично протипоказане введення повторної дози сукцинілхоліну. Прийом Селліка продовжують виконувати до тих пір, поки не відновиться самостійне дихання і фарингеальні рефлексі. Хворому надають положення з опущеним головним кінцем і невеликим поворотом тіла в ліву сторону приблизно на 10 - 15 градусів. Проводиться ШВЛ через маску 100% киснем. Обов'язково слід покликати на допомогу. Якщо вентиляція за допомогою маски ефективна – вона триває до відновлення спонтанного дихання. Якщо ж вентиляція неефективна, то у розпорядженні анестезіолога є декілька прийомів для підтримки оксигенації. Сюди належить використання різного роду повітроводів залежно від досвіду анестезіолога і наявності устаткування. Можливе також застосування ларингеальної маски, яка дозволяє не тільки підтримувати прохідність дихальних шляхів, але і, при необхідності, проводити ШВЛ. При цьому слід зазначити, що *ларингеальна маска не забезпечує повної протекції дихальних шляхів від попадання шлункового вмісту*, тому прийом Селліка повинен виконуватися і під час ШВЛ через ларингеальну маску.

Якщо ларингеальної маски немає або її застосування неефективне, як екстрений захід може бути використана транстрахеальна вентиляція легенів шляхом пункції крикотиреодної мембрани і проведення високочастотної струменевої вентиляції. Після відновлення самостійного дихання хворого пробуджують і питання про подальше проведення операції вирішується в індивідуальному порядку. Слід відзначити, що пріоритет в даній ситуації віддається збереженню життя хворого, а у разі акушерської операції – життя матері.

**Екстубація хворого**, у якого була важка інтубація, повинна виконуватися вкрай обережно. Існує небезпека того, що пацієнт потребуватиме реінтубації, яка може стати ще складнішою, ніж первинна процедура. Через це головними показаннями до екстубації є пробудження хворого, його контакт з анестезіологом, а також відновлення прохідності дихальних шляхів і адекватна вентиляція. У сумнівній ситуації перед екстубацією можна провести в трахею буж або провідник і лише після цього екстубувати хворого. При необхідності реінтубації ендотрахеальна трубка може бути повторно встановлена через буж, що залишився в трахеї, або провідник. Деякі бужі спеціально призначені для цих цілей (Cook Critical Care) і мають вбудовані порти для інсуфляції кисню.

## **ТУАЛЕТ ТРАХЕОБРОНХІАЛЬНОГО ДЕРЕВА ПРИ АСПІРАЦІЇ ШЛУНКОВОГО ВМІСТУ**

### **Практична навичка № 12**

При аспірації в трахеобронхіальне дерево більше ніж 25 мл шлункового вмісту з pH < 2,5 може виникнути аспіраційний пневмоніт, який може ускладнитись синдромом гострого пошкодження легень, а в тяжких випадках – гострим респіраторним дистрес-синдромом. Крім цього, існує високий ризик obturaції бронхів твердими частинками з шлункового вмісту та розвитку ателектазів. Подальше інфікування місць ателектазування призводить до аспіраційної пневмонії. Проте тяжкість ушкодження легень у першу чергу обумовлена пошкоджуючим впливом кислого шлункового вмісту. Основними прогностичними факторами є саме об'єм аспірату та його pH.

#### **Фактори, які підвищують ризик аспірації:**

- порушення свідомості хворого (будь-якої етіології);
- анатомічні та механічні фактори (діафрагмальна кила, склеродерма, травма стравоходу та дихальних шляхів, трахеостравохідна нориця);
- вагітність;
- набряки;
- ургентна хірургія.

#### **При високому ризику регургітації для профілактики аспірації застосовують:**

- встановлення контролю над дихальними шляхами шляхом інтубації трахеї чи трахеостомії;
- евакуацію вмісту шлунку;
- зниження кислотності шлункового вмісту.

#### **Для профілактики аспірації під час анестезії використовують:**

- премедикацію з глікопіролатом (0,3 мг/кг) в поєднанні з H<sub>2</sub>-блокатором, які підвищують pH шлункового вмісту;
- метоклопрамід (10 мг в/в за 30-40 хв до інтубації трахеї) для підвищення тонузу кардіального сфінктера;
- метод краш-індукції в наркозі;
- після введення міорелаксантів – прийом Селліка (надавлювання на щитоподібний хрящ).

При попаданні в дихальні шляхи шлункового вмісту треба негайно провести інтубацію трахеї, потім аспірацію з трахеобронхіального дерева відсмоктувачем з введенням невеликого об'єму рідини (до 2-3 мл теплого ізотонічного розчину

натрію хлориду). Після цього якомога швидше викликати лікаря-ендоскопіста для проведення фібробронхоскопії (ФБС). ФБС виконується для аспірації вмісту нижніх дихальних шляхів під візуальним контролем. Головна мета ФБС – поновлення повної прохідності нижніх дихальних шляхів до рівня субсегментарних бронхів. Ефективність таких заходів, як промивання нижніх дихальних шляхів з використанням розчинів антибіотиків (до яких чутлива анаеробна мікрофлора), глюкокортикоїдних гормонів (метилпреднізолон) та інгібіторів протеолізу (контрикал, амінокапронова кислота), потребує подальшого дослідження. У хворих з аспірацією слід регулярно оцінювати показання до проведення ШВЛ чи допоміжної вентиляції. За наявності відповідних показань, ШВЛ треба неодмінно проводити з використанням помірного чи високого рівня ПТКВ (достатнього для підтримання ушкоджених альвеол у відкритому стані).

## ПУНКЦІЯ ТА КАТЕТЕРИЗАЦІЯ ЕПІДУРАЛЬНОГО ПРОСТОРУ Практична навичка № 13

### Показання:

- знеболення оперативних втручань (епідуральна анестезія, подовжена епідуральна анестезія, епідуральна блокада);
- післяопераційне знеболення (подовжена епідуральна аналгезія);
- лікування хронічного ракового болю (подовжена епідуральна аналгезія);
- проведення симпатичної блокади (з лікувальною метою — для стимуляції перистальтики кишечника);
- з діагностичною метою для визначення ефективності майбутньої симпатектомії).

### Протипоказання.

#### Абсолютні:

- відмова пацієнта від цього методу знеболювання;
- запальні зміни в ділянці передбачуваної пункції або генералізована інфекція (бактеріємія);
- шок (бактеріальний, геморагічний, травматичний); підвищена чутливість до місцевих анестетиків.

#### Відносні:

- деформація або інші зміни хребетного стовпа;
- захворювання центральної або периферичної нервової системи;
- гіповолемія, глибока артеріальна гіпотензія;
- порушення коагуляції крові (ризик виникнення епідуральної гематоми);
- на фоні лікування гепарином, аспірином.

### Необхідні інструменти:

- розчин антисептика;
- стерильні рукавички та серветки;
- шприц, голки, спінальні голки з мандреном (набір для епідуральної анестезії);
- розчин місцевого анестетика.

### Техніка.

Залежно від показань пункція епідурального простору може проводитися в міжхребцевих проміжках, починаючи з першого грудного по перший крижовий хребець. Існує два способи пункції епідурального простору – серединний і парамедіальний, у положенні сидячи або лежачи на боку.

Серединний спосіб. Положення хворого сидячи або лежачи на боку. Після обробки операційного поля антисептиками проводять анестезію шкіри і прилеглих тканин розчи-

# СПІНАЛЬНА ПУНКЦІЯ

## Практична навичка № 14

ном місцевого анестетика (лідокан 0,5% 3-5 мл) в місці пункції. Строго по серединній лінії вводять пункційну голку з мандреном через надостисту і міжостисту зв'язки. Напряму введення голки в поперековому відділі відповідає площині поперечного перетину. Кут нахилу голки до горизонтальної площини в середньогрудному відділі близько 50°, але може досягати 60-70°. Коли голка входить в товщу міжостистої зв'язки, з неї витягують мандрен і приєднують шприц, заповнений 0,9% розчином натрію хлориду – 4-6 мл і 1 мл повітря. Кисть однієї руки тильною поверхнею розташовують на спині хворого, а пальці підтримують канюлю голки, допомагаючи їй просуватися вглиб. Кистю іншої руки шприц з голкою спрямовують вперед з одночасним надавлюванням на його поршень шприца. При цьому спостерігається здавлювання бульбашки повітря в шприці. В момент попадання голки в епідуральний простір опір зникає і рідина вільно залишає шприц. Після цього через епідуральну голку вводиться тест-доза місцевого анестетика (2-3 мл 2% розчину лідокаїну). Тест-доза для місцевого анестетика не повинна перевищувати його дозу для спінального введення. Після введення тест-دوزи слід очікувати до 5 хвилин на можливий ефект спінальної анестезії. Тест-доза вважається негативною, якщо не розвиваються ознаки спінального блоку. Епідуральний катетер вводять на висоту не більше 5 см. Після введення епідурального катетера і видалення голки проводять аспіраційний тест. Відсутність ліквору чи крові в катетері вказує на правильне положення епідурального катетера. На місце пункції і виведення епідурального катетера накладається стерильна пов'язка і фіксується пластирем до шкіри. Розрахована доза місцевого анестетика може бути введена через голку чи через епідуральний катетер.

**Парамедіальний спосіб.** Прокол шкіри виконується на 1,5-2 см латеральніше серединної лінії, голка при цьому спрямовується під кутом 15-20° до серединної сагітальної площини так, що найбільш щільні зв'язки між остистими відростками залишаються в стороні. Після проникнення в перидуральний простір відчують ознаки "провалу" та "втрати опору". Введення тест-доза анестетика, катетеризація епідурального простору та фіксація катетера здійснюються так само, як при серединному доступі.

### Можливі ускладнення.

#### Ранні:

- розлади дихання і гемодинаміки (апное, гіпотензія, брадикардія);
- прояв токсичності місцевих анестетиків (сонливість, нудота, блювання, судоми, металевий присмак у роті);
- артеріальна гіпотензія (під артеріальною гіпотензією розуміють зниження АТ на 20-30% від вихідного рівня або систолічний АТ < 100 мм рт. ст.);
- неавмісне внутрішньосудинне введення місцевого анестетика;
- неавмісне інтратекальне введення місцевого анестетика.

#### Пізні:

- порушення функцій нервової системи внаслідок травми спинного мозку або його корінців;
- порушення спінального кровообігу;
- інфекційні ускладнення (наприклад, епідурит, менінгіт);
- постпункційний головний біль.

### Показання:

- проведення спінальної анестезії для знеболювання оперативних втручань;
- з діагностичною метою при черепно-мозковій травмі, запальних захворюваннях, пухлинах головного і спинного мозку, гострих порушеннях мозкового кровообігу;
- мієлографія;
- нормалізація лікворного тиску при підвищеному внутрішньочерепному тиску (виконується лише за умов прохідності лікворопровідних шляхів).

### Противпоказання:

- протипоказання для проведення спінальної анестезії;
- підвищення внутрішньочерепного тиску, коли є підозра щодо порушення прохідності лікворопровідних шляхів;
- ознаки дислокації мозку;
- гідроцефалія;
- шок, колапс;
- пролежні або гнійничкові ураження шкіри в поперековій ділянці;
- коагулопатія, тромбоцитопенія, терапія антикоагулянтами.

### Необхідні інструменти:

- антисептичний розчин;
- стерильні рукавички і серветки;
- голки 22 і 25 калібра;
- спінальні голки з мандреном;
- розчин лідокаїну.

### Положення хворого:

- лежачи горизонтально на боку з зігнутою, нахиленою вперед головою та приведеними до тіла колінями;
- сидячи, з нахиленою вперед головою і нахилом тулуба та упором ліктів у коліна.

### Підготовка місця маніпуляції:

- шкіру починають обробляти ватним тампоном з розчином йоду від місця, де передбачено робити пункцію, і далі на периферію. Таким чином шкіру обробляють тричі. Після цього шкіру тричі обробляють спиртом для того, щоб повністю видалити розчин йоду і запобігти заносу йоду разом з голкою в субарахноїдальний простір;
- зону пункції обкладають стерильною білизною;

- щоб запобігти попаданню йоду в субарахноїдальний простір, перед пункцією змінюють рукавички.

#### **Анестезія:**

- анестезію місця пункції проводять 1% розчином лідокаїну;
- шляхом повільної внутрішньошкірної ін'єкції 0,3-0,4 мл анестетика формується "цитринова шкірка";
- 1,0-1,5 мл анестетика вводять у більш глибокі шари шкіри та підшкірної клітковини;
- вводити розчин у міжкостисту зв'язку та м'язи немає сенсу, оскільки ця ін'єкція більш болюча, ніж сама люмбальна пункція (ЛП).

#### **Техніка.**

Пункція виконується в положенні лежачи на боку з зігнутими в колінних суглобах і приведеними до живота ногами, зігнутою до грудей головою. Прокол виконується між остистими відростками III і IV або IV і V поперекових хребців. Орієнтиром для місця проколу є лінія, що з'єднує задньоверхні ості гребенів здухвинних кісток і претинає хребет на рівні остистого відростка IV поперекового хребця.

Голка для пункції (довжиною 9-12 см) повинна мати добре підігнаний мандрен. Голку вводять між остистими відростками хребців строго по серединній лінії під кутом 75-80° до подолання опору зв'язок і твердої мозкової оболонки. Далі обережно витягають мандрен, при цьому з голки повинна з'явитися цереброспінальна рідина. За відсутності рідини голку необхідно витягнути і пункцію повторити, причому місце уколу повинно бути вище або нижче попереднього рівня. Якщо голка відхилилася від серединної лінії або при неправильно взятому краніо-каудальному напрямку голка може впертися в кістку. У такому випадку її витягають на 1-2 см назад і надають правильного напрямку.

При появі домішки крові в рідині, яка витікає, слід простежити за подальшим її виділенням; якщо рідина освітлюється, то кров є наслідком травматичного проколу. Для дослідження беруть не більше 2-4 мл рідини. Після пункції місце проколу обробляють розчином йоду і накладають стерильну наклейку. Протягом доби необхідно дотримуватися постільного режиму.

#### **Можливі ускладнення.**

Вклинення довгастого мозку (ознаки – унілатеральне розширення зіниці, порушення свідомості, тріада Кушинга (гіпертензія, брадикардія, порушення ритму та глибини дихання). При вклиненні довгастого мозку необхідно припинити пункцію, призначити засоби, які знижують внутрішньочерепний тиск (манніт самостійно або в поєднанні з фуросемідом, гіпертонічний розчин натрію хлориду). Необхідно контролювати адекватність дихання і, при необхідності, розпочати штучну вентиляцію легень.

Колапс. При колапсі призначають препарати, які стимулюють серцево-судинну систему (дофамін або ефедрин), а також розпочинають інтенсивну інфузійну терапію.

Корінцевий біль, пошкодження нервового корінця. При появі корінцевого болю або крові з голки необхідно витягнути голку і пункцію повторити; при стійкому характері болю призначають дексаметазон 4 мг кожні 6 годин, поступово знижуючи дозу протягом 4 діб.

# ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНА ПУНКЦІЯ У ХВОРИХ З ПІДВИЩЕНИМ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНИМ ТИСКОМ

## Практична навичка № 15

### Показання:

- отримання спинно-мозкової рідини (СМР) для дослідження;
- вимірювання лікворного тиску;
- визначення прохідності лікворопровідних шляхів при ліквородинамічних пробах;
- введення в спинно-мозковий канал (СМК) ліків або контрастних речовин.

### Протипоказання:

- пролежні або запальний процес у попереково-крижовій зоні;
- порушення згортання крові, або терапія антикоагулянтами;
- тромбоцитопенія ( $< 50 \times 10^3$ /мкл);
- підозра або явні ознаки дислокації структур головного мозку;
- несполучна гідроцефалія.

Такі клінічні симптоми, як мідріаз, анізокорія, відхилення погляду убік, асиметричне розташування очних яблук, а також набряк сосків дисків очних нервів при дослідженні очного дна є відносними протипоказаннями. Питання про проведення пункції вирішується за сукупністю показань та протипоказань (відношення користь/ризик). У таких випадках пункція виконується з пересторогою.

### Найчастіші варіанти грижового вип'ячування і дислокації структур головного мозку:

- зміщення внутрішньої ділянки лобової долі мозку під серповидний відросток;
- зміщення і вклинення частки скроневої долі – крючка (uncus) між краєм намету мозочка і стовбуром мозку;
- вклинення мозочка у великий потиличний отвір – здавлювання стовбура мозку.

### Необхідні інструменти:

- розчин антисептика для дезінфекції шкіри (3% спиртовий розчин йоду, 96% розчин спирту);
- гумові стерильні рукавички, стерильний матеріал - кульки, серветки, пелюшка;
- 3-4 мл 1% розчину місцевого анестетика (лідокаїну);
- 2 голки – 22 та 25 G;
- голки для люмбальної пункції з мандренами 20 та 22 G (бажано мати голки, заточені в трьох площинах під кутом  $45^\circ$ );

- стерильні пробірки з пробками для забору СМР;
- манометр з трьохходовим краном;
- капіляр з внутрішнім діаметром 1-2 мм і кран, за допомогою якого можна регулювати направлення току ліквору.

### Положення хворого:

- для визначення тиску СМР, забору її для аналізів, введення ліків у СМК хворого укладають горизонтально на бік з нахиленою вперед головою та приведеними до тіла коліньми;
- для визначення прохідності лікворопровідних шляхів, застосовуючи ліквородинамічні проби, якщо передбачаємо об'ємний процес (пухлина, абсцес, гематома) і при підвищеному внутрішньочерепному тиску, хворого також укладають на бік, але з опущеним головним кінцем під кутом  $15^\circ$ ;

Безпосередньо перед пункцією субарахноїдального простору роблять забір крові для біохімічного дослідження, в першу чергу, для визначення концентрації глюкози, щоб порівняти вміст глюкози крові та ліквору.

Знеболення та обробку шкіри виконують за загальними правилами.

### Техніка проведення.

В центрі "цитринової шкірки" голкою для люмбальної пункції зі вставленим мандреном проколюють шкіру. Голку направляють не перпендикулярно до осі довжини хребта, а дещо вверх (під кутом  $10-15^\circ$  від перпендикулярної лінії) та утримують заточеним кінцем голки вгору, щоб не розрізати поздовжні волокна твердої мозкової оболонки, а розсунути їх.

Голку слід просувати повільно, але не зупинятися. Відразу після проколу твердої мозкової оболонки виникає відчуття "провалу" голки. Мандрен вилучають, але не повністю, і дивляться, чи з'являється з павільйону голки СМР. Якщо ліквор не з'являється, мандрен слід знову установити на місце і продовжити просування голки, через кожні 2-3 мм перевіряючи наявність СМР. Після одержання СМР голку просувають ще на 1-2 мм і повертають заточеним кінцем вниз. Просувати голку слід обережно, для того щоб не провести голку занадто далеко і не проколоти судину переднього венозного сплетіння каналу хребта.

Вилучаючи мандрен після одержання СМР, треба бути готовим відразу підключити до павільйону голки трьохходовий краник з трубкою-манометром, щоб запобігти значним втратам СМР та більш точно визначити тиск СМР, не створюючи умов для дислокації.

Треба попросити пацієнта повільно витягнути ноги та розслабитися.

Слід відкрити краник та зачекати, поки ліквором заповниться манометр. Доказом того, що голка знаходиться в субарахноїдальному просторі, будуть коливання стовпчика ліквору синхронно з дихальними рухами пацієнта. Тиск СМР визначають у горизонтальному положенні після того, як хворий заспокоївся.

Для визначення вільного проходження субарахноїдальних просторів спинного мозку можна провести ліквородинамічні проби: визначити зміни тиску СМР у

відповідь на легке притискання яремних вен (проба Квеккунштедта) та натискуючи на черевну стінку в зоні пупка (проба Стуккея).

Регулюючи запірним краником і повільно випускаючи ліквор під контролем самопочуття хворого, слід набрати в 4 пробірки по 1,5-2,0 мл СМР. В першу – для визначення клітинного складу, в другу – для визначення вмісту білка та глюкози, в третю – для визначення мікрофлори та чутливості до антибіотиків і в четверту – для визначення клітинного складу і порівняння з першою пробіркою.

Після цього, перекиривши запірним краником вихід СМР через голку, вилучаємо її з субарахноїдального простору. СМР, що була набрана в вимірювальну трубку, може бути використана для додаткових досліджень. Голку рекомендовано вилучати без мандрену.

Місце пункції слід закрити стерильною серветкою та закріпити її лейкопластирем.

Після ЛП всім хворим протягом 1-2 днів призначається постільний режим. Протягом перших 3-4 годин бажано лежати на животі з підкладеною під нижній відділ живота подушкою.

Протягом 4 годин необхідно ретельно наглядати за хворим: контролювати стан свідомості, вітальні функції, розмір зіниць та наявність адекватних зіничних реакцій.

#### **Ускладнення та їх усунення.**

Дислокація мозку. Характерними симптомами є іпсилатеральне розширення зіниці, порушення свідомості, тріада Кушинга (гіпертензія, брадикардія, порушення дихання). При цьому слід терміново вилучити голку, підняти головний кінець ліжка або маніпуляційного столу та призначити засоби, що знижують внутрішньочерепний тиск (манніт самостійно або в поєднанні з фуросемідом, гіпертонічний розчин натрію хлориду).

Пошкодження нервових корінців. Характерним симптомом є гострий біль з іррадіацією в попереk. При цьому слід терміново вилучити голку. Якщо біль зберігається, слід призначити дексаметазон по 4 мг кожні 6 годин. Зниження дози та відміну препарату здійснювати протягом 4 діб.

Головний біль. Слід призначити постільний режим. Зазвичай біль проходить протягом кількох годин, але може продовжуватися і декілька днів.

## **ПУНКЦІЯ ПЛЕВРАЛЬНОЇ ПОРОЖНИНИ**

### **Практична навичка № 16**

#### **Показання:**

- визначення характеру, кількості вмісту плевральної порожнини;
- аспірація вмісту плевральної порожнини для розправлення легені.

Пункцію застосовують при ексудативному плевриті, емпіємі плеври, пневмотораксі, гемотораксі, для біопсії пухлин плеври, легені, при поверхнево розташованих абсцесах легені, для введення лікувальних речовин у плевральну порожнину. При гемотораксі проводять пробу Ревілуа-Грегуара. Якщо кров, отримана з плевральної порожнини, утворить згустки, то це свідчить про триваючу кровотечу з плевральної порожнини.

#### **Протипоказання:**

- облітерація плевральної порожнини;
- порушення згортання крові;
- портальна гіпертензія (можливе варикозне розширення плевральних вен).

#### **Необхідні інструменти:**

- стерильні гумові рукавички;
- антисептичний розчин;
- шприц, голка;
- стерильні серветки;
- перехідна гумова трубка;
- затискач.

#### **Техніка.**

Для видалення повітря з плевральної порожнини пункцію слід проводити в II міжреберному проміжку по середньоключичній лінії (в положенні хворого сидячи) або в V-VI міжреберному проміжку по середній пахвовій лінії (в положенні хворого лежачи на здоровому боці з відведеною за голову рукою або в положенні сидячи). При гідро- і гемотораксі пункцію можна виконувати в VII-IX міжреберному проміжку по задній пахвовій або лопатковій лінії. Якщо хворого не можна посадити, то місце для пункції вибирається ближче до задньої пахвової лінії, причому необхідно пам'ятати, що наведений спосіб застосовується лише у випадку вільного пневмо- і гідротораксу.

Перед пункцією в ділянці проколу виконують інфільтрацію шкіри і підшкірної клітковини 0,5% розчином новокаїну за типом «лимонної шкірки», далі лівою рукою фіксують шкіру, відтягують її по ребру донизу, а правою – вводять голку всередину безпосередньо над верхнім краєм ребра. Голку довжиною 6-10 см (залежно від товщини підшкірної клітковини, характеру ексудату) проводять на глибину 3-4 см



строго по краю ребра, анестезуючи на шляху проходження міжреберні м'язи. Якщо голка упреться в ребро, її злегка підтягують на себе і разом зі шкірою піднімають вгору до верхнього краю ребра. Раптовий біль свідчить про прокол парієтальної плеври.

При проведенні пункції слід користуватися спеціальною голкою з краником або перехідною гумовою трубкою, з'єднаною з голкою. Наявність скляної трубки, розташованої по ходу гумової, дозволяє спостерігати за надходженням вмісту плевральної порожнини в шприц. Ця нескладна система дозволяє уникнути попадання повітря в плевральну порожнину, вени легень, мозкові або коронарні артерії. Після аспірації порції плеврального вмісту гумову трубку пережимають, шприц від'єднують і випорожняють, після цього знову приєднують до трубки і маніпуляцію повторюють.

При великій кількості рідини чи газу в плевральній порожнині аспірацію можна зробити за допомогою відсмоктувача через банки Боброва або з використанням 2-ампульної системи, змонтованої за принципом сполучних судин. Отриману з плевральної порожнини рідину зливають у стерильну пробірку для наступного дослідження – бактеріологічного, цитологічного (клітини крові, атипів клітини), біохімічного або ін. Вміст плевральної порожнини потрібно видалити повністю. Для контролю за повнотою аспірації слід користуватися не тільки даними перкусії та аускультатії, але і рентгенологічним, а також ультразвуковим дослідженнями.

Після пункції залежно від показань у плевральну порожнину слід ввести антисептики, антибіотики.

#### **Можливі ускладнення.**

Пошкодження міжреберних судин, внутрішньоплевральна кровотеча, кровохаркання, пневмоторакс, повітряна емболія судин головного мозку і серця, пошкодження легені, діафрагми, печінки можуть супроводжувати проведення плевральної пункції.

Перша допомога при підозрі на кровотечу повинна бути комплексною. Необхідний суворий постільний режим, контроль за артеріальним тиском, частотою і наповненням пульсу в динаміці, загальним станом. При внутрішньоплевральній кровотечі необхідне рентгенологічне дослідження; при пошкодженні печінки – обстеження черевної порожнини, гемостатичні засоби; при пневмотораксі слід видалити повітря з плевральної порожнини за допомогою пункції або дренивання. При повітряній емболії (судоми, втрата свідомості) потрібно опустити голову вниз, підняти нижні кінцівки вгору. За наявності гемодинамічних порушень, слід призначити вазопресори та інотропні засоби, еуфілін. При гіпоксемії необхідно проводити інгаляцію 100% кисню, ШВЛ.

## **ПУНКЦІЯ ПЕРИКАРДА**

### **Практична навичка № 17**

#### **Показання:**

- тампонада серця;
- ексудативний або гнійний перикардит;
- тривале розсмоктування ексудату;
- уточнення діагнозу.

#### **Противоказання:**

- облітерація порожнини перикарда;
- порушення системи гемостазу;
- стан після операції аорто-коронарного шунтування (небезпека пошкодження шунтів).

#### **Необхідні інструменти:**

- розчин антисептика;
- розчин лідокаїну;
- стерильні рукавички і серветки;
- шприц, голка.

#### **Техніка.**

Пункція порожнини перикарда виконується під місцевою анестезією в положенні хворого сидячи або напівсидячи. Завдяки цьому серце перебуває на поверхні рідини і при пункції в точці Ларрея зменшується небезпека його поранення. Описано багато точок для пункції перикарда (мал. 19.1), але найбільш розповсюдженими і безпечними є точка Ларрея (1) ліворуч між хрящем VII ребра та мечоподібним відростком і точка Марфана (2) – біля верхівки мечоподібного відростка.

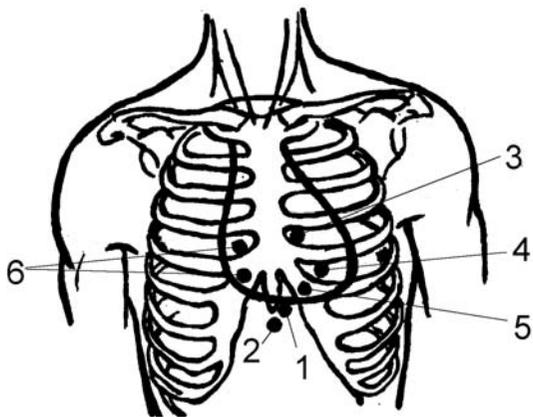
Анестезію шкіри виконують 0,5% розчином лідокаїну чи новокаїну за допомогою тонкої голки. Для пункції перикарда застосовується голка великого діаметра, довжиною 8-10 см, приєднана до шприца об'ємом 10-20 см<sup>3</sup>. Після проходження шкіри, голку просувають на глибину 1,5 см, постійно вводячи лідокаїн, після цього, постійно підтримуючи розрідження в шприці, голку спрямовують вгору і вглиб на 2-3 см.

При проколі діафрагми з'являється відчуття проходження голки через щільну тканину, після чого голка влучає в порожнину перикарда. В цей момент необхідно підтягнути поршень шприца на себе; якщо в шприц нічого не надходить, вводиться 1-2 мл лідокаїну і проводиться аспірація. В нормі з порожнини перикарда в шприц надходить невелика кількість світло-жовтої серозної рідини. При отриманні крові необхідно провести пробу Ревілуа-Грегуара. Рідину, отриману під час пункції, збирають у стерильну пробірку для бактеріологічного і цитологічного дослідження

(клітини крові, ракові клітини) та визначення гемоглобіну. Порожнину перикарда при необхідності (гнійний перикардит) промивають антисептиками, вводять антибіотики.

Для виконання пункції можна використати й інші точки: 3 – безпосередньо ліворуч від грудини в IV міжреберному проміжку (точка Пирогова-Караваєва), 4 – в V або VI міжреберному проміжку (точка Делорма-Маньона), 5 – в VI міжреберному проміжку (точка Войнич-Сяноженського), 6 – праворуч від грудини в IV або V міжреберному проміжку (точка Шапошникова) (мал. 17.1).

При гнійному перикардиті, особливо якщо вміст має густу консистенцію, краще виконати (після попередньої пункції) дренажування порожнини перикарда. Для цього по голці вводиться провідник, шкіра надрізається скальпелем, і по провіднику в порожнину перикарда проводиться катетер, який фіксується швами до шкіри.



**Малюнок 17.1.** Точки пункції перикарда: 1. Ларрея; 2. Марфана; 3. Пирогова-Караваєва; 4. Делорма-Маньона; 5. Войнич-Сяноженського; 6. Шапошникова.

#### **Можливі ускладнення:**

- пошкодження серця;
- кровотеча в порожнину перикарда;
- повітряна емболія;
- порушення ритму серця;
- гемоторакс або пневмоторакс;
- інфікування порожнини перикарда.

Перша допомога при підозрі на пошкодження серця або судин полягає у видаленні голки, призначенні постільного режиму, гемостатичних засобів. За хворим проводять спостереження в динаміці (моніторинг АТ, пульсу, аускультация серця, аналіз крові та ін.). В деяких випадках може знадобитися проведення невідкладної торакотомії.

## **ВИЗНАЧЕННЯ КРОВОВТРАТИ ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ Практична навичка № 18**

#### **Методи:**

- зважування;
- радіоізотопна індикація;
- визначення електропровідності;
- розрахункові методи (за індексом Альговера, гемоглобіном, гематокритом, густиною крові).

#### **Зважування.**

Заготовлений операційний матеріал зважують до його використання під час хірургічного втручання. Після операції матеріал знову зважують, і різниця відповідає крововтраті. Проте крововтрата може бути дещо більшою від тієї, що визначається зважуванням – слід враховувати висихання матеріалу (близько 10-12% від його ваги), а також кров яку аспірують за допомогою електровідсмоктувача. Тим не менше, цей метод є найбільш простим і зручним.

#### **Радіоізотопна індикація.**

Операційний матеріал замочують дистильованою водою з розчиною в ній радіоактивною “міткою”, стандартизованою на ОЦК. За розведенням мітки роблять висновок про крововтрату. (У зв'язку з високою собівартістю та необхідністю застосування складної апаратури цей метод не знайшов широкого розповсюдження.)

#### **Визначення електропровідності.**

Операційний матеріал завантажують в бачок з фізіологічним розчином і в ньому визначається електропровідність. Після промокання матеріалу кров'ю знову визначають електропровідність.

#### **Розрахункові методи.**

Розрахункові методи розроблені в основному для визначення крововтрати, пов'язаної з травмою, і менш чутливі та специфічні при крововтраті, що виникає під час операції. Разом з тим, ці методи досить прості і базуються на дослідженнях та лабораторних аналізах, які входять до рутинної клінічної практики (табл. 18.1). Індекс Альговера розраховують шляхом ділення частоти серцевих скорочень на систолічний АТ.

Таблиця 18.1

Визначення крововтрати за індексом Альговера, гемоглобіном, гематокритом і густиною крові.

Індекс Альговера	Гемоглобін	Гематокрит	Густина крові (мг/мл)	Об'єм крововтрати (мл)
0,8	> 65	0,44-0,40	1057-1054	До 500
0,9-1,2	64-55	0,38-0,32	1053-1050	1000
1,3-1,5	54-45	0,30-0,22	1049-1044	1500
2,0	< 45	менше 0,22	менше 1044	більше 1500

Окрім даних, наведених у таблиці, за рівнем гемоглобіну та гематокриту рівень крововтрати можна визначити за формулами:

$$\text{Крововтрата (л)} = \frac{\text{нормальний ОЦК Ч} (\text{Hb}_{\text{норм.}} - \text{Hb}_{\text{реальний}})}{\text{Hb}_{\text{норм.}}} \quad (1);$$

$$\text{Крововтрата (л)} = \frac{\text{нормальний ОЦК Ч} (\text{Ht}_{\text{норм.}} - \text{Ht}_{\text{реальний}})}{\text{Ht}_{\text{норм.}}} \quad (1).$$

У свою чергу нормальними величинами вважають ОЦК 6-8% від маси тіла. Деякі автори вказують на статеву різницю у визначенні ОЦК – 75 мл/кг у чоловіків і 70 мл/кг у жінок.

Точність визначення крововтрати як за табличними значеннями, так і за формулами обмежена. Більше того, при порівнянні значень крововтрати, визначеної за таблицею і формулами, вони можуть суттєво відрізнитися. Іншими факторами, що впливають на рівень показників, за якими розраховують крововтрату, є темп крововтрати, об'єм, інтенсивність та склад інфузійно-трансфузійної терапії, темп інфузії вазопресорів та інші фактори. Тому увага до визначення об'єму крововтрати останнім часом дещо знизилася і становить більше теоретичний інтерес. З практичного боку, об'єм і темп інфузійної та вазопресорної терапії залежить передусім від показників гемодинаміки. Трансфузійну терапію проводять з урахуванням порогових (тригерних) значень гемоглобіну та симптомів глобальної ішемії (насичення киснем змішаної венозної крові).

## ЗАХОДИ ПРИ ЗУПИНЦІ СЕРЦЯ ПІД ЧАС ОПЕРАЦІЇ

### Практична навичка № 19

Зупинка серця зустрічається в 0,2% всіх операційних втручань.

**Найчастіші причини зупинки кровообігу (ЗК) під час операції:**

- гіпоксемія (зниження концентрації кисню у дихальній суміші, зміщення чи перегинання інтубаційної трубки, розгерметизація дихального контуру);
- різке зниження АТ унаслідок гіповолемії (крововтрата, вазоплегія);
- гіперкапнія;
- грубі маніпуляції хірурга під час операції.

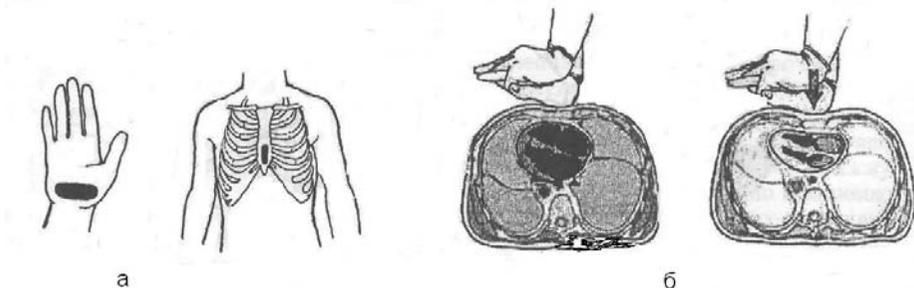
Найчастішим видом ЗК під час операції є фібриляція шлуночків серця, тому при перших її ознаках слід якомога швидше провести електричну дефібриляцію з енергією заряду 240 J, а при необхідності – повторні розряди 300 J. За умови торакальної операції краще застосовувати електроди, які накладають безпосередньо на серце, тоді енергія розряду повинна бути у 5 разів нижчою. Якщо після цих процедур ритм серця не поновлюється – виконують інші заходи серцево-легеневої реанімації (СЛР) – непрямий чи, за умови торако- чи лапаротомії, прямий масаж серця, використання медикаментозних засобів. Детальне описання методів закритого масажу серця та дефібриляції наведено нижче. Під час СЛР необхідно встановити й ліквідувати причину ЗК.

Травматичні маніпуляції, за винятком тих, які виконуються за життєвими показаннями, хірург поновлює тільки після стабілізації стану хворого.

# ЗАКРИТИЙ МАСАЖ СЕРЦЯ

## Практична навичка № 20

Метод запропонований Ковенховером зі співавт. у 1961 р. Механізм дії закритого масажу серця (ЗМС): під час компресії шлуночки серця стискаються між грудниною та хребтом і виникає систола, а під час розслаблення – діастола (мал. 20.1). Правильне проведення ЗМС дає змогу забезпечити приблизно 20-40% від нормального хвилинного кровообігу. Цього цілком достатньо, щоб запобігти незворотним змінам у життєво важливих органах і системах. При цьому спостерігається часткове відновлення коронарного кровотоку і механічне подразнення міокарда, що сприяють відновленню серцевої діяльності. Масаж серця показаний при всіх видах зупинки кровообігу. ЗМС дає змогу підтримувати систолічний АТ на рівні 60-70 мм рт. ст. протягом 1-2 годин.



**Малюнок 20.1.** Непрямий масаж серця: а) місце компресії на груднині; б) фази непрямого масажу.

### Методика проведення ЗМС:

Хворий чи травмований повинен лежати на спині на твердій рівній горизонтальній поверхні. Рекомендація щодо припіднімання ніг пацієнта під кутом до 30° дискусійна, оскільки вени нижньої половини тіла мають велику ємність, тому ця процедура не приводить до стійкого та тривалого підвищення венозного повернення крові до серця.

За умови, що з моменту зупинки кровообігу пройшло не більше 30 секунд, реаніматолог робить прекардіальний удар (різкий удар тильною стороною стиснутого кулака в нижню частину груднини хворого). Іноді це може відновити серцеву діяльність. Можна наносити тільки один удар, після чого визначають пульс на сонній артерії, а за його відсутності починають ЗМС.

Спочатку пальпують мечоподібний відросток. Потім на нижню частину груднини вище мечоподібного відростка накладають проксимальну частину долоні однієї руки реаніматолога (пальці повинні бути паралельні ребрам) (мал. 20.1а). На тильну поверхню першої руки накладають долоню другої так, щоб основа проектувалася на місце компресії. Пальці не повинні лежати на грудній клітці хворого, тому що точка компресії буде зміщуватися і підвищується ризик перелому ребер і реберних хрящів.

При проведенні масажу може бути застосований метод схрещених пальців. При цьому пальці верхньої руки пропускаються між пальцями нижньої й охоплюють долоню. При використанні цього методу натискання здійснюється всією поверхнею долоні, що забезпечує збільшення поверхні компресії та зниження тиску на одиницю площі (мал. 20.1б)

При проведенні ЗМС руки реаніматолога повинні бути прямі, а плечі розташовані безпосередньо над зімкнутими долонями, так щоб компресія здійснювалася за рахунок маси тіла. Натискання на груднину здійснюється вертикально донизу, прогинаючи її на 4-6 сантиметрів. Частота компресій у дорослої людини – близько 100 за хвилину. Після кожної компресії потрібно повністю припинити тиск на грудну клітку, але проксимальну частину долоні відривати від неї не потрібно. Тривалість натискання та розслаблення повинна бути однаковою.

Ефективність виконання ЗМС контролюють за наявністю екскурсій грудної клітки та пульсової хвилі. Бажано проводити ЕКГ-контроль, пульсоксиметрію, капнографію, інвазивне вимірювання АТ. Ефективність СЛР визначають за наявністю пульсу на магістральних судинах, звуженням зіниць, зміною кольору шкіряних покривів, іноді – появою самостійного дихання.

Під час проведення масажу серця необхідно виконувати штучне дихання. Необхідність припинення компресій на час проведення штучного дихання, а також співвідношення компресій та дихання все ще залишаються предметом дискусії. Відомо, що ефективність відновлення кровообігу залежить від безперервності проведення компресії. Традиційна методика СЛР, коли після кожних 5 компресій роблять перерву на проведення вдиху, часто не забезпечує адекватного кровообігу. Тому останнім часом існує тенденція до зменшення частоти штучного дихання і використання співвідношення компресій та вдихів 15:2 чи 10:1 навіть при проведенні СЛР двома особами.

### Ускладнення:

- неефективний кровообіг;
- перелом ребер та груднини;
- відлом мечоподібного відростка;
- пневмо- та гемоторакс;
- гемоперикард;
- гематома середостіння;
- пошкодження печінки, селезінки і підшлункової залози з розвитком гемоперитонеума.

# ВІДКРИТИЙ МАСАЖ СЕРЦЯ

## Практична навичка № 21

**Показання до відкритого (прямого) масажу серця (ВМС):** зупинка кровообігу під час порожнинної операції (торакотомії, лапаротомії) або за умови неефективності закритого масажу серця. Виконання ВМС можливе тільки в умовах стаціонару.

ВМС більш ефективний, ніж закритий і може забезпечити до 40-60% від нормальних величин серцевого викиду. Його перевагою перед ЗМС є те, що він не потребує синхронізації зі штучним диханням.

### Методика.

Шлуночки серця стискають між долонями реаніматора або між долонею та великим пальцем (таку методику треба застосовувати з обережністю, щоб не перфорувати великим пальцем шлуночок серця). Частота стиснень повинна бути 80 і більше за 1 хвилину.

Під час лапаротомії ВМС робиться через діафрагму. У випадках відсутності ефекту від непрямого масажу серця необхідно зробити торакотомію по 4 міжребер'ю та почати ВМС.

### Ускладнення:

- ушкодження міокарда;
- кровотеча;
- інфекційні ускладнення.

# ЕЛЕКТРИЧНА ДЕФІБРИЛЯЦІЯ ПРИ

## ФІБРИЛЯЦІЇ ШЛУНОЧКІВ СЕРЦЯ

### Практична навичка № 22

Фібриляція шлуночків (ФШ) є найбільш частим видом зупинки кровообігу. Для цього стану характерний досить високий рівень збудження міокардіоцитів, що спричиняє їх спонтанні скорочення. Однак через велику кількість ектопічних осередків синхронність цих скорочень відсутня. Тому, незважаючи на достатню силу скорочень окремих волокон, сумарний ефект дорівнює нулю – серцевий викид відсутній. Залежно від вираженості електричної активності розрізняють дрібнохвильову, середньохвильову та крупнохвильову фібриляцію. Створення дуже сильного електромагнітного розряду може перевести ці асинхронні скорочення в одночасну систолу й поновити синусовий ритм.

### Діагностика ФШ.

Вирішальну роль у зменшенні смертності відіграє скорочення часу від початку ФШ до проведення дефібриляції, тому особливо важливо швидко діагностувати ФШ. При ФШ на ЕКГ відмічається хаотична електрична активність шлуночків; частоту електричної активності підрахувати неможливо – вона дуже висока та дезорганізована; ритм неправильний; зубці Р та комплекси QRS відсутні; нерегулярні хвилеподібні коливання ізолінії.

Більш швидкій діагностиці та початку лікування сприяє використання дефібрилятора, який має пристрій для реєстрації ЕКГ з дефібрилюючих електродів.

### Техніка виконання.

При проведенні електричної дефібриляції (ЕД) у дітей молодшого віку використовують електроди діаметром 4,5 см, у дітей старшого віку – 8 см, у дорослих – 8-12 см. Електроди повинні бути обгорнуті марлею, яка змочена в розчині, що проводить електричний струм (ізотонічний розчин натрію хлориду), або змащені спеціальною пастою.

Існують два варіанти розміщення електродів – фронтальне і сагітальне.

- Фронтальне – один електрод дефібрилятора накладають справа від верхньої третини груднини одразу під ключицею, інший – по середній пахвовій лінії зліва на рівні соска.
- Сагітальне – один електрод підкладають під нижній кут лівої лопатки, другий, грудний електрод, притискають до грудної клітки ліворуч на рівні III-IV міжребер'я по середній ключичній лінії.

Якщо у хворого встановлений постійний електрокардіостимулятор, то електроди потрібно розташовувати на відстані не менш ніж 12 см від нього.

При можливості, відразу після діагностики ФШ (за даними ЕКГ), треба виконати ЕД з розрядом 200 Дж. Якщо синусовий ритм не поновлюється, треба зразу ж повторити ЕД потужністю 260 - 300 Дж, а при потребі зразу ж і 3-й раз потужністю 300 Дж.

Якщо і в цьому разі не відбулося поновлення синусового ритму серця, необхідно продовжувати всі заходи СЛР, а через 4-5 хвилин повторити ЕД з тією ж потужністю.

При застосуванні ЕД треба суворо дотримуватися техніки безпеки: ні в якому разі під час розряду нікому не можна торкатися хворого чи якихось приладів, які знаходяться в контакті з хворим.

#### **Ускладнення:**

- опік міокарда;
- опік шкіри;
- дія електричного струму на медичний персонал.

## **ЕЛЕКТРИЧНА ДЕФІБРИЛЯЦІЯ ПРИ МИГОТЛИВІЙ АРИТМІЇ**

### **Практична навичка № 23**

#### **Обладнання:**

- електродний гель;
- дефібрилятор;
- електрокардіограф.

#### **Анестезія.**

У гемодинамічно стабільних хворих використовують внутрішньовенні анестетики (діазепам, мідазолам, тіопентал натрію, пропофол, кетамін) та наркотичні анальгетики (фентаніл, морфін).

**Положення хворого:** на спині. Не допускається контакт з водою або металевою поверхнею.

Повністю вивільнити грудну клітку (видалити трансдермальні лікарські форми).

#### **Техніка.**

1. Нанесіть гель на контактну поверхню електродів або використовуйте клейкі електродні прокладки.
2. Встановіть дефібрилятор у режим кардіоверсії (синхронний).
3. Встановіть необхідний рівень енергії розряду. Для першого розряду – 50-100 Дж, для другого – 200 Дж, для третього – 300 та 360 Дж. Включіть зарядний пристрій.
4. Розташуйте електроди на грудній клітці в фронтальному чи сагітальному положеннях (методика встановлення електродів наведена в розділі 24).
5. Щільно притисніть електроди до шкіри хворого (з силою приблизно 10 кг). Попередьте присутній персонал про початок кардіоверсії. Переконайтеся, що ніхто з присутніх не торкається пацієнта або ліжка.
6. Викликайте електричний розряд, натиснувши пускову кнопку на ручці електрода (за наявності двох кнопок натисніть їх одночасно). Електричний розряд синхронізується з зубцем R на ЕКГ пацієнта.
7. Якщо необхідний ефект не був досягнутий, повторіть кардіоверсію на новому енергетичному рівні (див. п.3).

#### **Ускладнення:**

- опік міокарда;
- опік шкіри;
- тимчасове або постійне порушення роботи штучного водія ритму;
- дія електричного струму на медичний персонал.

# ШТУЧНЕ ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

## Практична навичка № 24

Ентеральне харчування – вид нутритивної підтримки, при якій поживні речовини у вигляді спеціальних сумішей вводяться перорально або через зонд при різних захворюваннях, які унеможливають адекватне забезпечення енергетичних і пластичних потреб організму природним шляхом.

### Розрахунок енергетичних потреб.

Базальний енергообмін в умовах спокою для чоловіків 1 ккал/кг/год і 0,9 ккал/кг/год для жінок. Додатково застосовують коефіцієнт залежно від клінічної ситуації.

### Фактор активності:

- постільний режим – 1,1;
- палатний режим – 1,2;
- загальний режим – 1,3.

### Термальний фактор:

- температура тіла 38°C – 1,1;
- 39°C – 1,2;
- 40°C – 1,3;
- 41°C – 1,4.

### Дефіцит маси тіла:

- 10-20% – 1,1;
- 20-30% – 1,2;
- > 30% – 1,3.

### Фактор ушкодження:

- невеликі операції – 1,1;
- переломи кісток – 1,2;
- великі операції – 1,3;
- перитоніт – 1,4;
- сепсис – 1,5;
- множинні травми – 1,6;
- ЧМТ – 1,7;
- опіки до 30% площі тіла – 1,7;
- опіки 30-50% – 1,8;
- опіки 50-70% – 2,0;
- опіки 70-90% – 2,2.

### Відсотковий вміст макронутрієнтів у загальній енергетичній квоті добового раціону:

- білки – 15-20%;

- жири – 30-35%;
- вуглеводи – 50-55%.

Оцінка трофічного статусу здійснюється за індексом маси тіла (ІМТ) (таб. 24.1).

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст (м}^2\text{)}.$$

Таблиця 24.1.

### Оцінка трофічного статусу за індексом маси тіла

Індекс маси тіла 18-25 років	Індекс маси тіла 26 років і старше
	Нормальне харчування
19,5- 22,9	20,0-25,9
	Понижене харчування
18,5-19,4	19,0-19,9
	Гіпотрофія 1 ступеня
17,0-18,4	17,5-18,9
	Гіпотрофія 2 ступеня
15,0-16,9	15,5-17,4
	Гіпотрофія 3 ступеня
Нижче 15	Нижче 15,5

Інтегральним показником стану жирового депо є товщина шкірно-жирової складки над тріцепсом (ТШЖСТ), а показник окружності м'язів плеча (ОМП) характеризує стан м'язової маси:

$$\text{ОМП (см)} = \text{ОП (см)} - 0,314\text{ТШЖСТ}, \text{ де ОП} - \text{окружність плеча.}$$

Для скринінгової оцінки гіпотрофії визначають рівень альбуміну.

### Гіпоальбумінемію розділяють на:

- легку – 35-30 г/л;
- середню – 30-25 г/л;
- важку – менше 25 г/л.

Основними показаннями для ентерального харчування є неможливість перорального прийому їжі (порушення свідомості, порушення функції жування та ковтання, порушення прохідності верхніх відділів шлунково-кишкового тракту).

Протипоказаннями є кишкова непрохідність, профузна діарея, анурія (до початку проведення гемодіалізу).

Поживні суміші для зондового харчування можна вводить у шлунок, дванадцятипалу кишку чи початкові відділи порожньої кишки.

Внутрішньошлункове введення в болюсному режимі проводять по 100-200 мл кожні 2 год (всього 9-10 введень на добу). Череззондове ентральне введення починають з оцінки евакуаторної і всмоктувальної функцій, тобто перевіряють толерантність до суміші, що вводять. Спочатку вводять глюкозо-сольовий розчин і кожні 4 год проводять аспірацію шлункового вмісту. Якщо залишковий (резидуальний) об'єм менше 50% від того, що введений, – починають введення поживних сумішей. Контроль за толерантністю до ентрального харчування проводять шляхом регулярної оцінки резидуального об'єму шлунка, вимірювання окружності живота, наявності випорожнень та результатів копрограми.

При панкреатитах для зменшення активації секреції панкреато-дуоденальної зони введення поживних сумішей здійснюють через зонд, кінець якого встановлюють на 30-40 см дистальніше від зв'язки Трейця.

У хворих, в яких планується проведення тривалого зондового харчування, оптимальним варіантом встановлення зонду є проведення його дистального кінця за зв'язки Трейця за допомогою ендоскопа.

## КРИТЕРІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ХВОРОГО ПІСЛЯ АНЕСТЕЗІЇ Практична навичка № 25

Відновлення після анестезії може бути оцінене за шкалою післянаркозного відновлення J.A. Aldrete і D. Kroulik (таб. 25.1).

Оцінку проводять після відновлення від анестезії, перед переведенням до палати загального профілю або післяопераційної палати, відразу після надходження до післяопераційної палати і потім через 1, 2 і 3 години.

Таблиця 25.1

### Шкала післянаркозного відновлення

Параметр	Ознака, що оцінюється	Бали
<b>Рухи в кінцівках *</b>	Здатність рухати 4 кінцівками добровільно або за вимогою + *	<b>2</b>
	Здатність рухати 2 кінцівками добровільно або за вимогою	<b>1</b>
	Нездатність рухати кінцівками добровільно або за вимогою	<b>0</b>
<b>Дихання **</b>	Здатність глибоко дихати і вільно кашляти + **	<b>2</b>
	Диспное або обмежене дихання, потрібна інгаляція O <sub>2</sub> для підтримки SpO <sub>2</sub> >90%	<b>1</b>
	Апное, SpO <sub>2</sub> <90%, незважаючи на інгаляцію O <sub>2</sub>	<b>0</b>
<b>Артеріальний систолічний тиск</b>	Артеріальний тиск відмінний від переднаркозного рівня на: <20%	<b>2</b>
	Артеріальний тиск відмінний від переднаркозного рівня на: 21-49%	<b>1</b>
	Артеріальний тиск від переднаркозного рівня на: >50%	<b>0</b>
<b>Рівень свідомості ***</b>	Повністю в свідомості + ***	<b>2</b>
	Прокидається на звертання	<b>1</b>
	Не реагує	<b>0</b>
<b>Колір шкіри</b>	Рожевий	<b>2</b>
	Блідий, сірий, плямистий, жовтяничний, інший колір	<b>1</b>
	Цианотичний	<b>0</b>

Оцінка 2 бали тільки за наявності \*

\* відновлення м'язового тону можна оцінити за здатністю хворого тримати підняту голову протягом 5 сек;

\*\* оцінка SpO<sub>2</sub> повинна бути більше 95 % при диханні повітрям (SpO<sub>2</sub> оцінюють з допомогою пульсоксиметра), відновлення респіраторних рефлексів визначається за наявністю кашлю і реакції на інтубаційну трубку;



\*\*\* відновлення мови і здатності виконувати команди, спроможність назвати день тижня або виконати нескладні арифметичні дії;

Інтерпретація:

максимальна кількість балів: 10;

мінімальна кількість балів: 0.

Чим більше балів, тим краще:

- 10 балів – можна переводити до палати загального профілю;
- 9-8 балів – можна переводити до палати післянаркозного спостереження;
- 7 балів і менше – потребує передення до ВІТ.

Перебіг післянаркозного періоду повинен бути обов'язково відображений у карті анестезії.

## СТУПІНЬ ОПАНУВАННЯ ЗГІДНО З КВАЛІФІКАЦІЙНИМИ ВИМОГАМИ

№	І / і	І δαέδδє-ί ρί ααє-єє	Νοοί ρί υί ί αί οάαί ί ύ ράαί ί ς εάαє ρεαυєί єі є аєі і ааі є аі :			
			Єєао- п ао'ає'но	Є'єао 2-ζ εαοααί ο'ζ	Є'єао 1-ζ εαοααί ο'ζ	Є'єао αєù ί ζ εαοααί ο'ζ
1		2	3	4	5	6
1		Εαοαοαδє ςαο'у і аδє ο'аδє-ί є ο' ааί	++	++	+++	+++
2		Εαοαοαδє ςαο'у і ραєр -є-ί ί ζ ааί є	++	++	+++	+++
3		Εαοαοαδє ςαο'у аί οοδ'φ ί υί ζ'уδαι ί ί ζ ааί є	+	++	+++	+++
4		Εαοαοαδє ςαο'у ςί аί ρ'φ ί υί ζ'уδαι ί ί ζ ааί є	+	+	+++	+++
5		Εαοαοαδє ςαο'у ηοαί ί аί ζ'ааί є	+	++	+++	+++
6		І оі єο'у оа єαοαοαδє ςαο'у ηοαί ί аί ζ' αδοαδ'ζ	-	+	+++	+++
7		І оі єο'у оа єαοαοαδє ςαο'у і δί ί аі ааί ζ' αδοαδ'ζ	-	+	+++	+++
8		Ає ςί а-аί ί ύ οаί οδαєтí аī ааί ί ςί ί аī οє ηєó	++	++	+++	+++
9		ϸ ί аоааί ί ύ φ єοί єα	++	++	+++	+++
10		Εαοαοαδє ςαο'у ηα-ί аі аī ί ροδα	++	++	+++	+++
11		Οηєєааί аі а ρ' οοααο'у οδααζ	+	++	+++	+++
12		Οαєαδ οδαοаί аδí ί ο'аєтí аī аī аαδααа і δє апī ρ'αο'ζ, φ єοί єί аī аī аī ρ'ηοó	++	++	+++	+++
13		І оі єο'у оа єαοαοαδє ςαο'у аī ρ'αοδαєтí аī і δί ηοі δó	+	+	+++	+++
14		Ні ρ' аєтí а і оі єο'у	+	+	+++	+++
15		Є'єоааєтí і -а'ааί і ηδє-ί а єр і ааєтí а і оі єο'у о оаί δє ο ς' і ρ'ааєù аі єі аі οοδ'φ ί υί -аδаί ί єі δє ηєí і	+	+	+++	+++
16		І оі єο'у і єααδαєтí і ζ' і δí аєí єí є	+	++	+++	+++
17		І оі єο'у і аδєєαδα	-	+	+++	+++
18		Ає ςί а-аί ί ύ єδí аī αδοαδє і ρ'а -аη і і' аδαο'ζ	++	++	+++	+++
19		ϸαοí ає і δє ςοί єí ο'з ηαδöу і ρ'а -аη і і' аδαο'ζ	++	++	+++	+++
20		ϸαєδє δє є í аηαє ηαδöу	++	++	+++	+++
21		А'аєδє δє є í аηαє ηαδöу	-	+	+++	+++
22		Ає аєδδє-ί а аао ρ'аδє єуö'у і δє ο ρ'аδє єуö'ζ, φ єοί ί -є'а ηαδöу	++	++	+++	+++
23		Ає аєδδє-ί а аао ρ'аδє єуö'у і δє і є аī оєє а'є аδє δí ζ	-	+	++	+++
24		Ø οó-ί а аі δαδαєтí а οαδ-οαаί ί ύ	+	++	++	+++
25		Εδє δαδ'ζ а'аί ί аєаί ί ύ οаί δí аī і ρ'ηєу аί аηοας'ζ	+++	+++	+++	+++

+ – ЗНАТИ; ++ – ВМІТИ ВИКОНАТИ; +++ – ВОЛОДІТИ ДОСКОНАЛО

## РОЗДІЛ II

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

### НАКАЗ

08.10.1997

№ 303

м. Київ

#### Про регламентацію діяльності анестезіологічної служби України

З метою регламентації діяльності існуючих структурних підрозділів анестезіологічної служби лікувально-профілактичних закладів України, впровадження єдиних раціональних принципів організації роботи, а також сприяння подальшому розвитку анестезіології та широкому впровадженню нових наукових розробок в клінічну практику НАКАЗУЮ:

##### 1. Затвердити:

1.1. Рекомендації щодо структури служби анестезіології та інтенсивної терапії в лікувально-профілактичних закладах України (додається).

1.2. Тимчасові штатні нормативи медичного персоналу анестезіологічних груп, відділень анестезіології без ліжок і з ліжками для інтенсивної терапії, відділень інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів.

1.3. Положення про відділення анестезіології з ліжками та без ліжок для інтенсивної терапії, анестезіологічну групу, відділення інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів (додається).

1.4. Положення про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної лікарні як організаційно-методичного центру служби анестезіології (додається).

1.5. Положення про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної (міської) лікарні, дитячої лікарні (додається).

1.6. Положення про виїзну консультативну педіатричну бригаду невідкладної допомоги та інтенсивної терапії (додається).

1.7. Положення про завідуючого відділенням структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів (додається).

1.8. Положення про лікаря-анестезіолога структурного підрозділу служби анестезіології (додається).

1.9. Положення про старшу медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів (додається).

1.10. Положення про медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології (додається).

1.11. Положення про завідуючого експрес-лабораторії відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії, та відділення інтенсивної терапії (додається).

1.12. Положення про лаборанта з вищою освітою експрес-лабораторії структурних підрозділів служби анестезіології (додається).

1.13. Положення про лаборанта з середньою освітою експрес-лабораторії структурних підрозділів служби анестезіології (додається).

1.14. Положення про порядок госпіталізації у відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії, та відділення інтенсивної терапії (додається).

2. Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій, ректорам вищих медичних закладів освіти, директорам науково-дослідних інститутів прийняти до керівництва та виконання структури, штатні нормативи та положення, затверджені цим наказом.

3. Вважати такими, що не застосовуються на території України, наказ МОЗ СРСР від 28.12.76 № 1188 «О дальнейшем совершенствовании реанимационной помощи населению» та наказ МОЗ СРСР від 11.06.88 № 841 «О дальнейшем совершенствовании анестезиолого-реанимационной помощи населению».

Контроль за виконанням даного наказу покласти на заступника Міністра Богатирьову Р.В.

Міністр

А.М. Сердюк

Затверджено наказом  
Міністерства охорони  
здоров'я України від  
08.10.1997р. № 303

### РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ

служби анестезіології та інтенсивної терапії  
в лікувально-профілактичних закладах України

Для виконання завдань, які стоять перед службою анестезіології, створюються такі структурні підрозділи служби:

1. В лікувально-профілактичних закладах, де за штатними нормативами повинно бути не більше 3-х лікарів-анестезіологів, разом з відповідною кількістю сестер-анестезісток, організовується анестезіологічна група.

2. Якщо за штатними нормами передбачено більше 4-х лікарів-анестезіологів і є не менше 4-х фізичних осіб – організовується анестезіологічне відділення без ліжок для інтенсивної терапії.

3. У лікувальних закладах з високою хірургічною активністю та значною кількістю хворих, які потребують інтенсивної терапії, організовується анестезіологічне відділення з ліжками для інтенсивної терапії.

4. При концентруванні в лікарні значної кількості хворих, які потребують інтенсивної терапії, організовується відділення інтенсивної терапії загального профілю.

5. Якщо в лікарні, виходячи з доцільності підвищення якості допомоги та економічних міркувань, концентруються хворі з однобічною патологією, яка потребує інтенсивної терапії, можуть створюватися вузькопрофільні відділення інтенсивної терапії (токсикологічне, інтенсивної терапії сепсису, кардіологічне та інші).

6. У складі відділення анестезіології з палатами інтенсивної терапії, відділень інтенсивної терапії загального профілю та вузькопрофільних відділень створюються експрес-лабораторії, які не входять до складу клініко-діагностичних лабораторій лікарень.

### ТИМЧАСОВІ ШТАТНІ НОРМАТИВИ

медичного персоналу анестезіологічних груп, відділень анестезіології без ліжок і з ліжками інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів України

1. Лікарський персонал.

1.1. У структурних підрозділах служби анестезіології та інтенсивної терапії працюють лікарі-анестезіологи та лікарі за профілем підрозділу (закладу), які пройшли спеціальну підготовку за спеціальністю «Анестезіологія».

1.2. Посади лікарів-анестезіологів або лікарів за профілем підрозділу (закладу), встановлюються:

1.2.1. З розрахунку 1 посада на кількість ліжок:

Найменування відділень 1.2.1.1.

	Í àéì áí óààí í ý â³á³³éáí ü	
1.2.1.1.	Èàðà³ ò³ðóðà³-í á, ò³ðóðà³-í á òí ðàèàèüí á, òóááðéóèüí çí á èáááí ááí -ò³ðóðà³-í á	25
1.2.1.2.	Î í ³èí áá	50
1.2.1.2.	Í àé òí ò³ðóðà³-í á, ò³ðóðà³-í á, í àé òí òðààì àòí èí á³-í á, í í èí èí á³-í á äëý äí òí ñèèð	75
1.2.1.3.	Â³áá³éáí í ý ò³ðóðà³-í í áí í òí ò³èþ ³í ø èð í àéì áí óààí ü äëý äí òí ñèèð (í ðòí í ááí -òðààì àòí èí á³-í á, àèóø äðñüèí -á³í àèí èí á³-í á òà ³í ø èð í àéì áí óààí ü)	100
1.2.1.5.	Î òí èàðèí áí èí á³-í á ³ í ò òàèüí í èí á³-í á äëý äí òí ñèèð	200
1.2.1.6.	Õ³ðóðà³-í á â³áá³éáí í ý äëý ä³ðàé	40
1.2.1.7.	Â³áá³éáí í ý ò³ðóðà³-í í áí í òí ò³èþ ³í ø èð í àéì áí óààí ü äëý ä³ðàé	50

При наявності в лікарні чи пологовому будинку 75 ліжок хірургічного профілю, а в центральній районній лікарні та онкологічному диспансері 50 ліжок хірургічного профілю, встановлюється не менше однієї посади лікаря анестезіолога. В лікарнях, які надають екстрену цілодобову медичну допомогу з кількістю ліжок хірургічного профілю не менше 200, а в дитячих лікарнях не менше 150, додатково встановлюється 3,75 посади лікарів-анестезіологів.

1.2.2. У стоматологічних поліклініках встановлюється 1 посада лікаря-анестезіолога на 20 посад лікарів-стоматологів при наявності в штаті не менше 10 вакантних посад.

1.2.3. До одного цілодобового поста з урахуванням посад, встановлених згідно з пунктом 1.2.

1.2.3.2. В онкологічних диспансерах на 250-375 ліжок.

1.3. Для забезпечення роботи відділень інтенсивної терапії та відділення анестезіології з ліжками інтенсивної терапії встановлюється:

1.3.1. Цілодобовий пост лікарів-анестезіологів або лікаря за профілем відділення (закладу) на 6-11 ліжок;

1.3.2. Один цілодобовий пост лікарів-анестезіологів або лікарів за профілем відділення (закладу) на 12-15 ліжок;

1.3.3. Цілодобовий пост лікарів-анестезіологів на кожні 4 ліжка відділення інтенсивної терапії новонароджених.

1.4. Посади лікарів-лаборантів для забезпечення роботи експрес-лабораторії встановлюється:

1.4.1. 2 посади на 6-11 ліжок.

1.4.2. 1 цілодобовий пост на 12 і більше ліжок.

1.5. Посада завідуючого відділенням анестезіології встановлюється залежно від кількості посад лікарів-анестезіологів у відділеннях:

1.5.1. Від 3 до 7 замість однієї посади лікаря;

1.5.2. Від 7 до 12 замість 0,5 посади лікаря;

1.5.3. Понад 12 – 1 посада понад встановлених посад лікарів-анестезіологів.

1.6. Посади завідуючих загальними, вузькоспеціалізованими відділеннями інтенсивної терапії, відділеннями анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії встановлюються замість посади лікаря-анестезіолога незалежно від кількості посад лікарів-анестезіологів.

## 2. Середній медичний персонал.

2.1. Посади медичних сестер-анестезистів встановлюються з розрахунку:

2.1.1. 1,5 посади на кожну посаду лікаря-анестезіолога, передбачену п. 1.2.1.

2.1.2. 1,5 посади на кожну посаду лікаря-анестезіолога, встановлену п. 1.2.3.

2.2. Для забезпечення роботи палат інтенсивної терапії відділень анестезіології, відділень інтенсивної терапії посади середнього медичного персоналу встановлюються:

2.2.1. Медичних сестер – з розрахунку 1 цілодобовий пост на 3 ліжка.

2.2.2. Фельдшерів-лаборантів (лаборантів) – 1 цілодобовий пост при наявності 6-15 ліжок і додатково 1 посада.

2.3. Посада старшої медичної сестри відділення встановлюється у кожному відділенні анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії, відділеннях інтенсивної терапії.

При відсутності у складі відділення анестезіології ліжок для інтенсивної терапії ця посада встановлюється замість однієї посади медичної сестри анестезистки.

## 3. Молодший медичний персонал.

3.1. Посади молодших медичних сестер, сестер по догляду за хворими у палатах, відділеннях інтенсивної терапії встановлюються з розрахунку – один цілодобовий пост на 6 ліжок та на кожні 4 ліжка для недоношених новонароджених дітей.

3.2. Посада сестри-хазяйки встановлюється в штаті відділення, яке має палати для інтенсивної терапії, відділенні інтенсивної терапії.

# ПОЛОЖЕННЯ

про відділення анестезіології з ліжками та без ліжок для інтенсивної терапії, анестезіологічну групу, відділення інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів

1. Залежно від передбачуваного обсягу і різновиду необхідної анестезіологічної допомоги в лікувально-профілактичних закладах створюють різні структурні підрозділи служби анестезіології:

- відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії;
- відділення анестезіології без ліжок для інтенсивної терапії;
- анестезіологічна група;
- відділення інтенсивної терапії загального профілю;
- вузькоспеціалізоване відділення інтенсивної терапії.

2. Для забезпечення оптимально-ефективної цілеспрямованої анестезіологічної допомоги створюються відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії у складі таких лікувально-профілактичних закладів:

2.1. В обласних, республіканських лікарнях для дорослих і дітей незалежно від їх потужності.

2.2. У міських, центральних міських лікарнях на 500 і більше ліжок при наявності в лікарні не менше 150 ліжок хірургічного профілю.

2.3. В центральних районних лікарнях, онкологічних і протитуберкульозних диспансерах на 200 і більше ліжок при наявності в лікарні не менше 60 ліжок хірургічного профілю, при цьому не менше 25% ліжок інтенсивної терапії виділяється для надання допомоги дітям.

2.4. В дитячих міських лікарнях на 250 і більше ліжок при наявності в лікарні не менше 50% ліжок хірургічного профілю.

2.5. В одній з дитячих лікарень меншої потужності при наявності у всіх дитячих лікарнях міста (міського адміністративного району) сумарно не менше 250 ліжок, у тому числі не менше 50 ліжок хірургічного профілю.

3. Потреба в кількості ліжок в палатах інтенсивної терапії у складі відділення анестезіології визначається місцевими органами охорони здоров'я з обов'язковою участю головного спеціаліста обласного управління охорони здоров'я з урахуванням наявності профільно-підготовлених кадрів, спеціальних приміщень, потрібного обладнання й апаратури. Загальна кількість не може перевищувати 15 ліжок на одне відділення анестезіології.

4. Якщо лікувально-профілактичні заклади не відповідають вищепереліченим вимогам, то в них для забезпечення анестезіологічної допомоги створюються відділення анестезіології без ліжок для інтенсивної терапії або анестезіологічні групи.

5. Для ефективного лікування хворих із загрожуваними і термінальними станами у складі лікувально-профілактичних закладів організуються відділення інтенсивної терапії загального профілю потужністю не більше 15 ліжок за таких умов:

5.1. В містах з населенням від 400 тис. чоловік і більше, в одній з багатопрофільних лікарень.

5.2. У складі великих багатопрофільних лікарень з кількістю ліжок не менше 500 для дорослих і 300 для дітей.

5.3. В дитячих міських лікарнях на 200 ліжок і більше або у всіх дитячих лікарнях меншої потужності при наявності у всіх дитячих лікарнях міста не менше 200 ліжок, без урахування дитячих ліжок республіканських і обласних лікарень.

6. В лікарнях, де зосереджені хворі з однотипною (близькою за етіопатогенезом) патологією, для підвищення ефективності лікування та, виходячи з економічних міркувань, створюються вузькоспеціалізовані відділення інтенсивної терапії потужністю не більше 6 ліжок у таких лікувально-профілактичних закладах:

6.1. В інфекційних лікарнях на 300 і більше ліжок або в одній із інфекційних лікарень міста з загальною кількістю ліжок не менше 300.

6.2. В дитячих інфекційних лікарнях на 100 і більше ліжок або в одній із дитячих лікарень, що має інфекційне відділення, при загальній потужності дитячого інфекційного ліжкового фонду міста або адміністративного району 100 і більше.

6.3. В лікарнях або пологових будинках, які містять в своєму складі відділення патології новонароджених, в центрах перинатальної патології.

6.4. В кардіологічному, психоневрологічному, ендокринологічному та інших диспансерах, а також в психіатричних лікарнях.

6.5. В лікарнях, які мають у своєму складі відділення гострої коронарної недостатності, гострої судинно-мозкової недостатності з ліжками інтенсивної терапії або відділення інтенсивної терапії загального профілю.

6.6. В токсикологічних центрах та лікарнях, які мають у своєму складі токсикологічні відділення, якщо в цих лікарнях немає відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії або відділення інтенсивної терапії загального профілю.

6.7. В лікарнях, де концентруються хворі, для лікування яких застосовуються методи екстракорпоральної детоксикації (терміновий гемодіаліз, гемосорбція, плазмозферез, ультрафільтрація та інші), створюються відділення інтенсивної терапії екстракорпоральних методів детоксикації. Ліжка цих відділень переважно використовують для надання допомоги хворим з гострою патологією і першочергового надання допомоги хворим відділень та інтенсивної терапії інших профілів.

7. Основні завдання структурних підрозділів анестезіологічної служби:

7.1. Здійснення комплексу заходів щодо підготовки і проведення загальної анестезії (наркозу) і регіонарної анестезії при операціях, пологах, діагностичних і лікувальних процедурах.

7.2. Здійснення комплексу заходів щодо відновлення, корекції і підтримання порушених життєво важливих органів і систем, які виникли внаслідок захворювання, травми, оперативного втручання та інших причин.

7.3. Підвищення рівня теоретичних знань, навчання медичного персоналу та різних груп населення з питань практичних навичок в галузі реанімації.

8. Відповідно до основних завдань анестезіологічних груп та відділень анестезіології їх персонал:

8.1. Визначає найбільш оптимальний метод анестезії, здійснює медикаментозну передопераційну підготовку, проводить загальну і регіональну анестезію при операціях, пологах, діагностичних і лікувальних процедурах.

8.2. Здійснює інтенсивне спостереження за станом хворих в післянаркозному періоді до відновлення свідомості, дихання та стабілізації кровообігу.

8.3. Проводить за показаннями реанімацію та подальшу інтенсивну терапію хворим в інших відділеннях лікувально-профілактичного закладу.

8.4. Проводить лікування хворих в палатах інтенсивної терапії спільно з лікарями відповідних спеціальностей.

Завідуючі профільними відділеннями зобов'язані забезпечити участь кваліфікованих лікарів своїх відділень в лікуванні хворих, які знаходяться у відділеннях інтенсивної терапії.

8.5. Відбір хворих для лікування в палатах та відділеннях інтенсивної терапії здійснює завідуючий відділенням або черговий лікар відділень анестезіології або інтенсивної терапії. У відділення інтенсивної терапії підлягають госпіталізації хворі з гострими порушеннями кровообігу різної етіології (гостра серцево-судинна недостатність, травматичний, гіповолемічний, анафілактичний шоки та інші.), з гострими розладами дихання, функції центральної нервової системи, паренхіматозних органів, гострим порушенням обмінних процесів, хворі у відновлювальному періоді після клінічної смерті, після оперативних втручань, які призвели до порушення функції життєво важливих органів та систем або при реальній загрозі їх розвитку у хворих з тяжкими гострими отруєннями.

8.6. Здійснює взаємозв'язок та послідовність співпраці з іншими відділеннями, переведення хворих у відповідні профільні відділення після стабілізації функцій життєво важливих органів та систем.

8.7. Завідуючі профільними відділеннями повинні забезпечувати негайний прийом хворих, які переводяться з палат інтенсивної терапії згідно з рішенням завідуючого відділення анестезіології або чергового анестезіолога.

8.8. Виписка додому з відділень інтенсивної терапії у зв'язку з одужанням можлива тільки в поодиноких випадках, а в основному повинна розглядатися як неправильна організація роботи відділення.

8.9. Забороняється госпіталізація у відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії хворих без порушень життєво важливих систем. В усіх випадках в історії хвороби повинно бути записано показання для переведення хворих у відділення.

8.10. Лікарський персонал відділення консулює лікарів інших відділень з питань практичної анестезіології, реанімації, інтенсивної терапії.

8.11. Персонал відділень веде документацію, забезпечує облік і звітність згідно з формами у терміни, затверджені МОЗ України та Мінстатом України.

9. Ліжка відділень анестезіології та інтенсивної терапії враховуються в ліжковому фонді лікарень, на них план ліжко-дня не поширюється. Крім того, у відділенні завжди повинні бути вільні місця – 20-30% для термінової госпіталізації тяжко хворих та підтримання санітарно-епідеміологічного режиму.

10. Керівництво відділенням здійснюється завідуючим, який підпорядковується безпосередньо заступнику головного лікаря з лікувальної роботи і головному лікарю лікувально-профілактичного закладу.

11. Забороняється закріплювати та передавати окремих спеціалістів анестезіологічного відділення в підпорядкування інших відділень та груп лікувально-профілактичних закладів і науково-дослідних інститутів.

12. Відділення (група) анестезіології та інтенсивної терапії повинні бути забезпечені:

12.1. Спеціальним обладнанням і апаратурою в операційних, діагностичних кабінетах та палатах інтенсивної терапії.

12.2. Медикаментами, інструментами, матеріалами, реактивами в кількостях, необхідних для проведення повноцінної анестезії, інтенсивної терапії та лабораторної діагностики.

12.3. Достатньою кількістю приміщень, що відповідають санітарно-гігієнічним нормам, для забезпечення повноцінного і якісного функціонування.

12.4. Спеціально обладнаними приміщеннями для проведення різних методів анестезії, екстракорпоральної детоксикації, гіпербаричної оксигенації, приміщеннями для персоналу, для зберігання медикаментів, обладнання, інфузійних розчинів, білизни тощо.

При організації у складі відділення ліжок для інтенсивної терапії виділяються додатково спеціально обладнані палати, що відповідають за площею існуючим санітарно-гігієнічним нормам, які повинні бути забезпечені необхідною лікувальною апаратурою, для підтримання контролю життєво важливих функцій організму та біохімічною експрес-лабораторією.

12.5. Можливістю залучити до роботи суміжних спеціалістів та використовувати обладнання і апаратуру інших лікувально-діагностичних підрозділів лікувально-профілактичних закладів.

13. Відділення обласної лікарні є організаційно-методичним центром з анестезіології в області, а також центром стажування спеціалістів і підготовки середнього медичного персоналу.

14. Відділення анестезіології науково-дослідного інституту є методичним і консультативним центром, де проходять стажування та підготовку анестезіолога за профілем науково-дослідного інституту.

## ПОЛОЖЕННЯ

про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної лікарні як організаційно-методичного центру служби анестезіології

1. Відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної лікарні є організаційно-методичним центром служби анестезіології області.

2. Основними завданнями організаційно-методичного центру служби анестезіології і управління охорони здоров'я області є:

- забезпечення виконання в лікувально-профілактичних закладах області наказу «Про регламентацію діяльності анестезіологічної служби України»;
- удосконалення роботи спеціалізованих відділень інтенсивної терапії, організація і удосконалення відділень в дитячих лікарнях;
- впровадження в службу анестезіології організаційних принципів медицини катастроф, розробка програми надання допомоги потерпілим у надзвичайних ситуаціях з урахуванням екологічних і виробничих особливостей області;
- сприяння впровадженню в лікувально-діагностичний процес у відділеннях анестезіології основ медичної інформатики і обчислювальної техніки;
- проведення аналізу показників клінічної роботи відділення області з метою її подальшого удосконалення;
- надання планової і екстреної анестезіологічної допомоги в області;
- підготовка матеріалів по службі для проведення нарад в управліннях охорони здоров'я, радах обласних спеціалістів в лікувально-профілактичних закладах області;
- організація семінарів щодо обміну досвідом роботи на базі кращих відділень інтенсивної терапії лікувально-профілактичних закладів області.

3. Науково-методичний центр служби області відповідно до основних завдань:

- забезпечує впровадження нових методів анестезії та інтенсивної терапії в практичну роботу відділень області;
- проводить обласні науково-практичні конференції для лікарів, медичних сестер з найважливіших професійних питань;
- залучає лікарів лікувально-профілактичного закладу для аналізу своєї практичної діяльності і виконання наукових досліджень;
- постійно проводить експертну оцінку якості анестезіологічної допомоги та інтенсивної терапії у відділеннях лікувально-профілактичних закладів області;
- аналізує річні звіти по службі, доповідає про них на конференціях та з'їздах анестезіологів, визначає завдання на найближчий рік.

4. Керівником організаційно-методичного центру анестезіологічної служби області є завідуючий відділенням анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної лікарні.

# ПОЛОЖЕННЯ

про відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії обласної (міської) дитячої лікарні.

1. Відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії створюється як структурний підрозділ обласної (міської) дитячої лікарні і має в своєму складі виїзну консультативну педіатричну бригаду невідкладної допомоги та інтенсивної терапії.

2. Відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії очолює завідуючий, який призначається головним лікарем вказаного закладу. В своїй діяльності він підпорядковується заступнику головного лікаря з лікувальної роботи.

3. Основними завданнями обласної (міської) дитячої лікарні є:

3.1. Здійснення комплексу заходів щодо підготовки і проведення загальної та регіональної анестезії при операціях, діагностичних і лікувальних процедурах у дітей.

3.2. Здійснення комплексу заходів щодо відновлення, корекції і підтримання порушених функцій життєво важливих органів і систем, які виникли внаслідок захворювань, травм, оперативних втручань та інших причин.

3.3. Забезпечення цілодобової лікувально-діагностичної допомоги дітям стаціонарів адміністративної території (області, міста) та транспортування дітей згідно з Положенням про порядок госпіталізації у відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії.

3.4. Проведення організаційно-методичної роботи і підвищення кваліфікації лікарів анестезіологів дитячих з питань анестезіології та інтенсивної терапії.

4. Відповідно до профілю відділення і поставлених завдань персонал відділення здійснює:

4.1. Вибір і проведення оптимальних методів загальної та регіональної анестезії при операціях, діагностичних і лікувальних процедурах у дітей.

4.2. Інтенсивне спостереження за станом хворих дітей в після наркозного періоді до відновлення свідомості та стабілізації життєво важливих функцій організму.

4.3. Реанімацію та подальшу інтенсивну терапію при патологічних станах, що виникли внаслідок захворювань, травм, оперативних втручань та інших причин.

4.4. Одержання щоденної інформації по телефону про всіх хворих дітей віком старше 1-го місяця з районів області (міста), стан яких потребує заходів по інтенсивній терапії.

4.5. Постійний оперативний контроль за динамікою невідкладних станів хворих дітей у лікувально-профілактичних закладах області.

4.6. Прийняття рішення по кожній окремій дитині щодо тактики лікування її в лікувально-профілактичному закладі, де вона перебуває, транспортування, виїзду консультативної бригади.

4.7. Проведення експертної оцінки якості надання анестезіологічної допомоги та інтенсивної терапії дітям в лікувально-профілактичних закладах області.

4.8. Організацію та проведення на базі відділення навчальних семінарів, конференцій з питань дитячої анестезіології та інтенсивної терапії у дітей.

4.9. Підготовку районних анестезіологів та медсестер-анестезісток на курсах стажування та інформації з питань дитячої анестезіології та інтенсивної терапії.

4.10. Впровадження нових медичних технологій і методів знеболювання та інтенсивної терапії у дітей.

4.11. Аналіз річних звітів по службі та внесення пропозицій по її удосконаленню.

5. Персонал відділення у своїй роботі керується даним Положенням, наказами МОЗ України, МОЗ АР Крим, управління охорони здоров'я обласної (міської) райдержадміністрації та іншими нормативними документами стосовно дитячої анестезіологічної служби.



# ПОЛОЖЕННЯ

про виїзну консультативну педіатричну бригаду невідкладної допомоги та інтенсивної терапії

1. Виїзна консультативна педіатрична бригада невідкладної допомоги та інтенсивної терапії створюється у складі відділення анестезіології з ліжками інтенсивної терапії при обласній або міській дитячій лікарні з метою поліпшення узгодження діяльності різних лікувально-профілактичних закладів з надання висококваліфікованої медичної допомоги дітям, що знаходяться у критичному стані.

2. Виїзна консультативна бригада працює цілодобово.

3. Для організації виїзної консультативної бригади виділяється 5,0 посад лікаря дитячого анестезіолога, 4,5 посади середнього медичного персоналу, 4,5 посади водія-санітара, 1 посада диспетчера. Із числа лікарського персоналу бригади призначається старший по бригаді.

4. Завданнями виїзної консультативної бригади невідкладної допомоги та інтенсивної терапії є:

4.1. Надання консультативної та невідкладної допомоги дітям, що знаходяться у важкому стані в інших стаціонарах області (міста).

4.2. Проведення консультацій по телефону з питань екстреної допомоги дітям, що знаходяться в критичному стані.

4.3. Транспортування хворого у відділення при наявності показань до перевезення.

5. Для організації роботи бригади виділяється транспорт (реанімобіль), обладнаний спеціальною медичною апаратурою та лікарськими засобами.

6. Забороняється використання реанімобілей в інших цілях.

7. Адміністрація лікарні виділяє приміщення для персоналу бригади і місце для стоянки автомашини.

8. Персонал виїзної консультативної педіатричної бригади невідкладної допомоги та інтенсивної терапії:

8.1. Підпорядковується завідувачу відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії, входить в штат цього відділення і при відсутності викликів і консультацій використовується для роботи у відділенні.

8.2. Взаємозамінність персоналу виїзної консультативної бригади і персоналу відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії входить в посадові інструкції.

8.3. Медичний персонал виїзної консультативної бригади повинен мати спеціалізацію з дитячої анестезіології та інтенсивної терапії, володіти методами ургентної діагностики, мати досвід роботи з дітьми, особливо раннього віку.

8.4. Водій-санітар реанімобіля повинен пройти спеціальний інструктаж і навчання по роботі на спеціалізованому транспорті.

8.5. Всі дії персоналу бригади повинні бути відображені у відповідній медичній документації.

9. Старший лікар виїзної консультативної педіатричної бригади невідкладної допомоги та інтенсивної терапії:

9.1. Призначається із числа найбільш досвідчених і кваліфікованих лікарів бригади, повинен мати не менше 3-х річного стажу роботи анестезіолога.

9.2. Здійснює організаційно-методичне керівництво роботою виїзної консультативної бригади.

9.3. Залучає до роботи бригади необхідних спеціалістів відповідного профілю.

9.4. Здійснює контроль за комплектацією і використанням обладнання та медикаментів.

9.5. Проводить оперативний аналіз якості та своєчасного надання медичної допомоги дітям в лікувально-профілактичних закладах області.

# ПОЛОЖЕННЯ

про завідуючого відділенням структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів

1. Завідуючий відділенням структурних підрозділів служби анестезіології здійснює безпосереднє керівництво діяльністю підпорядкованого йому лікарського, середнього та молодшого медичного персоналу, несе відповідальність за організацію медичної допомоги в лікувально-профілактичному закладі.

2. На посаду завідуючого обирається висококваліфікований спеціаліст, який має організаторські здібності, глибокі теоретичні знання з анестезіології, достатній клінічний досвід роботи, користується авторитетом серед співробітників. Переважне право на посаду завідуючого при однаковій кваліфікації і стажі роботи надається лікарям, які мають науковий ступінь, а також успішно закінчили клінічну ординатуру або аспірантуру.

3. Завідуючий відділенням підпорядковується головному лікарю медичного закладу і його заступнику з лікувальної роботи.

4. Завідуючий відділенням керується у своїй роботі цим Положенням, а також Положенням про відповідний, про відділення анестезіології, про завідуючого відділенням стаціонару та іншими офіційними документами.

5. Відповідно до завдань відділень структурних підрозділів служби анестезіології завідуючий організує роботу щодо забезпечення анестезіологічної допомоги в лікувальному закладі, а саме:

- відповідає за створення оптимальних умов для підготовки і проведення знеболення при операціях, пологих, спеціальних діагностичних і лікувальних процедурах;
- контролює комплекс заходів з реанімації та інтенсивної терапії хворих з розладами життєво важливих органів до стабілізації їх діяльності;
- здійснює оптимальний розподіл по робочих місцях персоналу відділення і організацію його роботи;
- відповідає за комплекс заходів з охорони праці співробітників відділення; стежить за своєчасним придбанням необхідного обладнання та медикаментів, їх розподілом та використанням.

6. Завідуючий відділенням має право:

- брати безпосередню участь у підборі кадрів відділення;
- представляти головному лікарю медичного закладу кандидатури співробітників відділення для матеріального заохочення та вносити пропозиції про накладання дисциплінарних стягнень на осіб, які порушують трудову дисципліну, незадовільно виконують свої службові обов'язки;
- запрошувати консультантів і організовувати консиліуми за погодженням із

- заступником головного лікаря з лікувальної роботи або з головним лікарем;
- перевіряти якість підготовки хворих до знеболення, якість надання знеболювання, інтенсивної терапії в ранньому післяопераційному періоді і реанімаційних заходів;
- визначати вид знеболення в складних і конфліктних випадках;
- висувати на обговорення керівництва лікувально-профілактичного закладу питання, пов'язані з покращанням роботи підпорядкованого йому відділення;
- один раз у три роки підвищувати свою кваліфікацію в провідних лікувальних установах, інститутах удосконалення лікарів України та інших країнах;
- при необхідності, згідно з законодавством про працю, викликати співробітників відділення в неробочий час, вечірні і нічні години, у вихідні та святкові дні для виконання термінової роботи.

7. Завідуючий відділенням зобов'язаний:

- складати і затверджувати графіки роботи працівників;
- здійснювати обходи в палатах інтенсивної терапії;
- не допускати одночасного проведення анестезії і переливання крові одним і тим же лікарем-анестезіологом. З цією метою повинен виділятися спеціально лікар (анестезіолог, хірург, акушер-гінеколог тощо);
- за викликом чергового анестезіолога з'являтися у відділенні в неробочий час (вечірні і нічні години, вихідні дні) для надання консультативної і практичної допомоги;
- здійснювати заходи щодо підвищення кваліфікації лікарів і середнього медичного персоналу відділення;
- аналізувати якісні показники діяльності, а також причини наявних недоліків у роботі, широко залучати до цього всіх працівників відділення;
- негайно доповідати головному лікарю або його заступнику з лікувальної роботи про всі екстраординарні випадки у відділенні, пов'язані з хворими або персоналом;
- подавати заступнику головного лікаря з лікувальної роботи, головному спеціалісту міста чи області звіт про роботу відділення за встановленою формою.

8. Завідуючий відділенням може одночасно бути обласним або міським позаштатним фахівцем управління охорони здоров'я.

# ПОЛОЖЕННЯ

про лікаря-анестезіолога структурного підрозділу служби анестезіології

1. На посаду лікаря-анестезіолога призначається лікар, який пройшов спеціальну підготовку в інтернатурі з анестезіології і має сертифікат спеціаліста лікаря-анестезіолога.

2. Лікар-анестезіолог безпосередньо підпорядкований завідувачому відділенням анестезіології і проводить роботу під його керівництвом, а в закладах, де немає такого відділення, – лікарю-анестезіологу, який очолює анестезіологічну групу.

3. Лікар-анестезіолог у своїй роботі керується статутом відповідного лікувально-профілактичного закладу, положенням про відділення анестезіології, даним Положенням та іншими офіційними документами.

4. Відповідно до завдань відділення лікар-анестезіолог забезпечує і несе відповідальність за:

- необхідний рівень спеціального обстеження хворого, проведення знеболювання;
- якісне ведення медичної документації, яка об'єктивно відображає зміни стану хворого, а також послідовність застосування засобів і методів лікування;
- забезпечення цілеспрямованості і послідовності в лікувальному процесі;
- суворе дотримання санітарно-гігієнічних правил у лікувальному процесі;
- виконання норм професійної етики і деонтології.

5. Лікар-анестезіолог відповідно до завдань структурних підрозділів лікувально-профілактичного закладу зобов'язаний:

- систематично працювати над підвищенням професійного рівня;
- знати і вміти користуватися сучасними методами діагностики і лікування, що дозволені для застосування при гострих порушеннях функцій життєво важливих органів і систем, володіти різними варіантами методів знеболювання;
- проводити огляд хворого в передопераційному періоді не пізніше як за день до планового оперативного втручання з метою якіснішого клініко лабораторного обстеження та передопераційної підготовки, відповідно до графіка операцій;
- при наявності труднощів вибору методу знеболювання узгоджувати питання з завідувачим анестезіологічним відділенням, а у разі його відсутності – з лікарем-анестезіологом, який заміняє завідувачого;
- чергувати по закладу як лікар-анестезіолог відповідно до затвердженого графіка;
- здійснювати ретельний нагляд за станом життєво важливих функцій організму, постійно реєструвати їх у відповідних медичних документах під час операцій

(знеболення) і післяопераційному періоді до їх відновлення і стабілізації та своєчасно проводити корекцію інтенсивної терапії.

Черговий анестезіолог при відсутності завідувачого відділенням виконує його обов'язки і користується його правами.

6. Лікар-анестезіолог має право:

- призначати додаткові обстеження для вибору оптимального методу знеболювання і відповідної програми цілеспрямованої інтенсивної терапії;
- контролювати роботу медичних сестер (анестезісток, сестер палати інтенсивної терапії);
- на підвищення кваліфікації один раз у п'ять років в Київській медичній академії післядипломної освіти, інститутах (факультетах) удосконалення лікарів, науково-дослідних інститутах, обласних лікарнях.

# ПОЛОЖЕННЯ

про старшу медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології лікувально-профілактичних закладів

1. На посаду старшої медичної сестри відділення анестезіології призначається за поданням завідуючого відділення найбільш досвідчена медсестра професійно підготовлена з анестезіології та інтенсивної терапії, яка досконало володіє всіма практичними навиками, якими повинна володіти медична сестра відділення анестезіології та інтенсивної терапії. У своїй роботі старша медична сестра підпорядковується завідуючому відділенням (групою) анестезіології.

2. У безпосередньому підпорядкуванні старшої медсестри знаходиться весь середній і молодший медичний персонал.

3. Старша сестра відділення анестезіології у своїй роботі керується положенням про відповідний лікувально-профілактичний заклад, відділення анестезіології, про старшу медичну сестру стаціонару, цим Положенням та іншими офіційними документами, а також вказівками і розпорядженнями інших посадових осіб.

4. Відповідно до завдань відділення старша сестра зобов'язана:

- раціонально організувати працю середнього і молодшого медичного персоналу відділення;
- складати графіки роботи і відпусток середнього і молодшого медичного персоналу відділення;
- забезпечувати трудову дисципліну, дотримання правил внутрішнього розпорядку і техніки безпеки середнього і молодшого медичного персоналу відділення;
- забезпечувати дотримання встановленого санітарно-гігієнічного режиму відділення;
- слідкувати за систематичним поповненням відділення медичним інструментарієм, медикаментами та анестезіологічним обладнанням, наявністю встановленої кількості медикаментів, інструментарію, обладнання і за вказівкою своєчасно випускати та забезпечувати їх одержання;
- забезпечувати контроль за технічно грамотним використанням, експлуатацією і своєчасним ремонтом обладнання та апаратури, раціональним використанням медикаментів;
- правильно зберігати і обліковувати сильнодіючі і отруйні медикаменти;
- контролювати правильність проведення стерилізації інструментарію та перев'язувального матеріалу;
- під керівництвом завідуючого відділення розробляти і забезпечувати виконання планів підвищення кваліфікації середніх медичних працівників і проведення сестринських конференцій;
- систематично підвищувати свою професійну кваліфікацію.

5. Старша сестра відділення анестезіології має право:

- давати вказівки медичним сестрам і молодшому медичному персоналу;
- подавати пропозиції завідуючому анестезіологічним відділенням щодо заохочення та покарання середнього і молодшого медичного персоналу відділення;
- брати участь у роботі ради медичних сестер закладу;
- на підвищення кваліфікації один раз у три роки.

## ПОЛОЖЕННЯ

про медичну сестру структурного підрозділу служби анестезіології

1. На посаду медичної сестри зараховується особа, яка має середню медичну освіту і пройшла спеціальну медичну підготовку з анестезіології та інтенсивної терапії. Підготовка може бути проведена відразу після зарахування на посаду.

2. Медична сестра підпорядковується безпосередньо лікарю-анестезіологу та старшій медичній сестрі відділення.

3. Медична сестра у своїй роботі керується положенням про відділення анестезіології лікувально-профілактичного закладу, даним Положенням та іншими офіційними документами, а також вказівками і розпорядженнями лікаря-анестезіолога та вищих посадових осіб.

4. Медична сестра зобов'язана:

- готувати до роботи наркозну, дихальну апаратуру та інше спеціальне обладнання та слідкувати за його справністю;
- готувати системи для інфузійної терапії;
- готувати потрібні медикаментозні засоби і розчини для інфузії, вести їх облік як при проведенні анестезії, так і при проведенні інтенсивної терапії;
- спостерігати за змінами стану хворого і регулярно відображати це у відповідній документації (наркозна карта, листок інтенсивного спостереження і лікування тощо);
- суворо дотримуватись санітарно-гігієнічного режиму в анестезіологічному відділенні;
- систематично підвищувати свою професійну кваліфікацію, проходити атестацію кожні чотири роки.

5. Медична сестра має право:

- проводити наркоз лише під контролем лікаря-анестезіолога, який і несе відповідальність за його проведення. Дозвіл медичній сестрі на проведення наркозу дає лікар-анестезіолог в залежності від рівня її підготовки, стажу і досвіду;
- один раз у три роки підвищувати свою кваліфікацію на курсах удосконалення; брати участь у науково-практичних сестринських конференціях.

## ПОЛОЖЕННЯ

про завідуючого експрес-лабораторією відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії та відділення інтенсивної терапії

1. Завідуючий експрес-лабораторією здійснює безпосереднє керівництво діяльністю підпорядкового йому медичного персоналу і несе повну відповідальність за одержані результати досліджень.

2. На посаду завідуючого експрес-лабораторією призначається кваліфікований лікар-лаборант, який має глибокі теоретичні знання з лабораторної діагностики і достатній досвід роботи в цій галузі.

Переважне право на зайняття посади завідуючого при рівній кваліфікації і стажі роботи надається лікарям-лаборантам, які мають вчений ступінь, а також успішно закінчили клінічну ординатуру або аспірантуру.

3. Завідуючий експрес-лабораторією у своїй діяльності підпорядковується завідуючому анестезіологічним відділенням.

4. Завідуючий експрес-лабораторією керується у своїй діяльності положенням про відділення анестезіології, даним Положенням та іншими офіційними документами.

5. Завідуючий експрес-лабораторією несе безпосередню відповідальність за:

- організацію лабораторної клініко-діагностичної служби у відділенні анестезіології;
- організацію і проведення заходів, спрямованих на підвищення кваліфікації медичного персоналу експрес-лабораторії;
- впровадження нових методик дослідження і прогресивних методів роботи;
- своєчасне складання та подання звіту про діяльність експрес-лабораторії у визначеному порядку.

6. Завідуючий експрес-лабораторією має право:

- брати безпосередньо участь у відборі і розстановці лікарських і середніх медичних кадрів експрес-лабораторії;
- перевіряти вірогідність проведення лабораторних досліджень лікарями-лаборантами і якість ведення медичної документації;
- організувати і проводити практичні заняття з метою освоєння нових методик лабораторно-діагностичних досліджень;
- висувати на обговорення ради лікувально-профілактичного закладу питання, пов'язані з покращенням діяльності експрес-лабораторії;
- підвищувати кваліфікацію на курсах удосконалення лікарів кожні п'ять років.

## ПОЛОЖЕННЯ

про лаборанта з вищою освітою експрес-лабораторії структурних підрозділів служби анестезіології

1. На посаду лаборанта з вищою освітою відділення анестезіології призначається спеціаліст, який пройшов відповідну підготовку і володіє методиками лабораторних обстежень важливих функцій організму.

2. Лаборант з вищою освітою веде всю роботу, яка вимагає спеціальної підготовки з проведення різних видів аналізів, в першу чергу експрес-діагностики у хворих, які потребують інтенсивної терапії.

3. Лаборант з вищою освітою безпосередньо підпорядкований завідувачому відділення анестезіології і виконує роботу під його керівництвом відповідно до Положення про відділення анестезіології, даного Положення та інших офіційних документів.

4. У відповідності з завданнями відділення анестезіології лаборант з вищою освітою забезпечує і несе безпосередньо відповідальність за:

- своєчасність і достовірність лабораторних досліджень, проведених у хворих за заявкою лікаря-анестезіолога під час знеболювання та операції, при проведенні реанімаційних заходів, а також при проведенні інтенсивної терапії;
- систематичне проведення занять з навчання і підвищення кваліфікації підпорядкованих йому працівників;
- організацію роботи підпорядкованого йому середнього і молодшого медичного персоналу та за якість його роботи;
- раціональне використання техніки, експлуатацію і зберігання спеціального лабораторного обладнання і приладів.

5. Лаборант з вищою освітою зобов'язаний:

- використовувати у своїй роботі нові методи і методики, які дають можливість розширити можливості своєчасного контролю за життєвими функціями організму під час знеболювання, реанімації та інтенсивної терапії, враховуючи наявне лабораторне обладнання;
- брати участь у клінічних конференціях як у відділеннях анестезіології, так і в лікарні;
- допомагати черговому (лікуючому) лікареві в інтерпретації одержаних результатів біохімічних і клінічних досліджень.

6. Лаборант з вищою освітою чергує згідно із затвердженим графіком.

7. Лаборант з вищою освітою має право кожні п'ять років підвищувати свою кваліфікацію на базі Київської медичної академії післядипломної освіти, інститутів (факультетів) удосконалення лікарів.

## ПОЛОЖЕННЯ

про лаборанта з середньою освітою експрес-лабораторії структурного підрозділу служби анестезіології

1. На посаду лаборанта з середньою освітою відділення анестезіології призначається спеціаліст з середньою спеціальною освітою, який має підготовку і може виконувати лабораторні дослідження.

2. Лаборант з середньою освітою безпосередньо підпорядковується завідувачому експрес-лабораторією та лаборантам з вищою освітою.

3. У своїй роботі лаборант з середньою освітою керується положенням про відповідний лікувально-профілактичний заклад, відділення анестезіології, даним Положенням та іншими офіційними документами, а також розпорядженнями і вказівками лаборанта з вищою освітою.

Лаборант з середньою освітою зобов'язаний:

- проводити лабораторні дослідження під керівництвом лаборанта з вищою освітою і самостійно;
- слідкувати за станом і справністю лабораторного обладнання та приладів;
- вести медичну документацію;
- систематично підвищувати свою кваліфікацію.

# ПОЛОЖЕННЯ

про порядок госпіталізації у відділення анестезіології з ліжками для інтенсивної терапії та відділення інтенсивної терапії

1. Госпіталізація у відділення інтенсивної терапії загального профілю для дорослих і дітей при розвитку наведених нижче захворювань та патологічних станів:

1.1. Гострі розлади дихання:

1.1.1. Задишка за участю допоміжної мускулатури.

1.1.2. Наявність стійкого ціанозу.

1.1.3. Патологічний тип дихання.

1.1.4. Гострі порушення прохідності дихальних шляхів будь-якого походження.

1.1.5. Розвиток пневмотораксу, гідротораксу, гемотораксу.

1.1.6. Стафілококова деструкція легень.

1.1.7. Пневмонія з прогресуючою дихальною недостатністю.

1.1.8. Стенозуючий ларинготрахеїт.

1.1.9. Астматичний статус.

1.2. Розлади кровообігу.

1.2.1. Гостра серцево-судинна недостатність, що супроводжується тахікардією або брадикардією, венозною гіпертензією за манометричними та клінічними показниками.

1.2.2. Гострі стійкі порушення ритму серця будь-якої етіології.

1.2.3. Гострий тромбоз магістральних судин.

1.2.4. Гостра гіповолемія, яка не пов'язана з неприпиненою кровотечею.

1.2.5. Шок будь-якої етіології.

1.2.6. Постасистолічний синдром.

1.3. Розлади функції шлунково-кишкового тракту.

1.3.1. Гострий діарейний синдром, що супроводжується некомпенсованою гіповолемією.

1.3.2. Стеноз пілоруса з відсутністю пасажу зі шлунка.

1.3.3. Хімічні та термічні пошкодження порожнини рота, горлянки, стравоходу.

1.3.4. Гостра печінкова недостатність будь-якої етіології.

1.4. Порушення функції нирок.

1.4.1. Гостра ниркова недостатність будь-якої етіології.

1.5. Порушення функції центральної нервової системи.

1.5.1. Кома будь-якої етіології.

1.5.2. Судоромний статус будь-якої етіології.

1.5.3. Гострий енцефаліт та менінгоенцефаліт з порушенням основних життєвих функцій, у тому числі і менінгококовий.

1.5.4. Ботулізм, правець.

1.5.5. Висхідний та нисхідний полірадикулоневрит.

1.5.6. Тяжка черепно-мозкова травма, що не потребує хірургічного лікування чи

після хірургічного лікування.

1.6. Хірургічна патологія:

1.6.1. Травма та політравма після хірургічного лікування.

1.6.2. Післяопераційний період, який потребує динамічної корекції порушень фізіологічних функцій.

1.6.3. Новонароджені з хірургічною патологією та в післяопераційному періоді.

1.6.4. Для проведення повного та часткового парентерального харчування.

1.7. За спеціальними показаннями:

1.7.1. Для проведення гемодиалізу.

1.7.2. Для проведення плазмозаміщення, плазмодіфузії та гемосорбції.

1.7.3. Для проведення замінного переливання крові.

1.7.4. Екзогенна інтоксикація будь-якої етіології, в тому числі і без чітких клінічних ознак отруєння та за сумнівних анамнестичних даних.

1.7.5. Стан після електротравми.

1.7.6. Стан після утоплення.

1.7.7. Стан після странгуляційної асфіксії.

1.8. Гострі розлади терморегуляції:

1.8.1. Гіперпірексія під час лихоманки, стійка до дії жарознижуючих препаратів.

1.8.2. Злоякісна гіпертермія, тепловий удар, теплове виснаження.

1.8.3. Гіпотермія будь-якого характеру.

1.9. Гостра ендокринна недостатність, яка супроводжується розладами життєво-важливих функцій – дихання, кровообігу, та метаболізму.

2. Госпіталізація дітей у відділення інтенсивної терапії та палати інтенсивної терапії проводиться незалежно від причини, що зумовила розвиток критичного стану дитини, його територіальної належності, епідеміологічних показань, та адміністративно-територіального підпорядкування лікувально-профілактичного закладу.

3. Дитячі відділення інтенсивної терапії та палати інтенсивної терапії постійно працюють в ургентному режимі і не можуть бути орієнтовані на планові надходження хворих.

4. Тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії та палатах інтенсивної терапії визначається періодом часу, потрібним для стійкого відновлення основних фізіологічних параметрів дихання, кровообігу та метаболізму.

5. Протипоказаннями для госпіталізації у відділення інтенсивної терапії та палати інтенсивної терапії є всі інкурабельні стани, що безперспективні для клінічної ремісії.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**НАКАЗ**

N 385

м.Київ

01.08.2005

**Про інфекційну безпеку донорської крові та її компонентів**

З метою підвищення рівня інфекційної безпеки донорської крові, її компонентів та препаратів, що заготовлюються та випускаються закладами переливання крові України для потреб охорони здоров'я населення, згідно з Законом України "Про донорство крові та її компонентів" і на виконання Програми розвитку донорства крові та її компонентів на 2002-2007 роки, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 26.10.2001 №1403

**НАКАЗУЮ:**

1. Затвердити:

1.1. Порядок карантинізації донорської плазми, що додається.

1.2. Порядок медичного обстеження донорів крові та(або) її компонентів, що додається.

2. Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам управлінь охорони здоров'я обласних, Севастопольської міської, Головного управління охорони здоров'я і медичного забезпечення Київської міської держадміністрацій запровадити у практику роботи закладів переливання крові:

- обов'язкову карантинізацію всієї заготовленої донорської плазми;
- застосування фільтрів для видалення лейкоцитів при заготівлі та переливанні компонентів донорської крові;
- використання одноразових стерильних вакуумних пробірок для лабораторного обстеження донорської крові.

3. Директору Департаменту організації та розвитку медичної допомоги населенню Тарану В.М. в установленому порядку забезпечити подання цього наказу на державну реєстрацію до Міністерства юстиції України.

4. Контроль за виконанням наказу покласти на заступника Міністра Рибчука В.О.

**Міністр**

**М.Є. Поліщук**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
Український центр наукової медичної інформації  
Та патентно-ліцензійної роботи  
(Укрмедпатентінформ)**

№ -2003

**ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЛИСТ**

ПРО НОВОВВЕДЕННЯ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Випуск з проблеми  
"Гематологія та трансфузіологія"

Підстава: рішення ПК  
Протокол № від 2003 р.

Випуск з проблеми  
«Гематологія та трансфузіологія»

ГОЛОВНОМУ СПЕЦІАЛІСТУ - ПЕДІАТРУ,  
ДИТЯЧОМУ ГЕМАТОЛОГУ, НЕОНАТОЛОГУ,  
ДИТЯЧОМУ АНЕСТЕЗІОЛОГУ,  
ТРАНСФУЗІОЛОГУ  
УПРАВЛІННЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я,  
ОБЛАСНОЇ  
СЕВАСТОПОЛЬСЬКОЇ ТА КИЇВСЬКОЇ  
МІСЬКИХ ДЕРЖАВНИХ АДМІНІСТРАЦІЙ

**ПРО ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ  
ГЕМОТРАНСФУЗІЙ У ДІТЕЙ  
УСТАНОВА-РОЗРОБНИК:**

УСТАНОВА-РОЗРОБНИК:

Інститут гематології та  
трансфузіології АМН  
України

УКЛАДАЧІ:

Головний трансфузіолог МОЗ України  
професор П.М. Перехрестенко  
Головний дитячий гематолог МОЗ  
України  
ст.н.сп. В.Д. Дроздова  
Головний педіатр МОЗ України  
професор В.В.Бережний

м.Київ

На сучасному етапі розвитку трансфузійної медицини, з прагненням до так званої "безкровної" медицини, актуальним стає питання про зменшення переливання компонентів крові. Однак у повсякденній лікувальній практиці, в тому числі в неонатології і педіатрії, компоненти з донорської крові використовуються достатньо широко, наприклад:

- пренатальні трансфузії еритроцитів при гострій внутрішньоутробній анемії;
- пренатальні трансфузії концентрату тромбоцитів з метою корекції гострої тромбоцитопенії внаслідок внутрішньоутробної алоїмунізації;
- компоненти крові для замінних трансфузій у новонароджених (перероблена цільна кров - продукт з 0 Rh(D)-негативних еритроцитів та АВ Rh(D)-негативної свіжозамороженої плазми);



- трансфузії еритроцитів при анемії недоношених немовлят;
- заміщуючі трансфузії еритроцитів, тромбоцитів та плазми у новонароджених та малюків віком до 1-го року (відділення інтенсивної терапії) маленьким об'ємом;
- повторні трансфузії еритроцитів, тромбоцитів та плазми у хворих з патологією системи крові (гемолітичні анемії, апластичні анемії, гемобластози, профузні кровотечі внаслідок тромбоцитопенії, тромбоцитопатії, гемофілія, хвороба Віллебранда);
- заміщуючі трансфузії компонентів крові в хірургії для дітей віком до 2-х років;
- заміщуючі трансфузії еритроцитів у разі екстракорпоральних методів детоксикації та деякі інші.

Водночас внаслідок трансфузій компонентів крові існує високий ризик розвитку побічних ефектів. Перш за все це **імунні** та **неімунні** трансфузійні реакції (гемолітичні, негемолітичні, гемотрансмисивні інфекції, цитратна інтоксикація, бактеріальне забруднення та ін.).

Значна кількість небажаних і небезпечних побічних ефектів виникає через присутність лейкоцитів у компонентах крові:

- імунізація до лейкоцитарних антигенів (HLA алоімунізація);
- фебрильні негемолітичні трансфузійні реакції;
- розвиток рефрактерності до тромбоцитів;
- трансмісія патогенів (цитомегаловірус, вірус Епштейна-Барр, Т-лімфотропний вірус людини та ін.);
- імуносупресія (післяопераційні інфекції, реактивація вірусів, рецидиви пухлин).

Для запобігання гемотрансфузійних реакцій та ускладнень необхідно суворо дотримуватись інструкцій з переливання компонентів крові.

Для профілактики ускладнень, пов'язаних з присутністю лейкоцитів у компонентах донорської крові, в пренатальному періоді, у новонароджених і дітей віком до 2 років необхідно використовувати для трансфузій компоненти крові з видаленими лейкоцитами. Згідно з "Керівництвом Ради Європи з заготівлі, використання та контролю якості компонентів крові" (7 видання, 2001 рік) встановлений стандарт лейкоцитзбіднених компонентів крові - **1x10<sup>6</sup> лейкоцитів** на дозу клітинного компонента крові. Цей стандарт є обов'язковим для гемотрансфузій у неонатології і педіатрії.

Найбільш зручним та ефективним методом видалення лейкоцитів є фільтрація. Спеціальні фільтри, які видаляють з клітинних компонентів крові до 99-99,9% лейкоцитів, можуть бути використані як у центрах крові під час заготівлі компонентів крові, так і безпосередньо у ліжка хворого.

Застосування лейкоцитарних фільтрів може не тільки захистити від вірусної інфекції, але й підвищити лікувальну ефективність гемотрансфузій. Доведено, що при використанні фільтрованої еритроцитної маси приріст гемоглобіну та еритроцитів є більш значущим, ніж при стандартних трансфузіях. Можна казати про економічний ефект використання лейкоцитарних фільтрів, тому що скорочується потреба в трансфузіях еритроцитів, знижується ризик інфекційних ускладнень, скорочується термін перебування хворого в стаціонарі.

### ПРО ПОДАЛЬШЕ УДОСКОНАЛЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ЛІКАРІВ

З метою подальшого удосконалення атестації лікарів НАКАЗУЮ:

1. Затвердити:

- Положення про порядок проведення атестації лікарів (додається).
- Номенклатуру лікарських спеціальностей (додається).

Начальникам головних управлінь і управлінь Міністерства охорони здоров'я України, Міністру охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, начальникам управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, головним державним санітарним лікарям областей, міст Києва та Севастополя, керівникам установ, закладів та організацій республіканського підпорядкування переглянути до 1 лютого 1998 р. склад атестаційних комісій.

Головному управлінню закладів освіти, ректорам вищих медичних закладів освіти 3-4-го рівнів акредитації, що мають факультети післядипломної освіти, та ректорам закладів післядипломної освіти:

3.1. Організувати протягом 1998 року передатестаційні цикли за спеціальностями згідно з номенклатурою лікарських спеціальностей.

Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 21.11.91 № 168 "Про подальше удосконалення атестації лікарів" зі змінами і доповненнями до нього (накази МОЗ України від 09.06.93 № 130, від 01.06.95 № 97, від 19.02.96 № 32) вважати таким, що втратив чинність.

Контроль за виконанням даного наказу покласти на заступника Міністра Богатирьову Р.В.

Міністр

А.М. Сердюк

ПОГОДЖЕНО:

Заступник Міністра праці України  
Голова ЦК профспілки працівників  
охорони здоров'я України

О.П.Товстенко

Т.Л. Казаріна

*ЗАТВЕРДЖЕНО*  
наказом Міністерства охорони здоров'я України  
від 19 грудня 1997 р. № 359  
*ЗАРЕЄСТРОВАНО*  
в Міністерстві юстиції України 14 січня 1998 р. № 14/2454

**ПОЛОЖЕННЯ**  
**про порядок проведення атестації лікарів**

**I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

1.1. Атестація лікарів проводиться з метою підвищення відповідальності за ефективність і якість роботи, раціональнішої розстановки кадрів фахівців з урахуванням їх професійної майстерності, досвіду та складності виконуваних робіт. Атестація є важливою формою морального та матеріального стимулювання, спрямована на удосконалення діяльності закладів охорони здоров'я щодо подальшого поліпшення надання медичної допомоги населенню.

1.2. Основним завданням атестації є визначення рівня професійної підготовки лікарів, оцінка трудової діяльності, можливості подальшого використання спеціалістів, підвищення їх кваліфікації.

1.3. Встановлюються такі види атестації:

- атестація на визначення знань і практичних навиків з присвоєнням (підтвердженням) звання "лікар-спеціаліст";
- атестація на присвоєння кваліфікаційної категорії;
- атестація на підтвердження кваліфікаційної категорії.

1.4. Атестація на визначення знань та практичних навиків з присвоєнням (підтвердженням) звання "лікар-спеціаліст" проводиться комісіями, що створюються при вищих медичних закладах освіти 3-4-го рівнів акредитації та закладах післядипломної освіти.

1.5. Атестація на присвоєння (підтвердження) кваліфікаційних категорій проводиться комісіями, що створюються при Міністерстві охорони здоров'я України (Центральна атестаційна комісія), Міністерстві охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, управліннях охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, санітарно-епідеміологічних станціях Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя.

1.6. Атестаційні комісії при Міністерстві охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, управліннях охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, санітарно-епідеміологічних станціях Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя проводять атестацію лікарів безпосередньо підпорядкованих закладів охорони здоров'я.

Лікарі, які працюють у закладах охорони здоров'я, підпорядкованих відомствам, що не мають своїх атестаційних комісій, проходять атестацію з додержанням вимог цього Положення в атестаційних комісіях системи Міністерства охорони здоров'я України.

1.7. Центральна атестаційна комісія:

1.7.1. Проводить атестацію керівників, штатних та позаштатних головних спеціалістів Міністерства охорони здоров'я Автономної Республіки Крим, управлінь охорони здоров'я обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, санітарно-епідеміологічних станцій Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, керівників і спеціалістів закладів охорони здоров'я, підпорядкованих МОЗ України.

У Центральній атестаційній комісії атестуються відповідно до профілю клінічної та санітарно-епідеміологічної роботи наукові та науково-педагогічні працівники вищих медичних закладів освіти 3 – 4-го рівнів акредитації, закладів післядипломної освіти, науково-дослідних медичних установ, які у встановленому порядку допущені до лікарської діяльності згідно з цим Положенням.

1.7.2. Вирішує питання легалізації посвідчень про наявність кваліфікаційних категорій, виданих за межами України.

1.7.3. Розглядає скарги на рішення атестаційних комісій на місцях з питань присвоєння кваліфікаційних категорій.

1.7.4. Здійснює методичне керівництво роботою атестаційних комісій в Україні.

1.8. Члени атестаційної комісії входять до її складу на добровільних засадах.

У проведенні атестацій повинні брати участь не менше 2/3 кількості членів комісії. Рішення ухвалюється більшістю голосів присутніх. При рівності голосів голос голови комісії є вирішальним.

1.9. Засідання атестаційних комісій проводяться не рідше одного разу в квартал, згідно зі щорічним графіком, який затверджується перед початком нового календарного року керівником закладу освіти або органу охорони здоров'я, при яких створені комісії.

Атестаційна комісія веде протоколи своїх засідань. Протоколи та документи атестованих підлягають зберіганню в установленому порядку.

1.10. Атестація на присвоєння (підтвердження) кваліфікаційних категорій проводиться за бажанням лікаря. Лікарі, які протягом року після закінчення 5-річного строку з моменту попередньої атестації не виявили бажання і не подали документи на чергову атестацію, крім випадків, передбачених п. 4.2 цього Положення, та лікарі, яким за рішенням атестаційної комісії відмовлено у присвоєнні (підтвердженні) другої кваліфікаційної категорії, підлягають атестації на визначення знань та практичних навиків з підтвердженням звання "лікар-спеціаліст" після проходження стажування.

Особи, яким присвоєна кваліфікаційна категорія, проходять атестацію на її підтвердження не рідше одного разу в п'ять років.

За бажанням спеціаліста атестація на присвоєння кваліфікаційної категорії може бути проведена і через менший строк, але не раніше, ніж через один рік з моменту попередньої атестації.

1.11. У разі виявлення істотних недоліків у роботі лікаря керівник органу чи закладу охорони здоров'я може направити подання в атестаційну комісію про зняття кваліфікаційної категорії чи про відмову в підтвердженні звання лікаря-спеціаліста, незалежно від строку присвоєння (підтвердження) категорії чи звання.

Подання розглядається в комісії у порядку, зазначеному нижче, але без попереднього проходження передатестаційного циклу і подання звіту про професійну діяльність за останні три роки роботи.

## **2. АТЕСТАЦІЯ НА ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАТЬ ТА ПРАКТИЧНИХ НАВИКІВ З ПРИСВОЄННЯМ (ПІДТВЕРДЖЕННЯМ) ЗВАННЯ “ЛІКАР-СПЕЦІАЛІСТ”**

2.1. Атестації на визначення знань та практичних навиків з присвоєнням звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності підлягають особи, які закінчують навчання в інтернатурі, клінічній ординатурі або аспірантурі з цієї спеціальності, якщо останні ще не мають сертифіката лікаря-спеціаліста з даного фаху, а також особи, які у порядку, передбаченому наказом МОЗ України від 25.12.92 №195, допущені до лікарської діяльності та пройшли курси спеціалізації, стажування або інші види підготовки.

Зазначена атестація з присвоєнням (підтвердженням) звання лікаря-спеціаліста має передувати зайняттю особою лікарської посади в закладах охорони здоров'я, що відповідає цій спеціальності, або здійсненню медичної практики за цією спеціальністю на підприємницьких засадах.

Особи, які до виходу цього Положення уже працювали за однією з лікарських спеціальностей, вважаються такими, що мають звання лікаря-спеціаліста з цієї спеціальності і допускаються до атестації на присвоєння кваліфікаційної категорії згідно з цим Положенням.

Особи, які не працювали більше трьох років за конкретною лікарською спеціальністю, та особи, які своєчасно не пройшли атестацію на кваліфікаційну категорію або яким відмовлено у присвоєнні (підтвердженні) другої кваліфікаційної категорії, не можуть займатися лікарською діяльністю з цієї спеціальності без попереднього проходження стажування у порядку, передбаченому наказом МОЗ України від 17.03.93 №48.

2.2. Склад атестаційної комісії, яка проводить атестацію на визначення знань та практичних навиків з присвоєнням (підтвердженням) звання лікаря-спеціаліста, добирається і затверджується ректором вищого медичного закладу освіти, де проводиться підготовка або перепідготовка лікарів.

Голова комісії призначається із числа висококваліфікованих спеціалістів наказом Міністерства охорони здоров'я України.

До складу атестаційної комісії на правах членів входять: проректор з лікувальної роботи вищого медичного закладу освіти (закладу післядипломної освіти), декан відповідного факультету або його заступник, завідувачі кафедрами, професори або доценти профільних кафедр, спеціалісти органів (закладів) охорони здоров'я, професори і доценти інших закладів освіти, працівники науково-дослідних інститутів, представники профспілкових органів, асоціацій лікарів тощо.

2.3. Для атестації на визначення знань та практичних навиків з присвоєнням (підтвердженням) звання лікаря-спеціаліста у комісію не пізніше ніж за тиждень до початку її засідання подаються такі документи:

- письмова заява;

- копії дипломів про освіту та інші документи, що в установленому порядку дають право займати конкретну лікарську посаду;
- заповнений атестаційний листок встановленого зразка (додаток І).

У комісію можуть бути представлені також інші матеріали, що характеризують підготовку та практичну діяльність особи, яка атестується.

2.4. Атестацію на визначення знань та практичних навиків проводять за спеціальностями, передбаченими Номенклатурою лікарських спеціальностей, та з урахуванням вимог кваліфікаційних характеристик лікарів-спеціалістів, які затверджуються Міністерством охорони здоров'я України.

Лікарем-спеціалістом однієї із спеціальностей, що передбачена Номенклатурою, може бути лікар, який закінчив інтернатуру, магістратуру, клінічну ординатуру або аспірантуру з цієї спеціальності і має сертифікат лікаря-спеціаліста, а також особа, яка в установленому порядку допущена до лікарської діяльності, пройшла курси спеціалізації, стажування або інші види підготовки та має необхідну за програмою теоретичну і практичну підготовку за своєю спеціальністю, володіє сучасними методами профілактики, діагностики та лікування хворих.

2.5. За результатами атестації на визначення знань та практичних навиків комісія приймає такі рішення: присвоїти або відмовити у присвоєнні, підтвердити або відмовити у підтвердженні звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності.

При рівній кількості голосів вирішальним є голос голови комісії. Результати атестації доводяться до відома атестованого одразу після закінчення засідання комісії.

2.6. Протокол з рішенням атестаційної комісії про присвоєння (підтвердження) звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності затверджується у десятиденний строк наказом по закладу освіти, при якому створена комісія.

Особі, якій за результатами атестації на визначення знань та практичних навиків присвоєно (підтверджено) звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності, закладом освіти видається сертифікат встановленого зразка (додаток 2), а якій відмовлено в цьому — витяг із протоколу засідання комісії, завіреним закладом освіти, — не пізніше трьох днів з моменту затвердження протоколу засідання комісії.

Рішення атестаційної комісії, за яким особі відмовлено у присвоєнні (підтвердженні) звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності, може бути оскаржено поданням заяви до Міністерства охорони здоров'я України у двотижневий строк з моменту видачі витягу з протоколу засідання комісії, завіреного закладом освіти.

У таких випадках звільнення особи з посади лікаря-інтерна (стажиста) затримується до прийняття Міністерством відповідного рішення.

2.9. Особа, якій за результатами атестації на визначення знань та практичних навиків відмовлено у присвоєнні (підтвердженні) звання лікаря-спеціаліста з конкретної лікарської спеціальності, може бути прийнята на роботу, за її згодою, на посаду середнього медичного працівника.

### **3. АТЕСТАЦІЯ НА ПРИСВОЄННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ КАТЕГОРІЇ**

3.1. До атестації на присвоєння кваліфікаційних категорій допускаються лікарі-спеціалісти за спеціальностями, передбаченими Номенклатурою лікарських спеціальностей, які працюють за сертифікатом лікаря-спеціаліста та закінчили протягом року перед атестацією передатестаційний цикл в закладі післядипломної освіти або на факультеті післядипломної освіти.

Від передатестаційного циклу звільняються науково-педагогічні працівники кафедр закладів післядипломної освіти і факультетів післядипломної освіти, якщо вони атестуються за профілем кафедри. Ці спеціалісти складають тільки передатестаційний іспит.

Лікарі-спеціалісти, які закінчили навчання в клінічній ординатурі чи аспірантурі і мають необхідний стаж практичної роботи за даною спеціальністю, допускаються протягом року після закінчення навчання до атестації на присвоєння (підтвердження) кваліфікаційної категорії без проходження передатестаційного циклу. Передатестаційний іспит вони складають перед закінченням навчання на кафедрах закладів післядипломної освіти, факультетів післядипломної освіти, на яких створені екзаменаційні комісії за відповідним фахом.

3.2. Комплектування передатестаційних циклів проводиться відповідно до щорічної потреби закладів охорони здоров'я у навчанні лікарів, які підлягають атестації.

Видача путівок на передатестаційний цикл проводиться закладом післядипломної освіти або факультетом післядипломної освіти відповідно до подання органу охорони здоров'я або за особистою заявою лікаря-спеціаліста.

3.3. Після закінчення передатестаційного циклу екзаменаційною комісією, яка створюється на відповідній кафедрі, проводиться іспит. Лікарям, які успішно склали іспит, закладом освіти видається свідоцтво встановленого зразка (додаток 3) з рекомендацією про присвоєння відповідної кваліфікаційної категорії.

Лікарі, які отримали незадовільну оцінку на іспиті, після передатестаційного циклу допускаються до складання повторного іспиту тільки після закінчення нового передатестаційного циклу в порядку, встановленому Положенням, затвердженим наказом МОЗ України від 18.05.94 № 73.

3.4. Лікарі, які бажають пройти атестацію на присвоєння кваліфікаційної категорії, подають необхідні документи в територіальну атестаційну комісію не пізніше ніж за два місяці до початку її роботи.

В атестаційну комісію подаються: заява лікаря, звіт про професійну діяльність за останні три роки, затверджений керівником установи, в якій лікар працює, копії дипломів, трудової книжки, сертифіката лікаря-спеціаліста або посвідчення про наявність кваліфікаційної категорії, якщо таке було видано раніше, свідоцтво закладу освіти або факультету удосконалення лікарів про складання іспиту після закінчення передатестаційного циклу, заповнений атестаційний листок.

Лікарі, які змінювали місце роботи за останні 3 роки, подають звіти також з попередніх місць роботи, затверджені керівниками цих закладів.

3.5. У звіті, який лікар готує у довільній формі обсягом не більше 20 сторінок

друкованого тексту, викладаються основні функції та особливості його професійної діяльності, показники роботи, передбачені статистичними формами, їх аналіз тощо.

Атестаційною комісією звіт лікаря направляється на рецензію висококваліфікованим спеціалістам.

3.6. Атестаційна комісія виносить рішення про присвоєння лікарю-спеціалісту кваліфікаційної категорії на підставі рецензії на звіт, документів, поданих відповідно до п. 3.4, та співбесіди зі спеціалістом.

Встановлювати категорії, що вище ніж рекомендовані закладом освіти або факультетом післядипломної освіти, комісії не дозволяється.

3.7. Кваліфікація лікарів-спеціалістів визначається атестаційною комісією за трьома кваліфікаційними категоріями:

#### **ДРУГА КВАЛІФІКАЦІЙНА КАТЕГОРІЯ**

присвоюється лікарям-спеціалістам зі стажем роботи з даної спеціальності на менше п'яти років, які мають необхідну за програмою теоретичну та практичну підготовку за своєю спеціальністю, володіють сучасними методами профілактики, діагностики і лікування хворих.

Лікарям, які працюють у сільських лікарських амбулаторіях та дільничних лікарнях, на посадах лікарів-епідеміологів, паразитологів, лікарів з гігієни праці, гігієни дітей та підлітків, гігієни харчування та комунальної гігієни санепідстанцій, що розташовані у сільських районах, на посадах дільничних терапевтів та дільничних педіатрів, лікарів швидкої допомоги, станцій санітарної авіації, друга кваліфікаційна категорія може бути присвоєна, коли стаж роботи становить не менше трьох років.

#### **ПЕРША КВАЛІФІКАЦІЙНА КАТЕГОРІЯ**

присвоюється лікарям-спеціалістам зі стажем роботи з даної спеціальності не менше семи років, які мають необхідну за програмою теоретичну та практичну підготовку за своєю та суміжними спеціальностями, володіють сучасними методами профілактики, діагностики і лікування хворих.

Лікарям, які працюють у сільських лікарських амбулаторіях та дільничних лікарнях, на посадах лікарів-епідеміологів, паразитологів, лікарів з гігієни праці, гігієни дітей та підлітків, гігієни харчування та комунальної гігієни санепідстанцій, що розташовані у сільських районах, на посадах дільничних терапевтів та дільничних педіатрів, лікарів швидкої допомоги, станцій санітарної авіації, перша кваліфікаційна категорія може бути присвоєна, коли стаж роботи становить не менше п'яти років.

#### **ВИЩА КВАЛІФІКАЦІЙНА КАТЕГОРІЯ**

присвоюється лікарям-спеціалістам, які мають стаж роботи з даної спеціальності не менше 10 років і високу теоретичну та практичну професійну підготовку згідно з програмою, володіють сучасними методами профілактики, діагностики і лікування хворих за своєю та суміжними спеціальностями.

Лікарям, які працюють у сільських лікарських амбулаторіях та дільничних лікарнях, на посадах лікарів-епідеміологів, паразитологів, лікарів з гігієни праці, гігієни дітей та

підлітків, гігієни харчування та комунальної гігієни санепідстанцій, що розташовані у сільських районах, на посадах дільничних терапевтів та дільничних педіатрів, лікарів швидкої допомоги, станцій санітарної авіації, вища кваліфікаційна категорія може бути присвоєна, коли стаж роботи становить не менше семи років.

3.8. При присвоєнні кваліфікаційних категорій рекомендується дотримуватися послідовності: друга, перша, вища.

3.9. До стажу роботи за спеціальністю для атестації на кваліфікаційну категорію зараховуються період роботи, навчання в інтернатурі, магістратурі, клінічній ординатурі та аспірантурі за цією спеціальністю.

Робота в органах охорони здоров'я, служба у Збройних Силах та інших військових формуваннях зараховується до стажу роботи за будь-якою спеціальністю. Приватна лікарська діяльність за однією із лікарських спеціальностей, що підтверджується відповідними документами, зараховується до стажу роботи з цієї спеціальності.

3.10. Лікарям організаторам охорони здоров'я до стажу роботи за спеціальністю "Організація і управління охороною здоров'я" зараховується період навчання в клінічній ординатурі і аспірантурі за будь-якою спеціальністю.

3.11. Лікарям за спеціальністю "Медицина невідкладних станів" до стажу роботи для проходження атестації з цієї спеціальності зараховується період роботи лікарем швидкої медичної допомоги, лікарем-терапевтом, лікарем-педіатром, лікарем-хірургом, лікарем-акушером-гінекологом та лікарем-анестезіологом.

Лікарям, які працюють на посадах дитячих спеціалістів, зараховується стаж роботи за цими спеціальностями у лікувально-профілактичних закладах для дорослих і навпаки.

Лікарям, які працюють за спеціальністю "Психіатрія", до стажу роботи для проходження атестації зараховується період роботи за спеціальностями "Наркологія", "Психотерапія", "Судово-психіатрична експертиза" і навпаки.

Лікарям за спеціальністю "Трансфузіологія" до стажу роботи для проходження атестації з цієї спеціальності зараховується період роботи лікарем-хірургом станції (відділення) переливання крові, лікарем-анестезіологом.

До стажу роботи для атестації за спеціальностями "Гастроентерологія", "Дієтологія", "Кардіологія", "Ревматологія", "Нефрологія", "Пульмонологія", "Підліткова терапія", "Геріатрія" зараховується період роботи за спеціальністю "Терапія".

До стажу роботи за спеціальностями "Неонатологія", "Дитяча гастроентерологія", "Дитяча кардіоревматологія", "Дитяча пульмонологія" і "Дитяча нефрологія" зараховується період роботи за спеціальністю "Педіатрія".

До стажу роботи для атестації за спеціальностями "Судово-медична гістологія", "Судово-медична імунологія", "Судово-медична криміналістика", "Судово-медична цитологія", "Судово-медична токсикологія" зараховується період роботи за спеціальністю "Судово-медична експертиза".

До стажу роботи для атестації за спеціальностями "Рентгенологія", "Ультразвукова діагностика", "Радіонуклідна діагностика", "Променева терапія" зараховується період роботи за спеціальністю "Радіологія".

До стажу роботи для проходження атестації за спеціальностями "Дезінфекційна справа", "Паразитологія", "Бактеріологія", "Вірусологія", "Лабораторна імунологія" зараховується період роботи за спеціальністю "Епідеміологія".

До стажу роботи для проходження атестації за спеціальністю "Гігієна праці", "Гігієна харчування", "Гігієна дітей і підлітків", "Комунальна гігієна", "Радіаційна гігієна" зараховується період роботи за спеціальністю "Загальна гігієна".

3.14. Атестація лікарів може проводитись за спеціальностями як за основним місцем роботи, так і за сумісництвом.

3.15. Лікарі, які працюють в органах охорони здоров'я, комітетах профспілки працівників охорони здоров'я, Товариства Червоного Хреста, довірені лікарі комітетів профспілок інших галузей можуть атестуватися за спеціальністю "Організація і управління охороною здоров'я", а також за іншими спеціальностями, якщо вони працюють за сумісництвом у закладах охорони здоров'я.

3.16. Особовий склад атестаційних комісій затверджується наказом органу охорони здоров'я, при якому вони створюються.

До складу атестаційної комісії входять: керівні працівники, головні спеціалісти Міністерства, управлінь охорони здоров'я, представники відповідних профспілкових органів, асоціацій лікарів, керівники закладів охорони здоров'я, науково-педагогічні працівники закладів освіти, науково-дослідних інститутів тощо.

3.17. За результатами атестації на присвоєння кваліфікаційної категорії комісія приймає такі рішення: присвоїти кваліфікаційну категорію або відмовити у присвоєнні кваліфікаційної категорії з конкретної лікарської спеціальності.

У разі відмови у присвоєнні кваліфікаційної категорії, на яку претендує лікар, комісія може підтвердити раніше присвоєну категорію чи понизити її.

Якщо атестація відбулася позачергово, час наступної атестації встановлюється у новий п'ятирічний термін.

3.18. Протокол з рішенням комісії про присвоєння кваліфікаційної категорії затверджується наказом по органу охорони здоров'я, при якому створена комісія, в десятиденний строк з дня атестації.

3.19. Лікарям, яким присвоєно (змінено) кваліфікаційну категорію, органом охорони здоров'я, при якому створена атестаційна комісія, видається посвідчення затвердженого зразка (додаток 4), а тим, кому підтверджено попередню присвоєну категорію, - ставиться відповідна відмітка у раніше виданому посвідченні або видається нове посвідчення, якщо відсутнє місце для відміток у попередньому посвідченні, у двотижневий строк з дня атестації.

Особам, яким відмовлено у присвоєнні другої кваліфікаційної категорії, видається витяг із протоколу засідання комісії, завірений органом охорони здоров'я у двотижневий строк з дня атестації.

3.20. При незгоді лікаря з результатом атестації він може оскаржити рішення атестаційної комісії, подавши відповідну заяву до Центральної атестаційної комісії в місячний строк з дня видачі (продовження) посвідчення або витягу із протоколу засідання комісії.

Рішення Центральної комісії є остаточним.

#### 4. АТЕСТАЦІЯ НА ПІДТВЕРДЖЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ КАТЕГОРІЇ

Атестації на підтвердження кваліфікаційної категорії підлягають (за бажанням) особи, яким присвоєні кваліфікаційні категорії, в строк до 5 років з дня попередньої атестації.

Від атестації на підтвердження кваліфікаційної категорії звільняються вагітні жінки та особи що знаходяться у відпустці по догляду за дитиною, згідно з чинним законодавством. Термін їх чергової атестації відповідно переноситься.

У випадку виробничої необхідності або з інших об'єктивних причин термін атестації лікарів на підтвердження кваліфікаційної категорії може бути перенесено наказом по органу охорони здоров'я, де має атестуватися лікар, на строк не більше одного року.

4.3. Перед атестацією на підтвердження кваліфікаційної категорії лікарі проходять передатестаційний цикл в закладах післядипломної освіти або на факультетах післядипломної освіти і складають іспит згідно з Положенням, затвердженим наказом МОЗ України від 18.05.94 № 73.

У випадках, коли кваліфікація лікаря не викликає сумнівів членів комісії, атестація на підтвердження кваліфікаційної категорії може проводитися за рішенням атестаційної комісії без проходження передатестаційного циклу.

4.4. Місце проходження атестації лікарів-спеціалістів на підтвердження кваліфікаційної категорії та перелік документів, які подаються для її проходження, зазначено в пп. 1.6,1.7,3.4, 3.5 даного Положення.

4.5. За результатами атестації на підтвердження кваліфікаційної категорії комісія приймає такі рішення: підтвердити кваліфікаційну категорію з конкретної лікарської спеціальності або відмовити у підтвердженні категорії.

У разі відмови у підтвердженні кваліфікаційної категорії комісія виносить рішення про її зниження чи зняття.

4.6. При підтвердженні лікарем кваліфікаційної категорії в посвідченні ставиться відповідна відмітка або видається нове посвідчення, коли у попередньому не залишилось місця для відміток.

Лікарям, яким за наслідками атестації на підтвердження кваліфікаційної категорії змінено кваліфікаційну категорію, видаються нові посвідчення, а тим, кому відмовлено у підтвердженні другої категорії, - витяг із протоколу засідання комісії, завірений органом охорони здоров'я у двотижневий строк з дня атестації.

4.7. Рішення атестаційної комісії про відмову у підтвердженні кваліфікаційної категорії (або про її зниження чи зняття) у десятиденний строк доводиться до відома адміністрації за місцем роботи атестованого.

Оскарження рішення атестаційної комісії про зниження чи зняття кваліфікаційної категорії проводиться у порядку, передбаченому п. 3.20 даного Положення.

#### ДОДАТОК 1 ДО ПУНКТУ 2.3 ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ЛІКАРІВ АТЕСТАЦІЙНИЙ ЛИСТОК

Прізвище, ім'я, по батькові \_\_\_\_\_

Рік народження \_\_\_\_\_

Освіта \_\_\_\_\_

(назва закладу освіти, факультет, рік закінчення)

Місце роботи \_\_\_\_\_

Займана посада на час атестації \_\_\_\_\_

Удосконалення за спеціальністю (де, коли, тривалість)

а)

б)

в)

г)

д)

Стаж роботи за спеціальністю \_\_\_\_\_

Наукові праці, винаходи, рацпропозиції \_\_\_\_\_

Рішення атестаційної комісії:

Атестаційна комісія при \_\_\_\_\_

(назва органу охорони здоров'я або закладу освіти)

вирішила присвоїти гр. \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові)

(звання лікаря-спеціаліста, назва категорії)

за спеціальністю \_\_\_\_\_

(назва спеціальності згідно з номенклатурою)

Голова комісії (підпис)

Члени комісії (підпис)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ р.

**ДОДАТОК 2**  
**ДО ПУНКТУ 2.7 ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК**  
**ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ЛІКАРІВ**  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Місце для  
фотографії  
М.П.  
Видано \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
про те, що він (вона) \_\_\_\_\_  
(дата)  
атестувався (лась) на визначення знань та  
практичних навиків в атестаційній комісії при  
\_\_\_\_\_  
(назва закладу освіти)  
і наказом по \_\_\_\_\_  
(назва закладу освіти)  
від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_ йому (їй) присвоєно  
(підтверджено) звання лікаря-спеціаліста за спеціальністю  
\_\_\_\_\_  
(назва спеціальності згідно з номенклатурою)  
Дійсний до "\_\_\_" \_\_\_\_\_ р.  
  
Голова атестаційної комісії (підпис)  
Керівник закладу освіти (підпис)  
М.П.

**ДОДАТОК 3**  
**ДО ПУНКТУ 3.3 ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК**  
**ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ЛІКАРІВ**

СВІДОЦТВО № \_\_\_\_\_  
про складання іспиту зі спеціальності  
після проведення передатестаційного циклу \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(назва спеціальності згідно з номенклатурою)  
Назва закладу освіти, факультету, кафедри, де складався  
іспит: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Екзаменувався \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
  
Рекомендується присвоїти \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
рівень кваліфікаційної категорії  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(спеціальність згідно з номенклатурою)  
  
Керівник закладу освіти (підпис)  
Завідуючий кафедрою (підпис)  
М.П.

**ДОДАТОК 4**  
**ДО ПУНКТУ 3.19 ПОЛОЖЕННЯ ПРО ПОРЯДОК**  
**ПРОВЕДЕННЯ АТЕСТАЦІЇ ЛІКАРІВ**

ПОСВІДЧЕННЯ № \_\_\_\_\_  
Місце для фотографії Видано \_\_\_\_\_  
М.П. (прізвище, ім'я, по батькові)  
про те, що "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19\_\_\_\_ р. він (вона)  
проходив (ла) атестацію в атестаційній комісії при \_\_\_\_\_  
(назва органу охорони здоров'я)  
і наказом по \_\_\_\_\_  
(назва органу охорони здоров'я)  
від "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_ йому (їй)  
присвоєна (підтверджена) кваліфікаційна категорія  
зі  
спеціальності \_\_\_\_\_  
(назва спеціальності згідно з номенклатурою)  
\_\_\_\_\_ (категорія)

Голова атестаційної комісії (підпис)  
Керівник органу охорони здоров'я (підпис)  
М.П.

Дійсне до "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ р.  
Продовжено до "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ р.  
Наказом по \_\_\_\_\_  
(назва органу охорони здоров'я)  
від "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ р. № \_\_\_\_\_  
Голова атестаційної комісії (підпис)  
Керівник органу охорони здоров'я (підпис)

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Chen H., Sonnenday C.J., Lillemoe K.D. Manual of common bedside surgical procedures, 2nd edition. By the Hastled residents of the John Hopkins Hospital. Lippincott Williams & Wilkins, 2000. pp 35-83.

Elliot T., Sweden S.J. A guide to periferal I.V. cannulation for a medical and nursing stuff. Viggo-Spectramed 1990.

Hoffman WJ., John D. Postoperative critical care of the Massachusetts General hospital. 2nd edition. Wasnick. Little, Brown and Company, 1992. Ch. 4. pp. 82-94.

Irwin R.S., Ripp J.M., Cerra F.B., (1999) Intensive care medicine pp.1991.

Lam A.M. Anesthetic management of acute head injury. // 1995, pp. 344.

The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The joint section on neurotrauma and critical care. Hyperventilation // J. Neurotrauma.-2000.Vol.17.-P.513-520.

Spirings D., Chambers J., Jeffrey A. Acute Medicine. A Practical guide to the management of medical emergencies. 2nd edition. Blackwell science, 1995. Ch. 51.

Глумчер Ф.С., Макаров А.В., Скубрий и др. Результаты использования современных методов респираторной поддержки // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія.-2003.- №2.- С. 8-15.

Ельский В.Н., Кардаш А.М., Городник Г.А. Патофизиология, диагностика и интенсивная терапия тяжелой черепно-мозговой травмы. Под ред. В.И. Черния. – Д., 2004, 197с.

Завгородний В.Л., Налапко Ю.И., Мамчур С.Ю. Под редакцией И.П. Шлапака. Алгоритмы интенсивной терапии при заболеваниях и травмах головного мозга // - Луганськ: Янтар.-2002.-144с.

Кассиль В.Л., Лескин Т.С., Выжигина М.А. Респираторная поддержка: руководство по искусственной и вспомогательной вентиляции легких в анестезиологии и интенсивной терапии. // Медицина, Москва, 1997, 320с.

Клигуненко Е.Н., Кравец О.В. Интенсивная терапия кровопотери. Учебно-методическое пособие. Д. Пороги. 2004, 145с.

Клигуненко Е.Н., Лещев Д.П., Слесаренко С.В. и др. Интенсивная терапия ожоговой болезни. Д. Пороги. 2004, 196с.

Кондратьев А.Н., Ивченко И.М. Анестезия и интенсивная терапия травмы ЦНС. – СПб.: Медицинское издательство. 2002. –128с.

Короткоручко А.А., Полищук Н.Е. Анестезия и интенсивная терапия в нейрохирургии. – К.: Четверта хвиля, 2004, 526с.

Макаров А.В., Данилов О.А., Сокур П.П. та ін. Обстеження органів дихання у дітей. К: СПД Коляда О.П., 2005.-168с.

Маттисон Р.А. Посленаркозный период: клин.физиология и осложнения. Гл. 36. В кн. „Секреты анестезии“ / Дж. Дюк. Пер. с англ. М.: МЕД Пресс-информ, 2005, - 522с.



Морган Д.Э., Михаил М.С. Клиническая анестезиология. Книга первая. Перевод с английского под редакцией А.А. Бунятына. Бинوم Москва. Невский Диалект. Санкт-Петербург. 1998. Глава 6. стр. 105-107.

Пилипенко М.М., Шлапак І.П., Лісянський М.С. Сучасні аспекти респіраторної підтримки при тяжкій черепно-мозковій травмі // Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. – 2003.- №2(14). - С. 31-44.

Старченко А.А.; Под ред. Хилько В.А. Клиническая нейроанестезиология: Справ. Рук. –СПб: ООО “Санкт-Петербургское медицинское издательство”, 2003. – 672 с.

Беляев А.В., Бондарь М.В., Дубов А.М. и др. Руководство по интенсивной терапии. Под ред. А.И. Трещинского, Ф.С. Глумчера. – К.: Вища шк., 2004. – 582 с.

Черний В.И., Городник Г.А., Кардаш А.М., и др. Методические рекомендации – Принципы и методы диагностики и интенсивной терапии отека и набухания головного мозга. – Д., 2003, 49с.

Черний В.И., Кабанько Т.П., Смирнова Н.Н., Костенко. Интенсивная терапия в акушерстве и гинекологии. Под ред. В.И. Черния. – К. Здоров'я, 2004, 500с.

Черний В.И., Несторенко А.Н., Шано В.П., Олейников К.Н. Перспективные направления в анестезиологии и интенсивной терапии. Под ред. В.И. Черния и Р.И. Новиковой. – К. Здоров'я, 2004, 610с.

Черний В.И., Новикова Р.И., Кузнєцова И.В. и др. Клиническая физиология для анестезиологов. Под ред. В.И. Черния и Р.И. Новиковой. – К. Здоров'я, 2004, 345с.

Черний В.И., Новикова Р.И., Шраменко Е.К. и др. Интенсивная терапия при неотложных состояниях. Под ред. В.И. Черния и Р.И. Новиковой. – К. Здоров'я, 2004, 610с.

Черний В.И., Новикова Р.И., Штутин С.А., Смирнова Н.Н. Избранные вопросы анестезиологии. Под ред. В.И. Черния и Р.И. Новиковой. – К. Здоров'я, 2004, 659с.

Чуєв П.М., Владика А.С., Буднюк О.О. Анестезіологічне забезпечення ендоскопічних втручань. О. Фотосинтетика. 2004. 113с.

Шлапак І.П. Пилипенко М.Н. Черепно-мозговая травма: клинико-физиологические и патобиохимические особенности, диагностика и неотложная помощь // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. - 1999 - №4 – С. 47-54.

Шлапак І.П., Недашковський С.М., Пилипенко М.Н., Исаенко Н.П. Особенности нозокомиальной пневмонии в практике отделения интенсивной терапии // Клиническая антибактериальная терапия. – 2000. - №1. - С. 4-11.

Шлапак І.П., Пилипенко М.Н. Вторичные системные нарушения при тяжёлой черепно-мозговой травме, мониторинг внутричерепного давления, особенности анестезии и интенсивной терапии // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2000. - №1. - С. 52-58

Шлапак І.П., Пилипенко М.М. Посібник із проведення респіраторної підтримки. – К.: Логос, 2003, 134с.