

## БЛОК "ОКСИГЕНОТЕРАПІЯ"

**Оксигенотерапія** — це введення кисню в організм хворого з лікувальною метою, яке можна здійснити інгаляційним і неінгаляційним методами. Киснева терапія широко застосовується при патологічних станах, основу яких, перш за все, становить гіпоксія — загальна або місцева. Прикладами загальної гіпоксії можуть бути: тканинна гіпоксія, що виникла на фоні захворювань органів дихання і органів кровообігу; гемічна гіпоксія, що виникла внаслідок великої крововтрати; гіпоксія від отруєння чадним газом та інші. В останні роки широкого застосування в медичній практиці знайшла оксигенобаротерапія, яка ефективна не тільки в лікуванні загальної гіпоксії, а й в лікуванні місцевих проявів гіпоксії, наприклад, хронічної ішемічної хвороби серця, ішемії кінцівок на фоні травм або атеросклеротичного ушкодження судин. Гіпербарична оксигенація застосовується для надання невідкладної допомоги при гострих порушеннях прохідності мозкових, вінцевих судин, при пологах (у разі розвитку гіпоксії плода), а також для профілактики раньової інфекції при важких відкритих травмах кінцівок. Як правило, киснева терапія ефективна в комплексі з іншими лікувальними засобами при наданні невідкладної допомоги і при традиційному лікуванні того чи іншого захворювання.

Блок "Оксигенотерапія" включає практичні навички:

Ном ер п/п	Назва практичного навичку	Рівень відповід альності
А.	Заповнення кисневої подушки киснем від балона.	3
Б.	Подача кисню через кисневу подушку.	3
В.	Централізована подача кисню через носовий катетер.	3
Г.	Особливості проведення оксигенотерапії при набряку легенів.	4
Г.	Дезінфекція, передстерилізаційна очистка і стерилізація носових катетерів.	3
Д.	Централізована подача кисню через маску.	3
Е.	Гіпербарична оксигенація.	4
Є.	Введення кисню через рот у вигляді кисневого коктейлю.	2

### Оснащення блоку:

стерильні: лотки (2-3), марлеві серветки, ватні кульки, носові катетери (одноразовий — пластиковий або багаторазового використання — гумовий). Кисневий балон з редуктором, киснева подушка, киснева маска, інгалятор кишеньковий портативний (ІКП-М), затискач, лейкопластир, каструля ємністю 5-10 л, кварта, ложка. Розчини: 40°, 96° етилового спирту, 3% перекису водню, 10%

антифомсилан. інструкції по техніці безпеки при роботі з кисневим балоном, барокамерою.

## **СХЕМА НАПИСАННЯ АЛГОРИТМУ ПРАКТИЧНОГО НАВИКУ:**

### **Місце проведення.**

Оснащення робочого місця.

Попередня підготовка до виконання навичку.

Основні етапи виконання навичку.

### **А. ЗАПОВНЕННЯ КИСНЕВОЇ ПОДУШКИ КИСНЕМ ВІД БАЛОНА.**

Для оксигенотерапії використовується спеціальний медичний кисень, який зберігається в балонах, пофарбованих в блакитний колір. На балоні є позначка чорною фарбою "Кисень" та літера "М" — медичний. Тиск у балоні 150 атм. Медичний працівник повинен знати, що стиснутий кисень є вибухонебезпечним, а тому слід суворо дотримуватися правил техніки безпеки при роботі з киснем, балоном, апаратурою.

Киснева подушка являє собою прогумований мішок ємністю 25-50 л. Від мішка відходить гумова трубка довжиною біля 1 м, на якій є кран та мундштук. До подушки кріпиться лямка.

#### **/ . Місце проведення:**

спеціальне приміщення для зберігання кисневого балону.

#### **Оснащення робочого місця:**

Балон, заповнений медичним киснем.

Редуктор.

Киснева подушка.

Затискач.

#### **Попередня підготовка до виконання навичку:**

з огляду на небезпеку вибуху кисню та виникнення пожежі медична сестра повинна звернути увагу на:

приміщення, де зберігається кисневий балон. Воно повинне бути сухим, температура повітря — не вища за +25°C. Дія більш високої температури оточуючого повітря або дія сонячних променів можуть призвести до різкого підвищення тиску газу в балоні у зв'язку з його розширенням. В приміщенні, де зберігається кисневий балон, недопустимо палити, користуватися електроприладами, відкритим вогнем. Забороняється в цьому приміщенні зберігати інші гази, ефір, спирт, бензин;

положення балону. Балон повинен знаходитися у вертикальному положенні, бути зафіксованим металевими скобами до стіни приміщення;

позначку, яка розміщена на верхній частині балона. Звернути увагу на рік виготовлення балону і дату наступного випробовування (випробовування на стійкість до високого тиску проводиться один раз на 5 років);

свій зовнішній вигляд. Одяг повинен бути чистим, а саме, не забрудненим жиром, мастилами, фарбою. Руки забороняється змащувати кремом або олією.

Основні етапи виконання навичку:

**Запам'ятайте!** Кисень — це сухий і холодний газ, який при контакті з слизовими оболонками може викликати їх опік, а тому на всіх етапах роботи з киснем — не слід направляти струмінь газу в обличчя, очі.

Візуально оцінити стан мішка і гумової трубки кисневої подушки, звертаючи увагу на їх цілість.

З гумової трубки кисневої подушки зняти мундштук з краном.

Надягнути лямку від кисневої подушки на передпліччя лівої руки.

Приєднати гумову трубку подушки до вихідного штуцера кисневого балону.

Звернути увагу на редуктор, який має 2 манометри. Один із них показує тиск кисню в балоні, інший — тиск, під яким кисень випускається з балону.

Користуючись вентилям редуктора, наповнити подушку киснем під тиском 1-2 атм (вентиль редуктора слід повільно крутити за годинниковою стрілкою, слідкуючи за стрілкою манометра низького тиску).

Відчувши наповнення подушки (вона стає твердою), вентиль редуктора закрутити проти годинникової стрілки. Занадто тверду подушку робити не слід, тому що оболонка подушки не розрахована на високий тиск і може статися розрив з вибухом.

Гумову трубку кисневої подушки перетиснути затискачем, щоб кисень не виходив з подушки в атмосферу.

Від'єднати гумову трубку подушки від вихідного штуцера кисневого балону.

Надіти на гумову трубку кисневої подушки мундштук з краном. Кран має бути закритим, в положенні, перпендикулярному до трубки.

Зняти затискач з гумової трубки.

Використати кисневу подушку за призначенням.

## **Б. ПОДАЧА КИСНЮ ЧЕРЕЗ КИСНЕВУ ПОДУШКУ.**

### **I. Місце проведення:**

служби швидкої медичної допомоги, стаціонар, домашні умови.

### **II. Оснащення робочого місця:**

Киснева подушка.

Стерильні ватні кульки.

Стерильна марлева серветка, складена у 3-4 шари.

Бинт.

Лоток.

Питна вода.

### **III. Попередня підготовка до виконання навичку:**

надати хворому зручне положення у ліжку з підвищеним головним кінцем;

помити руки з милом, витерти рушником;

обробити мундштук кисневої подушки стерильними ватними кульками,

змоченими в 96° розчині етилового спирту;

марлеву серветку, складену в 3-4 шари, змочити водою, віджати надлишки рідини;

обгорнути мундштук вологою марлевою серветкою та укріпити її бинтом до основи мундштука;

кисневу подушку покласти на стілець або на ліжко, збоку від хворого (а не на хворого!).

### **IV. Основні етапи виконання навичку:**

Пристиснути до рота хворого мундштук кисневої подушки; попередньо зауважити, щоб він вдихав ротом, а видихав носом.

Відкрити кран кисневої подушки і регулювати ним швидкість поступання кисню.

По мірі зменшення кисню в подушці її слід повільно скручувати з проти-лежного до трубки кінця, щоб максимально використати кисень з подушки.

Можливе підвищення ефективності кисневої подушки, якщо мундштук замінити носовим катетером, а зволоження кисню здійснити шляхом пропускання його через заповнений частково зодою апарат Боборова. До довгої склянки трубки приєднати подушку, а до короткої — катетер.

Протягом всієї маніпуляції спостерігати за станом хворого і допомагати йому притримувати мундштук.

Крли подушка спорожніє, забрати мундштук від рота хворого.

Після використання мундштук двічі протерти ватними кульками, змоченими у 96° розчині етилового спирту або у 3% розчині перекису водню.

## **В. ЦЕНТРАЛІЗОВАНА ПОДАЧА КИСНЮ ЧЕРЕЗ НОСОВИЙ КАТЕТЕР.**

### **/. Місце проведення:**

палата стаціонару, реанімаційне відділення, операційний блок.

### **Оснащення робочого місця:**

Кисневий балон, розміщений у спеціальному ізольованому приміщенні.

Система металевих та гумових трубок, що підходять до ліжка хворого.

Ліжко хворого.

Стандартний кисневий редуктор (дозатор кисню).

Апарат Боброва з водою.

Стерильний носовий катетер одинарний або подвійний.

Стерильний лоток.

Стерильні гумові рукавички.

Стерильна вазелинова олія.

Лейкопластир.

### **Попередня підготовка до виконання навичку:**

надати хворому зручне положення у ліжку з підвищеним головним кінцем;  
запропонувати хворому очистити порожнину носа, переконуючися у прохідності верхніх дихальних шляхів;

до довгої скляної трубки апарата Боброва, яка повинна бути занурена у воду, прикріпити частину тонкого гумового зонда, довжиною 2-3 см від отвору, і зробити в ньому додатково декілька бокових отворів, щоб краще зволожувався кисень;

заповнити на 1 /3 апарат Боброва водою;

приєднати апарат Боброва до централізованої системи та зафіксувати його біля ліжка хворого;

помити "руки з милом під проточною водою, витерти чистим індивідуальним рушником, одягнути стерильні гумові рукавички;

перед введенням гумового катетера в носові ходи слід перевірити цілість і еластичність його, тому що він може порватися і аспірувати в дихальні шляхи;  
виміряти на катетері відстань від кінчика носа до мочки вуха;

змастити стерильний носовий катетер стерильною вазелиновою олією.

### **Основні етапи виконання навичку:**

Ввести одинарний катетер з боковими отворами у лівий або правий нижній носовий ходи, а подвійний катетер — в обидва нижні носові ходи на відміряну глибину.

Оглянути зів. Повинен бути видим кінець (або два) уведеного катетера. При введенні катетера далі носоглотки можливе потрапляння його в стравохід з наступним роздуванням і навіть розривом шлунка. При поверхневому ж розташуванні катетера, кисень викликає подразнення слизової оболонки носа, а також більша його частина витрачається марно.

Зовнішній кінець носового катетера з'єднати з короткою скляною трубкою апарата Боброва.

Відкрити вентиль редуктора і ввести кисень в апарат Боброва.

Відрегулювати оптимальну дозу зволоженого кисню (4-6 л/хв. ), який по носовому катетеру поступає до хворого.

Кожні 30-40 хвилин змінювати положення катетера (з правого носового ходу в лівий і навпаки) для запобігання висиханню слизової оболонки носових ходів і утворенню пролежнів.

При виникненні першіння в носі і носоглотці тимчасово припинити подачу кисню і закапати олійні краплі в ніс.

Через 1-2 години інгаляції потрібно робити перерву на 20-30 хвилин, щоб запобігти токсичній дії високих концентрацій кисню. Перенасичення організму киснем погано впливає на серцево-судинну та дихальну системи. А при тривалому застосуванні кисню може виникнути гостре кисневе отруєння. Після закінчення кисневої терапії закрити вентиль редуктора, вийняти носовий катетер з носового ходу, продезінфікувати та простерилізувати його (навік "Г").

При необхідності отримувати кисень протягом тривалого часу — зовнішню частину носового катетера зафіксувати до шкіри обличчя лейкопластирем.

## **Г. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ОКСИГЕНОТЕРАПІЇ ПРИ НАБРЯКУ ЛЕГЕНІВ.**

Гостра недостатність лівого шлуночка і (або) лівого передсердя клінічно проявляється серцевою астмою і набряком легень. У тяжких випадках приступ серцевої астми швидко прогресує і переходить у набряк легень: ядуха наростає, дихання стає клекотливим, посилюється кашель з виділенням серозного або кров'янистого пінистого харкотиння. Серед терапевтичних заходів невідкладної допомоги при набряку легень, описаних в блоці "Спостереження та догляд за хворими при захворюваннях серцево-судинної системи", є і такий засіб, як поєднання оксигенотерапії з інгаляцією "піногасників".

Мета засобу: поліпшення оксигенації тканин, гасіння піни. /. Місце проведення:

служби швидкої медичної допомоги, палата стаціонару, домашні умови.

### **П. Оснащення робочого місця:**

Централізована система подачі кисню.

Киснева подушка.

Апарат Боброва.

Киснева маска.

Інгалятор кишеньковий портативний (ІКП-М).

Піногасники: 40° розчин етилового спирту, 10 % спиртовий розчин антифомсилану.

Стерильні носові катетери.

Стерильна вазелинова олія.

Стерильні ватні кульки, марлеві серветки.

Попередня підготовка до виконання навику:

- надати хворому сидяче або напівсидяче положення зі спущеними додолу ногами. Під спину підкласти 2-3 подушки, а під ноги поставити стільчик. Таке положення сприяє депонуванню крові у нижніх відділах, зменшує венозне кровопостачання серця і поліпшує стан хворого.

Основні етапи виконання навику:

Є декілька способів поєднання оксигенотерапії з інгаляцією "піногасників":

### **Перший спосіб:**

1. Апарат Боброва заповнити на 1/3 40° розчином етилового спирту або 10% спиртовим розчином антифомсилану.

З гумової трубки заповненої кисневої подушки зняти мундштук і приєднати гумову трубку до довгої скляної трубки апарата Боброва.

Очистити верхні дихальні шляхи від харкотиння, слизу, пінистих виділень за допомогою марлевих тампонів.

Стерильний носовий катетер, попередньо змащений вазелиновою олією, ввести через нижній носовий хід на відміряну глибину.

Зовнішній кінець носового катетера з'єднати з короткою скляною трубкою апарата Боброва.

Відкрити кран кисневої подушки і ввести кисень в апарат Боброва.

Інгаляцію кисню, пропущеного через 40° розчин етилового спирту або 10% спиртовий розчин антифомсилана, робити протягом 20-30 хвилин з перервами на 10-15 хвилин. Під час перерви хворому дати вдихати чистий кисень.

Простота і доступність цього методу дозволяє використовувати його в будь-яких умовах.

### **Другий спосіб:**

Апарат Боброва заповнити на 1/3 40° розчином етилового спирту або 10% спиртовим розчином антифомсилану.

Приєднати апарат Боброва до централізованої системи подачі кисню.

Очистити верхні дихальні шляхи від харкотиння, слизу, пінистих виділень за допомогою марлевих тампонів.

Стерильний носовий катетер, попередньо змащений вазелиновою олією, ввести через нижній носовий хід на відміряну глибину.

Зовнішній кінець носового катетера з'єднати з короткою скляною трубкою апарата Боброва.

Відкрити вентиль редуктора і ввести кисень в апарат Боброва.

Інгаляцію кисню, пропущеного через 40° розчин етилового спирту або 10% спиртовий розчин антифомсилану, робити протягом 20-30 хвилин з перервами на 10-15 хвилин. У проміжках між інгаляціями верхні дихальні шляхи періодично очищати від харкотиння, слизу і пінистих виділень за допомогою марлевих тампонів.

Під час перерви хворому дати здихати чистий кисень.

Процедуру слід повторити стільки раз, скільки потрібно.

### **Третій спосіб:**

Змочену 40° розчином етилового спирту марлеву серветку, складену у 3- 4 рази, покласти під кисневу маску.

Пропустити кисень через маску від централізованої системи подачі кисню.

Четвертий спосіб.

Кишеньковий інгалятор заповнити 40° розчином етилового спирту.

Розпиляти спирт перед ротом хворого.

Слід відмітити, що цей метод найпростіший, але і найменш ефективний.

## **Г. ДЕЗІНФЕКЦІЯ. ПЕРЕЛСТЕРИЛІЗАЦІЙНА ОЧИСТКА І СТЕРИЛІЗАЦІЯ НОСОВИХ КАТЕТЕРІВ.**

### **/ . Місце проведення:**

маніпуляційний кабінет.

### **Оснащення робочого місця:**

Ниркоподібний лоток.

Носові катетери: одноразовий — пластиковий або багаторазового використання — гумовий.

3% розчин хлораміну.

Ємність, промаркірована "Для промивання носових катетерів".

Ємність, промаркірована "Для замочування носових катетерів".

Миючий розчин: "Лотос" — 5 г, пергідроль 27,5% — 17 мл , вода питна - 978 мл.

Ємність, промаркірована "Для миючого розчину".

Шприц ємністю 20 мл.

Ножиці.

Стерилізатор.

Бікс.

Пелюшка.

Пробірка з бензойнокислим натрієм.

Ємність, промаркірована "Для стерильних носових катетерів".

Гумові рукавички.

Ємність, промаркірована "Для використаних гумових рукавичок".

Проточна вода, мило, рушник.

### **Попередня підготовка до виконання:**

одягнути гумові рукавички, поліетиленовий фартух;

приготувати 3% розчин хлораміну (30 г хлораміну на 970 мл води).

### **Основні етапи виконання навичку:**

Після використання носовий катетер промити 3% розчином хлораміну в ємності, промаркірованій "Для промивання носових катетерів". Промити канал катетера 3% розчином хлораміну під тиском за допомогою 20 мл шприца.

2. Замочити в 3% розчині хлораміну на 60 хвилин в ємності, промаркірованій "Для промивання носових катетерів".

3. Одноразовий пластиковий катетер розрізати ножицями на шматочки і викинути в урну.

4. Гумовий носовий катетер багаторазового використання промити проточною водою.

5. Занурити у миючий розчин температурою 50°C на 15 хвилин. Промити канал катетера миючим розчином під тиском за допомогою 20 мл шприца.

6. Ретельно промити гумовий катетер проточною водою.

7. Провести стерилізацію гумових катетерів методами: а) паровим методом (загорнути в пелюшку, покласти в бікс, стерилізувати при  $t$  121°, тиску 1 атм. 45 хв.);

б) кип'ятіння у дистильованій воді протягом 30 хвилин.

Зберігати стерильні носові катетери в асептичних умовах в промаркірованій ємності.

Після дезінфекції і стерилізації гумовий катетер обов'язково слід перевірити на цілість і еластичність, тому що деформований катетер може порватися і аспірувати в дихальні шляхи.

## **Л. ЦЕНТРАЛІЗОВАНА ПОДАЧА КИСНЮ ЧЕРЕЗ МАСКУ.**

### **/ . Місце проведення:**

служби швидкої допомоги, реанімаційне відділення, операційний блок. //.

### **Оснащення робочого місця:**

Кисневий балон.

Централізована система подачі кисню.

Апарат Боброва.

Маска.

Стерильні ватні кульки.

Розчин 96° етилового спирту.

Попередня підготовка до виконання навичку:

надати хворому зручне положення у ліжку з підвищеним головним кінцем;

заповнити на 1/3 апарат Боброва водою;

приєднати апарат Боброва до централізованої системи та зафіксувати його біля ліжка хворого.

### **Основні етапи виконання навичку:**

До короткої скляної трубки апарата Боброва приєднати стерильну гумову трубку з стерильною маскою (при наявності наркозного апарата можна використати маску, яка з'єднана за допомогою широкої трубки з апаратом).

Ретельно стежити за тим, щоб маска щільно прилягала до обличчя хворого.

Відрегулювати швидкість подачі кисню (8-15 л/хв).

Тривалість інгаляції — 20-30 хвилин, перерви між інгаляціями — 10-15 хвилин.

Провести дезінфекцію маски, двічі протираючи її краї ватними кульками, змоченими у розчині 96° етилового спирту.

## **Е. ГІПЕРБАРИЧНА ОКСИГЕНАЦІЯ.**

### **Місце проведення:**

відділення ГБО, яке має приміщення для підготовки хворого до сеансу, приміщення для барокамери, а також приміщення для обслуговуючого персоналу — лікаря, інженера, медичної сестри.

### **Оснащення робочого місця:**

Барокамера з пультом управління.

Телефонний апарат в барокамері (для зв'язку з хворим).

Магнітофон.

Інструкція по техніці безпеки при роботі з барокамерою.

Централізована система подачі кисню, редуктор.

### **III. Попередня підготовка до виконання навичку:**

поговорити з хворим напередодні, щоб установити з ним контакт і уточнити його психологічний стан. При вираженому неспокої (за призначенням лікаря) дати хворому на ніч транквілізатори (еленіум, седуксен) у комбінації з снодійними (люміналом, барбамілом);

порекомендувати хворому зняти з себе одяг із синтетичної тканини і одягнути легкий одяг із бавовни (тоді кисень буде мати значну поверхню для дії);

оглянути шкіру хворого. При наявності пов'язки з маззю, її слід зняти, ретельно видалити залишки жирової змазки з поверхні шкіри;

забрати у хворого сторонні речі;

запропонувати хворому підійти до барокамери і зайняти в ній зручне лежаче положення.

### **IV. Основні етапи виконання навичку:**

Гіпербарична оксигенація передбачає застосування кисню під тиском в 1,2- 2,0 атм. в барокамері. На зміні під час роботи барокамер постійно працюють: лікар, медична сестра та інженер, який разом з медичними працівниками ретельно стежить за показниками пультів управління, своєчасно ліквідує можливі відхилення в роботі бароапаратів.

Щільно закрити барокамеру за допомогою натискування на відповідну кнопку пульту управління.

Продути кисень в барокамеру протягом 5-10 хвилин за допомогою натискування на відповідну кнопку пульта управління.

Підняти тиск в барокамері до 1,2-2,0 атм. (користуючись спеціальною кнопкою). Кисень повинен надходити в барокамеру протягом всього сеансу, який триває в середньому 60 хвилин (якщо це сеанс — лікувальний).

Лікарю та медичній сестрі постійно стежити за станом хворого через віконце з плексиглазу, підтримувати зв'язок з хворим по телефону.

Щоб хворому було приємніше, включити магнітофон із заспокійливою музикою.

Медичним працівникам та інженеру уважно стежити за пультом управління, який показує тиск, рівень наявності кисню, час перебування хворого в барокамері, та інші дані.

По закінченню сеансу вимкнути включені раніше кнопки.

Відкрити барокамеру за допомогою натискування на відповідну кнопку пульта управління.

Допомогти хворому вийти з барокамери, одягнутися, взутися. Якщо хворий неспроможний сам повернутися до відділення, де лікується, його слід транспортувати на каталці.

В кінці зміни внутрішню поверхню барокамери протерти марлевими серветками, змоченими у 96° етиловому спирті.

Хворі з гнійною патологією, опіками призначаються на сеанс в кінці зміни, а якщо такого хворого прийняли протягом дня, то приміщення після сеансу потрібно добре провітрити, зробити вологе прибирання приміщення з застосуванням дезінфікуючих засобів; внутрішню поверхню барокамери протерти марлевими серветками, змоченими у 96° етиловому спирті.

## **Є. ВВЕДЕННЯ КИСНЮ ЧЕРЕЗ РОТ У ВИГЛЯДІ КИСНЕВОГО КОКТЕЙЛЮ.**

### **Місце проведення:**

кабінет фітотерапії.

### **Оснащення робочого місця:**

Централізована система подачі кисню або кисневий балон.

Каструля ємністю 5-10 л.

Настій лікарських рослин, які застосовують при захворюваннях органів дихання, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту.

Солодкий сироп.

Курячі яйця.

Кварта.

Ложка.

### **Попередня підготовка до виконання навичку:**

рослинну сировину (листя, квіти, стебла рослин) покласти в інфундинку, залити водою кімнатної температури, закрити кришкою і нагріти на водяній бані протягом 15 хв., часто помішуючи;

інфундинку зняти і охолодити відвар;

відвар процідити, віджимаючи залишки рослинного матеріалу і вилити в каструлю;

додати солодкий сироп за смаком та збиті яєчні білки;

пропустити через цю рідину кисень, який поступає від централізованої системи або від кисневого балону.

### **Основні етапи виконання навичку:**

Набрати кисневу пінку, яка утворилася зверху рідини, у кварту.

Дати хворому кварту з кисневою пінкою та ложку. Хворий приймає пінку через рот.