|  |  |
| --- | --- |
|  |  **Затверджую** Директор ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантологіїім. О.О. Шалімова» НАМН Українидоктор мед. наук, професор, академік НАМН України\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Ю. Усенко |

**ТЕМЕТИЧНЕ УДОСКОНАЛЕННЯ**

**(ПРОГРАМА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ )**

**СЕМІНАР «РЕСПІРАТОРНА ПІДТРИМКА. БАЗОВИЙ КУРС»**

**Мета циклу:** удосконалення навичок з респіраторної підтримки і підвищення кваліфікації лікарів за спеціальністю анестезіологія та інтенсивна терапія.

**Категорія слухачів/курсантів:** лікарі за спеціальністю анестезіологія та інтенсивна терапія, медичні працівники, будь якої спеціалізації, які мають диплом про вищу медичну освіту та сертифікат спеціаліста.

**Підтвердження проходження курсів тематичного удосконалення** – видача відповідного сертифікату за результатами заліку.

**Тривалість навчання:** 16 годин (2 дні).

Бали 20 (Додаток 5 до Порядку проведення атестації лікарів (пункт 1 розділу V)

**Форма навчання:** очна.

**Куратор та викладачі семінару:**

Хоменко О.Ю. – к.м.н., старший науковий співробітник відділу анестезіології та інтенсивної терапії НІХТ імені О.О. Шалімова, асистент кафедри хірургії, анестезіології та інтенсивної терапії Інституту післядипломної освіти НМУ імені О.О. Богомольця.

Зацаринний Р.А. – завідувач відділення інтенсивної терапії, лікар-анестезіолог НІХТ імені О.О. Шалімова

Куліш С.С. – лікар-анестезіолог НІХТ імені О.О. Шалімова

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

Проведення респіраторної терапії є рутинною практикою лікаря-анестезіолога. Чим більше досвіду проведення штучної вентиляції легень (ШВЛ), тим більше розуміння, що ШВЛ - потужний і нефізіологічний інструмент.

З одного боку, він допомагає врятувати життя пацієнту, з іншого - може призвести до розвитку таких ускладнень як вентилятор-асоційоване пошкодження легень (VILI), вентилятор-асоційоване пошкодження діафрагми (VIDD), вентилятор-асоційована пневмонія (VAP), пневмоторакс, самоіндуковане пошкодження легень (SILI) та ін.

Розуміння порушень легеневої механіки у конкретного пацієнта та, відповідно, підбір коректних параметрів вентиляції є критичним для досягнення успіху та запобігання розвитку ускладнень під час проведення респіраторної підтримки.

Чим кращим є апарат ШВЛ, тим менше часу на вентиляції має провести пацієнт (менше не лише днів, а навіть годин). Тому, важливими залишаються питання седації пацієнта на респіраторній підтримці та його відлучення від апарату ШВЛ.

Завданням семінару є висвітлення основних принципів респіраторної підтримки та правил роботи з апаратом ШВЛ, показів до його застосування, та оволодіння практичними навиками встановлення параметрів вентиляції, відповідно до порушень механічних властивостей легень, анестезіологами та лікарями інтенсивної терапії.

Надання матеріалу слухачам проводиться за допомогою лекцій, практичних занять та семінарів. На практичних заняттях вивчаються основні технічні прийоми роботи з апаратом ШВЛ, з використанням відео-демонстрацій, моделей легень, манекенів.

Курсанти мають можливість як спостерігати за підбором параметрів вентиляції пацієнтам з порушенням механічних властивостей легень, так і приймати у них безпосередню участь.

До відома адміністрації та слухачів додається навчальний план та програма, перелік практичних навичок, перелік рекомендованої літератури.

По закінченню циклу проводиться тестовий іспит.

Слухачі, які склали іспит, отримують сертифікат учасника.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**

**Тривалість циклу -** 16 годин (2 дні)

Лекції – 4 години.

Семінарські заняття – 4 години.

Практичні заняття – 8 годин.

|  |  |
| --- | --- |
| Назва курсу | Кількість навчальних годин |
| Лекції | Семінарські заняття | Практичні заняття | Разом |
| Фізіологія дихання. Види дихальної недостатності | 1 |  |  | 1 |
| Основні принципи оксигенотерапії та респіраторної підтримки. Неінвазивна вентиляція легень | 1 |  | 1 | 2 |
| Респіраторна підтримка у пацієнтів з ХОЗЛ | 1 |  |  | 1 |
| Респіраторна підтримка у пацієнтів з ГРДС | 1 |  |  | 1 |
| Інвазивна респіраторна підтримка. Оцінка порушення механічних властивостей легень |  | 1 | 1 | 2 |
| Підбір параметрів вентиляції пацієнтам з рестриктивними порушеннями легень |  | 1 | 2 | 3 |
| Підбір параметрів вентиляції пацієнтам з обструктивними порушеннями легень |  | 1 | 2 | 3 |
| Підбір дихального контуру та фільтрів пацієнтам на ШВЛ |  | 1 | 1 | 2 |
| Іспит | - | - | 1 | 1 |
| РАЗОМ: | 4 | 4 | 8 | 16 |

Для визначення рівня знань і практичних навичок слухачів передбачено проведення заключного заліку з оцінкою «Зараховано», «Не зараховано».

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

| № п/п | Назва курсу, структура розділу, теми. |
| --- | --- |
| *1.* | *Фізіологія дихання. Види дихальної недостатності.* Фізика розподілу газу в легенях. Кисневий каскад. Резистивність та еластичність легень. Вентиляційно перфузійне співвідношення. Патофізіологія розвитку гіпоксичної та гіперкапнічної дихальної недостатності. |
| *2.* | *Основні принципи оксигенотерапії та респіраторної підтримки. Неінвазивна вентиляція легень(НІВ)*Оксигенотерапія як першочергова допомога пацієнтам з дихальною недостатністю. Вибір інтерфейсу. Основи високопоточної кисневої терапії. Показання, обмеження та протипоказання до НІВ. Підбір параметрів та інтерфейсу для НІВ. Вчасне визначення неефективності неінвазивної вентиляції. |
| *3.* | *Респіраторна підтримка у пацієнтів з ХОЗЛ.*Визначення основних порушень газообміну при хронічних обструктивних захворюваннях легень. Неінівазивна вентиляція при загостренні ХОЗЛ. Інвазивна вентиляція при ХОЗЛ: аналіз кривих, визначення резистивного тиску та синдрому динамічної гіперінфляції. Підбір параметрів для вентиляції пацієнтів з ХОЗЛ. |
| *4* | *Респіраторна підтримка у пацієнтів з ГРДС.*Визначення основних порушень газообміну у пацієнтів з гострим респіраторним дистрес синдромом, особливості пошкоджень легеневої тканини у пацієнтів з COVID-19. Неінівазивна вентиляція при ГРДС. Інвазивна вентиляція при ГРДС: аналіз кривих, визначення рушійного тиску та комплайнсу легень. Підбір параметрів для вентиляції пацієнтів з ГРДС. |
| *5* | *Інвазивна респіраторна підтримка.* Основні контрольовані та допоміжні режими інвазивної вентиляції ленень. Порівняння, рекомендації для пацієнтів з різними порушеннями легеневої механіки. Вибір дихального контуру та фільтрів. |
| *6* | *Підбір дихального контуру та фільтрів пацієнтам на ШВЛ.*Обговорення основних вимог до дихальних контурів для тривалої респіраторної підтримки. Класифікація контурів, переваги та недоліки контурів різних типів. Класифікація фільтрів, що використовуються під час ШВЛ. Підбір фільтру та його місця розташування в дихальному контурі, відповідно до клінічних задач. |

**ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК**

Тестування та робота на апаратах ШВЛ різних типів.

1. Підготовка апарату ШВЛ для неінвазивної та інвазивної респіраторної підтримки.
2. Підбір основних параметрів вентиляції для підвищення оксигенації пацієнтів з рестриктивною патологією.
3. Підбір основних параметрів вентиляції для виведення СО2 у пацієнтів з обструктивною патологією.
4. Визначення комплайнсу легень пацієнта.
5. Визначення резистивності дихальної системи аппарт-пацієнт.
6. Покрокове відлучення пацієнта від апарата ШВЛ.
7. Підбір дихального контуру та фільтрів

**ПЕРЕЛІК ОБЛАДАНАННЯ ТА ПОСІБНИХ МАТЕРІАЛІВ**

1. Апарат штучної вентиляції легень
2. Зволожувач
3. Манекен
4. Контури дихальні різних типів
5. Фільтри дихальні: вірусно-бактеріальні, зволожувачі, комбіновані
6. Інтерфейси для неінвазивної вентиляції: маски різних типів, високопотокові назальні канюлі, шолом
7. «Штучна легеня», препарати легень (за наявності)
8. Фліп-чарт
9. Проектор
10. Комп'ютер

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Анестезіологія та інтенсивна терапія : підручник. Т. 1 / МОЗ України ; ред. І. П. Шлапак. - Київ : Ніка Прінт, 2013(617.96/А 66)
2. Интенсивная терапия острого повреждения легких при тяжелых респираторных вирусных инфекциях : учебно-метод. пособие / И. П. Шлапак, О. А. Лоскутов, А. Н. Дружина и др. – К. : Агат-принт, 2011. – 135 с. : ил., схемы, табл
3. Сатишур О.Е. Механическая вентиляция легких. М.: Медицинская литература, 2006. — 352 с. — ISBN 978-5-89677-034-3, 985-6332-08-7
4. Горячев А.С., Савин И.А. Основы ИВЛ. М.: Медиздат, 2009. – 254 с.: ил.
5. Белебезьев Г.И., Козяр В.В. Физиология и патофизиология искусственной вентиляции легких. К.: Ника-Центр, 2003 – 312 с. – ISBN 966-521-198-6.
6. Martin J. Tobin. Principles and Practice of Mechanical Ventilation, Third Edition, 2013. ISBN 978-0-07-173626-8
7. Зильбер А.П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии. М., Медицина, 1984 г.
8. Зильбер А.П. Искусственная вентиляция легких при острой дыхательной недостаточности. М., Медицина, 1978 г.
9. Зильбер А. П. Респираторная терапия в повседневной практике. М., Медицина, 1986 г.
10. Зильбер А. П., Респираторная медицина. Петрозаводск, ПГУ, 1995 г. 360 с.

|  |  |
| --- | --- |
| **Заступник директора ДУ «Національний інститут** **хірургії та трансплантології****ім. О.О. Шалімова» НАМН України****доктор мед. наук, с.н.с.**  |  **Р.В. Салютін**  |