

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

Силабус навчальної дисципліни
«Інфузійно-трансфузійна терапія в інтенсивній терапії»

| | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обсяг навчальної дисципліни | Загальна кількість годин на дисципліну: 90 годин, 3 кредити ECTS |
| Дні, час, місце проведення навчальної дисципліни | За розкладом занять. Клінічні бази кафедри-ООКЛ, Центр реконструктивної та відновної медицини (Університетська клініка) |
| Викладач (-і) | К.мед.н., доцент Грічушенко Інна Сергіївна К.мед.н., доцент Носенко Володимир Михайлович К.мед.н., доцент Собітняк Людмила Олексіївна Асистент Потапчук Юрій Олександрович Асистент Данілова Ганна Олександрівна Асистент Володичев Денис Сергійович Асистент Коротков Олександр Олегович |
| Контактна інформація | Грічушенко І.С. 093-797-13-53; sherlokfox@gmail.com Носенко В.М. 050-628-42-98; volodymyrnosenko@gmail.com Собітняк Л.О. 097-207-76-23; ludmila.sobitniak@gmail.com Потапчук Ю.О. 093-305-24-51; Dr.potapchuck@gmail.com Данілова Г.О. 066-286-01-68; emergencyanna@gmail.com Володичев Д.С. 096-797-59-79; Denis.volodychev@onmedu.edu.ua Коротков О.О. 093-911-24-57; sashakorotkov58@gmail.com Очні консультації: четвер – з 14.00 до 16.00; субота – з 9.00 до 13.00. Онлайн консультації: четвер – з 14.00 до 16.00; субота – з 9.00 до 13.00 Microsoft Teams або через Telegram/Viber. Посилання на онлайн- консультацію надається кожній групі під час занять окремо. |

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачем буде здійснюватися аудиторно (очно). Під час дистанційного навчання комунікація здійснюється через платформу Microsoft Teams, а також листування електронною поштою, месенджери Telegram/Viber (через створені групи, окремо через старосту групи).

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення дисципліни - клінічна фізіологія та порушення водно-електролітного обміну і кислотно-основного стану; покази, правила проведення, раціональність застосування, побічні явища та ускладнення інфузійної терапії; ефективність та безпечність проведення інфузійної терапії при різних патологічних станах; основи кровотворення і функціональні властивості клітин крові; використання в медицині компонентів і препаратів крові; патофізіологія та принципи інтенсивної терапії крововтрати у хворих з різними патологіями; ризику та ускладнення, пов'язані з переливанням крові; етичні та юридичні аспекти трансфузіології; питання донорства в Україні.

Мета дисципліни: опанування здобувачем вищої освіти знань і формування елементів професійних компетентностей в галузі інтенсивної терапії та удосконалення навичок та компетентностей, набутих при вивченні попередніх дисциплін.

Завдання навчальної дисципліни:

- засвоєння основних заходів, необхідних для організації роботи у відділенні інтенсивної терапії
- набуття практичних навичок для надання медичної допомоги при невідкладних станах
- набуття практичних навичок для підготовки і проведення інфузійної терапії і трансфузії компонентів крові донора;
- набуття навичок і вмінь для обстеження хворого та оформлення результатів у відповідній медичній документації;
- формування морально-етичних та деонтологічних якостей при професійному спілкуванні з хворим.

Очікувані результати:

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі повинні:

Знати:

- Основи організації раціонального режиму і лікування хворого в відділенні інтенсивної терапії;
- Загальні елементи догляду за хворими в відділенні інтенсивної терапії;
- Клінічна фізіологія водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану;
- Порушення водно-електролітного обміну в клініці інтенсивної терапії;
- Загальна характеристика основних розчинів, рідин для проведення інфузійно-трансфузійної терапії;
- Патологічні стани та синдроми, при яких застосовується інфузійна

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

терапія;

- Основи кровотворення і функціональні властивості клітин крові;
- Імунологічні основи трансфузійної терапії;
- Показання до трансфузійної терапії в клінічній практиці;
- Обов'язки лікаря та медичної сестри при проведенні інфузійно-трансфузійної терапії, організація та порядок проведення;
- Гемотрансфузійні реакції та ускладнення, методики їх профілактики та лікування;
- Порушення кровообігу. Шоки;

Вміти:

1. Розрахунок потреби в рідині, об'єму та швидкості інфузії у дорослих та дітей
2. Клінічні критерії оцінки волевмічного стану пацієнта при фізикальному огляді
3. Визначення групи крові за системою АВО за допомогою цоліклонів
4. Оцінка придатності гемотрансфузійних рідин
5. Проведення проб на індивідуальну сумісність за групами крові, Rh-фактором, біологічна проба
6. Методика розрахунку загального об'єму трансфузійної терапії при гострій крововтраті
7. Оформлення медичної документації, пов'язаної з проведенням інфузійно-трансфузійної терапії
8. Введення лікарських речовин (внутрішньовенне струмінне та крапельне, внутрішньокісткове), зокрема в польових умовах
9. Забезпечення периферичного венозного та внутрішньокісткового доступу
10. Проведення трансфузій компонентів крові та кровозамінників
11. Проведення розрахунку парентерального харчування
12. Діагностика та надання першої медичної та лікарської допомоги при:
 - Гіповолемічних, дистрибутивних варіантах шоку
 - Гострій судинній недостатності (колапсі)
 - Гострій крововтраті (зовнішній та внутрішній)

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форми і методи навчання:

Дисципліна буде викладатися у формі практичних занять; організації самостійної роботи здобувача.

Методи навчання:

Практичні заняття: словесні методи: бесіда, пояснення, дискусія, обговорення проблемних ситуацій; наочні методи: ілюстрація (у тому числі мультимедійні презентації); практичні методи: виконання тестових завдань,

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

вирішення ситуаційних завдань. доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

Самостійна робота: робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до практичних занять; самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Клінічна фізіологія водно-електролітного обміну , кислотно-основного стану та їх порушення

Вміст води в організмі та її розподіл, регуляція водно-електролітного обміну. Розрахунок потреби хворого в рідині, розрахунок інфузії, що забезпечує фізіологічні потреби в рідині, клінічні критерії оцінки волемічного стану пацієнта при фізикальному огляді, розподіл різних розчинів по водних секторах організму. Обмін натрію, калію, кальцію, хлору, магнію, фосфору, їх порушення та корекція. Метаболічний і респіраторний ацидоз та алкалоз.

Тема 2. Інфузійна терапія: класифікація інфузійних розчинів та їх характеристики

Функціональна класифікація інфузійних препаратів (групи, підгрупи, препарати). Характеристика розчинів для інфузійної терапії: кристалоїди, колоїди, багатоатомні спирти, препарати спеціальної дії. Переваги і недоліки, покази та протипокази.

Тема 3. Інфузійна терапія: покази та правила проведення, побічні явища та ускладнення

Покази та правила проведення інфузійної терапії : рідинна ресусцитація, забезпечення фізіологічної потреби рідини та електролітів, поповнення дефіциту рідини та електролітів, перерозподіл рідини в організмі, особливі ситуації.

Побічні явища та ускладнення : гіпергідратація, електролітні порушення, анафілаксія, гостре порушення нирок, набряк головного мозку, гіпотермія, коагулопатія, ускладнення, пов'язані із внутрішньосудинним доступом.

Тема 4. Інфузійна терапія : раціональність застосування

Ліберальна та рестриктивна стратегія інфузійної терапії. Раціональне застосування інфузійної терапії в залежності від стану пацієнта, виду захворювання та супутніх захворювань. Відновлення об'єму рідини при дегідратації, усунення порушень обміну речовин, поліпшення реології крові, корекція гемостазу, відновлення ВЕО та КОС, лікування больового синдрому та гіпертермії, енергетична підтримка, дезінтоксикаційна терапія тощо.

Тема 5. Патологічні стани та синдроми, при яких застосовується інфузійна терапія

Застосування інфузійної терапії при метаболічному та респіраторному алкалозі, ацидозі, порушеннях водно-електролітного обміну, гіповолемії,

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

крововтраті, інтоксикаційному синдромі, інфекційних захворюваннях, серцево-легеневій реанімації, гострому коронарному синдромі, ускладненнях цукрового діабету, ішемічному інсульті, опіковій хворобі, отруєннях, розладах терморегуляції, порушеннях реології крові, сепсису, панкреонекрозі, порушеннях мікроциркуляції тощо.

Тема 6. Ефективність та безпечність інфузійної терапії

Розуміння показів та протипоказів до призначення інфузійних засобів, типу і складу інфузійного середовища, кінцевої мети інфузії, потенційних побічних ефектів препаратів, профілактики ускладнень. Врахування віку та анамнезу пацієнта, контроль дозування, темпу та об'єму інфузій, шляху введення; раціональне поєднання різних інфузійних засобів. Моніторинг під час проведення інфузійної терапії (клінічний та лабораторний).

Тема 7. Основи кровотворення і функціональні властивості клітин крові

Кров – як функціональна система організму, склад системи крові. Клінічний аналіз гемограми, головні параметри кількісних і якісних характеристик клітин крові. Фактори функціонування кісткового мозку. Імунологічні основи трансфузійної терапії, структура імунної системи та механізми функціонування системи імунного захисту.

Тема 8. Компоненти і препарати крові та їх використання в медицині. Механізм дії перелитої крові

Загальна характеристика гемотрансфузійних середовищ: цільна і консервована кров, консервувальні розчини; фракціонування консервованої крові на її компоненти (плазма, еритроцити, тромбоцити, лейкоцити) та їх консервування; фракціонування консервованої крові для заготівлі еритроцитарної маси і плазми. Концентрати тромбоцитів і лейкоцитів, еритроцитарна маса і відмиті еритроцити. Плазма, білки плазми, лікарські форми білків плазми, білки системи згортання крові.

Організаційні принципи трансфузій крові та її компонентів. Клінічні показання до використання СЗП, кріопреципітату, лікувальні властивості альбуміну. Фази змін в організмі після гемотрансфузій. Техніка трансфузії крові та її компонентів.

Тема 9. Крововтрата: класифікації, патофізіологія, визначення величини та тяжкості крововтрати

Класифікація крововтрат та кровотеч. Ступені гіповолемії, методи оцінювання дефіциту ОЦК. Методи визначення об'єму і тяжкості крововтрати; черги терміновості обстеження пацієнта. Механізми патологічних розладів, що виникають під час крововтрати; компенсаторні явища, які відбуваються в організмі. Процеси гемостатичних реакцій, пов'язаних з крововтратою. ДВЗ-синдром.

Тема 10. Крововтрата: принципи інтенсивної терапії крововтрати

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

Завдання та функціональний алгоритм інтенсивної терапії гострої крововтрати. Протоколи інфузійно- трансфузійної терапії при різних ступенях геморагічного шоку. Клінічний та лабораторний контроль стану пацієнта під час проведення трансфузійної терапії. Альтернативи трансфузії донорської крові.

Тема 11. Основні принципи та заходи застосування трансфузійної терапії у хворих з різними захворюваннями

Трансфузійна терапія у пацієнтів з хірургічною патологією, опіковою хворобою. Кровозбереження в потерпілих із поєднаною травмою. Обмеження крововтрати в акушерстві та гінекології і методи зниження гемотрансфузій. Проблеми крововтрати у нейрохірургічних хворих. Інфузійно-трансфузійна терапія при сепсісі. Бойова травма. Періопераційне ведення хворих з анемією. Ризик гемотрансфузії в онкологічних хворих.

Тема 12. Ризики, пов'язані з переливанням крові, ускладнення, протипоказання

Імунологічна несумісність та реакції, не пов'язані з несумісністю за системою АВО. Основні методи запобігання імунним гемолітичним реакціям. Небезпека, пов'язана з інфекційними захворюваннями, ризик інфікування бактеріями, вірусами, гемотрансмісивними інфекціями. Гемотрансфузійний ризик, обумовлений донорськими лейкоцитами: алоїмунізація, імунологічні ефекти, фебрильні реакції, «відторгнення трансплантату» та інше. Ризик технічних погрешностей при трансфузіях.

Післятрансфузійні ускладнення (класифікація); ускладнення, пов'язані з порушенням технології заготівлі, зберігання, перероблення і трансфузії крові, її компонентів і препаратів. Протипоказання щодо трансфузії.

Тема 13. Етичні та юридичні аспекти трансфузіології

Поняття медичної етики і моралі. Права пацієнта: одержання інформації, інформована згода, конфіденційність, автономність, свобода вибору, право на відмову від лікування. Знання Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», Закону України «Про права пацієнта в Україні».

Перелік рекомендованої літератури:

Основна:

1. Костенко В.О. Патофізіологія системи крові: навч. посібник. Видавництво «Магнолія», 2020. 164 с.
2. Орлик В.В. Трансфузійна медицина: підручник. Видавництво «Медицина», 2023. 424 с.
3. Потапов О.О., Рубанець М.М., Кмита О.П. Клінічні аспекти трансфузіології: навч. посібник. Суми, 2019. 396 с.
4. Методи дослідження в гематології: навч.посібник / за ред. професора Л.Н. Приступи. Суми, 2019. 55 с.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

5. Методи дослідження в гематології: навч. посібник / за ред. професора Л.Н. Приступи. Суми, 2019. 55 с.

Додаткова:

1. Біляєва А.В. Програма гемоуправління у пацієнта: навч. посібник. Київ-Вінниця, 2019. 68 с.
2. Клінічна лабораторна діагностика: підручник /Лаповець Л.Є., Лебедь Г.Б., Ястремська О.О та ін.- 2-ге вид. Київ, 2021. 472 с.
3. Катеренчук І. Клінічне тлумачення й діагностичне значення лабораторних показників у загальнолікарській практиці: навч. посібник. Видавництво «Медкнига», 2020. 228 с.
4. Онопрійчук Д.В., Малігонова А.І. Конспект із гастроентерології та гематології: навч. посібник. Видавництво «Рута», 2022. 348 с.

Електронні інформаційні ресурси:

1. <https://moz.gov.ua/> - Міністерство охорони здоров'я України, реєстр медико-технологічних документів
2. <http://www.nbuv.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
3. <http://www.esicm.org>
4. <https://www.cochrane.org> - Кокрейн - бібліотека: Cochrane Reviews - Кокрейнівська база даних систематичних оглядів
5. <http://www.nlm.nih.gov/> Національна бібліотека США з медицини (NLM) Ресурси для дослідників / Біомедична література
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> - NCBI - Національний центр біотехнологічної інформації
7. <http://www.pubmed.gov> PubMed — електронна база даних медичних і біологічних публікацій
8. <http://www.library.gov.ua/> Національна наукова медична бібліотека України
9. <http://testcentr.org.ua/> Центр тестування МОЗ України
10. <http://www.pubmed.com/> Англomовна текстова база даних медичних та біологічних публікацій
11. <https://emedicine.medscape.com/> Англomовний веб - ресурс для лікарів та інших професіоналів охорони здоров'я
12. <http://www.esicm.org> Офіційний сайт Європейської Асоціації інтенсивної терапії
13. <http://www.espen.org> Офіційний сайт Європейської Асоціації парентерального і ентерального харчування
14. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> Пошуковий ресурс медичної літератури «PubMed»

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи поточного контролю: усний (опитування), тестування, оцінювання виконання практичних вправ, оцінювання комунікативних навичок, розв'язання ситуаційних клінічних завдань, оцінювання активності на занятті та самостійної роботи здобувачів.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

| Оцінка | Критерії оцінювання |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Відмінно «5» | Здобувач вільно володіє матеріалом, приймає активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час виконання та інтерпретації практичної роботи з теми заняття, висловлює свою думку з теми заняття. |
| Добре «4» | Здобувач добре володіє матеріалом, приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття. |
| Задовільно «3» | Здобувач недостатньо володіє матеріалом, невпевнено приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, з суттєвими помилками виконує практичну роботу. |
| Незадовільно «2» | Здобувач не володіє матеріалом, не приймає участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, не демонструє практичні навички під час виконання практичної роботи з теми заняття. |

Форми і методи підсумкового контролю: залік.

Залік, виставляється здобувачу, який виконав усі завдання робочої програми навчальної дисципліни, приймав активну участь у практичних заняттях, виконав індивідуальне завдання та має середню поточну оцінку не менше ніж 3,0 і не має академічної заборгованості.

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Самостійна робота з рекомендованою основною та додатковою літературою, з електронними інформаційними ресурсами, підготовка до

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

практичних занять;

Самостійне виконання індивідуального завдання, підготовка доповіді та презентації для захисту індивідуального завдання.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.
- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.
- Перескладання незадовільної оцінки проводиться в дні консультацій і відпрацювань; при дистанційному навчанні – в терміни, визначені й узгоджені з викладачем.

Політика щодо академічної доброчесності:

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікро- навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання контрольної роботи, оцінки на занятті, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, контрольні роботи, тести тощо);

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра анестезіології, інтенсивної терапії
і медицини невідкладних станів

- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

Політика щодо відвідування та запізнень:

Відвідування всіх видів аудиторних занять (лекцій, практичних занять) є обов'язковим.

Форма одягу: медичний халат, який повністю закриває верхній одяг, або лікарська піжама, шапочка, маска, змінне взуття.

Обладнання: зошит, ручка, методичні вказівки, альбом.

Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються.

Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку.

Використання мобільних пристроїв:

Мобільні пристрої можуть бути застосовані здобувачами з дозволу викладача, якщо вони потрібні для виконання завдання.

Поведінка в аудиторії:

Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Одеському національному медичному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Одеського національного медичного університету, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній та освітній роботі здобувачів вищої освіти, науковців та викладачів Одеського національного медичного університету.