

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Медичний інститут

Кафедра терапевтичних та хірургічних дисциплін

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

Іщенко Н.М.

2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АНЕСТЕЗИОЛОГІЯ ТА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 222 «Медицина»

Розробник

Завідувач кафедри розробника

Гарант освітньої програми

Директор інституту

Начальник НМВ

Грищенко Г.В.

Зах М.Ю.

Клименко М.О.

Грищенко Г.В.

Шкірчак С.І.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни	
Найменування дисципліни	Анестезіологія та інтенсивна терапія	
Галузь знань	22 «Охорона здоров'я»	
Спеціальність	222 «Медицина»	
Спеціалізація (якщо є)		
Освітня програма	Медицина	
Рівень вищої освіти	Магістр	
Статус дисципліни	Нормативна	
Курс навчання	5-й	
Навчальний рік	2020-2021	
Номери семестрів:	Денна форма	Заочна форма
	10-й	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	3 кредити / 90 годин	
Структура курсу: – лекції – практичні заняття – годин самостійної роботи студентів	Денна форма	Заочна форма
	10 год.	
	40 год.	
	40 год.	
Відсоток аудиторного навантаження	56 %	
Мова викладання	українська	
Форма підсумкового контролю	Диф. залік – 10-й семестр	

2. Мета, завдання та заплановані результати навчання

Метою викладання/вивчення навчальної дисципліни “Анестезіологія та інтенсивна терапія” є опанування студентами загальних питань анестезіології; патологічних процесів та патологічних станів; інтенсивної терапії гострої серцево-судинної та дихальної недостатностей.

Як навчальна дисципліна є невід’ємною частиною клінічної медицини, тому вивчення основних положень цієї галузі науки – важливий момент підготовки лікаря будь-якої спеціальності.

Завдання навчання: набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з:

- 1) застосуванням загальних принципів та методів анестезіологічного забезпечення різних оперативних втручань;
- 2) володінням методами діагностики та надання допомоги при основних синдромах порушень життєво важливих функцій;
- 3) трактування основних клінічних проявів та лабораторних показників порушень життєво важливих функцій;
- 4) діагностувати ознаки клінічної смерті та термінальних станів, проводити серцево-легеневу та церебральну реанімацію;
- 5) використання основних принципів організації невідкладної допомоги потерпілим при техногенних та природних катастрофах;
- б) застосування основних алгоритмів інтенсивної терапії невідкладних станів.

Передумови вивчення дисципліни (міждисциплінарні зв’язки). Анестезіологія та інтенсивна терапія як навчальна дисципліна:

а) базується на розумінні студентами основних положень і знань з анатомії, гістології, медичної та біологічної фізики, біонеорганічної, біоорганічної та біологічної хімії, біології, нормальної та патологічної фізіології, мікробіології, внутрішньої медицини, педіатрії, фармакології та інтегрується з цими дисциплінами;

б) закладає основи вивчення студентами анестезіології та інтенсивної терапії невідкладних станів які виникають у клініці внутрішньої медицини, педіатрії, хірургії, травматології та ортопедії, нейрохірургії, урології, акушерства і гінекології та іншими навчальними дисциплінами, де застосовуються методи знеболення та інтенсивної терапії, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання в процесі подальшого навчання і професійної діяльності;

в) надає можливість отримати практичні навички та формувати професійні вміння для діагностики та надання невідкладної медичної допомоги та інтенсивної терапії при певних патологічних станах та в період догляду за хворими;

г) формує методологічні основи клінічного мислення.

Очікувані результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти мають:

- Бути здатними на огляд та дослідження хворих у відділенні інтенсивної терапії з обговоренням плану та тактики їх лікування;
- Використовувати знання оволодіння спеціальними практичними навичками на фантомах та манекенах, практичне використання методів діагностики та інтенсивного лікування;
- Демонструвати володіння методами діагностики та надання допомоги при основних синдромах порушень життєво важливих функцій;

- Вирішувати клінічні ситуаційні задач та тести.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

ЗНАТИ:

- основні поняття загальної нозології: здоров'я, хвороба, патологічний процес, типовий патологічний процес, патологічна реакція, патологічний стан, етіологія, патогенез;
- сучасні методи анестезіологічного забезпечення;
- переваги і недоліки різних методів анестезіологічного забезпечення;
- клінічні прояви різних стадій наркозу;
- основні етапи анестезіологічного забезпечення;
- планувати тактику підготовки до операції та післяопераційної інтенсивної терапії хворих різного хірургічного профілю;
- різні види порушень водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану;
- основні синдроми, що характерні для печінкової та ниркової недостатності;
- клінічні прояви коматозних станів різного генезу;
- різні види гострого отруєння.

ВМІТИ:

- Засвоїти етапи проведення серцево-легеневої та церебральної реанімації.
- Демонструвати техніку підтримки прохідності дихальних шляхів, штучної вентиляції легень та закритого масажу серця, електричної дефібриляції.
- Обрати і демонструвати різні методи інтенсивної терапії хворих у після реанімаційному стані.
- Обґрунтувати вибір методів анестезіологічного забезпечення при різних оперативних втручаннях.
- Визначати ускладнення анестезії, аналізувати причини їх виникнення і прийняти рішення про методи їх усунення.
- Сформулювати основні принципи корекції та інтенсивної терапії різних видів порушень водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану.
- Складати схеми проведення інфузійної терапії при різних порушеннях гомеостазу.
- Сформулювати основні принципи інтенсивної терапії коматозних станів різного походження.
- Трактувати закономірності виникнення порушень життєво важливих функцій організму при гострому отруєнні.

МАТИ КОМПЕТЕНЦІЇ

- про застосування знання з анестезіології та інтенсивної терапії для пропаганди здорового способу життя, а також для профілактики виникнення і розвитку ускладнень хвороб;
- про основні перспективні напрями розвитку анестезіології та інтенсивної терапії.

Розроблена програма відповідає *освітньо-професійній програмі (ОПП)* та орієнтована на формування *компетентностей*:

загальні (ЗК) – ЗК1-ЗК3 ОПП:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

фахові (ФК) – ФК1 - 2; ФК7 – 9; ФК11; ФК18 ОПП:

ФК1. Навички опитування пацієнта.

ФК2. Здатність до визначення необхідного переліку лабораторних та інструментальних досліджень та оцінки їх результатів.

ФК7. Здатність до діагностування невідкладних станів.

ФК8. Здатність до визначення тактики надання екстреної медичної допомоги.

ФК9. Навички надання екстреної медичної допомоги.

ФК11. Навички виконання медичних маніпуляцій.

ФК18. Здатність до ведення медичної документації.

програмні результати навчання (ПРН)-ПРН11, ПРН13-18, ПРН22,ПРН25, ПРН28, ПРН30, ПРН32, ПРН33, ПРН35, ПРН41 ОПП:

ПРН11.Збирати дані про скарги пацієнта, анамнез хвороби, анамнез життя (в тому числі професійний анамнез), за умов закладу охорони здоров'я, його підрозділу або вдома у хворого, використовуючи результати співбесіди з пацієнтом, за стандартною схемою опитування хворого. За будь-яких обставин (в закладі охорони здоров'я, його підрозділі, вдома у пацієнта та ін.), використовуючи знання про людину, її органи та системи.

ПРН13.В умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу та серед прикріпленого населення: вміти виділити та зафіксувати провідний клінічний симптом абосиндром шляхом прийняття обґрунтованого рішення, використовуючи попередні дані анамнезу хворого, дані фізикального обстеження хворого, знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.Вміти встановити найбільш вірогідний або синдромний діагноз захворювання шляхом прийняття обґрунтованого рішення, за хворого та дані огляду хворого, на основі провідного клінічного симптому або синдрому, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.

ПРН14.В умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу:призначити лабораторне та/або інструментальне обстеження хворого шляхом прийняття обґрунтованого рішення, на підставі найбільш вірогідного або синдромного діагнозу, за стандартними схемами, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.Здійснювати диференціальну діагностику захворювань шляхом прийняття обґрунтованого рішення, за певним алгоритмом, використовуючи найбільш вірогідний або синдромний діагноз, дані лабораторного та інструментального обстеження хворого, знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм. Встановити попередній клінічний діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та логічного аналізу, використовуючи найбільш вірогідний або синдромний діагноз, данілабораторного та інструментального обстеження хворого, висновки диференціальної діагностики, знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.

ПРН15.Визначати необхідний режим праці та відпочинку при лікуванні захворювання, у умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації, у т.ч. у польових умовах, на підставі попереднього клінічного діагнозу, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

ПРН16.Визначати необхідне лікувальне харчування при лікуванні захворювання, в умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації, у т. ч. у польових умовах на підставі попереднього клінічного діагнозу, використовуючи знання про людину, її органи та системи,дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

ПРН17.Визначати характер лікування (консервативне, оперативне) захворювання, в умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації, у т. ч. у

польових умовах на підставі попереднього клінічного діагнозу, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами. Визначати принципи лікування захворювання, в умовах закладу охорони здоров'я, вдома у хворого та на етапах медичної евакуації, у т. ч. польових умовах, на підставі попереднього клінічного діагнозу, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення за існуючими алгоритмами та стандартними схемами.

ПРН18. Встановити діагноз шляхом прийняття обґрунтованого рішення та оцінки стану людини, за будь-яких обставин (вдома, на вулиці, закладі охорони здоров'я, його підрозділі), у т. ч. в умовах надзвичайної ситуації, в польових умовах, в умовах нестачі інформації та обмеженого часу, використовуючи стандартні методики фізикального обстеження та можливого анамнезу, знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм.

ПРН22. Виконувати медичні маніпуляції в умовах лікувальної установи, вдома або на виробництві на підставі попереднього клінічного діагнозу та/або показників стану пацієнта, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення та використовуючи стандартні методики.

ПРН25. Формувати, в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу на виробництві, використовуючи узагальнену процедуру оцінки стану здоров'я людини, знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення, серед закріпленого контингенту населення:

диспансерні групи хворих; групи здорових людей, що підлягають диспансерному нагляду (новонароджені, діти, підлітки, вагітні, представники професій, що мають проходити обов'язковий диспансерний огляд).

ПРН28. Організувати проведення серед закріпленого контингенту населення заходів вторинної та третинної профілактики, використовуючи узагальнену процедуру оцінки стану здоров'я людини (скринінг, профілактичний медичний огляд, звернення за медичною допомогою), знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення, в умовах закладу охорони здоров'я, зокрема: формувати групи диспансерного нагляду; організувати лікувально-оздоровчі заходи диференційовано від групи диспансеризації.

ПРН30. Проводити в умовах закладу охорони здоров'я, його підрозділу: виявлення і ранню діагностику інфекційних захворювань; первинні протиепідемічні заходи в осередку інфекційної хвороби.

ПРН32. В закладі охорони здоров'я, або вдома у хворого на підставі отриманих даних про стан здоров'я пацієнта, за допомогою стандартних схем, використовуючи знання про людину, її органи та системи, дотримуючись відповідних етичних та юридичних норм, шляхом прийняття обґрунтованого рішення: визначати тактику обстеження та вторинної профілактики хворих, що підлягають диспансерному нагляду; визначати тактику обстеження та первинної профілактики здорових осіб, що підлягають диспансерному нагляду; розраховувати та призначати необхідні продукти харчування дітям першого року життя.

ПРН33. Визначати наявність та ступінь обмежень життєдіяльності, виду, ступеню та тривалості непрацездатності з оформленням відповідних документів, в умовах закладу охорони здоров'я на підставі даних про захворювання та його перебіг, особливості професійної діяльності людини.

ПРН35. На території обслуговування за стандартними методиками описових, аналітичних епідеміологічних та медико-статистичних досліджень: проводити скринінг

щодо виявлення найважливіших неінфекційних захворювань; оцінювати в динаміці та при співставленні з середньо статичними даними показники захворюваності, в тому числі хронічними неінфекційними захворюваннями, інвалідності, смертності, інтегральні показники здоров'я; виявляти фактори ризику виникнення та перебігу захворювань; формувати групи ризику населення.

ПРН41. В умовах закладу охорони здоров'я або його підрозділу за стандартними методиками: проводити відбір та використовувати уніфіковані клінічні протоколи щодо надання медичної допомоги, що розроблені на засадах доказової медицини; приймати участь у розробці локальних протоколів надання медичної допомоги; проводити контроль якості медичного обслуговування на основі статистичних даних, експертного оцінювання та даних соціологічних досліджень з використанням індикаторів структури, процесу та результатів діяльності; визначати фактори, що перешкоджають підвищенню якості та безпеки медичної допомоги.

3. Програма навчальної дисципліни

Організація навчального процесу здійснюється за європейською кредитною трансферно-накопичувальною системою (ЄКТС).

Програма дисципліни “Анестезіологія та інтенсивна терапія” структурована на один блок.

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Усього годин	л.	пр.	с.р.
1	2	3	4	5
Тема 1. Предмет і задачі анестезіології та інтенсивної терапії. Сучасні методи анестезіологічного забезпечення.	9	1	4	4
Тема 2. Загальні принципи анестезіологічного забезпечення оперативних втручань. Особливості регіональної анестезії.	9	1	4	4
Тема 3. Загальні питання інтенсивної терапії. Методи і засоби оцінки стану хворого.	9	1	4	4
Тема 4. Методи діагностики та корекція порушень водно-електролітного обміну і кислотно-основного стану (КОС)	9	1	4	4
Тема 5. Інтенсивна терапія гострої дихальної недостатності (ГДН).	9	1	4	4
Тема 6. Інтенсивна терапія гострих порушень кровообігу.	9	1	4	4
Тема 7. Інтенсивна терапія шоківих станів та травматичних ушкоджень.	9	1	4	4
Тема 8. Інтенсивна терапія гострої ниркової та гострої печінкової недостатності.	9	1	4	4
Тема 9. Інтенсивна терапія коматозних станів.	9	1	4	4
Тема 10. Загальні принципи інтенсивної терапії гострих отруєнь.	9	1	4	4
РАЗОМ	90	10	40	40

4. Зміст навчальної дисципліни

4.1. План лекцій

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	<p>Загальні питання анестезіології.</p> <p>Визначення анестезіології як самостійної науково-практичної медичної дисципліни, її роль і місце в сучасній системі медичних спеціальностей. Організація анестезіологічного забезпечення в Україні.</p> <p>Наркоз, його види. Теорії наркозу. Класифікація сучасних методів анестезіологічного забезпечення. Компоненти і методи анестезії, основні завдання: знеболення, гальмування або виключення свідомості, розслаблення м'язів, підтримання адекватної вентиляції та газообміну, кровообігу, метаболічних процесів.</p>	2
2.	<p>Види наркозу та регіонарної анестезії.</p> <p>Інгаляційний наркоз. Апаратура і інструментарій для інгаляційного наркозу. Інгаляційні анестетики. Компоненти загальної анестезії. Етапи анестезіологічного забезпечення. Стадії та клініка наркозу.</p> <p>Неінгаляційний наркоз. Препарати для неінгаляційної анестезії.. Переваги і недоліки. Стадії і клініка наркозу.</p> <p>Регіонарна анестезія. Види та методи регіонарної анестезії. Особливості загальної анестезії в амбулаторних та ургентних умовах. Ускладнення загальної та регіонарної анестезії. Професійні шкідливості в анестезіології.</p>	2
3.	<p>Загальні питання інтенсивної терапії.</p> <p>Організація реанімаційної допомоги та інтенсивної терапії в Україні.</p> <p>Термінальні стани. Причини первинної зупинки серця. Етапи серцево-легеневої та церебральної реанімації.</p> <p>Ознаки клінічної смерті. Причини обтурації дихальних шляхів і методи відновлення їх прохідності. Штучна вентиляція легенів. Непрямий масаж серця. Оцінка ефективності реанімаційних заходів.</p> <p>Особливості проведення реанімації у дітей різних вікових груп (новонароджених, немовлят, дітей від 1 року і старше) та людей похилого віку.</p>	2
4.	<p>Інтенсивна терапія при порушеннях кровообігу.</p> <p>Види зупинки кровообігу. Обсяг і обґрунтування медикаментозної терапії під час реанімації, шляхи і методи введення препаратів. ЕКГ-діагностика типу зупинки кровообігу. Визначення показань до дефібриляції та відкритого масажу серця. Техніка дефібриляції та правила безпеки при виконанні дефібриляції.</p> <p>Інтенсивна терапія після реанімаційної хвороби: відновлення перфузії тканин, покращання реології крові; відновлення газообміну; корекція метаболічних порушень. Інтенсивна терапія набряку головного мозку.</p> <p>Поліпшення метаболізму мозку та усунення реперфузійних</p>	2

	ускладнень. Відновлення інтегративної функції головного мозку.	
5.	Методи об'єктивного оцінювання стану хворого(потерпілого). Методи і засоби оцінки стану та визначення можливостей врятування хворого. Заходи щодо відновлення функцій мозку. Клінічні ознаки, біохімічні та інструментальні методи визначення смерті мозку. Поняття про евтаназію. Особливості взаємин лікаря-реаніматолога з родичами потерпілого та спеціалістами суміжних спеціальностей. Питання деонтології. Етичні і соціально-правові проблеми.	2
РАЗОМ		10

4.2. План практичних занять

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Тема 1. Предмет і задачі анестезіології та інтенсивної терапії. Сучасні методи анестезіологічного забезпечення. Визначення анестезіології як самостійної науково-практичної медичної дисципліни про знеболення та управління життєво важливими функціями організму, її роль і місце в сучасній системі медичних спеціальностей. Історія розвитку анестезіології та інтенсивної терапії як науки і клінічної дисципліни. Значення впровадження комп'ютерної техніки в організацію роботи і клінічну діяльність анестезіолога. Переваги і недоліки різних методів анестезіологічного забезпечення. Клінічні прояви різних стадій наркозу. Основні етапи анестезіологічного забезпечення. Вибір методів анестезіологічного забезпечення при різних оперативних втручаннях. Тактика підготовки до операції та післяопераційної інтенсивної терапії хворих різного хірургічного профілю. Ускладнення анестезії, причини їх виникнення і прийняття рішення про методи їх усунення.	4
2.	Тема 2. Загальні принципи анестезіологічного забезпечення оперативних втручань. Особливості регіональної анестезії. Наркоз, його види. Теорії наркозу. Класифікація сучасних методів анестезіологічного забезпечення. Компоненти і методи анестезії, основні завдання: знеболення, гальмування або виключення свідомості, розслаблення м'язів, підтримання адекватної вентиляції та газообміну, кровообігу, метаболічних процесів. Інгаляційний наркоз. Апаратура і інструментарій для інгаляційного наркозу. Інгаляційні анестетики. Етапи анестезіологічного забезпечення. Стадії та клініка наркозу. Неінгаляційний наркоз. Препарати для неінгаляційної анестезії. Переваги і недоліки. Регіонарна анестезія. Види та методи регіонарної анестезії. Техніка та способи спінальної пункції й катетеризації епідурального простору. Різні методи інтенсивної терапії хворих у після реанімаційному стані.	4
3.	Тема 3. Загальні питання інтенсивної терапії. Методи і засоби оцінки стану хворого.	

	<p>Організація невідкладної допомоги та інтенсивної терапії. Термінальні стани. Причини первинної зупинки серця. Етапи серцево-легеневої та церебральної реанімації. Причини обтурації дихальних шляхів і методи відновлення їх прохідності. Штучна вентиляція легенів. Непрямий масаж серця. Оцінка ефективності реанімаційних заходів. Види зупинки кровообігу. Обсяг і обґрунтування медикаментозної терапії під час реанімації, шляхи і методи введення препаратів. ЕКГ- діагностика типу зупинки кровообігу. Визначення показань до дефібриляції та відкритого масажу серця. Техніка дефібриляції та правила безпеки при виконанні дефібриляції. Інтенсивна терапія набряку головного мозку. Поняття про декортикацію, децеребрацію та смерть мозку.</p> <p>Клінічні ознаки, біохімічні та інструментальні методи визначення смерті мозку. Поняття про еутаназію. Проблема життя і смерті. Питання деонтології. Етичні і соціально-правові проблеми.</p>	4
4.	<p>Тема 4. Методи діагностики та корекція порушень водно-електролітного обміну і кислотно-основного стану (КОС)</p> <p>Фізіологічні механізми підтримання внутрішнього середовища організму, методи його контролю. Патофізіологія водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану. Поняття про гомеостатичну функціональну систему, молярність, осмолярність.</p> <p>Види порушень обміну води, їх причини і методи діагностики та корекції. Обмін основних електролітів - натрію, калію, хлору, кальцію - причини можливих порушень, методи корекції.</p> <p>Фізіологічні та буферні системи регуляції КОС. Види порушень кислотно-основного стану, методи лабораторної діагностики та інтенсивної терапії метаболічного ацидозу, метаболічного алкалозу, респіраторного ацидозу та респіраторного алкалозу.</p>	4
5.	<p>Тема 5. Інтенсивна терапія гострої дихальної недостатності(ГДН).</p> <p>Фізіологія та патофізіологія дихання. Нереспіраторні функції легенів. Анатомо-фізіологічні особливості системи дихання у дітей та осіб похилого віку.</p> <p>Етіологія та патогенез ГДН, класифікація, клінічний перебіг. Алгоритми діагностики. Гіпоксія, її види, клінічні ознаки, діагностика. Гіперкапія, клінічні ознаки.</p> <p>Методи інтенсивної терапії ГДН. Засоби забезпечення вільної прохідності дихальних шляхів та поліпшення дренажної функції легенів. Боротьба з гіпоксемією. Методи оксигенотерапії. Показання до застосування спонтанного дихання під постійно позитивним тиском (СДПТ) та штучної вентиляції легенів (ШВЛ), протипоказання та можливі ускладнення. Застосування гіпербаричної оксигенації.</p> <p>Особливості інтенсивної терапії у дітей з гострою дихальною недостатністю.</p>	4
6.	<p>Тема 6. Інтенсивна терапія гострих порушень кровообігу.</p> <p>Фізіологія та патофізіологія кровообігу. Системний транспорт кисню, як показник адекватності функції серцево-судинної системи.</p> <p>Механізми розвитку гострої циркуляторної недостатності. Визначення видів критичних розладів гемодинаміки - серцева та судинна недостатність, гіповолемія. Критерії розладу мікро циркуляції.</p> <p>Причини виникнення, клінічні прояви та діагностика гострої серцевої</p>	4

	недостатності, порушень серцевого ритму. Основні напрями інтенсивної терапії. Вікові особливості серцево-судинної системи та механізмів розвитку критичних розладів гемодинаміки і їх лікування. Патофізіологія, діагностика, особливості перебігу та інтенсивна терапія при запамороченні та колапсі.	
7.	Тема 7. Інтенсивна терапія шоківих станів та травматичних ушкоджень. Шок, види шоку. Патофізіологія, діагностика, особливості перебігу, інтенсивна терапія при різних видах шоку (геморагічному, травматичному, опіковому, анафілактичному, септичному). Особливості інфузійно-трансфузійної терапії різних видів шоку, характеристика інфузійних середовищ. Патофізіологія, діагностика, особливості перебігу, інтенсивна терапія та заходи запобігання ускладненням при тяжкій черепно-мозковій травмі (ЧМТ), політравмі, синдромі тривалого стискання, електротравмі.	4
8.	Тема 8. Інтенсивна терапія гострої ниркової та гострої печінкової недостатності. Анатомія та фізіологія сечовидільної системи. ГНН, форми ГНН, патофізіологія, клінічний перебіг, фізіологічні і біохімічні порушення. Методи діагностики. Алгоритми інтенсивної терапії (ІТ) на різних стадіях ГНН. Методи поза ниркового очищення (гемодіаліз, гемофільтрація, ультрафільтрація, перитонеальний діаліз). Етіологічні фактори, патофізіологія розвитку, клінічний перебіг гострої печінкової недостатності. Методи ІТ гострої печінкової недостатності.	4
9.	Тема 9. Інтенсивна терапія коматозних станів. Методи диференціальної діагностики коматозних станів. Визначення глибини коми. Інтенсивна терапія при комах різної етіології (гіпо-, гіперглікемічна, гіперосмолярна, печінкова, уремічна). Інтенсивна терапія набряку мозку, судомного і гіпертермічного синдромів у дітей.	4
10.	Тема 10. Загальні принципи інтенсивної терапії гострих отруєнь. Інтенсивна терапія гострого отруєння транквілізаторами, барбітуратами, опіатами, фосфорорганічними речовинами, етиловими та метиловими спиртами, чадним газом, кислотами та лугами, отруйними грибами. Особливості невідкладної допомоги при укусах отруйних комах, змій і тварин.	4
РАЗОМ		40

4.3. Задання для самостійної роботи

Для самостійної роботи студентів виносяться завдання теоретичного характеру, які недостатньо ґрунтовно розглянуті в межах лекційних та практичних занять. Студент має опрацювати літературні джерела та бути готовим до відповіді на поставлені питання під час проведення практичних занять та диф. заліку. Завданнями практичного характеру є тести та задачі.

№ з.п.	ТЕМА	Кількість годин
1.	Розвиток анестезіології та реаніматології в Україні та світі	4
2.	Вибір методів знеболення та особливості анестезіологічного забезпечення в окремих галузях хірургії	4

3.	Особливості анестезії в амбулаторних та ургентних умовах	4
4.	Методи діагностики та корекція порушень водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану (КОС). Фізіологічні та буферні системи регуляції.	4
5.	Шоківі стани та травматичні ушкодження. Патофізіологія окремих видів шоку. Травматичний шок. Політравма. Синдром тривалого здавлення. Черепно-мозкова травма. Електротравма	4
6.	Етіологічні фактори, патофізіологія розвитку, клінічний перебіг гострої ниркової та печінкової недостатності	4
7.	Методи диференційної діагностики коматозних станів	4
8.	Інтенсивна терапія гострої дихальної недостатності при окремих патологічних станах в післяопераційному періоді при утопленні та аспіраторному синдромі, сторонніх тілах дихальних шляхів, підвищенні, механічній асфіксії	4
9.	Причини виникнення, клінічні прояви та діагностика гострої серцевої недостатності, порушень серцевого ритму	4
10.	Поняття про гострі отруєння	4
РАЗОМ		40

Індивідуальні завдання

Підбір та огляд наукової літератури за тематикою програми по анестезіології та інтенсивної терапії на вибір студента з написанням реферату та його прилюдним захистом.

Підбір та огляд наукової літератури за тематикою науково-дослідної роботи кафедри з підготовкою наукової доповіді на засіданні СНТ або на студентських конференціях.

Наукове дослідження за тематикою науково-дослідної роботи кафедри з публікацією результатів в наукових виданнях.

Участь у роботі студентського наукового гуртка та виступи на наукових форумах. Участь у студентській олімпіаді з дисципліни.

Чергування у палатах інтенсивної терапії.

Типові тестові задачі для розв'язування на практичних заняттях (приклад)

1. До ГНД у ранньому післяопераційному періоді призводить:

- 1) підвищення АТ за допомогою вазопресорів;
- 2) нефізіологічні ефекти ШВЛ;
- 3) післяопераційний больовий синдром;
- 4) обмеження рухливості діафрагми внаслідок парезу кишок.

2. Для забезпечення ефективної післяопераційної аналгезії застосовують:

- 1) мезатон;
- 2) центральну аналгезію наркотичними і ненаркотичними анальгетиками;
- 3) епідуральну блокаду;
- 4) ефедрин.

3. Нормалізацію дренажу мокротиння здійснюють за допомогою:

- 1) аерозольної інгаляції теплою водою;
- 2) ізотонічного розчину натрію хлориду;
- 3) муколітичних засобів;
- 4) вібраційного і перкусійного масажу грудної клітки;

5) усі відповіді вірні.

4. Синдром Мендельсона – це:

- 1) різке зниження АТ;
- 2) гостра судинна недостатність;
- 3) колапс;
- 4) значна аспірація шлункового вмісту, яка може призвести до асфіксії внаслідок обтурації бронхів, до розвитку астмо подібного стану й набряку легень.

5. Лікування аспіраційного синдрому:

- 1) негайне видалення вмісту з дихальних шляхів;
- 2) внутрішньовенно атропіну сульфат;
- 3) еуфілін;
- 4) глюкокортикоїди;
- 5) етамзилат.

6. Профілактика синдрому Мендельсона:

- 1) видалення шлункового вмісту перед операцією;
- 2) призначення антацидних засобів під час премедикації;
- 3) інтубація у положенні Фовлера на операційному столі з використанням прийому Селліка.

7. Діагностичні критерії РДСД:

- 1) перехід рідини із тканин у судинне русло;
- 2) збільшення ниркового кровотоку;
- 3) двобічна інфільтрація легень на фронтальній рентгенограмі грудної клітки;
- 4) звуження ємкості судин. 49

8. Інтенсивна терапія при РДСД:

- 1) респіраторна терапія, спрямована на усунення ГНД;
- 2) лікування основного захворювання, яке спричинило РДСД;
- 3) профілактика (лікування) множинної недостатності органів, що супроводжує РДСД.

9. Для лікування астматичного стану у хворих може бути застосований виключно:

- 1) нор адреналін;
- 2) мезатон;
- 3) ангіотензин;
- 4) преднізолон

10. Лікування хворих із астматичним станом в перші 6 год проводять за допомогою основних напрямків:

- 1) підвищення ЦВТ до 150–200 мм вод. ст.;
- 2) відновлення прохідності дихальних шляхів;
- 3) нормалізація гемодинаміки;
- 4) корекція метаболізму.

4.4. Забезпечення освітнього процесу

1. Мультимедійні проектори, комп'ютери, екрани для мультимедійних презентацій, лекційні презентації.
2. Схеми, таблиці, тести, відеофільм.
3. Технічні засоби навчання: тренажерний операційний клас.
4. Білети диференційного заліку.

5. Підсумковий контроль

Перелік питань підсумкового контролю (диф. заліку)

1. Клінічна смерть, визначення, діагностика.
2. Ознаки ефективності реанімації, показання до припинення реанімації.
3. Шляхи введення медикаментів під час реанімації та їх обґрунтування.
4. Техніка електричної дефібриляції.
5. Показання до прямого масажу серця.
6. Ускладнення реанімації.
7. Поняття про декортикацію, децеребрацію, смерть мозку.
8. Основні напрями лікування у після реанімаційному періоді.
9. Інтенсивна терапія набряку мозку.
10. Класифікація видів анестезії.
11. Основні вузли наркозного апарату.
12. Заходи запобігання загоранню та вибухам у операційній.
13. Дихальні контури, переваги, недоліки.
14. Інгаляційні анестетики: фармакокінетика, клінічний перебіг .
15. Компоненти загальної анестезії.
16. Етапи анестезіологічного забезпечення.
17. Премедикація, її види.
18. Підготовка хворих до операції та наркозу.
19. Клініка наркозу ефіром.
20. Масковий метод загальної анестезії.
21. Ендотрахеальний наркоз. Показання, методика проведення.
22. Фармакологія м'язових релаксантів
23. Ускладнення при загальній анестезії.
24. Неінгаляційні анестетики: фармакокінетика, клінічний перебіг.
25. Види та методи регіонарної анестезії.
26. Особливості загальної анестезії в амбулаторних та ургентних умовах.
27. Особливості підготовки хворих до операції та наркозу.
28. Фізіологічні та патофізіологічні особливості проведення загальної анестезії у дітей та хворих похилого віку
29. Роль води та електролітів у організмі.
30. Поняття про осмолярність, її корекція.
31. Клінічні ознаки дегідратації та гіпергідратації.
32. Гіпертонічна дегідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
33. Изотонічна дегідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
34. Гіпотонічна дегідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
35. Гіпертонічна гіпергідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
36. Изотонічна гіпергідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
37. Гіпотонічна гіпергідратація. Причини виникнення, клінічні ознаки, методи корекції.
38. Причини та ознаки гіпо- та гіпернатріємії, методи лікування.
39. Патофізіологічні порушення при гіпо- та гіперкаліємії, клініка, діагностика, корекція.
40. Поняття про ацидоз, діагностика, корекція.
41. Поняття про алкалоз, діагностика, корекція.
42. Характеристика розчинів для інфузійної терапії.
43. Показання до парентерального живлення.
44. Особливості інфузійної терапії та корекції порушень ВЕО і КОС при цукровому діабеті.
45. Особливості інфузійної терапії та корекції порушень ВЕО і КОС у післяопераційному періоді.
46. Особливості інфузійної терапії та корекції порушень ВЕО і КОС при перитоніті.

47. Особливості інфузійної терапії та корекції порушень ВЕО і КОС при панкреонекрозі.
48. Причини виникнення і патогенез гострої ниркової недостатності (ГНН).
49. Диференціальна діагностика преренальної, ренальної та постренальної олігоурії, анурії.
50. Стадії клінічного перебігу ГНН. Основні принципи лікування ГНН.
51. Уремична кома, принципи інтенсивної терапії.
52. Показання до гемодіалізу.
53. Розрахунок добової потреби в рідині хворих з ГНН.
54. Причини виникнення гострої печінкової недостатності.
55. Клінічні прояви гострої печінкової недостатності. Лабораторна діагностика.
56. Основні принципи лікування ураження печінки.
57. Печінкова кома, принципи інтенсивної терапії
58. Основні принципи ІТ гострого отруєння.
59. Основні принципи форсованого діурезу.
60. Екстракорпоральні методи детоксикації, показання та протипоказання, технічні засоби, техніка виконання.
61. Принципи антидотної терапії.
62. ІТ при отруєнні метиловим спиртом.
63. ІТ при отруєнні етиловим спиртом та його сурогатами.
64. ІТ при отруєнні опіатами та барбітуратами.
65. ІТ при отруєннях фосфорорганічними речовинами.
66. ІТ при отруєнні кислотами та лугами.
67. ІТ при отруєнні чадним газом.
68. ІТ при отруєнні отруйними грибами.
69. Особливості невідкладної допомоги при укусах комах і тварин.
70. Види порушень свідомості, оцінка глибини порушень свідомості.
71. Принципи ІТ при коматозних станах різного походження.
72. ІТ гіпоглікемічної коми.
73. ІТ гіперглікемічної коми.
74. ІТ гіперосмолярної коми.
75. ІТ гіпертермічного синдрому у дітей.
76. Класифікація гіпоксії, клініка, диференційна діагностика різних видів гіпоксії.
77. Гіперкапнія, клініка.
78. Гіпокапнія, клініка.
79. Основні принципи інтенсивної терапії ГДН.
80. Оксигенотерапія: методи, показання, токсична дія кисню.
81. ШВЛ, показання, методи, критерії ефективності.
82. Методи відновлення прохідності дихальних шляхів та поліпшення дренажної функції легенів.
83. Принципи диференційованої терапії астматичного стану.
84. Невідкладна допомога при різних типах набряку легенів.
85. Аспіраційний синдром, патогенез, клінічні прояви, інтенсивна терапія.
86. Реанімація та інтенсивна терапія при різних видах утоплення.
87. Респіраторний дистрес-синдром дорослих, етіологія, патогенез, клінічні ознаки, інтенсивна терапія.
88. Реанімація та інтенсивна терапія тробоемболії легеневої артерії та її гілок.
89. ІТ гострої серцевої недостатності
90. ІТ гострих порушень серцевого ритму.
91. Особливості перебігу та інтенсивна терапія при запамороченні та колапсі.
92. ІТ травматичного шоку.
93. ІТ геморагічного шоку.

94. IT опікового шоку
95. IT анафілактичного шоку.
96. IT токсико-інфекційного шоку.
97. Реанімація та IT при електротравмі.
98. Реанімація та IT при ураженні блискавки.
99. Реанімація та інтенсивна терапія при синдромі тривалого стискання.
100. IT при політравмі.

«0» варіант білету диф. заліку

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Рівень вищої освіти – магістр
Галузь знань: 22 Охорона здоров'я
Спеціальність 222 Медицина

Навчальна дисципліна – **АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ ТА ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ**

Варіант № 0

1. Ознаки ефективності реанімації, показання до припинення реанімації – **максимальна кількість балів – 20.**
2. Поняття про алкалоз, діагностика, корекція – **максимальна кількість балів – 20.**
3. Основні принципи форсованого діурезу – **максимальна кількість балів – 20.**
4. Інтенсивна терапія анафілактичного шоку – **максимальна кількість балів – 20.**

Затверджено на засіданні кафедри терапевтичних та хірургічних дисциплін, протокол № ___ від «__» _____ 2020 р.

Завідувач кафедри

доктор мед наук Зак М.Ю.

Екзаменатор

доц. Грищенко Г.В.

Приклад завдання ККР

Варіант № 0

I. Запитання

- а.** Клінічні прояви гострої печінкової недостатності..
- б.** Техніка електричної дефібриляції.

II. Тести

1. При лікуванні хворих із набряком легень використовують основні напрямки, крім:

- 1) поліпшення оксигенації тканин;
- 2) піногасіння;
- 3) зменшення АТ в малому колі кровообігу, перед і після навантаження;
- 4) дегідратація легень шляхом зниження ОЦК;
- 5) потрібно утримувати середній АТ не нижче за 100 мм рт. ст.

2. Плазмоеспандерами є всі інфузійні заходи за винятком:

- 1) 7,5% розчину натрію хлориду;
- 2) 10% розчину гідроксиду крохмалю;
- 3) 10% розчину натрію хлориду;

4) 10% розчину декстрану-40;

5) гелофузину.

3. При лікуванні анафілактичного шоку в першу чергу потрібно застосувати:

1) дексаметазон;

2) преднізолон;

3) адреналін;

4) димедрол;

5) норадреналін.

4. Чинники ризику виникнення ТЕЛА:

1) тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок і таза;

2) операції на органах черевної порожнини і таза;

3) тривала іммобілізація, особливо у людей похилого і старечого віку;

4) серцево-судинні захворювання;

5) злоякісні новоутворення; 6) вагітність і пологи;

7) нефротичний синдром;

8) молодий вік.

5. Золотим стандартом у діагностиці ТЕЛА є:

1) комп'ютерна томографія органів грудної порожнини;

2) рентгенограма органів грудної порожнини;

3) УЗД легень та бронхів;

4) бронхоскопія;

5) рентгеноконтрастнаангіопульмонографія.

6. В умовах гіповолемічного шоку тривале (протягом 4 год) забезпечення усунення дефіциту внутрішньосудинної рідини досягається шляхом інфузії:

1) гіпертонічного розчину натрію хлориду 7,5%;

2) рефортану плюс;

3) реосорбілакту;

4) розчину Рінгера;

5) 5% розчину глюкози;

6) перфторану.

7. Для зменшення утворення медіатора запалення брадикініну в умовах травматичного шоку потрібно застосувати:

1) димедрол;

2) преднізолон;

3) гепарин;

4) кальцію хлорид;

5) контрикал.

8. Антагонізм до дофаміну виявляють всі препарати за винятком:

1) галоперидолу;

2) аміназину;

3) церукалу;

4) контрикалу.

9. Однією із достовірних ознак наявності серцевої слабкості є:

1) зростання АТ при стабільному ЦВТ;

2) зниження АТ при зростанні ЦВТ;

3) зниження АТ при падінні ЦВТ;

4) зростання АТ при падінні ЦВТ.

10. В процесі лікування ТЕЛА першочерговим заходом є:

1) гемотрансфузія;

2) застосування дофаміну;

3) застосування адреналіну;

4) застосування вікасолу, амінокапронової кислоти і вітаміну С;

- 5) застосування плазмозамінників;
- 6) антикоагулянтна терапія;
- 7) тромболітичні засоби.

І так 15 варіантів

6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Методи контролю

- Опитування (перевірка теоретичних знань та практичних навичок).
- Тестовий контроль.
- Написання огляду наукової літератури (рефератів).
- Підготовка презентацій.

Поточний контроль. Перевірка на практичних заняттях теоретичних знань і засвоєння практичних навичок, а так само результатів самостійної роботи студентів. Контролюються викладачами відповідно до конкретної мети навчальної програми. Оцінка рівня підготовки студентів здійснюється шляхом: опитування студентів, рішення й аналізу ситуаційних завдань і тестових завдань, контролю засвоєння практичних навичок.

Проміжний контроль. Перевірка можливості використання студентами для практичного застосування отриманих теоретичних знань і практичних навичок по всіх вивчених темах, а так само результатів самостійної роботи студентів. Здійснюється на останньому занятті за темою шляхом здачі практичних навичок, тестування.

Підсумковий контроль. До підсумкового контролю (диф.залік) допускаються студенти, які відвідали всі передбачені навчальною програмою лекції, аудиторні навчальні заняття, виконали в повному обсязі самостійну роботу й у процесі навчання набрали кількість балів не менше, ніж мінімальну – **70 балів у семестрі**.

Розподіл балів, які отримують студенти

Студент може максимально отримати 120 балів за поточну навчальну діяльність. Відповідно, позитивна оцінка на кожному семінарському занятті може бути **від 3,5 до 6 балів**. Оцінка нижче **3,5 балів** означає «незадовільно», заняття не зараховане і підлягає відпрацюванню в установленому порядку.

З метою оцінки результатів навчання проводиться підсумковий контроль у формі диф. заліку. Максимальна оцінка на диф. заліку – **80 балів**. Диф. залік вважається складеним, якщо студент отримав не менш ніж **50 балів**.

Оцінка успішності студента

Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
практичне заняття 1	6
практичне заняття 2	6
практичне заняття 3	6
практичне заняття 4	6
практичне заняття 5	6
практичне заняття 6	6
практичне заняття 7	6
практичне заняття 8	6
практичне заняття 9	6
практичне заняття 10	6
практичне заняття 11	6
практичне заняття 12	6

практичне заняття 13	6
практичне заняття 14	6
практичне заняття 15	6
практичне заняття 16	6
практичне заняття 17	6
практичне заняття 18	6
практичне заняття 19	6
практичне заняття 20	6
Разом	120
Диф. залік	80
Разом з диф. заліком	200

Критерії оцінювання знань

Оцінкою 5,1 - 6 балів на практичному занятті та 71 - 80 балів на заліку (А за шкалою ECTS та 5 за національною шкалою) відповідь студента оцінюється, якщо вона демонструє глибокі знання анестезіології та інтенсивної терапії, вміння застосовувати теоретичний матеріал для практичного аналізу і не має ніяких неточностей.

Оцінкою 4,1 - 5 балів на практичному занятті та 61-70 балів на заліку (В та С за шкалою ECTS та 4 за національною шкалою) відповідь оцінюється, якщо вона показує знання, вміння застосовувати їх практично, але допускаються деякі принципові неточності.

Оцінкою 3,5 - 4 бали на практичному занятті та 50-60 балів на заліку (D та E за шкалою ECTS та 3 за національною шкалою) відповідь студента оцінюється за умови, що він знає головні теоретичні положення та може використати їх на практиці.

7. Рекомендовані джерела інформації

7.1. Основні

1. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник / Ф.С. Глумчер, Л.П. Чепкий, Л.В. Усенко та ін.; за редакцією проф. Ю.М. Сіренка. - К., 2011. –128с.
2. Ванюшко В., Канюк Й. Анестезія та інтенсивна терапія. — Львів: Каменяр, 2005.
3. Ковальчук Л.Я., Гнатів В.В., Бех М.Д і ін. Анестезіологія реанімація та інтенсивна терапія невідкладних станів. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. – 324 с.
4. Палій Л.В. Анестезіологія та інтенсивна терапія: підручник. — 2-е вид. — К.: Медицина, 2011.
5. Палій Л.В. Основи реаніматології: навч. посіб. — 2-е вид. — К.: Медицина, 2008.
6. Руководство по интенсивной терапии. Под ред. А.И. Трещинского, Ф.С. Глумчера К.: Вища школа, 2004. – 582 с.
7. Чепкий Л.П., Новицька-Усенко Л.В., Ткаченко Р.О. Анестезіологія та інтенсивна терапія. Підручник для ВМНЗ III-IV рівня акредитації. К.: Вища школа, 2003. – 399 с.

7.2. Додаткові

1. Військова та клінічна токсикологія. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації / За ред. М.М. Козачка. – Київ, 2007. – 376 с.
2. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі (за редакцією І. С. Зозулі). Київ, “Здоров’я”, 2004.
3. Жебель В.М., Шапринський В.О., Гуменюк А.Ф., Лозинський С.Е. Перша лікарська допомога при невідкладних станах. — Вінниця: Дело, 2005.

4. Невідкладні стани в ендокринології: навч. – метод. посіб. (М.В. Власенко, А.В. Паламарчук, В.С. Вернигородський та ін..) – К.: РВХ «ФЕРЗЬ», 2010. – 104с.
5. Невідкладні стани в медицині / За ред. професора В.П. Маленького. — Вінниця, 2000.
6. Невідкладна медична допомога. За ред. Ф.С. Глумчера, В.Ф. Москаленка К.: “Медицина” – 2006. – 632 с.
7. Сафар П. Сердечно-легочно-мозкова реанімація /Пер. с англ. - М.: Медицина, 2004. -216 с.
8. Тітов І.І., Волошинський О.В., Глушко Л.В., Дацюк О.І. Алгоритми надання невідкладної допомоги у критичних станах. — Вінниця: Нова книга, 2010.
9. Швед М.І., Гудима А.А., Геряк С.М. та ін. Екстрена медична допомога: посібник – Тернопіль: ТДМУ, 2015 – 420 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського – www.nbuv.gov.ua.
2. Державна служба України з надзвичайних ситуацій – www.dsns.gov.ua.
3. Міністерство охорони здоров'я України – <http://www.moz.gov.ua>.