

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ-ПЛОВДИВ**  
**МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

**ПРОГРАМА**

ПО

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО**  
**ЛЕЧЕНИЕ**

**Приета от Катедрен съвет на 31.05.2022г.**

**Утвърдена от Факултетен съвет с Протокол №6/15.06.2022 г.**

# АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ

## УЧЕБЕН ПЛАН

Дисциплина	Изпит в семестър	Аудиторна заетост				Кредити извън-аудиторна заетост	Общо кредити	Часове по години и семестър
		Всичко	Лекции	Упражнения	Кредити			IV / V
Анестезиология и интензивно лечение	VIII / IX							VIII/IX
		60	30	30	2.0	1.0	3.0	2/2

**Наименование на дисциплината:**

„Анестезиология и интензивно лечение”

**Вид на дисциплината съгласно ЕДИ:**

Задължителна

**Ниво на обучение:**

Магистър /М/

**Форми на обучение:**

Лекции, упражнения, семинари, самоподготовка

**Курс на обучение:**

IV / V

**Продължителност на обучение:**

Един семестър

**Хорариум:**

30 часа лекции, 30 часа упражнения

**Помощни средства за преподаване:**

Мултимедийни презентации, дискусии, демонстрация на тематични пациенти, решаване на практически казуси, работа с пациенти в клиниката, манекени за ендотрахеална интубация и кардиопулмонална ресусцитация

**Форми на оценяване:**

- Текущ контрол (оценки от работата на студентите по време на практическите упражнения и от проведени колоквиуми)
- Краен изпит (теоретичен изпит- входящ тест, писмен и устен изпит, и практически изпит)

**Формиране на оценката:**

Крайната оценка по дисциплината „Анестезиология и интензивно лечение“ е многокомпонентна и включва оценка от писмен краен изпит, оценка от устен краен изпит, оценка от практичен краен изпит и оценка от текущ контрол.

За всеки компонент, участващ във формирането на крайната оценка, се определя коефициент на значимост  $k$  (от 0 до 1), като общата сума на коефициентите на значимост трябва да винаги да бъде 1. Крайната оценка се получава като сбор от оценките по шестобалната система от различните компоненти, умножени със съответните коефициенти на значимост.

$$Q_{\text{крайна оценка}} = k_1 Q_{\text{оценка от текущ контрол}} + k_2 Q_{\text{оценка от писмен изпит}} + k_3 Q_{\text{оценка от устен изпит}} + k_4 Q_{\text{оценка от практически изпит}}$$

$$k_1 = 0.10; k_2 = 0.30; k_3 = 0.40; k_4 = 0.20$$

Ако един от компонентите на крайния изпит е слаб 2, крайната оценка е задължително слаб 2.

#### Аспекти при формиране на оценката:

- **Слаб (2)** получава студент с оскъдни познания по учебния материал, бедна езикова култура, невъзможност за възпроизвеждане на основни моменти от разработваната тема, необходими за да покрие минимално изисквания минимум по дисциплината, невъзможност за самостоятелно решаване на клинични случаи и без собствено клинично мислене; не е запознат с основната терминология и не е овладял задължителните професионални компетентности.
- **Среден (3)** получава студент, който възпроизвежда знанията в „готова схема“, като липсват основни моменти от разработваната тема; липсва готовност за самостоятелно използване на получените знания и професионални компетентности; терминологията не е усвоена, изложението се характеризира с беден език;
- **Добър (4)** получава студент, който развива темата описателно, репродуктивно, като използва типови ситуации; ограничена самостоятелност при използване на получените знания и придобитите професионални компетентности; в изложението, макар да има наличие на добра езикова култура, се допускат неточности в използваните понятия;
- **Много добър (5)** получава студент, който развива темата самостоятелно продуктивно, нестандартно, търсейки нов алгоритъм и анализ на използваните литературни данни; прави опит да изведе и обоснове своя теза; адекватно използва понятията от научната област на изучаваната дисциплина, има добра езикова култура;
- **Отличен (6)** получава студент, който самостоятелно, логично, с наличие на творчески елемент извежда темата; обосновано и оригинално ползва и интерпретира литературата, свързана с разкривания въпрос; наблюдава се сформираност и готовност за ползване на придобитите знания и професионални компетентности; демонстрира точност и богата езикова култура на изложението.

#### Семестриален изпит:

Да (теоретичен- писмен и устен, и практически)

#### Държавен изпит:

Не

#### Водещ преподавател:

Хабилитирани преподаватели от Катедра „Анестезиология, спешна и интензивна медицина“

#### Катедра:

Анестезиология, спешна и интензивна медицина

#### ➤ АНОТАЦИЯ

Обучението /теоретично и практическо/ по дисциплината Анестезиология и интензивно лечение има за цел да даде на студентите основни знания по анестезиология и интензивно лечение, необходими за цялостната подготовка и изграждане на съвременния лекар. Основна задача е да се задоволи нуждата от знания и известна опитност в областта на анестезиологията и реанимацията за студентите от четвърти и пети курс, които в предстоящата си практика ще се сблъскват с необходимостта от спешна корекция на остро настъпилите нарушения на жизненоважните функции на организма, както и с проблемите, свързани с борбата с острата и хронична болка. В този смисъл се обръща особено внимание на различните видове анестезии, медикаментите и техниките за осъществяването им и различните стратегии за борба с болката. Акцентът в раздел "интензивно лечение" се поставя върху най-честите и значими критични състояния, възникващи в резултат на нарушаване на основните жизненоважни функции на организма, причините за възникването им, патогенетичните механизми на развитието им, клиничните им прояви, методите за мониториране и обективизиране на жизненоважните функции и изграждането на стратегия за корекцията им. Разглеждат се нарушенията в дихателната и циркулаторната системи, както и въпроси, свързани с водно-електролитното равновесие, алкално-киселинния баланс и газовия състав на кръвта, както и техните нарушения по време на анестезия и в хода на различни критични състояния. Отделено е място за някои специфични особености на различни заболявания на централната и периферна нервна система, поведението при пациенти с тежки множествени травми, както и хранителната и метаболитна поддръжка по време на интензивно лечение. Практическото обучение се провежда по същия план в операционните зали, при леглото на болните в клиниката и върху специални манекени.

#### ➤ **ОСНОВНИ ЗАДАЧИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

1. Запознаване на студентите с най-често срещаните и значими клинични синдроми, възникващи при нарушения в основните жизненоважни функции на организма.
2. Запознаване на студентите с основните методи за мониториране на жизненоважните функции на организма, информативността на основните показатели и начин на интерпретиране на получените резултати.
3. Изграждане на клинично мислене, насочено към оценка на подлежащите патогенетични механизми при различните критични състояния и съставяне на обоснован и адекватен на тях диагностично-лечебен план.
4. Запознаване на студентите с основните техники за основно поддържане на живота при пациенти в състояние на клинична смърт.
5. Запознаване на студентите с основните техники и средства за провеждане на обща и локо-регионална анестезия при оперативни интервенции и други диагностични и лечебни инвазивни процедури.

#### ➤ **ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ**

1. Придобиване на компетенции за разпознаване на основните клинични прояви и диагностични критерии на най-често срещаните критични състояния, изграждане на клинична диагноза и съставяне на етиологично насочен и патогенетично обоснован диагностично-лечебен план.

2. Придобиване на умения и компетенции за провеждане на мероприятия за основно поддържане на живота по време на кардиопулмонална ресусцитация при пациенти в състояние на клинична смърт.

3. Придобиване на знания и умения за предоперативна оценка на здравния статус и анестезиологичния риск и изграждане на план за преоперативна подготовка на пациенти, обект на хирургично лечение или други болезнени и инвазивни диагностични и лечебни процедури.

## ➤ ЛЕКЦИИ – ТЕЗИСИ

### ***ЛЕКЦИЯ № 1 – Въведение в анестезиологията и интензивното лечение- 2 часа***

Анестезиологията и интензивното лечение като наука- предмет и основни задачи. Основни принципи на реанимацията и интензивното лечение. Организация и структура на Отделение за интензивно лечение. Индикации и контраиндикации за интензивно лечение. „Критично състояние“- същност на понятието. Практически аспекти на диагностично-лечебния процес при пациенти на интензивно лечение. Мониториране при интензивно лечение. Хемодинамичен, респираторен, неврологичен и температурен мониторинг.

### ***ЛЕКЦИЯ № 2 – Равновесие на вътрешната среда на организма- I част- 2 часа***

Равновесие на вътрешната среда на организма. Основни понятия- осмоларитет, осмолалитет, тоницитет. Разпределение на телесната вода в различните компартименти на тялото. Водно-електролитно равновесие - отклонения и лечение в обмяната на натрия, калия, калция, магнезия и фосфора.

### ***ЛЕКЦИЯ № 3 – Равновесие на вътрешната среда на организма- II част- 2 часа***

Алкално-киселинно равновесие. Основни понятия и определения за киселини и основи. Водороден експонент. Спрегнати двойки и буфери. Определение, класификация, механизми, критерии за диагноза и лечение на ацидозите. Определение, класификация, механизми, критерии за диагноза и лечение на алкалозите.

### ***ЛЕКЦИЯ № 4- Остра дихателна недостатъчност- 2 часа***

Остра дихателна недостатъчност- определение, класификация, етиология, патогенеза, клинична картина, диагностика и мониториране, принципи на лечение. Основи на изкуствената белодробна вентилация. Остър респираторен дистрес синдром при възрастни- определение, критерии за диагноза, етиопатогенеза, клинична картина, принципи на лечение.

### ***ЛЕКЦИЯ № 5- Циркулаторен шок- 2 часа***

Шок- определение, класификация, етиология и патогенеза. Клинична картина. Критерии за диагноза. Мониториране на хемодинамиката при пациенти в шок. Основни принципи на лечение. Цел, задачи и средства за лечение на циркулаторния шок. Принципи на инфузионната, вазопресорната и инотропната терапия.

### ***ЛЕКЦИЯ № 6- Сепсис и септичен шок- 2 часа***

Сепсис и септичен шок. Основни понятия и определение. Етиология и патогенеза. Класификация. Скали за оценка. Клинична картина. Диагностика и мониториране. Основни принципи на лечение.

### ***ЛЕКЦИЯ № 7- Особенности на интензивното лечение при множествена травма- 2 часа***

Определение за множествена травма (политравма). Механизъм на възникване. Модели на нараняването. Стратегия и фази на обгрижване. Компоненти на травма системата. Триаж на пациентите. Скорова оценка на травматично болните. Мениджмънт на травматично болните пациенти в отделение за интензивно лечение- поведение по фази. Damage control ресуститация- основни принципи. Особенности на интензивното лечение при пациенти с тежки гръдни, коремни и тазови травми.

### ***ЛЕКЦИЯ № 8- Остро настъпили нарушения във функциите на централната нервна система - 2 часа***

Интензивно лечение при пациенти с остро настъпили нарушения във функциите на централната нервна система- коматозни състояния, тежка черепно-мозъчна травма, мозъчно-съдови инциденти. Скали за оценка. Мозъчна смърт- определение, етиология и патогенеза, критерии за поставяне на диагнозата. Органодонорство.

### ***ЛЕКЦИЯ № 9- Хранителна и метаболитна поддръжка при пациенти на интензивно лечение- 2 часа***

Малнутриция при пациенти в критично състояние- определение, патогенеза, значение. Показания, противопоказания и основни принципи на хранителната и метаболитна поддръжка при критично болни пациенти. Основни принципи на парентералното, ентералното и смесено хранене- определение, показания, техники, средства, мониториране и усложнения.

### ***ЛЕКЦИЯ № 10- Кардиопулмонална ресусцитация- 2 часа***

Клинична смърт и сърдечно спиране- определение, срокове, признаци. Показания и противопоказания за кардиопулмонална ресусцитация. Основно и разширено поддържане на жизнените функции- техники за осигуряване и поддържане на проходими дихателни пътища, изкуствена белодробна вентилация, извънгръдно притискане на сърцето. Фармакологична терапия при кардиопулмонална ресусцитация. Електрическа терапия. Алгоритъм на поведение при асистолия, безпулсова електрическа активност, безпулсова камерна тахикардия, камерно мъждене. Лечение на постресусцитационния синдром.

### ***ЛЕКЦИЯ № 11- Основи на съвременната анестезиология- 2 часа***

Основни цели и задачи на съвременната анестезиология. Видове анестезия. Определение за обща анестезия. Видове обща анестезия. Въздействие на средствата за обща анестезия върху ЦНС. Теории за общата анестезия. Етапи и стадии на общата анестезия. Апаратура за обща анестезия. Анестезионни дихателни системи.

### ***ЛЕКЦИЯ № 12- Практическо осъществяване на обща анестезия- 2 часа***

Клиничен преглед и подготовка на пациент за анестезия. Анестезиологичен риск. План за предстоящата анестезия. Премедикация. Провеждане на обща анестезия. Техники за увод в анестезия- видове, предимства и недостатъци. Поддържане на обща анестезия и мониториране на пациент по време на анестезия. Възстановяване след анестезия- етапи. Критерии за извеждане от операционната зала.

### ***ЛЕКЦИЯ № 13- Обща инхалационна анестезия- 2 часа***

Определение за обща инхалационна анестезия. Средства за инхалационна анестезия. Фармакокинетика и фармакодинамика на инхалационните анестетици. Техники за инхалационна анестезия- апаратна маскова и ендотрахеална интубационна анестезия.

### ***ЛЕКЦИЯ № 14- Обща венозна анестезия- 2 часа***

Обща венозна анестезия. Определение. Средства за венозна анестезия. Фармакокинетика и фармакодинамика на венозните анестетици. Техники на обща венозна анестезия. Физиология на нервно-мускулното провеждане. Мускулни релаксанти- определение, класификация, механизъм на действие. Индикации и контраиндикации за приложение. Възстановяване на нервно-мускулното предаване.

### ***ЛЕКЦИЯ № 15- Локорегионална анестезия- 2 часа***

Локорегионална анестезия- определение, класификация. Индикации и контраиндикации. Фармакология на локалните анестетици. Локална и системна токсичност на местните анестетици. Техники на провеждане на локорегионална анестезия. Периферни неврални блокади- блок на plexus brachialis. Централни неврални блокади- определение, видове, индикации и контраиндикации, техника на извършване и усложнения.

## **➤ У П Р А Ж Н Е Н И Я – Т Е З И С И**

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 1- Въведение в реанимацията и интензивното лечение- 2 часа***

Организация и структура на Отделение за интензивно лечение. Индикации и контраиндикации за интензивно лечение. Същност на понятието „критично състояние“. Кислородна доставка, кислородни нужди и кислородна консумация на тъканите. Практически аспекти на диагностично-лечебния процес при пациенти на интензивно лечение. Мониториране при интензивно лечение. Хемодинамичен, респираторен, неврологичен, температурен мониторинг- практически особености. Демонстрация на различни мониторни техники.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 2- Равновесие на вътрешната среда на организма- 2 часа***

Водно-електролитно състояние и алкално-киселинно равновесие на организма- отклонения и лечение. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 3- Остра дихателна недостатъчност- 2 часа***

Практически аспекти на интензивното лечение при пациенти с остра дихателна недостатъчност. Специфични особености на диагностично-лечебния процес. Практическо провеждане на изкуствена белодробна вентилация- индикации, видове, избор на режим на вентилация, мониториране и усложнения. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 4- Циркулаторен шок- 2 часа***

Практически аспекти на интензивното лечение при пациенти в шок. Специфични особености на диагностично-лечебния процес при хиповолемичен, кардиогенен, обструктивен и дистрибутивен шок. Практически основи на инфузионната, вазопресорната и инотропната терапия. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 5- Сепсис и септичен шок- 2 часа***

Практически аспекти на интензивното лечение при пациенти с тежък сепсис и септичен шок. Специфични особености на диагностично-лечебния процес. Актуални проблеми на антибактериалната, хемодинамичната, имуномодулиращата и поддържащата терапия при септично болни пациенти. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 6- Тежка множествена травма (Политравма)- 2 часа***

Практически аспекти на интензивното лечение при пациенти с тежки и множествени травми. Стратегия и фази на обгрижване. Компоненти на травма системата. Практически насоки при триаж на травматични пациенти. Мениджмънт на травматично болните пациенти в отделение за интензивно лечение- поведение по фази. Особенности на диагностично-лечебния процес при пациенти с тежки гръдни, коремни и тазови травми. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 7- Остри нарушения във функциите на ЦНС- 2 часа***

Практически аспекти на интензивното лечение при пациенти с остро настъпили нарушения във функциите на централната нервна система. Специфични особености на диагностично-лечебния процес при пациенти в кома, с тежка черепно-мозъчна травма и мозъчно-съдови инциденти. Принципи на лечение на синдрома на повишено интракраниално налягане. Мозъчна смърт. Кондициониране на донор на органи и тъкани. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 8- Хранителна и метаболитна поддръжка при пациенти на интензивно лечение- 2 часа***

Изкуствен нутритивен съпорт при интензивно лечение. Малнутриция- практически особености на диагностично-лечебния процес. Основи на парентералното, ентералното и смесеното хранене- индикации, контраиндикации, техники, средства, мониториране, усложнения. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 9- Основни принципи на кардиопулмоналната ресусцитация- 2 часа***

Клинична смърт, сърдечно спиране- определение, срокове, признаци. Показания и противопоказания за кардиопулмонална ресусцитация. Основно и разширено поддържане на жизнените функции- техники за осигуряване и поддържане на проходими дихателни пътища, изкуствена белодробна вентилация, извънгръдно притискане на сърцето. Фармакологична терапия при кардиопулмонална ресусцитация. Електрическа терапия. Алгоритъм на поведение при асистолия, безпулсова електрическа активност, безпулсова камерна тахикардия, камерно мъждене. Лечение на постресусцитационния синдром.

## ***КОЛОКВИУМ ВЪРХУ РАЗДЕЛ „ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ“***

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 10- Въведение в анестезиологията- 2 часа***

Понятие за анестезия. Видове анестезия. Обща анестезия- определение, компоненти, видове. Етапи и стадии на общата анестезия. Апаратура за обща анестезия- принципно устройство. Анестезионни системи на дишане.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 11- Практическо осъществяване на обща анестезия I част- 2 часа***

Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Клиничен преглед и подготовка на пациент за анестезия. Оценка на анестезиологичния риск. Изготвяне на план за предстоящата анестезия и избор на анестетична техника. Премедикация- същност, цели, видове, средства. Особенности при оценката и подготовката за анестезия на пациенти с придружаващи заболявания. Поведение при пациенти с „пълнен стомах“. Демонстрация на клинични случаи.



### ***УПРАЖНЕНИЕ № 12- Практическо осъществяване на обща анестезия II част- 2 часа***

Увод в общата анестезия. Демонстрация на различните техники на увод в обща анестезия. Поддържане на общата анестезия и мониториране на пациент по време на анестезия. Средства за увод и поддържане на обща анестезия- фармакологични особености от практическо значение. Възстановяване след анестезия- етапи и критерии за възстановяване. Практическа оценка на готовността на пациента за извеждане от операционната зала. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 13- Управление на дихателните пътища при анестезия и интензивно лечение- 2 часа***

Основни техники и средства за осигуряване и поддържане на проходими дихателни пътища при анестезия и интензивно лечение. Апаратна маскова анестезия- техника, индикации, контраиндикации. Ларингеална маска- същност, видове, техника на поставяне, предимства и недостатъци, индикации и контраиндикации. Индикации, техники и средства за ендотрахеална интубация. Практически аспекти при осъществяването на ендотрахеална интубационна анестезия. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 14- Локорегионална анестезия- 2 часа***

Практически аспекти при осъществяването на локорегионална анестезия- определение, показания и противопоказания, особености на преданестезиологичната оценка и подготовка на пациентите. Локални анестетици- фармакологични особености от практическо значение. Практическо осъществяване на епидурална и спинална анестезия- определение, показания и противопоказания, подготовка, техника. Периферни нервни блокади- техника на аксиларен блок. Усложнения периферните и централни неврални блокади- профилактика и лечение. Демонстрация на клинични случаи.

### ***УПРАЖНЕНИЕ № 15- Анестезия в отделните области на хирургията- 2 часа***

Практически аспекти на анестезията в отделните области на хирургията- коремна, гръдна, неврохирургия, офталмология, оториноларингология, ортопедия и травматология, АГ. Анестезия в амбулаторната хирургия. Седиране при инвазивни диагностични и терапевтични процедури. Демонстрация на клинични случаи.

## ***КОЛОКВИУМ ВЪРХУ РАЗДЕЛ „ОБЩА АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ“***

### **➤ ЛИТЕРАТУРА**

#### **Учебници**

1. Хинков О., Пазванска Е. Принципи на анестезията и интензивното лечение в хирургичната практика. Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, София, 2010. ISBN: 978-954-322-301-5
2. Sikka P., Beaman Sh., Street A. Basic Clinical Anesthesia. Springer, 2015. ISBN: 1493917366
3. Barash P., Cullen B., Stoelting R. Clinical Anesthesia Fundamentals, 1<sup>st</sup> ed. LWW, 2015. ISBN: 978-1451194371
4. Pardo M., Miller R. Basics of Anesthesia, 7<sup>th</sup> ed. Elsevier, 2017. ISBN: 978-0323401159
5. Butterworth J., Mackey D., Wasnick J. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 5<sup>th</sup> ed. McGraw-Hill Education, 2013. ISBN: 978-0071627030

6. Marino P. Marino's ICU Book, 4<sup>th</sup> ed. LWW, 2013. ISBN: 978-1451121186

### **Ръководства**

1. Георгиев С. Теоритико-практическо ръководство по анестезиология и интензивно лечение. Медицинско издателство APCO, София, 2015. ISBN: 9786191970056
2. Станчо С. Кратко ръководство по анестезиология и интензивно лечение. Бултест Стандарт, София, 2014. ISBN: 9789549264227
3. Смилов И. Наръчник по интензивна медицина. Медицинско издателство APCO, София, 2004. ISBN: 9549301060
4. Смилов И., Хинков О. Наръчник по анестезиология и интензивно лечение. Медицинско издателство APCO, София, 2007. ISBN: 954-9301-24-9

### **➤ КОНСПЕКТ ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ**

1. Анестезиологията и интензивното лечение като наука и медицинска специалност-определение, основни принципи, предмет и задачи. Основни задачи на анестезиолога в операционната зала.
2. Мониториране при анестезия и интензивно лечение- определение, особености. Основни принципи на хемодинамичния, респираторния, неврологичния и температурен мониторинг.
3. Кислородна доставка, кислородни нужди и кислородна консумация на тъканите. „Критично състояние“- същност на понятието и основни характеристики. Основни принципи на реанимацията и интензивното лечение. Организация и структура на Отделение за интензивно лечение. Показания и противопоказания за интензивно лечение.
4. Понятие за анестезия. Видове анестезия. Обща анестезия- определение, компоненти, видове. Етапи и стадии на общата анестезия. Въздействие на средствата за обща анестезия върху ЦНС.
5. Апаратура за обща анестезия- принципно устройство. Анестезионни системи на дишане.
6. Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Клиничен преглед и подготовка на пациент за анестезия. Оценка на анестезиологичния риск. Изготвяне на план за предстоящата анестезия и избор на анестетична техника.
7. Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Премедикация- същност, видове, цели и фармакологични средства.
8. Особености на предоперативната оценка и подготовка на пациенти с придружаващи заболявания- артериална хипертония, исхемична болест на сърцето, сърдечни клапни пороци, нарушения в хемостазата, ХОББ, захарен диабет.
9. Особености на предоперативната оценка и подготовка на пациенти с „пълен стомах“. Аспирационен синдром.
10. Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Увод в обща анестезия- определение, техники, средства, предимства и недостатъци.
11. Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Поддържане на обща анестезия и мониториране на пациент по време на анестезия.
12. Основни етапи при планирането и провеждането на обща анестезия. Възстановяване на пациент след анестезия- етапи. Критерии за извеждане от операционната зала.
13. Определение за обща инхалационна анестезия. Средства за инхалационна анестезия- анестетични газове и течни изпаряеми анестетици. Фармакокинетика и фармакодинамика на съвременните инхалационни анестетици- райски газ, изофлуран, севофлуран и десфлуран.
14. Техники на обща инхалационна анестезия. Апаратна маскова анестезия- техника, показания, противопоказания. Ларингеална маска- същност, видове, техника на поставяне, предимства и недостатъци, показания и противопоказания. Ендотрахеална интубационна анестезия- показания, техники, екипировка и средства за ендотрахеална интубация.

15. Физиология на нервно-мускулното провеждане. Мускулни релаксанти- определение, класификация, механизъм на действие. Показания и противопоказания за приложение. Възстановяване на нервно-мускулното провеждане.
16. Обща венозна анестезия- определение, предимства и недостатъци. Средства за обща венозна анестезия. Фармакокинетика и фармакодинамика на венозните анестетици. Техники на обща венозна анестезия. Съвременна балансирана многокомпонентна анестезия- същност и основни принципи.
17. Локорегионална анестезия- определение, класификация, показания и противопоказания. Фармакология на локалните анестетици. Локална и системна токсичност на локалните анестетици- клинична картина и лечение.
18. Централни неврални блокади. Епидурална и спинална анестезия- определение, сравнителна характеристика, предимства и недостатъци, показания, противопоказания, техники. Усложнения при епидурална и спинална анестезия- профилактика и лечение.
19. Локорегионална анестезия. Периферни нервни блокади на горен крайник- техника на аксиларен блок. Усложнения на периферните нервни блокади- профилактика и лечение.
20. Анестезия в еднократната хирургия- особености, специални изисквания, избор на средства и техники на анестезия. Критерии за напускане на болничното заведение. Анестезия за инвазивни диагностични и терапевтични процедури.
21. Основни техники и средства за осигуряване и поддържане на проходими дихателни пътища при анестезия и интензивно лечение. Поведение при „трудни“ дихателни пътища. Изкуствена белодробна вентилация- определение, видове, показания, мониториране и усложнения.
22. Равновесие на вътрешната среда на организма. Водно-електролитно равновесие. Основни понятия- осмоларитет, осмолалитет, тоничитет. Разпределение на телесната вода в различните компартименти на тялото.
23. Водно-електролитно равновесие - отклонения и лечение в обмяната на натрия, калия, калция, магнезия и фосфора.
24. Алкално-киселинно равновесие. Основни понятия и определения за киселини и основи. Водороден експонент. Спрегнати двойки и буфери. Механизми на регулация на алкално-киселинното равновесие.
25. Алкално-киселинно равновесие. Определение, класификация, механизми, критерии за диагноза и лечение на ацидозите.
26. Алкално-киселинно равновесие. Определение, класификация, механизми, критерии за диагноза и лечение на алкалозите.
27. Хранителна и метаболитна поддръжка при пациенти на интензивно лечение. Малнутриция при пациенти в критично състояние- определение, патогенеза, значение. Показания, противопоказания и основни принципи на хранителната и метаболитна поддръжка при критично болни пациенти.
28. Основни принципи на парентералното, ентералното и смесено хранене- определение, показания, техники, средства, мониториране и усложнения.
29. Циркулаторен шок- определение, класификация, етиология и патогенеза, фази на протичане, клинична картина, критерии за диагноза. Хемодинамичен профил на хиповолемичен, кардиогенен, обструктивен и дистрибутивен шок.
30. Циркулаторен шок- основни принципи на лечение. Цел, задачи и средства за лечение на циркулаторен шок. Основи на инфузионната, вазопресорната и инотропната терапия.
31. Хеморагичен шок- определение, етиология, патогенеза, клинична картина, мониториране, принципи на лечение.
32. Трансфузионна терапия- показания, средства, рискове и усложнения.
33. Кардиогенен шок- определение, етиология, патогенеза, клинична картина, мониториране, принципи на лечение.
34. Сепсис и септичен шок- основни понятия и дефиниции. Етиология, епидемиология, патогенеза, скали за оценка, клинични прояви, диагностични критерии, мониториране. Синдром на многоорганна недостатъчност.
35. Сепсис и септичен шок- принципи на лечение.

36. Остра дихателна недостатъчност- определение, класификация, етиология, патогенеза, клинична картина, мониториране, принципи на лечение.
37. Остър респираторен дистрес синдром при възрастни (ARDS)- определение, етиология, патогенеза, фази на протичане, мониториране, принципи на лечение.
38. Множествена травма (политравма)- определение, механизъм на възникване, модели на нараняване. Стратегия и фази на обгрижване. Компоненти на травма системата. Триаж на пациентите. Prehospital Trauma Life Support и Advanced Trauma Life Support- основни принципи. Damage control ресусцитация- основни принципи.
39. Гръдна травма- класификация, патогенеза, начална оценка и ресусцитация. Диагноза и лечение на пряко застрашаващи живота усложнения- напрегнат и открит пневмоторакс, сърдечна тампонада, масивен хемоторакс, гръден капак.
40. Тежка черепно-мозъчна травма- определение, етиология, патогенеза, скали за оценка, принципи на мониториране и лечение.
41. Преекламписия и еклампсия- определение и критерии за диагноза, етиология, патогенеза, клинични прояви, принципи на лечение.
42. Остра бъбречна увреда- определение, класификация, скали за оценка, етиология, патогенеза, диагностични критерии, принципи на лечение.
43. Остра чернодробна недостатъчност- определение, класификация, етиология, патогенеза, диагностични критерии, принципи на лечение.
44. Особенности на интензивното лечение при пациенти с остро настъпили нарушения във функциите на централната нервна система- коматозни състояния, мозъчно-съдови инциденти. Скали за оценка. Синдром на интракраниална хипертензия. Мозъчна смърт- определение, етиология и патогенеза, критерии за поставяне на диагнозата. Органодонорство.
45. Клинична смърт и сърдечно спиране- определение, срокове, признаци. Показания и противопоказания за кардиопулмонална ресусцитация. Основно и разширено поддържане на жизнените функции- техники за осигуряване и поддържане на проходими дихателни пътища, изкуствена белодробна вентилация, извънгръдно притискане на сърцето.
46. Алгоритъм на поведение при пациенти с асистолия, безпулсова електрическа активност, безпулсова камерна тахикардия, камерно мъждене.
47. Фармакологична терапия при кардиопулмонална ресусцитация. Електрическа терапия. Лечение на постресусцитационния синдром.