

УТВЪРДИЛ:



Дата: 24.07.2025г.

Проф. д-р Бойчо Ланджов, дм
РЕКТОР НА МУ - СОФИЯ

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

ЕНДОКРИНОЛОГИЯ И БОЛЕСТИ НА ОБМЯНАТА

2025г.

1. Въведение

1.1 Наименование на специалността: **Ендокринология и болести на обмяната**

1.2 Дефиниция на специалността:

Ендокринология и болести на обмяната е медицинска специалност, изучаваща структурата и функцията на жлезите с вътрешна секреция – хипоталамус, хипофиза, надбъбречни жлези, полови жлези, щитовидна жлеза, паращитовидни жлези, ендокринен панкреас, пинеална жлеза, АПУД система, ендокринните функции на мастната тъкан, гастроинтестиналния тракт и други хормонопродуциращи клетки, както и разпространението, етиологията, патогенезата, клиничната картина, профилактиката, диагнозата, лечението и рехабилитацията при ендокринни и метаболитни заболявания.

Специалистът по Ендокринология и болести на обмяната трябва да е в състояние да диагностицира и лекува заболяванията, свързани с отклонения в структурата и функцията на жлезите с вътрешна секреция, и да притежава задълбочени познания в областта на другите раздели на вътрешните болести, както и на други сродни специалности.

1.3 Професионална квалификация на лицата, които имат право да се обучават по специалността: „лекар“

1.4 Продължителност на обучението: **4 (четири) години**

2. Учебен план (наименование на модулите/разделите и тяхната продължителност)

Теоретичното обучение включва 8 академични часа дневно, а практическото обучение се провежда на пълно работно време.

Раздел/Модул	Продължителност (в месеци)
Теоретично обучение – включва:	
1. Основен курс „Обща ендокринология“ Включва: • Биосинтеза, секреция, механизъм на действие, транспорт, биологични ефекти на: ○ Хипоталамични хормони ○ Хормони на аденохипофизата ○ Хормони на неврохипофизата ○ Хормони на надбъбречната кора ○ Хормони на надбъбречната сърцевина	• 3

- Полови хормони – андрогени, естрогени, прогестини
- Паратиреоиден хормон
- Хормони на островния апарат на панкреаса
- Гастро-интестинални хормони
- Ренин-ангиотензин-алдостеронова система
- Невроендокринна регулация на хипоталамо-хипофизно-гонадната ос
- Регулация на калциево-фосфорна обмяна
- Хормонална регулация на въглехидратната обмяна
- Множествени ендокринни неоплазии
- Автоимунни полиендокринни синдроми
- Ултразвукови методи за диагностика и лечение в ендокринологията

2. Основен курс „Хипоталамус, хипофиза, надбъбречни жлези и нарушения в теглото“

Включва:

- Функционално изследване на аденохипофизата
- Функционално изследване на неврохипофизата
- Функционално изследване на надбъбречната кора
- Функционално изследване на надбъбречната медула
- Съвременни образни методи в диагностиката на хипофизните заболявания
- Съвременни образни методи в диагностиката на надбъбречните заболявания
- Акромегалия. Гигантизъм
- Тумори на хипофизата
- Хипофизни инциденталомии
- Пролактином
- Хипопитуитаризъм
- Безвкусен диабет
- Синдром на Кушинг
- Надбъбречни инциденталомии
- Вродена надбъбречно-корова хиперплазия
- Остра и хронична надбъбречно-корова недостатъчност
- Хипералдостеронизъм
- Феохромоцитом

3. Основен курс „Полови жлези, интерсексуални състояния“

Включва:

- Функционално изследване на хипоталамо-хипофизно-овариалната ос
- Функционално изследване на хипоталамо-хипофизно-тестикуларната ос
- Нормално пубертетно развитие
- Мъжки хипогонадизъм
- Нарушения/вариации в половото развитие
- Хипогонадизъм при жени
- Гонадна дисгенезия

- Синдром на поликистозни яйчници
- Гинекомастия
- Репродуктивна ендокринология
- Климактериум при жени

3. Основен курс „Щитовидна жлеза и калциево-фосфорна обмяна“.

Включва:

- Нодозни струми
- Базедова болест
- Тиреотоксикоза
- Тиреоид - асоциирана орбитопатия (ТАО)
- Хипотиреоидизъм
- Тиреоидити
- Тиреоиден карцином
- Хипопаратиреоидизъм
- Първичен хиперпаратиреоидизъм
- Вторичен хиперпаратиреоидизъм
- Хиперкалцемични състояния
- Хипокалцемични състояния
- Остеопороза

5. Основен курс „Ендокринен панкреас и хиперлиппротеинемии (захарен диабет)

- Функционално изследване на ендокринен панкреас
- Диагноза на захарен диабет
- Класификация на захарен диабет
- Клинична характеристика на основните типове захарен диабет
- Епидемиология на захарен диабет
- Превенция на захарен диабет
- Етиология и патогенеза на захарен диабет
- Обучение на пациенти със захарен диабет
- Хранителен режим при захарен диабет
- Съвременни препоръки за контрол на захарен диабет
- Методи за контрол и самоконтрол на захарен диабет
- Място на технологиите в контрола и лечението на захарен диабет
- Инсулиново лечение при захарен диабет тип 1 и тип 2
- Неинсулиново лечение – бигваниди, сулфонилурейни препарати, тиазолидиндиони, алфа-глюкозидазни инхибитори, меглитиниди, SGLT2 инхибитори, DPP-4 инхибитори, GLP-1 рецепторни агонисти, GLP-1/GIP двойни рецепторни агонисти
- Остри усложнения на захарния диабет – диабетна кетоацидоза, хипергликемично хиперосмоларно състояние, хипогликемия
- Диабетна микроангиопатия – ретинопатия, нефропатия
- Диабетна невропатия – периферна и автономна
- Диабетна макроангиопатия
- Дислипидемии при ендокринни заболявания

• Хиперинсулинизм – органичен и функционален	
Практическо обучение, разпределено в следните модули*	Общо 45
1.Обучение по Вътрешни болести – Модул Кардиология Практически умения: • Усвояване на принципите на кардиопулмонална ресусцитация • Провеждане и интерпретация на ЕКГ • Работна ЕКГ проба – показания, противопоказания, интерпретация на резултатите • Ехокардиография – показания, интерпретация на резултатите • Амбулаторно мониториране на артериалното налягане – показания, интерпретация на резултатите • Показания, противопоказания и интерпретация на резултатите от коронарография	3
2.Обучение по Вътрешни болести – Модул Гастроентерология Практически умения: • Интерпретация на лабораторните резултати в хепатогastroентерологията • Интерпретация на резултатите от ендоскопско изследване на гастро-интестиналния тракт и жлъчните пътища • Интерпретация на резултатите от ултразвуково изследване на коремни органи • Интерпретация на резултатите от рентгеново изследване на гастро-интестиналния тракт и жлъчните пътища • Интерпретация на изследвания при метаболитно-асоциирана стеатозна чернодробна болест	2
3.Обучение по Вътрешни болести – Модул Нефрология Практически умения: • Интерпретация на резултати от образни изследвания в нефрологията • Интерпретация на резултати от изследвания за оценка наличие на хронично бъбречно заболяване • Методи за изследване на урина и интерпретация на резултатите	3
4.Обучение по Вътрешни болести – Модул Пулмология Практически умения: • Функционално изследване на дишането • Кръвно-газов анализ • Принципи на ендоскопската диагноза на белодробните болести и бронхоалвеоларен лаваж • Интерпретация на рентгенов и КАТ образ на основни белодробни заболявания • Диагностика на туберкулоза • Плеврална пункция • Принципи на кислородотерапията • Дихателна рехабилитация при белодробни заболявания	1

5.Обучение по Вътрешни болести – Модул Хематология Практически умения: • Определяне на кръвна група, директна и биологична проба • Методи на оцветяване и микроскопия – периферна кръв, цитохимични препарати • Интерпретация на резултати от стернална и лумбална пункция	1
6.Обучение по Вътрешни болести – Модул Алергология Практически умения: • Кожно-алергични проби • Белодробни тестове • Провокационни тестове • Интерпретация на имунологични лабораторни изследвания	1
7.Обучение по Вътрешни болести – Модул Ревматология Практически умения: • Ставен статус • Периставни манипулации • Вътреставни манипулации	1
8. Обща ендокринология Практически умения: • Провеждане на функционални стимулационни и супресионни тестове за диагноза на ендокринни заболявания • Интерпретация на резултати от функционални стимулационни и супресионни тестове за диагноза на ендокринни заболявания • Изследване на антропометрични показатели при пациенти с ендокринни заболявания	3
9. Хипоталамус, хипофиза, надбъбречни жлези и гонади Практически умения: • Интерпретиране на резултати от амбулаторно мониториране на артериалното налягане • Преценка на пубертетното развитие според съответната скала • Определяне на тежестта на хирзутизъм по скалата на Фериман-Галуей • Палпация на тестиси и орхидометрия • Овладяване на принципите на хормонално заместващото лечение • Интерпретиране на резултати от спермограма	10
10. Щитовидна жлеза и калциево – фосфорна обмяна Практически умения: • Палпация на щитовидна жлеза • Изследване на очен статус при пациенти с тиреоид-асоциирана офталмопатия • Интерпретация на резултати от ултразвуково изследване на щитовидна жлеза и парашитовидни жлези	10

• Извършване на тестове за латентна тетания – Хвостек, Трусо • Интерпретиране на резултат от цитоморфологично изследване от тънкоиглена биопсия на щитовидна жлеза • Интерпретиране на резултати от остеоденситометрия • Определяне на фрактурен риск и последващото поведение	
11. Захарен диабет Практически умения: • Обучение на пациенти със захарен диабет по основни проблеми на захарния диабет • Изготвяне на хранителен режим на пациент със захарен диабет • Интерпретиране на резултати от ОГТТ за диагноза на предиабет и захарен диабет • Интерпретиране на резултати от ОГТТ за диагноза на гестационен захарен диабет • Определяне на инсулинов режим и инсулинови дози • Изследване и интерпретиране на резултати от изследване на кръвната захар в капилярна кръв • Изследване и интерпретиране на резултати от изследване на бета-хидроксibuтират /бета-кетон/ в капилярна кръв • Интерпретиране на данни от продължително глюкозно мониториране • Адаптиране на основни параметри на инсулиновата помпа при лечение с постоянна подкожна инсулинова инфузия • Работа с утвърдени калкулатори и въпросници за определяне на степента на риск от захарен диабет и сърдечно-съдов риск • Изследване на неврологичен статус на пациент със захарен диабет • Интерпретиране на резултатите от изследване на отношението на албумин към креатинин в урината • Определяне на необходимостта и целите на липидопонижаващата терапия при пациентите със захарен диабет, предиабет, метаболитен синдром и затлъстяване, съобразно категорията на сърдечно-съдов риск	10
Общо:	48 месеца (4 години)

* Обучението по модулите от Вътрешните болести предхожда основното обучение по Ендокринология и болести на обмяната и се провежда през първите 12 месеца от специализацията в лечебни заведения, одобрени за обучение по съответните специалности.

Подготовката на специализантите се осъществява чрез участие в теоретични курсове, колегиуми, визитации, клинични обсъждания, работа в диагностично-

консултативни кабинети, изготвяне на научни доклади и презентации, представяне на клинични случаи, участие в научни и образователни форуми и прояви, както и чрез индивидуални контакти с преподавателите в обучаващата институция. Специализантите водят документацията на пациентите и ги докладват на визитации и клинични колегии, под ръководството на ръководителя на специализацията.

3. Минимален задължителен брой практически дейности

Изследвания, манипулации, дейности	Брой
1.Изследване на кръвна захар с глюкомер	50
2.Обучение на пациент със захарен диабет за инжектиране на инсулин	50
3.Изследване на неврологичен статус (10 г монофиламент, термочувствителност, вибрационен усет) при пациент със захарен диабет	150
4.Интерпретиране на данни от продължително глюкозно мониториране	20
5.Адаптиране на основни параметри при работа с инсулинова помпа	10
6. Изследване на очен статус при пациенти с тиреоид-асоциирана офталмопатия	30
7. Извършване на тестове за латентна тетания – Хвостек, Трусо	30
8. Интерпретиране на резултат от цитоморфологично изследване от тънкоиглена биопсия на щитовидна жлеза	25

4. Задължителни колоквиуми

1. Обща ендокринология
2. Хипоталамус, хипофиза, надбъбречни жлези
3. Полови жлези, интерсексуални състояния
4. Щитовидна жлеза, калциево-фосфорна обмяна
5. Ендокринен панкреас

5. Знания, умения и компетентности, които специализантът следва да придобие

1. Да може да постави основана на доказателства диагноза и да назначи съвременно лечение на ендокринни заболявания
2. Да осъществява съвременна профилактика и скрининг на ендокринни заболявания
3. Да изготвя план на изследвания и да интерпретира получените резултати

4. Да познава индикациите, контраиндикациите, усложненията, лекарствените взаимодействия на терапевтичните средства и подходи при ендокринни заболявания
5. Да изготвя подходящи програми за обучение на пациенти с ендокринни заболявания.
6. Да познава индикациите, контраиндикациите и интерпретацията на диагностичните тестове при ендокринни заболявания и да може сам да извършва по-важните от тях
7. Да има колаборативни умения, да осъществява професионални контакти с лекуващи лекари от други специалности, може да работи в екип с други медицински специалисти с оглед най-доброто диагностициране и лечение на пациента с ендокринно заболяване
8. Да овладее необходимите технически и практически умения, специфични за ендокринната патология
9. Да овладее и използва знания и умения свързани с пола, културните и етническите особености на лекуваните пациенти
10. Да има комуникативни умения, да осъществява добър контакт с пациента, да може да сменя синтетична анамнеза от разпита на пациента и близките му
11. Да има умения на мениджър при преценка предимствата и недостатъците на лечение в болница, амбулаторен кабинет и домашно лечение; да оценява съотношението разход/полза и полза/риск при различни терапевтични и профилактични програми
12. Да изпълнява ролята на здравен съветник при оценка на степените на риск при дадено заболяване и да притежава задълбочени познания при провеждане на първична, вторична и третична профилактика
13. Да следи научната литература в областта на ендокринологията и болестите на обмяната и да прилага получената информация в диагнозата и лечението на пациентите
14. Да се стреми към поддържане и повишаване на квалификацията си чрез участие в продължителното медицинско обучение.
15. Да развие и притежава професионални умения в областта на медицинската етика, включващи зачитане правата на пациента и вземане на

информирано съгласие от пациентите при извършване на медицински изследвания.

В края на обучението си специализантът по Ендокринология и болести на обмяната трябва да демонстрира следните практически умения:

- Да определя или коригира хранителния режим на лица с поднормено и наднормено тегло и затлъстяване
- Да може да назначава съответните изследвания и тестове за доказване на диагнозата при следните клинични състояния: загуба на тегло/наддаване на тегло; полидипсия, полиурия; аменорея; хирзутизъм; стерилитет; еректилна дисфункция; нисък ръст, забавен растеж, забавен пубертет; хипогонадизъм; преждевременен пубертет.
- Да интерпретира сексуалното поведение в контекста на ендокринните заболявания
- Да преценява значението на стила на живот и влиянието на семейството и обществото при пациенти със захарен диабет, затлъстяване, остеопороза и при жените в менопауза.
- Да работи съвместно с други медицински специалисти (невролог, офталмолог, кардиолог, нефролог, хирург, ортопед, диетолог, медицинска сестра) за осъществяване на комплексното обслужване на пациент с ендокринно заболяване, както и обучението му.
- Да следи новостите в областта на ендокринологията (фундаментална и клинична), които могат да променят концепциите за действието на хормоните и да улеснят новите терапевтични стратегии.
- Да има становище за етичните принципи на лечението в ендокринологията, например, лечението с растежен хормон при деца, хормонално заместващото лечение в менопауза и др.
- Да се справя със спешните състояния в ендокринологията - диабетна кетоацидоза; хипогликемия; хиперосмоларно некетогенно състояние; Адисонова криза; хипопитуитарна криза/кома; хипертонична криза; хиперкалцемиа; хипонатремия; хипо- и хиперкалемиа; тиреотоксична криза; микседемна кома; остра постоперативна хипокалцемиа; подготовка за оперативна интервенция на пациент със захарен диабет; подготовка на бременни със захарен диабет за раждане; подготовка на бременни с болест на Адисон за раждане.

6. Конспект за държавен изпит за специалност Ендокринология и болести на обмяната

1. Хипоталамични хормони и фактори на регулация на аденохипофизната секреция.
2. Преднохипофизни хормони – химически състав и биологично действие
3. Хормони на неврохипофизата.
4. Акромегалия. Гигантизъм.
5. Тумори на хипофизата. Пролактином.
6. Хипопитуитаризъм.
7. Безвкусен диабет.
8. Кортикостероиди - биосинтеза, транспорт, метаболизъм, биологично действие.
9. Функционално изследване на надбъбречната кора.
10. Синдром на Кушинг.
11. Вродена надбъбречно-корова хиперплазия.
12. Остра и хронична надбъбречно-корова недостатъчност.
13. Ренин - ангиотензин - алдостеронова система.
14. Хипералдостеронизъм.
15. Хормони на надбъбречната сърцевина - биосинтеза, транспорт, метаболизъм, физиологично действие и регулация на секрецията им.
16. Феохромоцитом.
17. Андрогени - биосинтеза, транспорт, метаболизъм, биологично действие. Регулация на тестикуларната функция. Пубертетно развитие при момчета.
18. Мъжки хипогонадизъм - класификация, клинични прояви, диагноза, лечение.
19. Нарушения/вариации в половото развитие – класификация.
20. Гонадна дисгенезия. Синдром на Klinefelter. Синдром на Turner.
21. Естрогени и прогестини – биологично действие. Пубертетно развитие при момичета. Регулация на менструалния цикъл.
22. Синдром на поликистозните яйчници.
23. Хипогонадизъм при жени - класификация, клинични прояви, диагностика и лечение.
24. Хормони на островния апарат на панкреаса. Биологично действие и регулация на въглехидратната обмяна.
25. Етиология и патогенеза на захарния диабет.
26. Класификация на захарен диабет. Клинична характеристика на основните типове захарен диабет.

27. Диабетна микроангиопатия – патогенеза, клинична изява, профилактика и лечение.
28. Диабетна невропатия - класификация, диагноза, клинична картина, лечение.
29. Диабетна макроангиопатия – патогенеза, клинична изява, профилактика и лечение.
30. Диабетно стъпало - диагноза, клинична картина, профилактика, лечение.
31. Остри метаболитни усложнения на захарния диабет - диабетна кетоацидоза, хиперосмоларна кома.
32. Остри метаболитни усложнения на захарния диабет - хипогликемия.
33. Хиперинсулинизм – органичен и функционален.
34. Хранителен режим при захарен диабет.
35. Инсулиново лечение при захарен диабет.
36. Неинсулиново лечение на захарен диабет.
37. Затлъстяване – етиология, патогенеза, лечение.
38. Метаболитен синдром.
39. Дислипидемии при ендокринни заболявания.
40. Биосинтеза, секреция, механизъм на действие на тиреоидните хормони и регулация на тиреоидната функция.
41. Биологичен ефект и периферен метаболизъм на тиреоидните хормони. Синдроми на резистентност към действието на тиреоидните хормони.
42. Нодозна еутиреоидна струма – епидемиология, диагностичен алгоритъм и терапевтичен подход.
43. Тиреоиден карцином – класификация, диагностичен алгоритъм, терапевтичен подход, проследяване.
44. Базедова болест – патогенеза, клинична изява, диагноза, усложнения, лечение.
45. Тиреотоксикоза – класификация. Диагностични и лечебни подходи според клиничните форми.
46. Тиреоид - асоциирана орбитопатия (ТАО) – етиопатогенеза, диагностични методи, клинични класификации, лечение.
47. Хипотиреоидизъм – класификация, клинични форми, терапевтичен подход.
48. Тиреоидити – класификация, клиника, диагностичен алгоритъм, терапевтичен подход.
49. Регулация на калциево-фосфорната обмяна.
50. Хипопаратиреоидизъм и псевдохипопаратиреоидизъм – етиология, клинична картина, диагноза и диференциална диагноза, лечение
51. Първичен хиперпаратиреоидизъм – патофизиология, клинична картина, усложнения, лечение.

52. Вторичен хиперпаратиреоидизъм - патофизиология, клинични форми, усложнения, лечение.
53. Хиперкалцемични състояния – диференциална диагноза, принципи на лечение.
54. Хипокалцемични състояния – диференциална диагноза, принципи на лечение.
55. Первична остеопороза – класификация, патогенеза, диагноза и лечение.
56. Вторична остеопороза – класификация, патофизиология, терапевтичен подход.
57. Множествени ендокринни неоплазии (МЕН) – класификация, клинични прояви, диагноза, принципи на лечение
58. Автоимунни полиендокринни синдроми – класификация, клинични изяви, принципи на лечение