

УТВЪРДИЛ:

Дата: 07.04.2025г.

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



УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

НЕФРОЛОГИЯ

2025г.

УЧЕБНА ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

„НЕФРОЛОГИЯ“

1. ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. **Наименование на специалността:** „Нефрология“.

1.2. **Дефиниция на специалността:** Непрологията е клинична консервативна медицинска специалност, дял от вътрешните болести, която се занимава с диагностицирането, лечението и профилактиката на заболяванията на отделителната система, каквито са: имунните първични и вторични (в хода на системни автоимунни заболявания) гломерулопатии, гломерулопатиите в хода на артериална хипертония и захарен диабет, инфекциозните възпаления на пикочните пътища, бъбречно-каменната болест, интерстициалните нефрити, генетичните бъбречни болести и редица други. Специалността включва и методите за лечение на бъбречна недостатъчност (терминален стадий на бъбречно заболяване) – диализните методи за извънбъбречно почистване на кръвта (хемодиализа и перитонеална диализа), плазмафереза и плазмообмен, както и бъбречната трансплантация – оценка и подготовка на донор и реципиент, тяхното проследяване, диагностициране на усложненията, свързани с трансплантацията, и тяхното лечение. Специалността включва и методите за първична и вторична профилактика на бъбречните заболявания, както и техните усложнения с оглед редуциране риска от развитие на хронично бъбречно заболяване и остро бъбречно увреждане, които са доказан рисков фактор за прогресия на сърдечно-съдовите заболявания.

1.3. **Цел и предназначение на специализацията:** Целта на специализацията е да осигури придобиване на необходимия оптимум теоретични знания и практически умения за осъществяване на специализирана доболнична и болнична дейност във всички раздели на нефрологията – клинична нефрология, диализни методи и плазмообмен и бъбречна трансплантология. Предназначението на специализацията е да осигури възможност за качествено и в пълен обем извършване на медицински дейности от лекарите – нефролози, работещи в болничната и извънболничната помощ.

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

1.5. **Изисквани базови образование и квалификация за допускане до обучение по специалност „Нефрология“:** Висше образование по специалност

„медицина“ с образователно-квалификационна степен „магистър“ и правоспособност „магистър – лекар“.

2. ОБУЧЕНИЕ

2.1. 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.*

Обучението по специалност „Нефрология“ продължава 4 (четири) години и е разпределено в следните модули със съответна продължителност:

Раздел / модул	Продължителност
Теоретично обучение, разпределено в следните курсове: 1. Основен курс по нефрология 2. Тематичен курс „Актуална нефрология“ – I част 3. Тематичен курс „Актуална нефрология“ – II част 4. Тематичен курс „Практическа нефрология“ – I част 5. Тематичен курс „Практическа нефрология“ – II част 6. Тематичен курс „Хронично бъбречно заболяване и остро бъбречно увреждане“	Общо 2 месеца
Практическо обучение, разпределено в следните модули: 1. Обучение в модули по вътрешни болести, което се провежда през първата година от специализацията, както следва: 1.1. Кардиология 1.2. Гастроентерология 1.3. Хематология 1.4. Пулмология 1.5. Ендокринология 1.6. Алергология 1.7. Ревматология 2. Клинична нефрология 3. Диализно лечение 4. Трансплантология	Общо 46 месеца 2 месеца 2 месеца 2 месеца 2 месеца 2 месеца 1 месец 1 месец 30 месеца 3 месеца 1 месец
Общо:	4 години (48 месеца)

2.2. Кратко съдържание и цели на основните модули от теоретичното и практическото обучение.

2.2.1. Теоретично обучение.

Основният курс и тематичните курсове имат за цел да предоставят на специализиращите лекари задълбочени теоретични познания върху анатомията (в т. ч.

на ултраструктурно молекулно равнище), физиологията, патоанатомията и патофизиологията на отделителната система, имащи пряко отношение към тяхната непосредствена подготовка като клиницисти-нефролози. Освен това модулите от теоретичното обучение имат за цел придобиване на разширени и задълбочени познания у специализиращите лекари относно етиологията, патогенезата, клиничното протичане, съвременните диагностични методи, прогнозата, съвременното консервативно фармакологично лечение на заболяванията на бъбреците и пикочните пътища, както и разширени познания относно хемодиализните методи, методите за перитонеална диализа и бъбречната трансплантация.

В **„Основен курс по нефрология“** пропорционално са застъпени теоретичните раздели от клиничната нефрология, хемодиализата, перитонеалната диализа и бъбречната трансплантация като синдроми и заболявания, както и интердисциплинарни проблеми, свързани с лабораторната, имунологичната, образната, функционалната, нуклеарномедицинската, микробиологичната и хистологичната диагностика на заболяванията в нефрологията, отразени в раздел 2.3. Учебна програма.

В тематичните курсове **„Актуална нефрология“ I и II част** се акцентира върху най-новите достижения в научната дисциплина Нефрология с цел запознаване на специализиращите лекари с етиологични, патогенетични, диагностични и лечебни аспекти, нови теории в науката, класификации, както и аспекти от актуализираните ръководства за добра клинични практика в нефрологията, диализното лечение и трансплантологията, когато такива са налице. Основните тематични единици се регламентират в конкретните програми за съответните курсове и се актуализират периодично.

В тематичните курсове **„Практическа нефрология“ I и II част** се акцентира върху връзката между теоретичните постановки и ежедневната клинична дейност на нефролога, разглеждат се клинични случаи, приложението на класически и нови диагностични и лечебни подходи. Дискутират се диференциално-диагностични планове. Основните тематични единици се регламентират в конкретните програми за съответните курсове и се актуализират периодично.

В тематичен курс **„Хронично бъбречно заболяване и остро бъбречно увреждане“** се надграждат теоретичните познания и връзката им с практическата клинична дейност с акцент върху двата основни и най-значими от клинична и социална гледна точка синдромокомплекс в нефрологията – хроничното бъбречно заболяване (ХБЗ) и остроото бъбречно увреждане (ОБУ), относно етиологията, патогенезата,

класификационни и стадиращи системи, биомаркери, прогностични фактори, както и основните лечебни подходи при ХБЗ и ОБУ – консервативен, лечение с хемодиализа, перитонеална диализа и бъбречна трансплантация. Основните тематични единици се регламентират в конкретните програми за съответните курсове и се актуализират периодично.

2.2.2. Практическо обучение.

Практическото обучение в модулите по основните раздели на вътрешната медицина има за цел да предостави на специализиращите съвременни теоретични познания и практически умения, отнасящи се до етиологията, патогенезата, клиничните прояви, диагностиката, диференциалната диагноза и етиологичното, патогенетичното и симптоматичното лечение на патологичните състояния в областта на кардиологията, гастроентерологията, хематологията, пулмологията, ендокринологията, алергологията, ревматологията с оглед придобиване на умения за мултидисциплинарен комплексен диагностично-лечебен подход. Това се постига чрез участие на специализиращите в ежедневните дейности в съответните профилни клиники и/или отделения, свързани със снемане на анамнеза и обективно състояние при пациенти, осъществяване на параклинични изследвания и интерпретация на резултати от такива, дискусии на лечебни подходи и проследяване ефекта от лечението.

В модул **Кардиология** се разглеждат синдроми и заболявания на сърдечно-съдовата система като сърдечна недостатъчност, исхемична болест на сърцето, кардиомиопатии, заболявания на ендокарда и перикарда, заболявания на сърдечните клапи, нарушения на сърдечния ритъм, заболявания на големите съдове и други.

В модул **Гастроентерология** се разглеждат синдроми и заболявания на органите на храносмилателната система като чернодробна цироза, хронични вирусни, автоимунни и токсични хепатити, язвена болест на стомаха и дуоденума, възпалителни чревни заболявания и други.

В модул **Хематология** се разглеждат синдроми и заболявания на кръвотворните органи като анемии, лимфоми, левкемии, тромбоцитопатии и тромбоцитопении, коагулопатии, тромботични микроангиопатии и други.

В модул **Пулмология** се разглеждат синдроми и заболявания на дихателните пътища и белите дробове като хронична и остра дихателна недостатъчност, инфекции на дихателните пътища, първично и вторично организирани пневмонии, пулмонити, засягане на белите дробове в хода на системни автоимунни заболявания и други.

В модул **Ендокринология** се разглеждат синдроми и заболявания като захарен диабет и неговите макро- и микроангиопатични усложнения, нарушения на липидния метаболизъм, заболявания на хипофизата, в т. ч. централен безвкусен диабет, заболявания на щитовидната жлеза, хипо- и хипертиреозидизъм, заболявания на паращитовидните жлези, заболявания на надбъбречните жлези и други.

В модул **Алергология** се разглеждат синдроми и заболявания, свързани с абнормни имунни реакции, бронхиална астма, алергии и други.

В модул **Ревматология** се разглеждат синдроми и заболявания като васкулити на малките, средните и големите съдове, системни автоимунни заболявания като системен еритематозен лупус, прогресивна системна склероза, равматоиден полиартрит, спондилоартропатии, подагра и кристални артропатии и други.

Основните аспекти от практическото обучение в модулите по клинична нефрология, диализно лечение и бъбречна трансплантология са регламентирани в следващия раздел 2.3. Учебна програма – съответно точки 2.3.4., 2.3.5. и 2.3.6.

2.3. Учебна програма.

2.3.1. Основни теоретични единици в модул „Клинична нефрология“:

- Морфологична и функционална организация на бъбреците и отделителната система.
- Клинична оценка на бъбречно болен – особености на анамнеза и статус.
- Изследване на урината, уринен седимент.
- Хематурия.
- Протеинурия.
- Микробиологична уринна диагностика.
- Ултразвукова диагностика в нефрологията.
- Образни диагностични методи (рентгенография, СТ, MRT)
- Нуклеарно-медицински изследвания в нефрологията (бъбречна сцинтиграфия, SPECT-CT, PET).
- Функционална бъбречна диагностика.
- Имунологични изследвания в нефрологията.
- Пункционна бъбречна биопсия и нефропатологични аспекти на дифузните бъбречни заболявания.
- Норма и патология в обмяната на натрия и водата.
- Норма и патология в обмяната на калия и магнезия.
- Киселинно-основен баланс на организма и неговите отклонения.

- Калциево-фосфорна обмяна – норма и патология. Вторичен хиперпаратиреоидизъм. Минерално костно разстройство при хронично бъбречно заболяване.
- Нефритен и нефротичен синдроми.
- Хипертонична болест. Хипертонична нефропатия.
- Вторични бъбречни хипертонии – ренопаренхимна и реновазална.
- Диабетна нефропатия.
- Остър постинфекциозен гломерулонефрит.
- Хронични гломерулонефрити – класификация, етиология, патогенеза, клинични прояви, принципи на лечение.
- Имуноглобулин А (IgA) нефропатия. Нефропатия на Henoch-Schoenlein.
- Идиопатичен нефротичен синдром. ГНМП, МзПГН, ОСГС.
- Мембранозна нефропатия.
- Мембранопролиферативни (мезангиокапилярни) гломерулонефрити.
- Лупусна нефропатия (лупусен нефрит).
- Нефропатии при системни васкулити.
- Амилоидна нефропатия (бъбречна амилоидоза).
- Миеломна нефропатия. Нефропатии при плазматично-клетъчни дискразии.
- Инфекции на бъбреците и пикочните пътища. Остър и хроничен пиелонефрит.
- Интерстициални нефрити.
- Обструктивна и рефлуксна нефропатии.
- Аналгетична нефропатия. Хронични токсични (медикаментозни) нефропатии.
- Радиационни нефропатии.
- Балканска ендемична нефропатия (БЕН).
- Хиперурикемия и хиперурикемична нефропатия.
- Бъбречни кисти. Автозомно-доминантна бъбречна поликистозна болест. Други кистозни заболявания на бъбреците.
- Нефролитиаза.
- Бъбрек и бременност.
- Вродени аномалии на бъбреците и пикочните пътища.
- Вродени тубулопатии.
- Бъбречна туберкулоза и туберкулоза на пикочните пътища.
- Тумори на бъбреците и пикочните пътища.
- Остро бъбречно увреждане (остра бъбречна недостатъчност).

- Хронично бъбречно заболяване – класификация, клинично протичане, стратификация на риска, консервативно лечение.
- Хронично бъбречно заболяване – принципи на нефропротективното лечение.
- Бъбречна недостатъчност. Уремичен синдром. Индикации и контраиндикации за бъбречнозаместващо лечение.
- Дозиране на медикаменти при ограничена бъбречна функция.
- Лечение с диуретици. Диуретична резистентност.
- Принципи на имunosупресивното лечение в нефрологията.
- Принципи на антибактериалното лечение в нефрологията.
- Принципи на антихипертензивното лечение в нефрологията.

2.3.2. Основни теоретични единици в модул „Диализно лечение“:

- Хемодиализа – показания, противопоказания, физико-химични принципи на методите, диализна апаратура, консумативи и техника на процедурата.
- Хемодиализа – видове съдови достъпи, усложнения от страна на съдовия достъп и тяхното лечение.
- Хемодиализа – провеждане на процедурата, дозиране на хемодиализа, усложнения по време на хемодиализна процедура и тяхното лечение.
- Хемодиализа – качество на живот при периодично хемодиализно лечение, хронични усложнения при периодично хемодиализно лечение.
- Хемодиализа при остро състояние. Хемофилтрация.
- Перитонеална диализа – видове (CAPD, APD), подготовка на пациента, показания, противопоказания, принципи.
- Перитонеална диализа – дозиране. ПЕТ. Разтвори за перитонеална диализа.
- Перитонеална диализа – усложнения. Диализно-асоцииран перитонит, принципи на лечение.
- Плазмаобмен. Плазмафереза в нефрологията – видове, принципи, индикации, контраиндикации, усложнения.

2.3.3. Основни теоретични единици в модул „Трансплантология“:

- Бъбречна трансплантация – показания, противопоказания, понятие за донор и реципиент, оценка и подготовка. Законодателство.
- Бъбречна трансплантация – урологични аспекти, принципи на хирургичната техника.
- Бъбречна трансплантация – реакции на отхвърляне на присадката, класификация, диагностика и лечение.

- Бъбречна трансплантация – отложена функция на присадката, хронична нефропатия на присадката.

- Бъбречна трансплантация – усложнения. Вирусни, бактериални и микотични инфекции при бъбречнотрансплантирани пациенти, принципи на лечение.

- Бъбречна трансплантация – усложнения. Инфекции на пикочните пътища при бъбречнотрансплантирани пациенти, принципи на лечение.

- Бъбречна трансплантация – усложнения. Неопластични заболявания при бъбречнотрансплантирани пациенти.

- Бъбречна трансплантация – имунологични аспекти.

- Бъбречна трансплантация – имуносупресивни протоколи, усложнения от имуносупресивното лечение.

2.3.4. Практическата подготовка в модул „Клинична нефрология“ се реализира чрез ежедневно участие и натрупване на достатъчно умения в:

- Обработване на пациент с бъбречно заболяване чрез снемане на анамнеза, физикален статус, поставяне на работна диагноза, изграждане на диференциално-диагностичен план и план за лечение.

- Участие в клинични визитации, клинично-лабораторни, клинично-микробиологични, клинично-рентгенологични, клинично-биопсични срещи.

- Интерпретации на лабораторни кръвни и уринни изследвания.

- Интерпретации на микробиологични изследвания.

- Интерпретации на образни изследвания.

- Интерпретации на хистологични резултати от пункционна бъбречна биопсия.

- Определяне на показания и противопоказания за провеждане на пункционна бъбречна биопсия.

- Овладяване принципите и интерпретации на резултати от ултразвукова диагностика в нефрологията.

- Интерпретации на резултати от изследвания на АН. 24-часов Holter RR.

- Интерпретации на нуклеарно-медицински изследвания в нефрологията (бъбречна сцинтиграфия, SPECT-CT, PET) и на функционални изследвания при нефрологичен пациент.

- Подготовка на пациенти за параклинични изследвания (лабораторни, функционални, хистологични, образни, нуклеарно-медицински).

- Участия в консултации на пациенти с остри и хронични бъбречни заболявания.

2.3.5. Практическата подготовка в модул „Диализно лечение“ се реализира чрез ежедневно участие и натрупване на достатъчно умения в:

- Определяне на индикации и контраиндикации за диализно лечение – при остри и хронични състояния на ограничена бъбречна функция. Клинична оценка на пациент с бъбречна недостатъчност.
- Осъществяване на съдов достъп за хемодиализа – асистирание при пункциране / пункциране по Seldinger на vena femoralis, vena subclavia, vena jugularis interna. Асистирание при поставяне на перманентен тунелизиран катетър.
- Пункциране на AV-фистула и AV-протеза при пациенти на периодично хемодиализно лечение.
- Водене на диализна процедура. Определяне доза на диализа. Лечение на интрадиализни усложнения.
- Определяне на индикации, контраиндикации и участие в провеждането на продължителни диализни процедури в условия на интензивни грижи при критични пациенти.
- Участие в подготовка на пациент за CAPD, APD, определяне на режим и доза на диализата, интерпретация на резултати от ПЕТ, диагностика и лечение на усложнения при перитонеална диализа.
- Определяне на индикации и контраиндикации и участие при провеждане на плазмафереза, имуносорбция, хемосорбция при нефрологичен пациент.
- Клинична оценка на пациент на диализно лечение.

2.3.6. Практическата подготовка в модул „Трансплантология“ се реализира чрез ежедневно участие и натрупване на достатъчно умения в:

- Клинична и параклинична оценка на кандидат нефродонор (жив донор) и реципиент – протоколи и критерии.
- Овладяване на основни принципи на диагностика и лечение на усложненията при бъбречна трансплантация.
- Амбулаторно проследяване на бъбречнотрансплантирани пациенти.
- Подготовка за и интерпретация на кръвни и уринни лабораторни, образни, микробиологични, имунологични изследвания на бъбречнотрансплантиран пациент.
- Интерпретация на хистологични резултати от биопсия на трансплантиран бъбрек.
- Управление на имunosупресивното лечение при бъбречнотрансплантиран пациент.

2.3.7. Задължителен минимум от практически дейности и манипулации, които всеки специалист по нефрология трябва да извърши:

Практическа дейност / манипулация	Минимален брой с участието на специалиста
Качествено изследване на уринна проба с тест-лента (dipstick) и интерпретация на резултати.	50
Микроскопско изследване на уринен седимент, изследване морфология на еритроцити в уринен седимент и интерпретация на резултати.	20
Изследване на протеинурия и интерпретация на резултати.	50
Вземане, съхраняване и транспортиране на урина за микробиологично изследване и интерпретация на резултати.	30
Подготовка, провеждане и интерпретация на резултати от функционални проби за концентриране на урина.	30
Ултразвукова диагностика на бъбречно болен.	20
Подготовка на пациент за образно изследване (рентгенография на БУМ, СТ, MRT).	10
Интерпретация на образно изследване при бъбречно болен (рентгенография на БУМ, СТ, MRT).	10
Поставяне на уретрален катетър.	10
Подготовка на пациент, присъствие и асистиране при провеждане на пункционна бъбречна биопсия.	5
Интерпретация и поставяне на хистологична диагноза върху резултат от пункционна бъбречна биопсия.	20
Водене на хемодиализна процедура, лечение на интрадиализни усложнения.	10
Пунктиране на AV-фистула или AV-протеза.	10
Присъствие и асистиране при осъществяване на съдов достъп за хемодиализа.	3
Хроничнохемодиализна процедура – техника и консумативи, водене на диализата, диагностика на усложнения.	5
Съдов достъп при индикации за спешна хемодиализа – присъствие и асистиране.	3
Перитонеална диализа – CAPD, APD, техника и усложнения – диагностика и лечение.	3

2.4. Задължителни успешно положени колоквиуми:

По време на специализацията по нефрология, всеки специалист трябва да положи успешно следните 5 (пет) колоквиуми, които да бъдат регулярно и тематично разпределени, както следва:

1. „Анатомия и физиология на отделителната система.“ – на 12-ия месец от началото на специализацията.
2. „Симптоми и синдроми в нефрологията. Лабораторни и инструментални изследвания в нефрологията.“ – на 18-ия месец от началото на специализацията.
3. „Гломерулопатии – остри и хронични, първични и вторични.“ – на 24-ия месец от началото на специализацията.
4. „Тубулоинтерстициални заболявания. Вродени бъбречни заболявания. ОБУ. ХБЗ.“ – на 36-ия месец от началото на специализацията.
5. „Диализно лечение и бъбречна трансплантация.“ – на 48-ия месец от началото на специализацията.

2.5. Знания, умения и компетентности, които специалистът следва да придобие:

1. Изработване на алгоритъм за диагностика и лечение на пациент с бъбречно заболяване.
2. Надграждане на изработени компетентности за поставяне на работна диагноза, изграждане на диференциално-диагностичен план и лечебен план при пациент с бъбречно заболяване.
3. Докладване на клинични случаи на визитации и лекарски колегиуми.
4. Участие в клинично-лабораторни, клинично-микробиологични, клинично-рентгенологични, клинично-хистологични срещи.
5. Адекватна интерпретация на лабораторни, микробиологични, имунологични, функционални, образни, нуклеарно-медицински и хистологични резултати при бъбречно болен.
6. Провеждане на нефрологични консултации – спешни и планови, на приходящи и хоспитализирани пациенти.
7. Определяне на показания и противопоказания за пункционна бъбречна биопсия, подготовка на пациенти за манипулацията и присъствие/асистиране на такава.
8. Ехографска диагностика на бъбречно болен и придобиване на знания относно това къде и кога трябва да се прилага доплерова ултразвукова диагностика, нейната диагностична стойност, информативна стойност на триплекс-ехографията.
9. Определяне на индикации и контраиндикации за хемодиализно лечение.

10. Овладяване принципите на осъществяване на хемодиализната процедура, диагностика на усложненията и тяхното лечение.
11. Определяне индикациите и контраиндикациите за провеждане на перитонеална диализа, диагностика на усложненията и тяхното лечение.
12. Определяне на индикации и контраиндикации за плазмаобмен, участие при провеждането на плазмафереза, диагностика и лечение на перипроцедурните усложнения.
13. Подготовка на пациент с бъбречна недостатъчност за бъбречна трансплантация. Подготовка и оценка на жив кандидат нефродонор – протоколи и критерии. Познаване на принципите на терапията при бъбречнотрансплантиран пациент. Диагностика и лечение на усложненията при бъбречна трансплантация.
14. Амбулаторно проследяване на бъбречнотрансплантирани пациенти в диспансер по бъбречна трансплантация.

3. КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „НЕФРОЛОГИЯ“

1. Структура и функции на нефрона.
2. Изследване на урина. Уринен седимент.
3. Протеинурия – видове, методи за изследване, диагностична стойност.
4. Хематурия.
5. Образни диагностични методи в нефрологията.
6. Радиоизотопни (нуклеарно-медицински) диагностични методи в нефрологията.
7. Функционални диагностични методи в нефрологията.
8. Имунологични изследвания в нефрологията.
9. Пункционна бъбречна биопсия – методика, показания, противопоказания, усложнения.
10. Водно-електролитни нарушения.
11. Киселинно-основни нарушения.
12. Калциево-фосфорна обмяна – норма и патология.
13. Остър постинфекциозен гломерулонефрит.
14. Имуноглобулин А (IgA) нефропатия.
15. Идиопатичен нефротичен синдром. ГНМП. ОСГС.
16. Мембранозна нефропатия.
17. Мембранопротрофративни (мезангиокапилярни) гломерулонефрити.
18. Лупусна нефропатия (лупусен нефрит).
19. Нефропатии при системни васкулити.
20. Диабетна нефропатия.
21. Амилоидна нефропатия (бъбречна амилоидоза).
22. Остър и хроничен пиелонефрит. Инфекции на пикочните пътища.
23. Остър интерстициален (имунен) нефрит.
24. Обструктивна и рефлуксна нефропатия.

25. Аналгетична нефропатия. Хронични медикаментозни (токсични) нефропатии.
26. Балканска ендемична нефропатия (БЕН).
27. Нефролитиаза.
28. Артериална хипертония. Хипертонична нефропатия. Вторични бъбречни хипертонии – ренопаренхимна и реновазална.
29. Антихипертензивно лечение в нефрологията.
30. Антибактериално лечение в нефрологията.
31. Диуретично лечение. Диуретична резистентност.
32. Имуносупресивно лечение в нефрологията.
33. Дозиране на медикаменти при ограничена бъбречна функция.
34. Вродени аномалии на бъбреците и пикочните пътища. Вродени нефропатии.
35. Тумори на бъбреците и пикочните пътища.
36. Автозомно-доминантна бъбречна поликистозна болест. Бъбречни кисти.
37. Остро бъбречно увреждане (остра бъбречна недостатъчност).
38. Хронично бъбречно заболяване – стадии, клинична характеристика, консервативно лечение, нефропротекция.
39. Хемодиализа – методи, техника, видове съдов достъп, провеждане на диализен сеанс.
40. Хемодиализа – показания, противопоказания, усложнения.
41. Перитонеална диализа – методи, видове, техника, дозиране.
42. Перитонеална диализа – показания, противопоказания, усложнения. Диализно-асоцииран перитонит.
43. Бъбречна трансплантация – показания, противопоказания. Понятие за донор и реципиент.
44. Бъбречна трансплантация – усложнения. Реакции на отхвърляне на присадката, диагностика и лечение.
45. Бъбречна трансплантация – имуносупресивни протоколи.