

## **1. ВЪВЕДЕНИЕ**

**1.1. НАИМЕНОВАНИЕ НА СПЕЦИАЛНОСТТА:** Клинична хематология

**1.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТ НА ОБУЧЕНИЕТО:** 4 години

**1.3. ИЗИСКВА БАЗОВО ОБУЧЕНИЕ** - висше образование на образователно-квалификационна степен „магистър по медицина” и професионална квалификация „лекар”.

### **1.4. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

Специализацията се провежда в лечебни заведения, акредитирани за обучение по и клинична хематология.

Продължителност на обучението – 4 години. През първите 2 години обучението включва специализация по ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ и се провежда в лечебни заведения, акредитирани за обучение по вътрешни болести и/или съответните специалности, след което следва обучение по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ за 2 годишен период, в лечебни заведения, акредитирани за обучение по клинична хематология.

Специализацията по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ се провежда по единна програма.

Специализацията се счита за завършена след успешно положен държавен изпит за придобиване на специалност по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ пред комисия.

За да се яви на държавен изпит за специалност по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ, кандидатът трябва да получи кредитна оценка. Минималният брой точки е 209. Допълнителни точки се натрупват от теоретично обучение извън модулите в системата на непрекъснатото медицинско обучение, факултативна практика по субраздели на Клиничната хематология, участие в национални и международни научни форуми.

Кредитните точки се събират от:

- От присъствие и теоретично обучение на стажове
- От колоквиуми и препитвания по време на стажа
- От владеене на практически умения
- От теоретично обучение извън стажове (основен курс, тематични курсове и непрекъснато обучение)

*До изпит се допускат специализанти, получили заверка от всички стажове и основен курс, явили се на всички колоквиуми и събрали минималния изискван брой точки.*

## **2. ДЕФИНИЦИЯ**

КЛИНИЧНАТА ХЕМАТОЛОГИЯ обхваща диагностиката и лечението на заболяванията на кръвта, кръвотворните органи и органите на лимфната система. Целта на специализацията е придобиване на необходимите теоретични знания и практически умения, позволяващи на лекаря - специалист самостоятелно решаване на диагностични и терапевтични проблеми в областта на клиничната хематология, както и овладяване на специфични за специалността манипулации – стерилна пункция, трепанобиопсия, ТАБ, диагностична и терапевтична лумбална пункции. Специализацията по клинична хематология дава възможност за квалифицирана диагностична и терапевтична практика в системата на извънболничната помощ и/или в болнично заведение.

### 3. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основна ЦЕЛ на обучението по тази специалност е придобиване на знания за осигуряването на съвременна ранна диагноза на нарушенията, свързани със заболяванията на кръвта, кръвотворните органи и органите на лимфната система, проследяване на ефекта от приложеното лечение, контрол на динамиката на болестния процес, ефективна профилактика, оценка на степента на възстановяване на здравето и трудоспособността.

## 4. ОБУЧЕНИЕ

### 4.1. Учебен план – по срокове и модули

Посочен е учебният план за теоретично обучение и съответният хорариум за отделните раздели в хода на 4-годишното обучение. Определена е и съответната кредитна оценка.

Учебният план за практическо обучение включва задължителните манипулации и практически умения, които трябва да овладее в хода на обучението кандидатът за специалност по клинична хематология.

Лекарите без специалност започват специализацията си по клинична хематология с модули от „Вътрешни болести“. Лекарите със специалност „Вътрешни болести“ започват специализацията с „Клинична хематология“.

4.1.1. Учебен план за обучение по ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ в първите 2 (две) години от специализацията по клинична хематология (за лекари без специалност Вътрешни болести)

Обучението по ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ е разпределено по модули както следва:

1. Модул гастроентерология 4 месеца
2. Модул нефрология 3 месеца
3. Модул кардиология 5 месеца
4. Модул пулмология 4 месеца
5. Модул алергология 1 месец
6. Модул ендокринология 4 месеца
7. Модул ревматология 2 месеца
8. Модул токсикология 1 месец

4.1.2. Учебен план за обучение по „Клинична хематология“

Обучението по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ се разделя на следните шест модула:

1. Модул 1 – Обща част - 4 месеца
2. Модул 2 – Болести на еритроцитната редица - 6 месеца
3. Модул 3 – Болести на гранулоцитната редица - 6 месеца
4. Модул 4 – Болести на лимфоцитната и моноцитно-макрофагната система - 6 месеца
5. Модул 5 – Хемостаза и тромбоза - 1 месец
6. Модул 6 – Трансфузионна медицина - 1 месец

По време на стажа се провеждат тематични семинарни занятия от ръководителя на стажа.

### 4.2. Теоретична подготовка

1. Теоретичната подготовка се провежда в определените по реда на чл. 7 от Наредба № 34 от 2006 г. заведения за теоретично обучение.
2. Необходимите теоретични знания се придобиват от:
  - Семинарни занятия по време на стажа

- Основен курс по клинична хематология и тематични курсове
- Участие в български конгреси и симпозиуми в областта на вътрешните болести и клиничната хематология
- Участие в системата за непрекъсната медицинска квалификация (Continuing Medical Education, CME) в областта на вътрешните болести и клиничната хематология в България и в рамките на международни мероприятия.

#### **4.3. Контрол на придобитите знания и умения:**

1. Текущият контрол на придобитите знания и умения се осъществява чрез:
  - Провеждане на колоквиуми след всеки стаж.
  - Демонстрация от страна на кандидата на определени практически умения.
2. Специализацията завършва с държавен изпит за придобиване на специалност по КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ пред комисия, утвърдена от Министъра на здравеопазването..

#### **4.4. УЧЕБНА ПРОГРАМА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА СПЕЦИАЛНОСТ „КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ”**

##### **А. ОБУЧЕНИЕ ПО ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ**

##### **1. МОДУЛ “ГАСТРОЕНТЕРОЛОГИЯ”**

##### **I. ТЕОРЕТИЧНО ОБУЧЕНИЕ И ВЪПРОСИ ЗА КОЛОКВИУМ**

1. Анатомия на храносмилателния тракт, черния дроб и жлъчните пътища.
2. Клинично-лабораторни диагностични методи в хепатогастроентерологията.
3. Ендоскопия на горния и долния ГИТ и ЕРСП – показания, принципи.
4. Рентгеново изследване на хранопровода, стомаха, тънкото и дебелото черво – показания и противопоказания.
5. Ултразвуково изследване на коремните органи.
6. Общи симптоми и синдроми в хепатогастроентерологията (болка в корема, кръвоизливи от ГИТ, остър корем, анемии в гастроентерологията).
7. Общи симптоми и синдроми в хепатогастроентерологията (горнодиспептичен синдром, дисфагия, остра и хронична диария, констипация, малабсорбция).
8. Общи симптоми и синдроми в хепатогастроентерологията (синдром на холестаза, портална хипертония, асцит)
9. Инфекция с *H. pylori*
10. Рефлукс-езофагит и рак на хранопровода
11. Язвена болест. Рак на стомаха
12. Болести на тънкото черво (глутенова ентеропатия, синдром на тънкочревен бактериален свръхрастеж)
13. Съдови заболявания на червата (исхемичен колит) и радиационен колит. Дивертикулоза и дивертикулит. Чревна туберкулоза.
14. Улцерозен колит и болест на Крон
15. Колоректален карцином
16. Остър и хроничен панкреатит. Рак на панкреаса
17. Хепатити (Хронични вирусни хепатити. Автоимунни болести на черния дроб - автоимунен хепатит, първична билиарна цироза, ПСХ. Токсични хепатити. Чернодробна стеатоза и стеатозен хепатит. Грануломатозни хепатити.
18. Чернодробна цироза
19. Тумори на черния дроб – първичен чернодробен рак и чернодробни метастази

20. Жлъчнокаменна болест, остър и хроничен холецистит. Злокачествени тумори на жлъчните пътища

## II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Парацентеза
2. Поставяне на назогастрална сонда
3. Тълкуване на лабораторните резултати в хепатогастроентерологията
4. Тълкуване на резултатите от ендоскопско изследване на ГИТ и жлъчните пътища
5. Тълкуване на резултата от хистологично изследване на черен дроб
6. Тълкуване на резултатите от ултразвуково изследване на коремните органи
7. Тълкуване на резултатите от рентгеново изследване на ГИТ и жлъчните пътища

### Литература:

1. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
3. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев
4. Тетрадки за студенти - под редакцията на проф. З. Кръстев
5. Харисън - Основи на вътрешната медицина
6. Лабораторните резултати в диагностичния процес – под редакцията на проф. З. Кръстев и проф. Т. Шипков
7. Ръководство по гастроентерология в 2 тома – колектив от УМБАЛ “Царица Йоанна”, клиника по гастроентерология

## 2. МОДУЛ “НЕФРОЛОГИЯ”

### I. ТЕОРЕТИЧНО ОБУЧЕНИЕ

1. Нефритен и нефрозен синдром
2. Нарушения във водно-електролитната обмяна и КАС
3. ОБН
4. ХБН
5. Първични гломерулни болести
6. Бъбречни прояви при колагенози и васкулити
7. Бъбречно засягане при диабет, амилоидоза и подагра
8. Инфекции на пикочните пътища
9. Бъбречна болест и бременност
10. Остри и хронични интерстициални нефрити
11. Патогенеза и лечение на артериалната хипертония при бъбречни болести
12. Бъбречно-каменна болест

### II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Качествено изследване на урина
2. Изследване на уринен седимент под микроскоп
3. Методи за изследване на протеинурия
4. Вземане, съхраняване и транспортиране на урина за микробиологично изследване, интерпретация на резултатите
5. Концентрационни проби – провеждане и тълкуване
6. Тълкуване на резултатите от изследване на КАС
7. Алгоритъм на образните изследвания в нефрологията
8. Катетеризация на пикочен мехур
9. Подготовка за обзорна рентгенография на УГС
10. Интерпретация на обзорна графия и венозна урография

## Литература:

1. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
3. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев
4. Диференциална диагноза на вътрешните болести, Р. Хеглин, 1978 г.
5. Primer on kidney diseases
6. Други

### 3. МОДУЛ “КАРДИОЛОГИЯ”

#### I. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА

1. Ишемична болест на сърцето
2. Артериална хипертония
3. Хронична сърдечната недостатъчност
4. Клапни заболявания на сърцето
5. Болести на миокарда и перикарда
6. Инфекциозен ендокардит
7. Остри коронарни синдроми без ST-елевация
8. Остър миокарден инфаркт със ST-елевация. Фибринолитично лечение при ОИМ.
9. Ритъмни и проводни нарушения
10. Остра сърдечна недостатъчност – кардиална астма, белодробен оток и кардиогенен шок
11. Показания за инвазивни изследвания в кардиологията
12. Показания за поставяне на временен и постоянен кардиостимулатор
13. Показания за оперативно лечение на сърдечните заболявания

#### II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Усвояване на принципите на кардиопулмоналната резусцитация
2. Снемане и тълкуване на ЕКГ
3. Работна ЕКГ-проба – показания, противопоказания, тълкуване на резултатите
4. Ехокардиография – показания, тълкуване на резултатите
5. Холтер-ЕКГ – показания, тълкуване на резултатите
6. Неинвазивно мониториране на артериалното налягане – показания, тълкуване на резултатите
7. Показания, противопоказания и тълкуване на резултатите от коронарография.

## Литература:

1. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
3. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев
4. Вътрешна медицина на Харисън

### 4. МОДУЛ “ЕНДОКРИНОЛОГИЯ”

#### I. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА

1. Захарен диабет – етиология, патогенеза, класификация
2. Захарен диабет – клинична картина, усложнения, лечение
3. Затлъстяване
4. Заболявания на щитовидната жлеза – гуши, карцином
5. Заболявания на щитовидната жлеза – хипертиреозидизъм, хипотиреоидизъм, тиреоидити
6. Остеопороза
7. Заболявания на калциево-фосфорната обмяна
8. Заболявания на надбъбреците

9. Хипоталамо-хипофизни заболявания
10. Ендокринна спешност

## II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Качествено изследване на урина за кетотела и албумин
2. Изследване на кръвна захар с индивидуален глюкомер
3. Корекция на инсулиновите дози
4. Работа с всички видове инсулинови писалки
5. Корекция на пероралната терапия на захарния диабет
6. Изследване на диабетната невропатия с камертон и монофиламент
7. Извършване на проби за латентна тетания
8. Обща интерпретация на измерване на костна плътност и количествен ултразвук
9. Алгоритъм на изследванията в тиреоидологията
10. Обща интерпретация на ехография на шийни органи
11. Хормонални изследвания – условия за взимане на пробите, съхранение и транспортиране
12. Тълкуване на резултатите от измерване на базални хормонални нива
13. Функционлни тестове в ендокринологията – принципи, основи на техниката, тълкуване
14. Антропометрични методи за оценка на затлъстяването

### Литература:

1. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев
3. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
4. Други

## 5. МОДУЛ “РЕВМАТОЛОГИЯ”

### I. ТЕОРЕТИЧНО ОБУЧЕНИЕ

1. Ревматоиден артрит
2. Псориатичен артрит
3. Реактивни артрити
4. Ревматизъм
5. Анкилозиращ спондилоартрит
6. Лупусна болест
7. Прогресивна системна склероза
8. Дерматомиозит/полимиозит
9. Синдром на Sjogren
10. Васкулити
11. Кристални артропатии
12. Мекотъканен ревматизъм
13. Osteoартроза
14. Osteoпороза
15. Комплексна рехабилитация на ревматично болни

### II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Ставен статус
2. Ъглометрия
3. Ставна пункция
4. Лаваж на става
5. Периставни манипулации
6. Вътреставни манипулации

## Литература:

1. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев
3. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
4. Харисън – Основи на вътрешната медицина

## **6. МОДУЛ “ПНЕВМОЛОГИЯ И ФТИЗИАТРИЯ”**

### I. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА

1. Диагноза на белодробната туберкулоза
2. Първична ТБК на белия дроб – клинични форми
3. Вторична ТБК на белия дроб – клинични форми
4. Лечение и профилактика на белодробната ТБК
5. ХОББ – диагностика и лечение
6. Бронхиална астма
7. Бактериални пневмонии
8. Небактериални пневмонии
9. Белодробен карцином
10. Белодробен тромбоемболизъм
11. Хронична дихателна недостатъчност
12. Плеврити
13. Бронхиектазии
14. Белодробен абсцес
15. Белодробни микози
16. Белодробни грануломатози – саркоидоза
17. Белодробни фибрози

### II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Функционално изследване на дишането – спирометрия
2. Кръвно-газов анализ
3. Микробиологична диагноза на туберкулозата
4. Туберкулинодиагностика
5. Принципи на ендоскопската диагноза на белодробните болести и бронхоалвеоларен лаваж
6. Принципи на инвазивните методи за диагностика на белодробните тумори – ФБС, ТТАБ, видеоасистирана торакоскопия
7. Интерпретация на рентгенов и КАТ образ на основни белодробни заболявания
8. Ехография на бял дроб
9. Плеврална пункция
10. Принципи на кислородотерапията
11. Дихателна рехабилитация при белодробни болести
12. Показания и противопоказания за оперативно лечение на белодробните болести

## Литература:

1. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев, 1997 г.
2. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
3. Вътрешна медицина – под редакцията на проф. З. Кръстев
4. Харисън – Основи на вътрешната медицина, 2001 г.

## **7. МОДУЛ “АЛЕРГОЛОГИЯ”**

### I. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА

1. Бронхиална астма – клиника, диагноза, общи принципи на лечението
2. Медикаментозна алергия – клиника, диагноза, профилактика
3. Анафилактичен шок – причини, профилактика

## II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Специфична диагностика на алергичните болести – методи, техника, интерпретация
2. Техника на провеждане на кожни проби със стандартни алергени и медикаменти
3. Бронходилататорен тест и функционално изследване на дишането - методи, техника, интерпретация
4. Диагностика на алергичните болести на горните дихателни пътища

### Литература:

1. Милева Ж. (ред.) Проблемът “Бронхиална астма”, 1994
2. Божков Б., Приложна алергология, 1997
3. Милева Ж., (ред.) Съвременно лечение на алергичните болести, 1997
4. Божков Б., (ред.) Алергология – принципи и практика
5. Научните списания и монографии по алергология в Централна медицинска библиотека
6. Клинична алергология във Вътрешни болести под редакцията на К. Чернев, 2002
7. Вътрешна медицина под редакцията на проф. З. Кръстев, 2004
8. Вътрешни болести – под редакцията на проф. К. Чернев
9. Вътрешни болести – под редакцията на проф. Ч. Начев и проф. К. Кънев

## 8. МОДУЛ “ТОКСИКОЛОГИЯ”

### I. ТЕОРЕТИЧНА ПОДГОТОВКА

1. Основни синдроми при различните видове остри екзогенни отравяния и основни методи на лечението им.
2. Гъбни отравяния с кратък и дълъг латентен период
3. Змийско /виперово/ отравяне
4. Отравяния с пестициди – фосфоорганични, хлорорганични, карбаматни, тиокарбаматни, хлорфеноксикарбонови, дипиридинови съединения
5. Отравяния с тежки метали и неорганичните им съединения – живак, олово, литий, калий, калций, мед, барий, цинк, кадмий, хром, манган.
6. Отравяния с ограничени съединения – петрол и петролни продукти, халогенирани мастни въглеводороди, бензол и производни, етиленгликол, формалдехид, въглероден окис, производни на въглеродната киселина.
7. Отравяне с алкохол – етилов и метилов алкохол.
8. Отравяне с металоиди и съединенията им – хлор, флуор, бром, йод, сяра, азот, нитрати и нитрити, фосфор, неорганични киселини и основи, арсен и съединенията им.
9. Отравяния с лекарствени средства – сънотворни, седативни средства, невролептици, наркотични аналгетици, инхалационни анестетици, антидепресанти, симпатиколитици, симпатикомиметици, антихипертензива и др.

### II. ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ

1. Поставяне на стомашна сонда и стомашна промивка
2. Поставяне на уретрален катетър
3. Интубиране
4. Водене на реанимационен лист



## **Б. ОБУЧЕНИЕ ПО КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ**

### **МОДУЛ 1 - ОБЩА ЧАСТ**

**Срок - 6 месеца**

#### **Раздел 1**

##### **Хемопоетична система**

###### **Теми:**

1. Обща структура и развитие на хемопоетична система; стволови клетки, количествени параметри на хемопоезата; нива и механизми на регулация; растежни фактори и цитокини.
2. Еритроцитна система – структурна организация и кинетика. Структура и функция на мембраната на еритроцита. Структура и функция на хемоглобина; обмяна на желязо, вит. В12 и фолиева киселина. Класификация на анемиите.
3. Гранулоцитната система – структурна организация и кинетика на гранулоцитната популация. Функция на гранулоцитните субпопулации. Класификация на болестите.
4. Моноцитно-макрофагна система – структурна организация, кинетика и функция.
5. Система на имунокомпетентните клетки - органи на лимфопоеза, видове лимфоцити; кинетика на лимфоидната популация. Класификация на болестите.
6. Тромбоцитна система - структурна организация и кинетика. Класификация на болестите
7. Периферна кръв – структура, физиология, методи за изследване.

#### **Раздел 2**

##### **Имунитет**

###### **Теми:**

1. Общи понятия за антигени и антители, структурна основа на антигенната специфичност, видове антигени.
2. Антитялообразуване, клетъчни основи на имунния отговор, фази на антитялообразуването.
3. Първичен и вторичен имуен отговор, видове имунитет, имунна толерантност.
4. Класификация на имунодефицитните състояния.

#### **Раздел 3**

##### **Подход към болен с хематологично заболяване**

###### **Теми:**

1. Методи на анализ на кръвта - мануално и автоматично определяне на броя на кръвните клетки, хистограми и размери, диференциално броене, определяне на ретикулоцитния брой, изследване на периферна кръв чрез флоуцитометрия, молекулярни диагностични методи. Патобиохимични изследвания - интерпретация.
2. Изследване на костен мозък – методика и разчитане на миелограма. Индикации за изследване на костен мозък, аспирация и трепанобиопсия, технически аспекти, приготвяне на натривки от аспирата и хистологични препарати при трепанобиопсия; рутинно, цито(хисто)химично и

- имунохистохимично оцветяване; морфологично изследване на костния мозък; флоуцитометрия, цито-и молекулярна генетика; представяне на резултата от изследването на костния мозък.
3. Изследване на лимфен възел – ТАБ методика, биопсия на лимфен възел.
  4. Изследване на имунитет – видове изследвания и интерпретация.
  5. Хемостазна диагностика; физиология и механизми на хемостазата; хеморагични диатези.
  6. Цитохимичните изследвания – видове и интерпретация.
  7. Образна диагностика – конвенционална рентгенография, ултразвук, КАТ и ЯМР.
  8. Нуклеарно-медицинска диагностика в хематологията.
  9. Цитогенетични и молекулярногенетични изследвания.
  10. Имунофенотипизация – CD система. Флоуцитометрични изследвания в хематологията.
  11. Образна диагностика – конвенционална рентгенография, ултразвук, КАТ и ЯМР

#### **Раздел 4**

##### **Терапевтични принципи**

###### **Теми:**

1. Класификация, фармакология и токсикология на цитостатиците.
2. Терапевтично използване на цитокините.
3. Лечение на инфекциите при имунокомпрометирани пациенти.
4. Лечение на болката при хематологично болни.
5. Имунотерапия. Моноклонални антитела.
6. Нови терапевтични възможности - генна терапия и други.
7. Растежни фактори.
8. Принципи и индикации за лъчетерапия.

#### **Раздел 5**

##### **Трансплантация на хемопоеични стволови клетки**

###### **Теми:**

1. Принципи на трансплантацията на хемопоеични стволови клетки. Видове.
2. Клинични индикации за автоложна и алогенна трансплантация на стволови клетки при онкохематологични заболявания.
3. Интензификация на химиотерапията и автоложна трансплантация на хемопоеични стволови клетки при онкохематологични заболявания.
4. Мобилизиращи и кондициониращи режими. Източници на стволови клетки. Колекция на стволови клетки.
5. Алогенна трансплантация на хемопоеични стволови клетки и трансплантации с редуцирани кондициониращи режими при онкохематологични заболявания.
6. Лечение и профилактика на усложненията при алогенна трансплантация на стволови клетки.
7. Трансплантация на хемопоеични стволови клетки при вродени и придобити немалигнени хематологични дискразии – апластична анемия, хемоглобинопатии и др. и при солидни тумори.

Към този модул има семинарни занятия по посочените раздели и практически упражнения включващи усвояване на:

1. Методи на оцветяване и микроскопия – периферна кръв, ретикулоцити, цитохимични препарати.
2. Стернална пункция и разчитане на миелограма.
3. Трепанобиопсия.
4. ТАБ.
5. Лумбална пункция – диагностична и лечебна.

На края на модула специалистът провежда колоквиум по съответните раздели.

### **Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.
3. Вътрешни болести 1 и 2 том, раздел „Хематология”, Издателство APCO, 2002 год.
4. Вътрешни болести, раздел „Хематология”, Издателство „Иван Сапунджиев”ЕООД, 2005 год.
5. Атлас по хематология, Издателство Медицина и физкултура, 1984 год.
6. Клинична имунология, Издателство на съюза на учените в България, София, 2001 год.
7. Обща и клинична имунология, Стайс, Д. П., под редакцията на Хр. Тасков, Осмо издание, Първо издание на български език,НЦЗПБ, София , 1997 год.
8. Нарушения на хемостазата, Издателство Медицина и физкултура, 1988 год.
9. Клинична хематология I том, Болести на еритроцитната редица, Издателство Медицина и физкултура, 2003 год
10. Клинична хематология I и II част, 2004 год.

## **Модул 2**

### **БОЛЕСТИ НА ЕРИТРОЦИТНАТА РЕДИЦА**

### **КОСТНОМОЗЪЧНА НЕДОСТАТЪЧНОСТ**

**Срок - 4 месеца**

#### **Раздел 1**

##### **Анемии при дефицитни състояния**

###### **Теми:**

1. Желязодефицитна анемия – класификация, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза и лечение.
2. Мегалобластни анемии - патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза и лечение.

#### **Раздел 2**

##### **Вродени хемолитични анемии**

###### **Теми:**

1. Вродени хемолитични анемии при структурни нарушения на еритроцитната мембрана - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
2. Вродени хемолитични анемии при ензимен дефицит - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
3. Хемоглобинопатии – класификация. Таласемии.

4. Хемоглобинози - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

### **Раздел 3**

#### **Придобити хемолитични анемии**

##### **Теми:**

1. Имунна хемолитична анемия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение
2. Автоимунна хемолитична анемия – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
3. Хемолитична болест на новороденото - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
4. Симптоматични хемолитични анемии – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

### **Раздел 4**

#### **Анемии при хронични заболявания и други редки заболявания еритроцитната система**

##### **Теми:**

1. Симптоматични анемии – анемия при ХБН, при ендокринни заболявания, при хронични заболявания и при солидни тумори.
2. Порфирии - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

### **Раздел 5**

#### **Нарушена хемопоеза**

##### **Теми:**

1. Костно-мозъчна недостатъчност – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
2. Апластична анемия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
3. Еритробластопении - видове, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
4. Пароксизмална нощна хемоглобинурия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

#### **Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.
3. Вътрешни болести 1 и 2 том, раздел „Хематология”, Издателство APCO, 2002 год.
4. Вътрешни болести, раздел „Хематология”, Издателство „Иван Сапунджиев”ЕООД, 2005 год.
5. Атлас по хематология, Издателство Медицина и физкултура, 1984 год.
6. Лечение с кръв и кръвни биоопрепарати, Издателство Медицина и физкултура, 1989 год.

7. Методично указание за използване на кръв и кръвни съставки, НЦХТ – София, 1996 год.
8. Клинична хематология I том, Болести на еритроцитната редица, Издателство Медицина и физкултура, 2003 год.
9. Клинична хематология I и II част, 2004 год.
10. Трансфузионна хематология, Печат „Кайнадина ЕООД”, 2003 год.
11. Трансфузионна терапия, Издателство Немизида ЕООД, 2001 год.

### **Модул 3**

## **БОЛЕСТИ НА ГРАНУЛОЦИТНАТА РЕДИЦА**

### **Срок - 6 месеца**

#### **Раздел 1**

#### **Болести на неутрофили, еозинофили, базофили и мастни клетки.**

##### **Теми:**

1. Левкемоидни реакции – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
2. Неутрофилия и неутропения - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение. Агранулоцитоза. Смущения в гранулоцитната функция.
3. Еозинопения и еозинофилия. Класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
4. Базофилопения и базофилия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

#### **Раздел 2**

#### **Хронични миелопролиферативни заболявания**

##### **Теми:**

1. Хронична миелогенна левкемия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
2. Хронична неутрофилна левкемия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
3. Хипереозинофилен синдром - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение. Мастоцитоза.
4. Полицитемия вера - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
5. Есенциална тромбоцитемия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
6. Хронична идиопатична миелофиброза - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

#### **Раздел 3**

#### **Миелодиспластични заболявания**

##### **Теми:**

1. Миелодиспластичен синдром – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, прогноза, лечение.
2. Миелодиспластични/миелопролиферативни заболявания - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

## **Раздел 4**

### **Остри миелогенни левкемии**

#### **Теми:**

1. Остри миелогенни левкемии с повтарящи се цитогенетични промени - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
2. Остри миелогенни левкемии с мултилинейна дисплазия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение
3. Остра миелогенна левкемия и миелодиспластичен синдром, вследствие на цитостатична терапия - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.
4. Остри миелогенни левкемии, некатегоризирани другаде - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

#### **Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.
3. Вътрешни болести 1 и 2 том, раздел „Хематология”, Издателство APCO, 2002 год.
4. Вътрешни болести, раздел „Хематология”, Издателство „Иван Сапунджиев”ЕООД, 2005 год.
5. Атлас по хематология, Издателство Медицина и физкултура, 1984 год.
6. Лечение с кръв и кръвни биопрепарати, Издателство Медицина и физкултура, 1989 год.
7. Методично указание за използване на кръв и кръвни съставки, НЦХТ – София, 1996 год.
8. Трансфузионна хематология, Печат „Кайнадина ЕООД”, 2003 год.
9. Трансфузионна терапия, Издателство Немизида ЕООД, 2001 год.
10. Клинична хематология I и II част, 2004 год.

## **Модул 4**

### **БОЛЕСТИ НА ЛИМФОЦИТНАТА И МОНОЦИТНО-МАКРОФАГНАТА СИСТЕМИ.**

**Срок – 6 месеца**

#### **Раздел 1**

#### **Доброкачествени лимфопролиферативни процеси**

##### **Теми:**

1. Инфекциозна лимфоцитоза
2. Лимфаденити
3. Инфекциозна моноклеоза

#### **Раздел 2**

#### **Злокачествени лимфопролиферативни заболявания**

**Теми:**

1. Болест на Ходжкин - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, стадиране, лечение, прогноза.
2. Неходжкинови лимфоми – етиология, патогенеза, хистогенеза. Класификация - морфологични, фенотипни, имунологични и генетични основи на съвременните класификационни REAL и WHO схеми. Диагностични методи. Стадиране, прогностични модели и фактори.
3. В-клетъчни НХЛ - Фоликуларен лимфом. Мантелноклетъчен лимфом. Патогенеза. Клетъчен произход. Трансформация. Клиника. Диагноза. Диференциална диагноза. Лечение.
4. В-клетъчни НХЛ - Лимфоплазмоцитоиден лимфом. Екстранодален маргинално-зонов лимфом /МАЛТ лимфом/. Спленален маргинално-зонов В клетъчен лимфом. Патогенеза. Клетъчен произход. Трансформация. Клиника. Диагноза. Диференциална диагноза. Лечение.
5. Хронична лимфоидна левкемия – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, стадиране, лечение, прогноза. Пролимфоцитна левкемия.
6. Косматоклетъчна левкемия.
7. Мултиплен миелом. Есенциална моноклонална гамопатия. Плазмоцитом. Болест на тежките вериги. Болести на леките вериги. Криоглобулинемия.
8. Прекурсорни В-, Т- и НК-клетъчни неоплазии – остра лимфобластна левкемия/лимфом.
9. В-клетъчни НХЛ - Дифузен В едроклетъчен лимфом. Бъркитов лимфом. Други форми. Патогенеза. Клетъчен произход. Трансформация. Клиника. Диагноза. Диференциална диагноза. Лечение.
10. Злокачествени Т-клетъчни и НК-клетъчни лимфопрولیферативни процеси. Патогенеза. Клетъчен произход. Трансформация. Клиника. Диагноза. Диференциална диагноза. Лечение. Периферен Т клетъчен лимфом.
11. Болест на Castelman.
12. Особени форми на лимфопрولیферативни заболявания

**Раздел 3****Имунодефицитни състояния****Теми:**

1. Вродени и придобити имунодефицитни състояния – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.

**Раздел 4****Болести на моноцитно-макрофагната система****Теми:**

1. Доброкачествени и злокачествени моноцитно-макрофагни процеси – класификация, етиология, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

**Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.

3. Вътрешни болести 1 и 2 том, раздел „Хематология”, Издателство АРСО, 2002 год.
4. Вътрешни болести, раздел „Хематология”, Издателство „Иван Сапунджиев”ЕООД, 2005 год.
5. Атлас по хематология, Издателство Медицина и физкултура, 1984 год.
6. Лечение с кръв и кръвни биопрепарати, Издателство Медицина и физкултура, 1989 год.
7. Методично указание за използване на кръв и кръвни съставки, НЦХТ – София, 1996 год.
8. Клинична имунология, Издателство на съюза на учените в България, София, 2001 год.
9. Обща и клинична имунология, Стайс, Д. П., под редакцията на Хр. Тасков, Осмо издание, Първо издание на български ,НЦЗПБ, София , 1997 год.
10. Трансфузионна хематология, Печат „Кайнадина ЕООД”, 2003 год.
11. Трансфузионна терапия, Издателство Немизида ЕООД, 2001 год.
12. Клинична хематология I и II част, 2004 год.

## **Модул 5**

### **ХЕМОСТАЗА И ТРОМБОЗА**

#### **Срок – 1 месеца**

#### **Раздел 1**

#### **Заболявания на тромбоцитния ред**

##### **Теми:**

1. Тромбоцитопении - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.
2. Тромбоцитопатии - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза. Имунна тромбоцитопения.
3. Тромботична тромбоцитопенична пурпура.

#### **Раздел 2**

#### **Коагулопатии и вазопатии**

##### **Теми:**

1. Вродени коагулопатии - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.
2. Придобити коагулопатии. ДИК - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза. Патология на фибринолизата.
3. Антиагрегантно и антикоагулантно лечение – медикаменти, фармакокинетика, индикации, контраиндикации, усложнения и странични ефекти.
4. Вазопатии - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.
5. Тромбоемболична болест - класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.

Към модулите 2-5 са включени семинарни занятия по съответните раздели.

Реализиране на практичните упражнения:

1. Участие в диагностичната и лечебна дейност на Клиниката по хематология:
  - a. Водене на пациенти и тяхното представяне на клинична визитация
  - b. Докладване на диагностични и терапевтични казуси на общ клиничен колегиум



- с. Диференциално диагностичен план при съответните заболявания
2. Извършване на диагностични и терапевтични процедури.

### **Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.
3. Вътрешни болести 1 и 2 том, раздел „Хематология”, Издателство APCO, 2002 год.
4. Вътрешни болести, раздел „Хематология”, Издателство „Иван Сапунджиев”ЕООД, 2005 год.
5. Нарушения на хемостазата, Издателство Медицина и физкултура, 1988 год.
6. Атлас по хематология, Издателство Медицина и физкултура, 1984 год.
7. Лечение с кръв и кръвни биопрепарати, Издателство Медицина и физкултура, 1989 год.
8. Методично указание за използване на кръв и кръвни съставки, НЦХТ – София, 1996 год.
9. Клинична хематология I и II част, 2004 год.
10. Трансфузионна хематология, Печат „Кайнадина ЕООД”, 2003 год.
11. Трансфузионна терапия, Издателство Немизид ЕООД, 2001 год.

## **Модул 6**

### **ТРАНСФУЗИОННА МЕДИЦИНА**

#### **Срок – 1 месец**

### **Раздел 1**

#### **Кръв и кръвни продукти**

##### **Теми:**

1. Кръвнорупови системи – ABO, Rh и др. Значение за клиничната практика.
2. Определяне на кръвни групи и проби за съвместимост
3. Левкоцитни и тромбоцитни антигени. HLA – система. Значение за клиничната практика
4. Кръв и кръвни клетъчни концентрати – колекция, изследване, обработка и съхранение.
5. Алтернативи на трансфузионната терапия.
6. Усложнения при кръвопреливане – класификация, етиология, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение.

### **Раздел 2**

#### **Афереза**

##### **Теми:**

1. Терапевтични аферези - видове, методика и индикации.

Към модула се включват семинари упражнения по съответните раздели.

Реализиране на практически упражнения:

1. Активно участие при лечебни приложения на кръвта и кръвните продукти в Клиниката по хематология:
  - а. Определяне на кръвна група, директна и биологична проба при леглото на болния.

в. Кръвопреливане

2. Практически упражнения в кръвен център.

**Литература:**

1. Williams Hematology, Ed. Beutler et al., Mc Graw Hill Inc. Seventh Edition, New York, 2006 год.
2. Wintrobe's Clinical Hematology, 11th edition, Ed. G. Lee et al. Williams&Wilkins, Baltimore, 2003 год., 12th edition – 2006 год.
3. Трансфузионна хематология, Печат „Кайнадина ЕООД”, 2003 год.
4. Трансфузионна терапия, Издателство Немизида ЕООД, 2001 год.
5. Лечение с кръв и кръвни биопрепарати, Издателство Медицина и физкултура, 1989 год.
6. Методично указание за използване на кръв и кръвни съставки, НЦХТ – София, 1996 год.
7. Нарушения на хемостазата, Издателство Медицина и физкултура, 1988 год.
8. Клинична хематология I том, Болести на еритроцитната редица, Издателство Медицина и физкултура, 2003год.
9. Клинична хематология I и II част, 2004 год.

**5. КОЛОКВИУМИ:**

**1.** Хемопоетична система – Обща структура. Количествени параметри на хемопоезата. Структурна организация и кинетика на отделните хемопоетични редици. Диагностични хематологични процедури – видове, индикации, диагностична стойност и методика. Лечение на злокачествените кръвни заболявания – видове цитостатици, радиотерапия, имунотерапия. Костно-мозъчна трансплантация.

**2.** Анемии – етиология, патогенеза, класификация, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение. Желязодефицитна и мегалобластна анемия. Вродени и придобити хемолитични анемии. Анемии при хронични заболявания. Костно-мозъчна недостатъчност. Апластична анемия. Еритробластопении – видове, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение. Пароксизмална нощна хемоглобинурия.

**3.** Злокачествени кръвни заболявания – Остри миелоидни левкемии, миелопролиферативни и миелодиспластични заболявания - етиология, патогенеза, класификация, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение, прогноза.

**4.** Органи на лимфопоезата. Структурна организация и кинетика на лимфоидната популация. Имунитет. Имунодефицитни състояния. Доброкачествени лимфопролиферативни процеси. Злокачествени лимфопролиферативни заболявания – Неходжкинови лимфоми, болест на Ходжкин, мултиплен миелом - етиология, патогенеза, класификации, клиника, диагноза, диференциална диагноза, стадиране, лечение, прогноза. Остри лимфобластни левкемии. Болести на моноцитно-макрофагната система.

**5.** Хемостаза – физиология. Нарушения на хемостаза – класификация, етиология, патогенеза, клиника, диагноза, диференциална диагноза, лечение. Антикоагулантна терапия.

6. Трансфузионна хематология. Кръвни групи. Терапевтично приложение на кръв и кръвни продукти. Усложнения. Терапевтична афереза.

## **6. ОЦЕНЯВАНЕ НА ОБУЧЕНИЕТО за придобиване на специалност по “Клинична хематология”**

### **А. ВЪТРЕШНИ БОЛЕСТИ:**

<b>Активност</b>	<b>Точки Задължителен минимум = 100 точки</b>
1. Присъствие на модули и теоретично обучение (1 модул = 3 точки; общо 8 модула)	24 точки
2. Колоквиум (1 колоквиум = 3 точки; общо 8 колоквиума)	24 точки
3. Препитване по време на модулите (максимум 16 точки; обща 8 модула x 2 точки)	16 точки
4. Практически умения (8 модула x 3 точки за практически умения по съответния модул)	24 точки
5. Задължително индивидуално обучение в Университетски структури – 2 год. Всяка година по 6 точки.	12 точки
6. Теоретично обучение извън модулите в системата на непрекъснатото медицинско обучение	20 точки

Задължителен минимум точки от обучението по Вътрешни болести – 100. Максимален брой точки – 120.

### **Б. КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ:**

<b>Теми</b>	<b>Точки Задължителен минимум = 70 точки</b>
<b>I. Теория</b>	
1. Колоквиум (1 колоквиум = 3 точки; общо 6 колоквиума)	18 точки
2. Модули (1 модул = 3 точки; общо 6 модула)	18 точки
3. Препитване по време на модулите (максимум 12 точки; общо 6 модула x 2 точки)	12 точки
4. Основен курс	10 точки
5. Тематични курсове (задължителни 6 курса)	12 точки
6. Национални и международни научни форуми (1 участие с доклад = 20 точки; 1 участие без доклад = 10 точки)	

<b>II. Практика</b>	<b>Точки Задължителен минимум = 39 точки</b>
1. Задължителна практика по свързани с Клиничната хематология субраздели – цитология и хистология (30 дни), имунохематология (30 дни), нуклеарна медицина (15 дни), образна диагностика (30 дни), имунология (30 дни), хемостаза (15 дни). Всяка практика по 3 точки.	18
2. Задължителни диагностични методи специфични за клиничната хематология (стернална пункция – 20 брой, трепанобиопсия – 20 броя, ТАБ – 20 броя). Всеки метод по 3	9

точки.	
3. Факултативна практика по субраздели на Клиничната хематология: Анемии – 15 дни; Болести на гранулоцитната редица – 30 дни; Болести на лимфоцитната и моноцитно-макрофагната редица – 15 дни; Хемостаза – 15 дни; Имунология и имунохематология – 15 дни. Всяка практика по 3 точки.	15
4. Задължително индивидуално обучение в Университетски центрове – 2 год. Всяка година по 6 точки.	12

Задължителен минимум точки от обучението по Клинична хематология – 109.  
 Максималният брой точки се събира при добавяне на точките от факултативната практика и участието в специализирани форуми.

**НАЦИОНАЛЕН КОНСУЛТАНТ ПО  
 КЛИНИЧНА ХЕМАТОЛОГИЯ:  
 ДОЦ. Д-Р ГЕОРГИ МИХАЙЛОВ**