

УТВЪРДИЛ:



КИРИЛ АНАНИЕВ

МИНИСТЪР НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО

Дата: 01.10.2018г.

# УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

# КАРДИОХИРУРГИЯ

2018г.

**УТВЪРДИЛ: /П/**

**Дата: 01.10.2018г.**

**КИРИЛ АНАНИЕВ**

**МИНИСТЪР НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО**

# **УЧЕБНА ПРОГРАМА**

**ЗА СПЕЦИАЛНОСТ**

# **КАРДИОХИРУРГИЯ**

**2018г.**

## **1. ВЪВЕДЕНИЕ**

1.1. Наименованието на специалността – Кардиохирургия

1.2. Продължителност на обучението – 5 години

1.3. Изисквано базово образование за допускане до обучение по специалността – завършено висше образование на образователно квалификационна степен „магистър” по специалност „медицина” и придобита професионална квалификация „лекар”

1.4. Дефиниция на специалността

Предмет на специалността Кардиохирургия са всички вродени и придобити сърдечни заболявания, в това число коронарни заболявания, заболявания на сърдечните клапи, заболявания на магистралните съдове и т. н. След завършването на специализацията и успешното полагане на държавен изпит, специализантът придобива право да извършва широка гама от кардиохирургични оперативни интервенции.

## **2. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО**

Основната цел на специализацията по Кардиохирургия е изграждането на висококвалифицирани специалисти по Кардиохирургия. В това се включва придобиване на задълбочени познания върху морфологията, физиологията и хемодинамиката както при нормални, така и при различните патологични състояния при децата и възрастните. В хода на специализацията следва да бъдат усвоени редица комплексни оперативни техники за лечение на вродените и придобитите сърдечни заболявания.

## **3. ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ, КОИТО СПЕЦИАЛИЗАНТЪТ СЛЕДВА ДА ПРИДОБИЕ**

През първата година от специализацията специализантите се запознават в детайли с базисните принципи на хирургията. Тази начална част включва овладяване на хирургичния инструментариум, изучаване на базисните техники за подготовка на оперативното поле и манипулация с тъканите. През първата година специализантите изучават основните принципи на общата хирургия. От практическа гледна точка през тази година специализантите се инкорпорират в ежедневната работа на клиниката. Те са отговорни за предоперативната подготовка на пациентите, както и за грижите за сърдечно-оперираните пациенти в следоперативното отделение. Специализантите се

допускат в операционния блок като наблюдатели или трети асистенти. Специализантите се включват в работния график и дават дежурства под супервизия на специалист кардиохирург.

Шест месеца от втората година на специализацията специализантите прекарват в отделението за интензивни грижи. Там те се запознават с начина на водене на ранния следоперативен период, както и с възможните ранни усложнения и тяхното лечение. През същата година специализантите се запознават в детайли както с машината за екстракорпорално кръвообращение (ЕКК), така и с различните техники за органична протекция. Също така се изучават в детайли и уврежданията, предизвикани от самата машина за ЕКК, а така също и начините за преодоляването им. През втората година специализантите се включват рутинно в оперативната програма като втори асистенти. От специализантите се очаква да извършват самостоятелно някои инвазивни процедури като торакоцентези, поставяне на IABP, поставяне на торакален дренаж, инцизия на рани, налагане на вторичен шев и т. н. В края на втората година специализантите се запознават с някои основни и важни техники от съдовата и гръдната хирургия. Специализантите дават дежурства под супервизия.

През третата година специализантите се запознават с детайлите от клиниката, диагностиката, диференциалната диагноза и консервативното лечение на сърдечните заболявания при деца и възрастни. Специализантите се включват рутинно в оперативната програма като втори или първи асистенти. От специализантите се очаква да извършват самостоятелно някои оперативни интервенции, като перикардни дренажи, рефиксации, фенестрации, ревизии за кървене и т. н.

През четвъртата и петата година специализантите изучават в детайли оперативните техники при различните вродени и придобити сърдечни заболявания. Специализантите участват в оперативните екипи като първи асистенти, а по-късно и като оператори.

## **4. ОБУЧЕНИЕ**

### **4.1. Учебен план**

Подготовката по специалността Кардиохирургия се извършва по програма, разделена на 14 модула, както следва:

Модул 1. Въведение в хирургията **(6 месеца)**

Модул 2. Обща хирургия **(6 месеца)**

Модул 3. Периоперативни грижи в сърдечната хирургия **(6 месеца)**

- Модул 4. ЕКК (1 месец)
- Модул 5. Инвазивна кардиология (3 месеца)
- Модул 6. Гръдна хирургия (1 месец)
- Модул 7. Съдова хирургия (3 месеца)
- Модул 8. Кардиология (6 месеца)
- Модул 9. Хирургично лечение на исхемичната болест на сърцето (6 месеца)
- Модул 10. Заболявания на сърдечните клапи (6 месеца)
- Модул 11. Аортна хирургия. Хирургия на магистралните съдове (5 месеца)
- Модул 12. Хирургично лечение на терминалната сърдечна недостатъчност. Сърдечна трансплантация. Системи за механична циркулаторна поддръжка (2 месеца)
- Модул 13. Други придобити сърдечни заболявания (3 месеца)
- Модул 14. Детска кардиология и хирургично лечение на вродените сърдечни малформации (6 месеца)

В хода на специализацията всеки специализант трябва да положи успешно 13 колоквиума (посочени в т. 4.3.). За периода на специализацията всеки специализант следва да извърши определен минимум хирургични операции като асистент и оператор, съобразно залегналия в програмата план (т. 4.2.2.).

## **4.2. Учебна програма**

### **4.2.1. Теоретична част**

За периода на специализацията е желателно всеки специализант активно да посещава и участва в специализирани симпозиуми, конгреси и конференции по специалността, както и в разработването на научни проекти.

За периода на специализацията специализантът следва да посети пет теоретични лекционни курса:

1. Хирургично лечение на придобитите сърдечни пороци – продължителност 20 дни
2. Хирургично лечение на ВСМ – продължителност 20 дни
3. Спешни състояния в кардиохирургията – продължителност 20 дни
4. Хирургично лечение на острата или обострената хирургична СН /сърдечна трансплантация; системи за подпомагане на циркулацията/ – продължителност 20 дни
5. Миокардна и церебрална протекция – продължителност 10 дни

### **Теоретична част на учебната програма по модули**

#### **Модул 1. Въведение в хирургията (6 месеца)**

1. Асептика и антисептика
2. Подготовка на оперативния екип и оперативното поле
3. Хирургичен инструментариум
4. Правила и техники за разединяване на тъкани
5. Правила и техники за съединяване на тъкани
6. Кръвотечение. Компенсаторни реакции на организма.
7. Хемостатици и антикоагуланти
8. Методи за временно кръвоспиране
9. Методи за дефинитивно кръвоспиране
10. Кръвопреливане. Кръвни групи.
11. Кръвни продукти
12. Травми. Травматизъм. „Crash" синдром. Blast injury.
13. Закрити травми
14. Рани (открити травми)
15. Лечение на раните
16. Инфекция на раните
17. Дренажи

## **Модул 2. Обща хирургия (6 месеца)**

1. Термични изгаряния
2. Химични изгаряния
3. Измръзвания
4. Остра гнойна инфекция
5. Фурункул, карбункул, хидрозаденит
6. Лимфангит, лимфаденит
7. Остеомиелит
8. Сепсис
9. Анаеробна газова инфекция
10. Гнилостна инфекция
11. Тетанус
12. Актиномикоза
13. Антибиотици в хирургичната практика
14. Панарициуми
15. Неоплазми. Канцерогенеза
16. Доброкачествени и злокачествени неоплазми от епителен произход

## 17. Саркоми

### **Модул 3. Периоперативни грижи в сърдечната хирургия (6 месеца)**

1. Местна анестезия
2. Обща анестезия
3. Предоперативна подготовка на пациента
4. Мониториране на жизнените параметри по време на сърдечна операция
5. Ранен следоперативен период
6. Болка
7. Ранни следоперативни усложнения
8. Шок
9. ARDS
10. SIRS
11. ДИК
12. Медиастинит
13. Клинична смърт
14. Късни следоперативни усложнения

### **Модул 4. ЕКК (1 месец)**

1. Устройство на машината за ЕКК
2. Техники за канюлиране. Усложнения.
3. Priming
4. Мозъчна протекция
  - 4.1. Deep hypothermic circulatory arrest
  - 4.2. Мозъчна протекция. Антеградна селективна мозъчна перфузия
  - 4.3. Мозъчна протекция. Ретроградна мозъчна перфузия.
5. Видове гръбначно-мозъчна протекция
6. Миокардна протекция
7. Усложнения, свързани с ЕКК

### **Модул 5. Инвазивна кардиология (3 месеца)**

1. Инвазивна диагностика на ССС – показание-противопоказание
2. СКАГ + ЛСК + ДСК – показания, манометрия, интерпретация
3. PCI – скорови системи, функционална оценка, проучвания, фармакотерапия
4. Стентове – видове, съвременни генерации

5. ВСМ – диагностика и интервенционално лечение
6. Клапни пороци – инвазивна диагностика и лечение:
  - митрална клапа;
  - аортна клапа;
  - трикуспидална клапа;
  - пулмонална клапа
7. Екстракоронарна патология – диагностика, лечение – интервенционално, хирургично
8. Кардиогенен шок, механични усложнения – етиопатогенеза, диагностика и лечение
9. Съвременни Европейски препоръки за лечение на ССЗ:
  - STEMI;
  - миокардна реваскуларизация;
  - клапни заболявания;
  - инфекциозен ендокардит;
  - БТЕ;
  - аортна патология

## **Модул 6. Гръдна хирургия (1 месеца)**

1. Анатомия на гръдната стена, плевралните кухини, белите дробове и медиастинума
2. Достъпи в гръдната хирургия
3. Гръдни травми
4. Пневмоторакс / подкожен емфизем. Хемоторакс / плеврални изливи
5. Гнойни плеврити
6. Гнойни заболявания на белия дроб
7. Ехинокок на белия дроб
8. Хирургично лечение на белодробната туберкулоза
9. Неоплазми на белия дроб
10. Рак на хранопровода
11. Тумори на медиастинума
12. Синдром на горната празна вена

## **Модул 7. Съдова хирургия (3 месеца)**

1. Основни хирургични техники. Оперативни достъпи при хирургия на



периферните съдове.

2. Тромбофлебит
3. Варикозна болест
4. Диабетно стъпало
5. ХАНК
6. Хирургия на сънните артерии
7. Мезентериална тромбоза
8. Аортни дисекции тип III по DeBakey
9. Аневризми на абдоминалната аорта
10. Руптура на абдоминалната аорта
11. Остра исхемия на крайник

### **Модул 8. Кардиология (6 месеца)**

1. Анатомия на сърцето и магистралните съдове
2. Физиология на сърдечно-съдовата система
3. Основни принципи на лекарствената терапия
4. Инвазивни и неинвазивни диагностични методи. SINTAX score
5. ИБС
6. Клапни сърдечни пороци – клиника, диагностика, лечение
7. Ендокардит – клиника, диагностика, лечение
8. Сърдечна недостатъчност – клиника, диагностика, лечение
9. Заболявания на миокарда – клиника, диагностика, лечение
10. Заболявания на перикарда – клиника, диагностика, лечение
11. БТЕ – клиника, диагностика, лечение
12. Сърдечни тумори – клиника, диагностика, лечение
13. Ритъмни нарушения – клиника, диагностика, лечение
14. Проводни нарушения – клиника, диагностика, лечение

### **Модул 9. Хирургично лечение на исхемичната болест на сърцето (6 месеца)**

1. Анатомия на коронарните артерии
2. Патофизиология на атеросклерозата
3. Индикации и контраиндикации за оперативна реваскуларизация; EuroSCORE
4. Графтове. Техники за харвестинг. Композитни графтове.
5. Техника на анастомозите
6. Реваскуларизация с ЕКК

7. OPCAB
8. Redo CABG
9. Миокардна реваascularизация след АМИ
10. Постинфарктна руптура на междукамерната преграда
11. Постинфарктна руптура на свободната стена на лявата камера
12. Лявокамерни аневризми
13. Ишемична митрална регургитация

#### **Модул 10. Заболявания на сърдечните клапи (6 месеца)**

1. Митрално клапно протезиране
2. Пластики на митралната клапа
3. Аортно клапно протезиране
4. Техники за запазване на нативната аортна клапа (техники на Yacoub, Tirone David и т. н.)
5. Заболявания на трикуспидалната клапа
6. Хирургични техники при засягане на повече от една клапа
7. Клапни протези
8. Ендокардит
9. Redo клапно протезиране
10. Хирургични интервенции при ИБС и клапна патология

#### **Модул 11. Аортна хирургия. Хирургия на магистралните съдове (5 месеца)**

1. Аневризми на асцендентната аорта
2. Аневризми на аортната дъга
3. Дисекации на аортата. Остър аортен синдром.
4. Трансекция на аортата
5. Операция на Bentall-DeBono, операция на Wheat и операция на Cabrol
6. Операция на Ross
7. Техники за уголемяване на аортния корен
8. Ендопротезиране
9. Техники за мозъчна протекция в аортната хирургия
10. Заболявания на магистралните вени

**Модул 12. Хирургично лечение на терминалната сърдечна недостатъчност. Сърдечна трансплантация. Системи за механична циркулаторна поддръжка (2 месеца)**

1. Патолофизиология на сърдечната слабост
2. Медикаментозна терапия на сърдечната слабост
3. IABP
4. VAD
5. TAVI
6. ECMO
7. Сърдечна трансплантация
8. Други хирургични интервенции при сърдечна недостатъчност

### **Модул 13. Други придобити сърдечни заболявания (3 месеца)**

1. БТЕ
2. Тумори
3. Заболявания на перикарда
4. Миокардити
5. Хирургично лечение на ритъмните и проводните нарушения
6. пейсмейкъри

### **Модул 14. Детска кардиология и хирургично лечение на вродените сърдечни малформации (6 месеца)**

1. Ембриология на сърдечносъдовата система. Терминология и класификация на вродените сърдечни малформации.
2. Палиативни операции при вродени сърдечни малформации
3. Междупредсърден дефект
4. Частично аномално вливане на пулмоналните вени
5. Тотално аномално вливане на пулмоналните вени
6. Три-предсърдно сърце и Синдром на непокрития коронарен синус
7. AV канал дефект
8. Дефект на междукамерната преграда
9. Проходим артериален канал, артериален ствол и аортопулмонален прозорец
10. Вродена аневризма на синус на Valsalva
11. Вродени аномалии на коронарните артерии и вродена стеноза на пулмоналните вени
12. Съдови пръстени и съдови бримки
13. Синдром на прекъснатата аортна дъга
14. Коарктация на аортата

15. Синдром на хипопластичното ляво сърце
16. Аномалия на Ebstein
17. Единична камера и трикуспидална атрезия
18. Тетралогия на Fallot
19. Транспозиция на големите артерии
20. Камери с двоен изход

#### 4.2.2. Практическа част:

С оглед на придобиването на клинични и практически умения специализантът се включва активно в ежедневната работа на операционния блок, отделението за интензивни грижи, пред- и следоперативното отделение под супервизията на специалист с призната специалност Кардиохирургия.

За периода на специализацията всеки специализант се включва в работния график, в това число специализантът дава определен брой нощни, съботни и неделни дежурства.

**Списък с необходимия минимум от оперативни интервенции, които следва да бъдат извършени от специализанта по време на обучението**

|                                       | Операции | Асистенции |
|---------------------------------------|----------|------------|
| Инцизия на абсцеси и флегмони         | 5        | -          |
| Първична хирургична обработка на рана | 30       | -          |
| Торакоцентези                         | 30       | -          |
| Поставяне на IABP                     | 15       | 5          |
| Имплантиция на РМ                     | 5        | 20         |
| ТЕА ICA                               | 2        | 20         |
| Стернотомии                           | 100      | 100        |
| Торакотомии                           | 10       | 10         |
| Харвестинг на v. saphena magna        | 200      | -          |
| Харвестинг на a. mammaria interna     | 30       | 50         |
| Общ брой операции с ЕКК               | 75       | 300        |
| CABG *                                | 32       | 100        |
| AVR *                                 | 11       | 50         |
| MVR *                                 | 11       | 50         |
| DVR *                                 | 5        | 25         |
| VR +CABG                              | 5        | 25         |

|                      |    |    |
|----------------------|----|----|
| Резекция на аортата* | 1  | 25 |
| Други с ЕКК          | 10 | 25 |

\* самостоятелно или като част от комбинирана операция

#### 4.3. Задължителни колоквиуми и срокове за полагането им

По време на специализацията следва да се проведат 13 колоквиума – по един след приключване на всеки модул. Графикът за полагане на колоквиумите е както следва:

Колоквиум 1 **Въведение в хирургията** – на шестия месец след започване на специализацията – 6-ти мес.;

Колоквиум 2 **Обща хирургия** – на дванадесетия месец след започване на специализацията – 6 мес. след първия колоквиум;

Колоквиум 3 **Периоперативни грижи в сърдечната хирургия** – на осемнадесетия месец след започване на специализацията – 6 мес. след втория колоквиум;

Колоквиум 4 **ЕКК** – на деветнадесетия месец след започване на специализацията – 1 мес. след третия колоквиум;

Колоквиум 5 **Гръдна хирургия** – на двадесет и третия месец след започване на специализацията – 4 мес. след четвъртия колоквиум;

Колоквиум 6 **Съдова хирургия** - на двадесет и шестия месец след започване на специализацията – 3 мес. след петия колоквиум;

Колоквиум 7 **Кардиология и инвазивна кардиология** – на тридесет и втория месец след започване на специализацията – 6 мес. след шестия колоквиум;

Колоквиум 8 **Хирургично лечение на исхемичната болест на сърцето** – на тридесет и осмия месец след започване на специализацията – 6 мес. след седмия колоквиум;

Колоквиум 9 **Заболявания на сърдечните клапи** – на четиридесет и четвъртия месец след започване на специализацията – 6 мес. след осмия колоквиум;

Колоквиум 10 **Аортна хирургия. Хирургия на магистралните съдове** – на четиридесет и деветия месец след започване на специализацията – 5 мес. след деветия колоквиум;

Колоквиум 11 **Хирургично лечение на терминалната сърдечна недостатъчност. Сърдечна трансплантация. Системи за механична циркулаторна поддръжка** – на петдесет и първия месец след започване на специализацията – 2 мес. след десетия колоквиум;

Колоквиум 12 **Други придобити сърдечни заболявания** – на петдесет и четвъртия месец след започване на специализацията – 3 мес. след единадесетия колоквиум;

Колоквиум 13 **Детска кардиология и хирургично лечение на вродените сърдечни малформации** – на шестдесетия месец след започване на специализацията – 6 мес. след дванадесетия колоквиум.

Всеки колоквиум се провежда от комисия, съставена в съответствие с нормативната уредба.

## **5. КОНСПЕКТ ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА СПЕЦИАЛНОСТ КАРДИОХИРУРГИЯ**

1. Хемостатици и антикоагуланти
2. Предоперативна подготовка на пациента и мониториране на жизнените параметри по време на сърдечна операция
3. Ранен следоперативен период. Следоперативни усложнения.
4. Шок
5. ARDS. SIRS. ДИК.
6. Медиастинит
7. Късни следоперативни усложнения
8. Устройство на машината за ЕКК и водене на екстракорпорална циркулация
9. Миокардна протекция и церебрална протекция
10. Пневмоторакс, хемоторакс, хилоторакс и гнойни плеврити
11. Тумори на медиастинума
12. Лечение на острата периферна съдова непроходимост /артериална и венозна/
13. Хирургия на сънните артерии
14. Анатомия на сърцето и магистралните съдове. Ембриология.
15. Физиология на сърдечно-съдовата система и особеностите ѝ при новородени и деца
16. Инвазивни и неинвазивни диагностични методи
17. ИБС
18. Клиника, диагностика, лечение на аортните клапни пороци при възрастни пациенти
19. Клиника, диагностика и лечение на митралните клапни пороци при възрастни пациенти.

20. Ендокардит – клиника, диагностика, лечение.
21. Сърдечна недостатъчност – патофизиология, клиника, диагностика, лечение
22. Заболявания на перикарда – клиника, диагностика, лечение
23. БТЕ – клиника, диагностика, лечение
24. Сърдечни тумори – клиника, диагностика, лечение.
25. Ритъмни и проводни нарушения на сърцето – клиника, диагностика, лечение
26. Палиативни операции при вродени сърдечни пороци
27. Междупредсърден дефект – клиника, диагностика, лечение
28. Частично и тотално аномално вливане на пулмоналните вени – клиника, диагностика, лечение
29. AV канал дефект – клиника, диагностика, лечение
30. Дефект на междукамерната преграда – клиника, диагностика, лечение
31. Проходим артериален канал – клиника, диагностика, лечение
32. Коарктация на аортата – клиника, диагностика, лечение
33. Аномалия на Ebstein – клиника, диагностика, лечение
34. Тетралогия на Fallot – клиника, диагностика, лечение
35. Транспозиция на големите артерии – клиника, диагностика, лечение
36. Съдови пръстени и съдови бримки и синдром на прекъснатата аортна дъга
37. Синдром на хипопластичното ляво сърце
38. Единична камера и трикуспидална атрезия
39. Камери с двоен изход
40. Индикации и контраиндикации за оперативна реваскуларизация; EuroSCORE. SYNTAX score.
41. Графтове. Техники за харвестинг. Композитни графтове.
42. Реваскуларизация на миокарда
43. Миокардна реваскуларизация след ОМИ
44. Постинфарктна руптура на междукамерната преграда. Постинфарктна руптура на свободната стена на лявата камера. Лявокамерни аневризми.
45. Ишемична митрална регургитация
46. Митрално клапно протезиране
47. Пластики на митралната клапа
48. Аортно клапно протезиране. Техники за уголемяване на аортния корен.
49. Техники за запазване на нативната аортна клапа (техники на Tirone David и M. Jacoub)

50. Хирургия на трикуспидалната клапа
51. Хирургични техники при засягане на повече от една клапа
52. Особености на хирургичната техника и тактика при ендокардит /нативен и протезен/
53. Хирургични интервенции при ИБС и клапа патология
54. Аневризми на гръдната аорта (възходяща дъга и низходяща)
55. Дисекции и трансекция на аортата
56. Операция на Bentall-DeBono и операция на Wheat
57. Операция на Ross
58. Ендопротезиране
59. Техники за мозъчна протекция в аортната хирургия
60. Медикаментозна терапия на сърдечната слабост
61. Механични средства за подпомагане на системната циркулация – IABP, ЕСМО, VAD, ТАН
62. Сърдечна трансплантация
63. Хирургично лечение на ритъмните и проводните нарушения

Препоръчителна литература:

1. Андреев, Ан. (ред). Съдови заболявания. Първо издание. Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, С., 1998г.
2. Баев, Ст. (ред). Коремна хирургия. Първо издание. Т. III, ИК „Знание“, С., 2000г.
3. Баев, Ст. (ред). Хирургични болести. Т. I и II, Издателство „Медицина и физкултура“, С., 1995г.
4. Бураковский, В., Бокерия, Л. Сердечно-сосудистая хирургия, Издателство Медицина“, М.,1989г.
5. Дамянов, Д. (ред). Хирургия. Основи на хирургия. Второ издание, Т. I, ИК „Знание“, С., 2007г.
6. Дамянов, Д. (ред). Хирургия. Клинична хирургия. Първо издание, Т. II, ИК „Знание“, С., 2005г.
7. Драгойчев, Ч. (ред). Сърдечна хирургия, Първо издание, Издателство „Медицина и физкултура“, С., 1987г.
8. Дурст, Ю., (ред) Хирургия. Първо издание. Медицинско издателство „Шаров“, С., 1998г.



9. Иванчев, Ив. Детска хирургия. Издателство „Медицина и физкултура“, С., 1988г.
10. Начев, Г. (ред). Ръководство по сърдечна хирургия, Първо издание, Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, С., 2007г.
11. Петровский, Б. (ред). Атлас грудной хирургии. Т. I и II, Издателство Медицина“, М.,1974г.
12. Пинкас, А., Виячки, И. (ред). Спешна хирургия. Второ издание, Медицинско издателство „Арсо“, С., 1998г.
13. Попкиров, С., Гнойно-септична хирургия. Трето издание. ИК „ВАЛ“, С., 1999г.
14. Смилов, Ив., Хинков, (ред). Анестезиология и интензивно лечение. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, С., 1998г.
15. Смилов, Ив. (ред). Наръчник по анестезиология и интензивно лечение. Медицинско издателство „Арсо“, С., 2000г.
16. Смилов, Ив. (ред). Наръчник по интензивна медицина. Медицинско издателство „Арсо“, С., 2004г.
17. Тодоров, К., Левичаров, П. (ред). Съдова хирургия. Издателство „Медицина и физкултура“, С., 1990г.
18. Червенияков, П., Червенияков, А. (ред). Торакална хирургия. С., 1997г.
19. Чирков, Ал. (ред). Хирургия на сърцето и съдовете, Първо издание, Т. I и II, Медицинско издателство „Арсо“, С., 2002г.
20. Яръмов, Н. (ред). Хирургични болести, Първо издание, ИК „Арсо“, С., 2007г.
21. Castaneda A., Jonas R., Mayer J., et. al. Cardiac surgery in neonates and infants. Saunders company, Philadelphia, 1994.
22. Cohn L.H., Edmunds H. Jr. (ed). Cardiac surgery in the adults, Second edition; McGraw-Hill, 2004.
23. Multimedia manual of cardiac surgery. (ctsnet.org).
24. Kouchoukos N., Blackstone E., Doty D., et. al. Kirklin/Barratt-Boyes cardiac surgery. Third edition; Churchill-Livingston; 2003.
25. Townsend C., Beauchamp R., Evers B., Mattox K. (ed). Sabiston Textbook of Surgery. 17th edition. Elsevier; 2004.
26. Carpentier A., Adams D., Filsoufi F., Carpentier’s Reconstructive Valve Surgery From Valve Analysis to Valve Reconstruction. SAUNDERS ELSEVIER 2010

27. Sellke F., Ruel M., Atlas of Cardiac Surgical Techniques SAUNDERS ELSEVIER  
2010