

## **1. ВЪВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Наименование на специалността - АНГИОЛОГИЯ**

### **1.2. Продължителност на обучение - 4 години.**

**1.3.Изисквано базово образование** за допускане до обучение по специалността – завършено висше образование по „медицина”.

**1.4. Общи положения:** Ангиологията е специалност от областта на вътрешните болести. Бъдещите ангиолози трябва да имат базисни теоретични и практически познания по вътрешни болести и кардиология, както и специфични ангиологични познания в областта на диагностиката, лечението и профилактиката на съдовите заболявания.

## **2. ДЕФИНИЦИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА, КОМПЕТЕНЦИИ И УМЕНИЯ :**

Обект на Ангиологията са редица социално значими заболявания като острата и хронична артериално недостатъчност на крайниците, аневризми, каротидна и висцерална патология, дълбоки венозни тромбози и белодробен тромбо-емболизъм, хронична венозна недостатъчност. Съдовите заболявания в индустриално развитите страни се нареждат на четвърто място като причина за смърт, след инсульта, инфаркта и онкологичните заболявания и са сред първите места като причина за временна или трайна инвалидност на населението. Тези факти поражда необходимостта от създаване на мрежа от специалисти по Ангиология, каквито в западноевропейските страни има от десетилетия, а в България са единици.

Изградените специалисти по Ангиология трябва да имат теоретични и практически познания по Ангиология, включващи извършването на всички съвременни диагностични методи като цветен ехо-доплер и ангиография, терапевтични познания за медикаментозно и инвазивно лечение на съдовете заболявания, да познават индикациите за съдово-хирургично лечение, да работят в тясна колаборация със съдовите хирурзи, кардиолози и пулмолози. Тези познания включват изучаване на анатомията, физиологията, патофизиологията на съдовата система, познаването на етиологията, патогенезата, диагностиката, лечението и профилактиката на съдовите заболявания, на ниво експерт.

## **3. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО :**

Чрез пратическа и теоретична подготовка специализантите трябва да получат задълбочени познания по Ангиология, чрез участие в диагностично-лечебния процес в стационара, в консултативно-диагностичните, ехографски и ангиографски кабинети.

Особено внимание ще бъде отделено на проблемите на профилактиката, диагностиката и лечението на дълбоките венозни тромбози и белодробния тромбоемболизъм, на ранния ехографски скрининг и профилактика на мултифокалната атеросклероза, на диагностиката и лечението на острата и хронична артериална недостатъчност на крайниците и скрининга на асимптомни абдоминални аневризми и каротидни стенози. Ранната диагностика и профилактика на съдовите заболявания може да спаси живота на хиляди хора, или да намали честотата на тежката инвалидност, причинена от съдова гангрена, инсулти, инфаркти и белодробна емболия.

#### **4. УЧЕБЕН ПЛАН ЗА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПО „АНГИОЛОГИЯ”**

Специализацията се осъществява на два учебни модула:

**I-ви модул** – обучение по **вътрешни болести** за срок от 12 месеца. База за обучение може да бъде всяка база лицензирана като учебна база за вътрешни болести. Обучението включва следните подспециалности: кардиология – 6 месеца обучение, ендокринология- 2 месеца обучение, пулмология – 2 месеца обучение , гастроентерология – 1 месец обучение, хематология- 1 месец обучение. След приключване на обучението в акредитирано заведение за специализирано обучение по съответната специалност се полага колоквиум .

**II –ри модул** – обучение по **съдова хирургия** – продължителност – 12 месеца. Може да се извърши във всяко акредитирано заведение за специализирано обучение по съдова хирургия. След приключването на обучението се полага колоквиум.

**III – ти модул - Специализирано обучение по Ангиология**, за срок от 2 години / 24 месеца/, извършващо се в акредитирано заведение за специализирано обучение по „Ангиология”. Обучението се провежда съобразно утвърден план и учебна програма. То включва :

- Клинична Ангиология – 12 месеца
- Ехо-Доплер съдова диагностика – 6 месеца
- Инвазивна диагностика и терапия – 6 месеца

След всеки дял на специализираното обучение по Ангиология се полага колоквиум – или общо 4 колоквиума.

По време на цялостното обучение по Ангиология се полагат общо шест колоквиума, а в края му се полага цялостен изпит.

Изисквания към специализанта: Да овладее теорията и практиката в Ангиологията. Обучаваният трябва да води дневник за своята учебна дейност, който да представи на изпитната комисия.

Обучението по Ангиология завършва с изпит за придобиване на специалност.

## 5. УЧЕБНА ПРОГРАМА

### 5.1 Теоретична част:

#### А. Обща част

1. Анатомия на артериалната система
2. Анатомия на венозната и лимфната система
3. Физиология и патофизиология на артериалната система
4. Физиология и патофизиология на венозната и лимфна система

#### Б. Методики за диагностика в Ангиологията

1. Клиничен метод
2. Ултразвукова диагностика:
3. Доплерова сонография
4. Цветен ехо-Доплер за диагностика на каротидна патология
5. Цветен ехо-Доплер за диагностика на аорто-илиачния артериален сегмент и висцерални артерии
6. Цветен ехо-Доплер за диагностика на периферни артерии на крайниците
7. Цветен ехо-Доплер за диагностика на дълбоки и повърхностни вени
8. Транскраниален Доплер
9. Компютър-томография и ядрено-магнитен резонанс.
10. Инвазивни рентгено-контрасни методи:
11. Артериография
12. Флебо- и лимфография
13. Изследване на микроциркулацията и хемостазата
14. Белодробна сцинтиграфия.

#### В. Специална част

1. Общи познания по вътрешни болести: кардиология, ендокринология, пулмология, хематология, гастроентерология, свързани с Ангиологията
2. Остра артериална недостатъчност на крайниците – емболии, тромбози
3. Хронична артериална недостатъчност на крайниците – ХАНК
4. Атеросклероза на аорто-илиачния сегмент и висцерални съдове
5. Атеросклероза на артериите на долните крайници
6. Атеросклероза на артериите на горните крайници
7. Атеросклероза на каротидните артерии и артериите на аортната дъга.
8. Мултифокална атеросклероза.
9. Аневризми на абдоминалната аорта и периферни артерии
10. Облитериращ тромбангиит и други ангиити.
11. Функционални съдови заболявания
12. Дълбоки венозни тромбози /ДВТ/
13. Белодробен тромбоемболизъм /БТЕ/
14. Варикоза и варикофлебит
15. Тромбофлебити
16. Хронична венозна недостатъчност

17. Лимфедеди
18. Принципи на медикаментозно лечение на ХАНК
19. Принципи на хирургично лечение на ХАНК, аневризми и каротидни стенози
20. Принципи на инвазивно лечение – ангиопластика и стентирание
21. Принципи на медикаментозно лечение на ДВТ и БТЕ
22. Профилактика на ДВТ и БТЕ
23. Профилактика на атеросклерозата – първична и вторична

## 5.2 Практическа част

### ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ЗНАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКИ УМЕНИЯ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА СПЕЦИАЛНОСТ ПО АНГИОЛОГИЯ

Обучаващият се трябва да извърши следните клиничко-диагностични процедури :

1. Клиничен преглед на амбулаторно болен – 50
2. Работа в стационар – лечение на 50 болни
3. Доплерова сонография на периферни артерии – 50
4. Ехо-Доплер на каротиди – 30
5. Ехо-Доплер на аорто-илиачен сегмент – 30
6. Ехо-Доплер на дълбоки и повърхностни вени – 40
7. Транскраниален Доплер – 20
8. Наблюдение на Ангиографии – 20
9. Наблюдение на ангиопластики и стентирание – 10
10. Наблюдение на съдови операции – 30

Специализирацията трябва да бъде отговорен за извършването на клиничния преглед, болничното лечение, или диагностичната процедура, като бъде под наблюдение на опитен обучаващ ангиолог.

Специализирацията трябва да натрупа опит и познания за индикациите, контраиндикациите и възможните усложнения при извършването на диагностичните процедури. Да натрупа опит в медикаментозното и инвазивно лечението на съдовите заболявания и индикациите за съдово-реконструктивно лечение.

## 6. КОЛОКВИУМИ

1. Вътрешни болести – кардиология, ендокринология, пулмология, хематология, гастроентерология, във връзка с Ангиологията - след завършването на 1 год. – I –ви модул по вътрешни болести.
2. Съдова хирургия – след завършване на II-ри модул
3. Клинична Ангиология – артериални заболявания – след 6 тия месец от обучението по III модул.

4. Клинична Ангиология – венозни заболявания – след 12 месеца от обучението по III модул.
  5. Ултразвукова съдова диагностика – след 18 месец от обучението по III модул.
  6. Интервенционална Ангиология – ангиографии, ангиопластика, стентирание – на края на обучението по III модул / 24 месец/.
- Провеждането на колоквиуми 3, 4 и 5 се извършва под ръководството на хабилитирано лице с придобита специалност „Ангиология”

## **7. КОНСПЕКТ**

за държавен изпит за специалност по Ангиология

1. Анатомия, физиология и патофизиология на артериалната система
2. Анатомия, физиология и патофизиология на венозната система
3. Клинични методи за диагностика в Ангиологията
4. Неинвазивни методи за диагностика на артериалната система
5. Неинвазивни методи за диагностика на венозната система
5. Инвазивни методи за диагностика в Ангиологията
6. Остра артериална недостатъчност на крайниците
7. Периферна атеросклероза
8. Каротидна атеросклероза
9. Коронарна атеросклероза
10. Мултифокална атеросклероза
11. Аневризми на аортата и периферните артерии
12. Облитериращ тромбангиит
13. Васкулити.
14. Ангиопатии.
15. Артерио-венозни фистули.
16. Дълбоки венозни тромбози /ДВТ/
17. Белодробен тромбоемболизъм /БТЕ/
18. Варикоза и варикофлебит
19. Хронична венозна болест.
20. Заболявания на лимфната система.
21. Медикаментозна терапия на ХАНК.
22. Хирургично лечение на ХАНК и артериални/аортни аневризми.
23. Ендovasкуларна терапия на ХАНК .
24. Хирургично и ендovasкуларно лечение на каротидна патология.
25. Терапия на дълбоките венозни тромбози и БТЕ.
26. Профилактика на артериалните заболявания
27. Профилактика на ДВТ и БТЕ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вътрешни болести . Ив. Груев. 1993
2. Вътрешни болести . Ч. Начев, А. Еленкова, Ил. Томов. 1993
3. Клинична кардиология. Ил. Томов. 1992
4. Съдова хирургия . К. Тодоров. П. Левичаров. 1990
5. Ангиология . Ал. Дойчинов. 1995
6. Хирургия на сърцето и съдовете . том II, Ал. Чирков. 2002
7. Венозни тромбози и белодробен тромбоемболизъм. Л. Гроздински, 2007
8. Vascular diagnostics. Peter Lanzer. Jozef Roch . 1994