

# KONCEPCE OBORU ANGIOLOGIE

## 1. KLASIFIKACE A NÁPLŇ OBORU

### 1.1. Číslo odbornosti : 102 Angiologie

### 1.2. Definice, předmět a cíl oboru

Angiologie je oborem vnitřního lékařství, který se zabývá studiem, diagnostikou, léčbou a prevencí cévních onemocnění v celé jejich šíři a komplexnosti. Jde o stavy postihující jednotlivé úseky nebo celý systém tepen, žil, lymfatických cév a mikrocirkulace.

Cílem oboru je snížit vysokou nemocnost i úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění, zkrátit pracovní neschopnost, zmenšit invaliditu a zlepšit kvalitu života pacientů.

Angiologie používá speciální klinické vyšetřovací a léčebné postupy, jak neinvazivního tak invazivního charakteru. V indikovaných případech využívá interdisciplinární spolupráce s cévní chirurgií, radiologií, kardiologií, vnitřním lékařstvím, diabetologií, dermatologií, hematologií, fyziatrií a dalšími obory (kardiochirurgie).

### 1.3. Vymezení činnosti oboru

#### 1.3.1. Diagnostická kritéria

Podle Mezinárodní statistické klasifikace spadají do diagnostické, terapeutické, monitorovací, preventivní a posudkové činnosti oboru především

- nemoci tepen, tepének a vlásečnic (I 70-I 79)
- nemoci žil, mizních cév, mizních uzlin nezařazených jinde (I 80-I 89)
- jiná a neurčená onemocnění oběhové soustavy (I 95- I 99)
- dále ve větší nebo menší míře stavy v dalších diagnostických skupinách, týkajících se hypertenzní nemoci (I 10-I 15), ischemické choroby srdeční (I 20-I 25), cévních nemocí mozku (I 60-I 69), kardiopulmonální nemoci a nemoci plicního oběhu (I 26-I 28), diabetes mellitus (E 10-E 11), hyperlipoproteinemií (E 78), poruch koagulace (D 68), nemocí kůže podkožního vaziva (L 03, L89, L95), kolagenoz (M 30-M32), komplikací v těhotenství a šestinedělí (O 22,O 87-O 88), vrozených vad (Q 25-Q 28). Seznam onemocnění je podrobně zpracován v příloze (příloha č. 1).

#### 1.3.2. Výkony odbornosti angiologie

Výkony používané v odbornosti angiologie jsou položky, patřící v současnosti podle vyhlášky MZ č.55/2000 Sb a č.135/2000 Sb k odbornosti angiologie (102) nebo sdílené s jinými odbornostmi, případně universální mezioborové výkony. Seznam je podrobně uveden v příloze č. 2. Jde především o tyto položky :

Klinická vyšetření angiologem - 12021, 12022, 12023

Funkční tepenné testy - 12110

Reflexní tepelná vazodilatace - 12110  
Vodní chladový pokus - 12130  
Trendelenburgův nebo Perthesův funkční žilní test - 12140  
Kapilaroskopie - 12210  
Dopplerovské vyšetření periferních tepen nebo žil - 12220  
Pletysmografické metody jednoduché - 12230  
Pletysmografické metody zátěžové a složitější - 12232  
Zátěžová farmakologická pletysmografie a kapilaroskopie - 12234  
Lokální trombolýza uzávěrů periferních tepen - 12510  
UZ duplexní vyšetření pouze jedné cévy - 89515  
UZ duplexní vyšetření dvou a více cév - 89517

### **1.3.3. Doporučené diagnostické postupy**

V současné době jsou pro obor angiologie vypracovaná tato doporučení :

- Diagnostika a léčba chorob periferních tepen (Bulvas M., Cor Vasa 40, 1998(8), K283-289)
- Diagnostika a léčba žilních chorob (Přerovský I., Cor Vasa 40, 1998 (8), K290-297)
- Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku (Králiková E. et al., ČLČ 144, 2005 (5), 327-333)
- Doporučení pro léčení žilní trombozy v ambulantní praxi (Čepeláková H., Cor Vasa 2003, 45(3), K 43-44)
- Posuzování dlouhodobé pracovní neschopnosti u cévních chorob (Spáčil J., Cor Vasa 41, 1999 (6), K184-186)
- Prevence ischemické choroby srdeční v dospělém věku (Cífková R. et al., Cor Vasa 42, 2000, Suppl. 1, 14-22)

Další doporučené diagnostické a léčebné postupy se připravují.

### **1.4. Platné právní předpisy**

Angiologie se týkají všechny platné zákony, vyhlášky a metodické pokyny obecně a společně s jinými obory, nejsou žádné speciální normy vztahující se k angiologii.

### **1.5. Povinná hlášení a zpracování statistických dat**

Roční výkazy pracovní neschopnosti podle příčin uvádějí ve skupině kardiovaskulárních onemocnění údaje o počtu tepenných a žilních onemocnění.

### **1.6. Registry**

V současné době není veden žádný registr, týkající se interní léčby cévních onemocnění a jejich zavedení se připravuje. Ve spolupráci s MZ ČR se připravuje registr pracovníků v oboru a registr pracovišť oboru.

### **1.7. Dispensarizace**

Doporučené intervaly při stabilizovaném stavu pacienta :

- Stavby po trombosách žil (1x za 6 měsíců)
- Chronická žilní insuficience ve stadiu C5-C6 (1x za 6 měsíců)
- Tromboembolická nemoc (1x za 2-6 měsíců)
- Ischemická choroba dolních a horních končetin (klaudikační stadium 1x za 6 měsíců)
- St. po cévních intervencích (1x za 2-6 měsíců)

- Onemocnění aorty (1x za 2-6 měsíců)
- Onemocnění cerebrálních tepen (1x za 2-6 měs)
- Další cévní onemocnění dle individuální potřeby

## 2. STRUKTURA OPTIMÁLNÍ SÍTĚ ZDRAVOTNÍ PÉČE OBORU

Péče o pacienty s cévními onemocněními je poskytována převážně ambulantně ve specializovaných ordinacích. Nemocniční diagnostická a léčebná péče je řešena na odborném oddělení, které má zajištěnu péči specialistou oboru angiologie.

**Formy poskytované péče :** angiologické ambulance  
 lůžková interní oddělení  
 specializovaná centra angiologie  
 stacionáře  
 lázeňská a rehabilitační zařízení

### 2.1. Optimální síť zdravotnických zařízení oboru

2.1.1. Základ tvoří **ambulantní angiologické ordinace**, pokrývající celé území státu v jeho územně správním členění. Personálně je toto zařízení zajištěno nejméně jedním lékařem s atestací z oboru angiologie a minimálně jednou sestrou. Prostorové a věcné vybavení této ordinace vychází z uspořádání ordinace praktického lékaře, navíc musí být vybaveno Dopplerovským průtokoměrem, příp. pletysmografem a další výbavou pro neinvazivní měření tlaků na dolních končetinách. Nezbytná je dostupnost duplexní sonografie.

Toto ambulantní zdravotnické zařízení zajišťuje komplexní diagnostickou a léčebnou péči o pacienty s nekomplikovanými cévními onemocněními, např. s intermitentními klaudikacemi, akutní žilní trombosou a tromboflebitidami, primárními varixy a chronickou žilní insuficiencí. Diagnostické postupy spočívají především v rozboru anamnezy a symptomů, fyzikálním vyšetření, provedení ultrazvukových vyšetření a jejich interpretaci. Léčebné postupy jsou kromě farmakoterapie zaměřeny na edukaci pacienta týkající se ovlivnění rizikových faktorů aterosklerosy a tromboembolické nemoci. Pacienti s komplikovanými stavy, akutními tepennými nebo žilními uzávěry, s pokročilými projevy ischemie, jsou odesíláni do center specializovaných na léčbu cévních onemocnění.

2.1.2. Závažné stavy (z hlediska diagnostiky nebo medicínské a ekonomické náročnosti léčby) jsou řešeny v rámci interních klinik ve **specializovaných centrech angiologie**, jejichž součástí jsou specializované ambulance, angiologické laboratoře disponující kompletním spektrem angiologických neintervenčních diagnostických metod, zkušené angiologické (ev. radiologické) pracoviště intervenční cévní diagnostiky a terapie, provádění perkutánních intervencí (samostatně nebo ve spolupráci s radiologickými pracovišti) a lůžková kapacita v rámci interních klinik, včetně lůžek intenzivní péče. Specializovaná angiologická centra jsou zřizována ve fakulturních a krajských nemocnicích a poskytují superkonziliární a specializovanou léčebnou péči na základě bezprostřední interdisciplinární spolupráce v těchto zdravotnických zařízeních.

### 2.2. Personální zajištění oboru v ČR :

Práce v oboru je vykonávána těmito pracovníky :

- lékař se specializací v oboru (atestace v oboru angiologie)

- zdravotní sestra a nebo sestra se specializovanou způsobilostí v oboru

Potřebné počty pracovníků vycházejí z prevalence cévních onemocnění v populaci. Počet pacientů s obliterujícími tepennými onemocněními je odhadován na 10-15% obyvatel, u chronických žilních onemocnění na 20-40% populace. Výskyt akutních žilních tromboz je za 1 rok 160 na 100.000 obyvatel.

### **2.2.1. Mimonemocniční péče**

Pro zajištění kvalitní péče je zapotřebí 2 - 4 lékaře s plnou kvalifikací na 100.000 obyvatel a na jedno lékařské místo je třeba počítat s 1 sesterským úvazkem.

### **2.2.2. Lůžková zařízení**

Na úrovni nemocnic odpovídajících typu býv. okresních zařízení je lůžková péče zajišťovaná v rámci interního oddělení a v jeho rámci je třeba počítat s jedním lékařem specializovaným v oboru angiologie.

Na úrovni nemocnic vyššího typu by měla působit specializovaná angiologická centra s lůžkovou kapacitou na interních klinikách, včetně lůžek intenzivní péče. Personálně by měla být tato centra zajištěna nejméně 3 angiology.

### **2.2.3 Rychlá zdravotnická pomoc a lékařská pohotovostní služba**

Rychlá zdravotnická pomoc a lékařská pohotovostní služby je zajištěna v rámci systému platného v místě pro ostatní chorobné stavy. Akutní stavy ohrožující život jsou řešeny hospitalizací na spádovém zdravotnickém zařízení a jeho JIP.

### **2.2.4. Odborné řízení oboru**

Odborné řízení oboru probíhá prostřednictvím odborné lékařské společnosti, kterou je Česká angiologická společnost ČLS JEP. Dále se na řízení oboru podílí Oborová komise angiologie při ČLK a na úrovni ministerstva zdravotnictví Akreditační komise.

## **2.3. Vzdělávání pracovníků v oboru**

### **2.3.1. Pregraduální vzdělávání**

Ve spolupráci s klinikami lékařských fakult, které vyučují vnitřní lékařství je zajišťováno zařazení angiologické problematiky do témat věnovaných klinice kardiiovaskulárních onemocnění.

### **2.3.2. Postgraduální kvalifikační vzdělávání lékařů**

Angiologie je samostatný specializační obor. Ke složení atestační zkoušky je možné přistoupit po předchozím absolvování společného interního kmene a po další nejméně 36 měsíční praxi, obsahující :

- a) 24 měsíců interní lůžkové oddělení s kardiologickým a angiologickým zaměřením
- b) 2 měsíce koronární jednotka
- c) 24 měsíců angiologická ambulance 1x týdně
- d) 1 měsíc jednotka intenzivní angiologické péče a pracoviště provádějící angiografie a endovaskulární intervence
- e) 1 měsíc diagnostické angiografie a léčebné intervence
- f) 1 měsíc cévní chirurgie

g) 1 měsíc diabetologická ambulance

Podrobně je program vzdělávání v oboru angiologie uveden v příloze č.3

### **2.3.3. Kvalifikační vzdělávání středních zdravotnických pracovníků**

Organizace postgraduálního vzdělávání SZP (zdravotních sester a laborantů) bude obsažena v samostatné příloze koncepce. V současné době se náplň vzdělávání těchto pracovníků připravuje (viz příloha č. 4)

### **2.3.4 Systém celoživotního vzdělávání**

Systém celoživotního vzdělávání v angiologii vychází ze zásad přijatých Českou lékařskou komorou za spolupráce s Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Českou lékařskou společností JEP a jejími odbornými společnostmi. Za organizaci programu postgraduálních kursů, stáží a seminářů zodpovídá Subkatedra angiologie IPVZ. Další kurzy pořádá Česká lékařská komora, akreditovaná pracoviště a formy vzdělávání představují také každoroční odborné akce organizované Angiologickou společností : Angiologické dny - výroční sjezdy společnosti a Angiologická sympozia s postgraduální tematikou. Nedílnou součástí rozšiřování znalostí jsou také odborné akce pořádané příbuznými obory.

### **2.3.5. Specializační náplně oboru**

Subkatedra angiologie IPVZ vypracovala ve spolupráci s výborem České angiologické společnosti náplň vzdělávacího programu, teoretické a praktické přípravy a teoretických i praktických požadavků potřebných k dosažení specialisace. (viz příloha č. 4 )

## **3. Rozvoj a vývojové trendy oboru**

3.1. Priority oboru reflektují současnou situaci v prevalenci kardiovaskulárních onemocnění, mezi nimiž tepenné a žilní choroby patří k nejčastějším. Hlavním úkolem oboru je včasný záchyt a poskytování léčebně preventivní péče pacientům s tepennými, žilními a lymfatickými onemocněními. Přínosem programu angiologie by měla být redukce kardiovaskulární mortality a morbidity, snížení pracovní neschopnosti a zlepšení kvality života pacientů s cévními onemocněními.

### **3.2. Srovnání oboru se zahraničím**

V zemích EU je péče o pacienty s cévními chorobami organizována nejednotně, v závislosti na místních podmínkách a tradicích. V současnosti je angiologie jako samostatný obor ustavena především ve středoevropském regionu a to v těchto zemích : Německo, Rakousko, Švýcarsko, Slovensko, Česko. V dalších zemích je takovéto postavení angiologie navrženo a projednává se (Itálie, Polsko, Francie), v některých evropských zemích není specializovaná internistická péče o pacienty s cévními chorobami vybudována a místo toho je k dispozici péče cévní chirurgie. Tento způsob uspořádání však nelze považovat za adekvátní, protože jde o problematiku interní a chirurgická léčba se týká jen menšího počtu cévních pacientů (cca 10-20%).

### **3.3. Napojení na mezinárodní aktivity**

Česká angiologická společnost je napojena na činnost celosvětově působící Mezinárodní

angiologické unie (IUA) a je zastoupena v jejích řídicích orgánech a výborech. Dále se účastní práce Středoevropského vaskulárního fora a činnosti Pracovní skupiny periferní cirkulace Evropské kardiologické společnosti.

### **3.4. Očekávané trendy vývoje**

Vzhledem k probíhajícímu procesu stárnutí populace lze v dalším období očekávat přetrvávání vysoké prevalence kardiovaskulárních onemocnění. Objasnění patogenetických mechanismů povede k zavádění nových a účinnějších terapeutických postupů a další zkvalitnění lze předpokládat i v oblasti diagnostiky cévních onemocnění. Včasný záchyt postižení tepen a žil by měl vytvářet podmínky pro rozsáhlejší uplatnění prevence kardiovaskulárních onemocnění na celospolečenské úrovni.

### **4. Problémy oboru**

Sociální a ekonomické dopady cévních onemocnění jsou značné. Ze statistických podkladů vyplývá, že pracovní neschopnost způsobená cévními chorobami představuje největší, více jak 50% podíl, ve skupině kardiovaskulárních onemocnění. Přímé náklady spojené s léčbou cévních postižení se pohybují mezi 5-10% celkových ročních výdajů pojišťoven.

V současnosti není u nás síť angiologických pracovišť vybudována a jsou oblasti bez zajištěné internistické péče o cévní pacienty.

V České republice intervenční angiologové (internisté) provádějí intervenční, cévní léčebné metody téměř 20 let paralelně s intervenčními radiology, a to ve významné míře. Probíhají jednání s cílem sladit odborná kritéria pro provádění cévních intervencí, která musí splňovat lékaři provádějící nekoronární cévní intervence. S tím souvisí i otázka spolupoužívání, tvorby a vykazování řady kódů léčebných výkonů, kde bude potřeba zaměřit se na jejich aktualizaci.

Vytvoření struktury angiologických zařízení, jak pokud jde o složky ambulantní, tak lůžkové, bude představovat jeden z hlavních úkolů pro další období. Vzhledem k stále narůstající odborné a finanční náročnosti nových diagnostických a léčebných postupů, považujeme za efektivní a racionální jejich soustředění do specializovaných center působících na krajské úrovni. Vedle specializované léčebné péče by prostřednictvím těchto center měly být realizovány plánované preventivní kardiovaskulární programy a činnosti týkající se edukace pacientů a veřejnosti.

19.10.2005

Česká angiologická společnost ČLS JEP

MUDr.K.Roztočil CSc.  
předseda

Doc.MUDr.M.Bulvas CSc.  
místopředseda

Příloha č.1 ke Koncepci oboru angiologie

## **DIAGNOSTICKÉ KATEGORIE PODLE MEZINÁRODNÍ STATISTICKÉ KLASIFIKACE NEMOCÍ**

### IV. Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek

- E10 Diabetes mellitus závislý na insulínu
  - .5 S periferními oběhovými komplikacemi
  - .7 S mnohočetnými komplikacemi
- E11 Diabetes mellitus nezávislý na insulínu
- E66 Obezita
- E78 Poruchy metabolismu lipoproteinů a jiné lipidemie
  - .0 Čistá hypercholesterolemi
  - .1 Čistá hyperglyceridémie
  - .2 Smíšená hyperlipidémie
- E79 Poruchy metabolismu purinu a pyrimidinu

### VI. Nemoci nervové soustavy

- G08 Flebitis a tromboflebitis intrakraniální a intraspinální
- G45 Přejídné mozkové ischemické záchvaty a příbuzné syndromy
  - .0 Syndrom vertebró bazilární arterie
  - .1 Syndrom arterie karotické
  - .2 Syndromy přívdných mozkových tepen mnohočetné a oboustranné
  - .9 Přejídný mozkový ischemický záchvat
- G46 Cévní syndromy mozku při cerebrovaskulárních nemocech

### VII. Nemoci oka a očních adnex

- H34 Sítnicové cévní uzávěry - okluze
- H35 Jiná onemocnění sítnice

### IX. Nemoci oběhové soustavy

- I10 Esenciální hypertenze
- I11 Postižení srdce při hypertenzi
- I13 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin
- I15 Sekundární hypertenze
- I20 Angina pectoris
- I25 Chronická ischemická choroba srdeční
- I26 Plicní embolie
- I28 Jiné nemoci plicních cév
- I63 Mozkový infarkt
- I65 Uzávěr a stenóza přívdných mozkových tepen nekončící mozkovým infarktem
- I70 Ateroskleróza

- .0 Ateroskleróza aorty
- .1 Ateroskleróze renální tepny
- .2 Ateroskleróza končetinových tepen
- .8 Ateroskleróza jiných tepen
- .9 Generalizovaná a neurčená ateroskleróza
- I71 Výduť aorty a disekce
  - .0 Disekce aorty
  - .1 Aneurysma hrudní aorty
  - .3 Aneurysma břišní aorty
  - .5 Aneurysma thorakoabdominální aorty
  - .8 Aneurysma aorty neurčené lokalisace
- I72 Jiné výdutě
  - .0 Aneurysma karotidy
  - .1 Aneurysma tepny horních končetin
  - .2 Aneurysma renální tepny
  - .3 Aneurysma pánevní tepny
  - .4 Aneurysma tepny dolních končetin
  - .8 Aneurysma jiných tepen
- I73 Jiné nemoci periferních cév
  - .0 Raynaudův syndrom
  - .1 Thrombangiitis obliterans
  - .8 Jiné určené nemoci periferních cév
  - .9 Nemoc periferních cév
- I74 Tepenná embolie a tromboza
  - .0 Embolie a tromboza břišní aorty
  - .1 Embolie a tromboza jiných částí aorty
  - .2 Embolie a tromboza tepen horních končetin
  - .3 Embolie a tromboza tepen dolních končetin
  - .4 Embolie a tromboza tepen končetin
  - .5 Embolie a tromboza pánevní tepny
  - .8 Embolie a tromboza jiných tepen
- I77 Jiná onemocnění tepen a tepének
  - .0 Arteriovenózní píštěl získaná
  - .1 Zúžení tepny
  - .2 Ruptura tepny
  - .3 Tepenná fibromuskulární dysplazie
  - .4 Syndrom komprese břišní tepny
  - .5 Nekróza tepny
  - .6 Arteritis, aortitis, endarteritis
  - .8 Jiná určená onemocnění tepen a tepének
- I78 Nemoci vlásečnic
  - .0 Dědičná hemoragická teleangiektazie
  - .8 Jiné nemoci vlásečnic
- I79 Onemocnění tepen, tepének a vlásečnic při nemocech zařazených jinde
- I80 Flebitis a tromboflebitis
  - .0 Flebitis a tromboflebitis povrchových cév dolních končetin
  - .1 Flebitis a tromboflebitis femorální žíly

- .2 Flebitis a tromboflebitis jiných hlubokých cév dolních končetin
- .8 Flebitis a tromboflebitis jiných lokalizací
- I81 Trombosa venae portae
- I82 Jiná žilní embolie a tromboza
  - .0 Budd-Chiariho syndrom
  - .1 Tromboflebitis migrans
  - .2 Embolie a tromboza venae cavae
  - .3 Embolie a tromboza renální žíly
  - .8 Embolie a tromboza jiných určených žil
- I83 Varixy dolních končetin
  - .0 Žilní městky dolních končetin se vředem
  - .1 Žilní městky dolních končetin se zánětem
  - .2 Žilní městky dolních končetin se vředem I zánětem
  - .9 Žilní městky dolních končetin bez vředu nebo zánětu
- I84 Hemoroidy
- I86 Žilní městky jiných lokalizací
- I87 Jiná onemocnění žil
  - .0 Postflebitický syndrom
  - .1 Komprese žíly
  - .2 Venozní insuficience chronická
  - .8 Jiná určená onemocnění žil
- I88 Nespecifická lymfadenitis
- I89 Jiná neinfekční onemocnění mízních cév a mízních uzlin
  - .0 Lymfedém
  - .1 Lymfangitis
  - .9 Neinfekční onemocnění mízních cév a mízních uzlin
- I95 Hypotenze
- I97 Onemocnění oběhové soustavy po výkonech nezažazené jinde
  - .2 Lymfedémový syndrom po matsektomii

## XI. Nemoci trávicí soustavy

- K55 Vaskulární onemocnění střeva
  - .0 Akutní infarkt a ischemie střevní. Embolie a tromboza mesenterické tepny a žíly
  - .1 Chronická vaskulární onemocnění střeva

## XII. Nemoci kůže a podkožního vaziva

- L03 Flegmona
- L95 Vaskulitis omezená na kůži

## XIII. Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojiva

- M30 Polyarteritis nodosa a příbuzné stavy
- M31 Nekrotizující vaskulopatie
  - .0 Hypersenzitivní angiitida sy Goodpasture
  - .1 Trombotická mikroangiopatie

- .3 Wegenerova granulomatosa
- .4 Sy aortálního oblouku Takayasu
- .5 Gigantocelulární arteriitis s reumatickou polymyalgií
- .6 jiná gigantocelulární arteriitis
- .8 Jiné neurčené vaskulopatie
- .9 Nekrotizující vaskulopatie
- M32 Systémový lupus erytematosus
- M33 Dermatomyositis
- M34 Systémová skleroza
- M35 Jiné systémové postižení pojivové tkáně
  - .2 Behcetova nemoc
- M36 Systémové onemocnění pojiva při nemocech zařazených jinde
- M86 Osteomyelitis

#### XV. Těhotenství, porod a šestinedělí

- O22 Žilní komplikace v těhotenství
  - .0 Varikosní žíly na dolních končetinách v těhotenství
  - .1 Varixy v oblasti genitálu v těhotenství
  - .2 Podkožní tromboflebitis dolních končetin v těhotenství
  - .3 Hluboká žilní tromboza v těhotenství
  - .4 Hemoroidy v těhotenství
  - .5 Mozková venózní tromboza v těhotenství
  - .8 jiné žilní komplikace v těhotenství
- O87 Žilní komplikace v šestinedělí
  - .0 Povrchová tromboflebitida v šestinedělí
  - .1 Hluboká flebotromboza v šestinedělí
  - .2 Hemoroidy v šestinedělí
  - .3 Mozková žilní tromboza v šestinedělí
  - .8 Jiná žilní komplikace v šestinedělí
- O88 Embolie v gestaci
  - .2 Tromboembolie v gestaci

#### XVII Vrozené vady, deformace a chromosomální abnormality

- Q25 Vrozené vady velkých arterií
  - .1 Koarktace aorty
  - .2 Atrézie aorty
  - .3 Stenoza aorty
  - .4 Jiné vrozené vady aorty
- Q26 Vrozené vady velkých žil
  - .0 Vrozená stenoza duté žíly
  - .1 Persistující levostranná horní dutá žíla
  - .9 Anomalie duté žíly
- Q27 Jiné vrozené vady periferní cévní soustavy
  - .3 Arteriovenózní vady periferních cév
  - .4 Vrozená flebektazie
- Q82 Jiné vrozené vady kůže

- .0 Dědičný lymfedém
- Q86 Vrozené malformační syndromy způsobené známými příčinami
  - .2 Vady tvaru způsobené Warfarinem

XIX. Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin

- S35 Poranění krevních cév v úrovni břicha, dolní části zad a pánve
- S45 Poranění krevních cév v úrovni ramene a paže
- S55 Poranění krevních cév v úrovni předloktí
- S65 Poranění krevních cév v úrovni zápěstí a ruky
- S75 Poranění krevních cév v úrovni kyčle a stehna
- S85 Poranění krevních cév v úrovni bérce
- S95 Poranění krevních cév v úrovni kotníku a nohy pod ním

XX. Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti

- Y44 Prostředky působící primárně na krevní složky
  - .2 Antikoagulancia
  - .3 Antagonisté antikoagulancií
  - .4 Antitrombotická léčiva
  - .5 Trombolytická léčba
- Y52 Prostředky působící primárně na kardiovaskulární soustavu
  - .1 Blokátory kalciových kanálů
  - .3 Koronární vasodilatancia
  - .4 Inhibitory angiotensin konvertujícího enzymu
  - .5 Jiná antihypertenzní léčiva
  - .6 Antihyperlipidemická a antisklerotická léčiva
  - .7 Periferní vasodilatancia
  - .8 Antivarikozní léčiva včetně sklerotizujících přípravků

Příloha č. 2 ke koncepci oboru angiologie

## **SKUPINY VÝKONU POUŽÍVANÉ V ODBORNOSTI ANGIOLOGIE**

Výkony vypracované a navržené odborností angiologie - 102 :

Klinická vyšetření angiologem - 12021, 12022, 12023  
Funkční tepenné testy - 12110  
Reflexní tepelná vasodilatace - 12120  
Vodní chladový pokus - 12130  
Trendelenburgův nebo Perthesův funkční žilní test - 12140  
Kapilaroskopie - 12210  
Dopplerovské vyšetření periferních tepen nebo žil - 12220  
Pletysmografické metody jednoduché - 12230  
Pletysmografické metody zátěžové a složitější - 12232  
Zátěžová farmakologická pletysmografie a kapilaroskopie - 12234  
Lokální trombolýza uzávěrů periferních tepen

Sdílené mezioborové výkony :

Ekg vyšetření internistou - 11111  
Základní ergometrické vyšetření - 17215  
Manuální lymfodrenáž - 44211  
Komorová nebo střídavá tlaková léčba mízního otoku - 44213  
Další sklerotizace metličkových a retikulárních varixů - 44221  
Sklerotizace žilních spojek a reziduí po operaci varixů - 44223  
Ošetření a převaz bércevého vředu lékařem - 44239  
Angiografie - 89411, 89415, 89417, 89419  
Měření tlaků - 89421  
Perkutánní transluminální angioplastika - 89423  
Selektivní trombolýza - 89317  
Zavedení filtru do dolní duté žíly - 89319  
Extrakce cizího tělesa z cévního řečiště - 89321  
Terapeutická embolizace - 89323  
Zavedení stentu do cévního řečiště - 89331  
Katetrizace jaterních žil - 89441  
Transjugulární jaterní či renální biopsie - 15376  
Flebografie končetin - 89443, 89445  
UZ duplexní vyšetření pouze jedné cévy - 89515  
UZ duplexní vyšetření dvou a více cév - 89517  
Dopplerovská ultrasonografie transkraniální - 89525

Univerzální mezioborové výkony :

- 09111- 25211

## VZDĚLÁVACÍ PROGRAM V OBORU ANGIOLOGIE

### VZDĚLÁVACÍ PROGRAM V OBORU ANGIOLOGIE

#### 1. Cíl specializačního vzdělávání

Lékař absolvující specializační vzdělávání získá komplexní teoretické i praktické znalosti o cévních chorobách tj. v etiologii, patogenese, epidemiologii, patofyziologii, biochemii, diagnostice, diferenciální diagnostice, konzervativní terapii, rehabilitaci, indikací k revaskularizačním výkonům a jiným invazivním zákrokům v oblasti tepenných, žilních a lymfatických chorob.

#### 2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro přijetí do specializačního v oboru angiologie je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecného lékařství na lékařské fakultě.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle §83 a) zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru angiologie je zařazení do oboru, absolvování společného interního základu a specializované praxe v celkové minimální délce 5 let, z toho :

##### 2.1 Povinný interní základ – minimálně 24 měsíců

a) povinná praxe v oboru 18 měsíců na standardním lůžkovém oddělení s neselektovaným příjmem nemocných, z toho : 3 měsíce na JIP, 3 měsíce na příjmové ambulanci pod odborným dohledem

b) povinná doplňková praxe : 1 měsíc pneumologie, 1 měsíc hematologie a krevní transfuze, 1 měsíc neurologie, 1 měsíc infekční lékařství, 2 měsíce chirurgie (převážně chirurgická příjmová ambulance)

c) doporučená doplňková praxe : 1 měsíc dermatovenerologie, 1 měsíc psychiatrie, 1 měsíc rehabilitační a fyzikální medicína, 1 měsíc geriatric

Výcvik probíhá na standardních interních odděleních resp. Klinikách s nepřetržitým a neselektovaným příjmem nemocných a dostatečně velkým spádovým územím. Pracoviště disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školenec.

d) povinná účast na školících akcích : povinný kurz po absolvování společného základu ukončený testem – 1 týden, povinný kurz – Lékařská první pomoc – 3 dny, povinný seminář-Základy zdravotnické legislativy – 1 den, doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ, Českou internistickou společností JEP, ČLK atd.

##### 2.2 Vlastní specializovaný výcvik – minimálně 36 měsíců

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci povinného interního základu.

a) povinná praxe v oboru (na pracovišti minimálně okresního typu) : 24 měsíců interní lůžkové oddělení s kardiologickým a angiologickým zaměřením, 2 měsíce koronární jednotka, 24 měsíců angiologická ambulance 1x týdně

- b) povinná doplňková praxe : 1 měsíc diagnostické angiografie a léčebné intervence, 1 měsíc cévní chirurgie, 1 měsíc diabetologická ambulance, 14 dnů podiatrická ambulance
- c) povinná praxe na vybraných specializovaných pracovištích : 1 měsíc jednotka intenzivní angiologické péče a pracoviště provádějící angiografie a endovaskulární intervence
- d) doporučená doplňková praxe : 1 měsíc dermatologická ambulance se zaměřením na léčbu bérceových vředů

Dále dle zájmu a možností uchazeče.

Absolvovanou praxi z jednotlivých oborů i s požadovaným praktickým výcvikem a jejich hodnocením školitelem doloží školenec písemně (logbook) s ověřením nadřízeného pracovníka.

e) povinná účast na vzdělávacích aktivitách :

- povinný specializační kurz (zakončený testem a praktickou zkouškou) – 1 týden
- doporučené jsou další odborné akce pořádané IPVZ, Českou angiologickou společností JEP, ČLK

### 3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

#### 3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci povinného interního základu

Základní cíle povinného interního základu :

- získat základní diagnostické, terapeutické, psychologické a etické znalosti ve snaze o globální přístup k pacientovi
- zdůraznit základ klinického přístupu k pacientovi – anamnézu a fyzikální vyšetření
- naučit se analýze, syntéze a kritickému uvažování v průběhu rozhodovacích procesů, zejména ve vztahu k diferenciální a etiologické diagnostice
- podrobněji se obeznámit se základními vyšetřovacími metodami a jejich diagnostickou cenou (rentgenových, ultrazvukových a endoskopických vyšetření) a interpretaci výsledků nejčastěji prováděných laboratorních vyšetření
- rozpoznat a správně postupovat u akutních interních příhod
- důvěrně se obeznámit s nejčastěji používanými léky, indikacemi a kontraindikacemi, optimálním dávkováním, významnými interakcemi a nežádoucími účinky léků
- obeznámit se s organizací zdravotnictví, systémem zdravotních pojišťoven, sociální medicíny a prováděním prevence

V oboru kardiologie má ovládat kromě fyzikálního i základní funkční vyšetření srdce a periferní cirkulace, interpretaci elektrokardiogramu včetně diagnózy nejdůležitějších arytmí, základy ostatních neinvazivních a invazivních vyšetřovacích metod. Má znát etiopatogenezi, klinický obraz, diagnostiku a léčbu nejčastějších kardiovaskulárních onemocnění, zejména arteriální hypertenze, ischemické choroby srdeční včetně akutního infarktu myokardu a jeho komplikací, arytmí, chorob periferních tepen a žil, plicní embolie a ostatních akutních kardiovaskulárních příhod, včetně kardiogenního šoku, plicního edému, akcelerované hypertenze, direkce anuryzmatu aorty, tamponády perikardu a diferenciální diagnostiku synkop i možnosti vyšetření. Dále má ovládat základní diagnostiku a léčbu nejčastějších vrozených a získaných srdečních vad, endokarditidy, myokarditidy a perikarditidy. Má prokázat znalosti farmakoterapie nemocí srdečních a cévních, současné možnosti nefarmakologické léčby, zejména z oblasti katetrizačních metod, dočasné a trvalé kardiostimulace, intervenční radiologie a kardiochirurgie. Má být obeznámen s novými poznatky v oblasti aterosklerózy, jejich rizikových faktorů a možnostmi prevence kardiovaskulárních onemocnění.

V oboru pneumologie má znát patofyziologii dýchání, základní parametry spirometrických vyšetření a krevních plynů, interpretaci rtg nálezu a základy ostatních diagnostických a terapeutických metod v pneumologii, včetně oxygenoterapie. Z akutních příhod musí ovládat zejména diagnostiku a léčbu pneumotoraxu, astmatického záchvatu, rozsáhlých forem pneumonií, akutního respiračního selhání, obstrukce horních dýchacích cest. Pozornost musí věnovat zejména nejčastějším plicním onemocněním jako jsou plicní záněty, chronická obstrukční plicní nemoc, tuberkulóza, chronické astma, bronchiektázie, nádory plic a dále diagnostice a léčbě chronické respirační insuficience.

U onemocnění pohrudnice má zvládnout navíc hrudní punkci a aspiraci výpotku k laboratorním vyšetřením. Má znát klinické projevy a diagnostiku intersticiálních plicních nemocí, empyému, syndromu spánkové apnoe a možnosti léčby. Musí umět provést diferenciální diagnostiku nejčastějších projevů plicních nemocí jako je dušnost, kašel, expektorace, bolesti na hrudníku, hemoptýza. Má znát základy epidemiologie a dispenzarizace plicních nemocí.

Z oboru gastroenterologie má ovládat klinický obraz, diferenciální diagnostiku, léčbu a prevenci nejčastějších gastrointestinálních onemocnění : onemocnění jícnu, vředové choroby žaludku a dvanáctníku, chorob jater, žlučníku a žlučových cest, slinivky, tenkého i tlustého střeva. Zvláště se musí obeznámit s diagnostikou a diferenciální diagnostikou náhlých příhod břišních i diagnostikou a terapeutickými přístupy u krvácení z gastrointestinálního traktu. Zvláštní pozornost musí věnovat časně diagnostice nádorů trávicího ústrojí a konečníků. Má znát interpretaci hlavních laboratorních, rtg a ultrasonografických vyšetření, dále indikace a kontraindikace endoskopických vyšetření, má být obeznámen s možnostmi současných léčebných endoskopických zákroků i ostatních vyšetřovacích a léčebných metod používaných v gastroenterologii. Má znát i základní indikace k chirurgickému řešení chorob GIT.

V úseku hematologie má zvládnout diagnostiku, diferenciální diagnostiku, terapii i prevenci jaterních chorob, má znát typy žloutenek i raných a pozdních stadií chronických jaterních onemocnění včetně časných stadií jaterních selhání.

V oboru revmatologie má znát klinické projevy nejčastěji se vyskytujících revmatických onemocnění, jejich diagnostiku a diferenciální diagnostiku včetně interpretace laboratorních testů. Dále má znát základy farmakoterapie revmatických onemocnění, možnosti léčby fyzikální, komplexní rehabilitace a léčby chirurgické. Má se obeznámit s možnostmi prevence u revmatických onemocnění.

V oboru nefrologie má ovládat klinický obraz a léčbu onemocnění ledvin a vývodných cest močových včetně diferenciální diagnostiky nefrotického syndromu, nefrogenní hypertenze, nefrolitiázy, diagnostiku a léčbu glomerulonefritid a intersticiálních nefritid. Dále by měl ovládat základní diferenciální diagnostiku selhání ledvin, základní principy hemodialýzy a peritoneální dialýzy. Měl by též prokázat znalosti dávkování léků u nemocných se snížením renálních funkcí (vyučování léků, nežádoucí účinky, nefrotoxicita léků apod.). Dále musí ovládat základní principy funkčního vyšetřování ledvin. Musí znát indikace a kontraindikace biopsie ledvin a základní problematiku transplantací ledvin.

V oboru endokrinologie má znát základní funkce žláz s vnitřní sekrecí a jejich poruchy, klinický obraz onemocnění hypotalamohypofyzárního systému, štítné žlázy, příštítných tělísek a nadledvin, jejich laboratorní diagnostiku a principy léčby, a to i s ohledem na ovlivnění akutních, život ohrožujících stavů u endokrinních chorob. Má znát i účast endokrinního systému při vzniku a rozvoji jiných onemocnění. Musí mít i základní vědomosti o léčbě hormony a znát rizika s tím spojená.

V oboru diabetologie má znát diagnostiku a klinický obraz insulin-dependentního a non-dependentního diabetu, léčbu inzulinem a perorálními antidiabetiky. Má znát kritéria

kompenzace diabetu, diagnostiku a léčbu hyperglykemického a hyperosmolárního komatu, hypoglykemické stavy, akutní a pozdní diabetické komplikace a jejich léčbu.

V oblasti metabolismu a výživy má znát základy hlavních metabolických pochodů a jejich regulací, diagnostiku a léčbu poruch vnitřního prostředí, principy racionální výživy, etiopatogenezi a diferenciální diagnostiku výživových poruch a některých enzymopatií, principy jejich léčby, dietoterapii a základy enterální a parenterální výživy.

V oboru hematologie má prokázat znalosti celého spektra krevních nemocí i sekundárního postižení krvetvorby. Má znát indikace hematologických vyšetření morfologických, hemokoagulačních a imunologických a jejich užití v diferenciální diagnostice. Má mít základní znalosti o současných možnostech léčby hematologických onemocnění. V oboru transfuzního lékařství má zvládnout příslušné požadavky dané obecnou náplní interního základu se zvláštním důrazem na znalost biologických účinků transfuze krve a jejich složek, indikací transfuze a transfuzní techniky, prevence, diagnostiky a léčby posttransfuzních komplikací.

V oboru klinické imunologie a alergologie má mít základní znalost o imunitním systému a jeho fyziologické funkci. V oblasti patologie imunity pak teoretické základy alergie, stavů imunitní nedostatečnosti a autoimunitních chorob, znát klinickou symptomatologii těchto stavů a možnosti její laboratorní diagnostiky a léčby.

V oblasti onkologie musí ovládat principy časně diagnostiky nádorů. Musí znát rizikové faktory vzniku nádorů a možnosti eby. Prevence. Musí být seznámen s možnostmi současné léčby nádorových onemocnění.

V oboru geriatrické se má obeznámit s diagnózou, léčbou a prevencí častých onemocnění pozdního věku, např. mozkové cévní příhody, arteriální hypertenze, Parkinsonovy choroby, demence, artrozy, osteoporózy atd. Dále se seznámí s problematikou nespecifických problémů stáří, jako jsou závratě a pády, močová inkontinence, imobilita, dekubity, poruchy paměti a v neposlední řadě také úskalími medikamentózní léčby, iatrogenním poškozením léky a základy geriatrické rehabilitace a geriatrického ošetřovatelství.

V oboru klinické farmakologie musí znát základní údaje o farmakologii a farmakoterapeutickém použití léčiv potřebných pro léčbu vnitřních nemocí. Zejména musí ovládat indikace, kontraindikace, hlavní nežádoucí účinky a základy kinetiky léků používaných v léčbě nejčastějších vnitřních onemocnění.

V oboru infekčního lékařství má znát etiologii, patogenezi, klinický obraz a terapii běžně se vyskytujících onemocnění virových, bakteriálních, parazitárních a mykotických. Pozornost musí věnovat hlavně vyšetření febrilního pacienta, rozpoznávání urgentních infekčních situací včetně septických stavů, nosokomiálních infekcí, infekcí u imunokompromitovaných nemocných a postupům u teploty nejasného původu. Dále má ovládat základy interpretace mikrobiologických vyšetření, nejčastěji užívané antimikrobiální léky, dávkování, způsoby aplikace, průnik do jednotlivých orgánů. Má být obeznámen s možnostmi kontroly infekčních onemocnění ve společnosti včetně epidemiologie, přenosu a prevence.

Pro stanovení komplexní terapie má prokázat základní znalosti pro sestavení celkového režimu nemocného, jehož součástí jsou : farmakoterapie s účelným použitím jednotlivých léků, zásady výživy v orevenci a terapii interních nemocí (dietoterapie), stanovení pohybového režimu a trehabilitačních postupů, zásady prevence a dispenzarizace ve vnitřním lékařství, základní znalosti principů pracovního lékařství.

Ostatní obory a zvláštnosti:

Absolvent interního základu musí prokázat i znalosti z jiných oborů, v rozsahu nutném ke správnému stanovení diagnózy a diferenciální diagnózy a k rozhodnutí o účelné terapii.

V oboru neurologie má být schopen neurologické anamnézy u pacienta s neurologickými projevy, základního neurologického vyšetření se závěrem pravděpodobné lokalizace neurologického poškození, dokázat klinicky vyhodnotit časté neurologické projevy, jako jsou bolesti hlavy, závratě, křeče, bezvědomí, zmatenost, imobilní pohyby, parestezie, bolesti. Má být obeznámen se základy vyšetřovacích technik v neurologii, s diagnostikou a léčbou nejčastějších neurologických onemocnění, zejména diagnostikou a léčbou urgentních neurologických situací.

V oboru dermatologie se musí obeznámit s vyšetřovacími postupy u onemocnění kůže, vlasů, nehtů a sliznic, s diagnostikou a léčbou nejčastějších kožních nemocí, zejména ve vztahu k možným projevům vnitřních onemocnění.

V oboru psychiatrie se obeznámí s nejčastěji se vyskytujícími psychiatrickými nemocemi, zejména s vyšetřením a léčbou depresivních onemocnění, deliria, sebepoškozování, panickou atakou, alkoholismem a jinými toxikomaniemi, stavy zmatenosti. Obeznámí se s vyhodnocováním rizika sebevraždy, jednáním s agresivním pacientem i příbuznými, psychosomatickou problematikou.

V oboru rehabilitace se obeznámí se základní terminologií dle definice WHO, s vyhodnocováním rehabilitačního potenciálu ve vztahu k neurologickým onemocněním, stavům po úrazech, chronických muskuloskeletálních onemocněních a následků a komplikací těchto onemocnění např. bolest, kontraktury, deformity, infekce, stres, poruchy výživy apod. Obeznámí se s možnostmi léčby těchto poruch např. lokální injekční technikou, používáním prostředků zdravotnické techniky, obeznámí se s týmem nelékařských spolupracovníků (klinický psycholog, sociální pracovník, logoped apod.).

V oboru chirurgie se má obeznámit s klinickými a laboratorními projevy nejčastějších chirurgických onemocnění s důrazem na diferenciální diagnostiku akutních břišních příhod a ošetřováním nejčastějších úrazů. Má se obeznámit s možnostmi léčby chirurgických onemocnění včetně endoskopických a laparoskopických technik. Musí znát rizika interních onemocnění ve vztahu k chirurgickým zákrokům, význam interních předoperačních vyšetření a konziliární činnosti internisty v chirurgických oborech.

#### Praktické znalosti:

Absolvent společného interního základu má ovládat techniku některých diagnostických a terapeutických výkonů, jako je vyšetření per rektum, rektoskopie, punkce hrudníku, břišní dutiny (ascitu), sternální a lumbální punkci, punkci kolenního kloubu, cévkování močového měchýře, zavádění žaludeční a duodenální sondy, zavedení Sengstakenovy sondy, provést výplach žaludku, odsávání sekretu z dýchacích cest a techniku kardiopulmonální resuscitace. Musí umět zavést žilní kanylu a dlouhodobou péči o ní, péči o centrální žilní katétr a měření centrálního žilního tlaku (blíže logbook). Během výcviku má školeneц na starosti minimálně 10 a maximálně 20 lůžek, přijme, ošetří a propustí minimálně 300 pacientů na oddělení a ošetří minimálně 600 ambulantních pacientů za rok.

### 3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku

#### Teoretické znalosti :

a) anatomie a patologická anatomie, fyziologie a patologická fyziologie a farmakologie cévního systému, vztahy centrální a periferní cirkulace, reologie a mikrocirkulace, hemostázy, lipidového a uhlovodanového metabolismu, epidemiologie cévních chorob.

b) teoretická znalost, indikace a interpretace výsledků těchto vyšetření : angiografie a DSA (arteriografie, flebografie, lymfografie)

c) klinické obrazy, diagnostika (klinická i s použitím pomocných metod), diferenciální diagnostika, komplexní léčba (farmakologická, nefarmakologická, operace, cévní intervence, rehabilitace) a prevence cévních chorob, zejména : chorob končetin, cév zásobujících mozek, aorty, duté žíly, viscerálních a ledvinných cév, cévy malé (včetně kapilár), znalosti interních chorob se zaměřením na kardiologii (zejména věnčitě tepny, hypertenze, chronická srdeční insuficience, arytmie, trvalé stimulace, plicní embolie), metabolické choroby (zejména hyperlipidémie, diabetes mellitus, obesita), nefrologii (zejména renovaskulární hypertenzi, chronickou renální insuficienci, vaskulitidy), hematologii (zejména trombofilie, anemie, hyperviskózní syndromy), onkologii (zejména riziko žilní trombozy a lymfatické blokády)

Praktické znalosti a dovednosti :

Kromě výkonů požadovaných v základní části výcviku musí specialista v oboru angiologie dále ovládat : dopplerovské vyšetření tepen a žil (po 500 vyšetření)

duplexní monografie (300 vyšetření z toho minimálně po 70 vyšetřeních periferních tepen, žil a tepen zásobujících mozek)

měření klaudikační vzdálenosti na pohyblivém chodníku (10 vyšetření)

pletysmografické vyšetřovací metody (30 vyšetření)

ekg (200 vyšetření)

zátěžový ekg test (20 vyšetření)

Praktické znalosti a dovednosti jsou podrobně uvedeny v logbooku.

#### 4. Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání

- musí znát standardní dokumentaci používanou v oboru – chorobopis a denní dekurs, list o prohlídce mrtvého, návrh lázeňského léčení, hlášení onkologické, hlášení některých infekčních nemocí, hlášení o pracovních úrazech, hlášení nežádoucího účinku léku, náležitosti lékařské zprávy, dokumentaci pro potřeby pojišťoven
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky
- má základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, zdravotnické legislativy, organizace zdravotnické služby a zdravotnické ekonomiky
- osvojí si provozní a administrativní činnosti a management týmové práce
- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace

#### 5. Hodnocení specializačního vzdělávání

a) průběžné hodnocení školitelem – záznam o absolvované praxi a školících akcích v průkazu odbornosti, záznamy o provedených činnostech, výkonech v logbooku. Celkové zhodnocení na konci povinného interního základu a jeho záznam v logbooku.

b) předpoklad přístupu k atestační zkoušce

- absolvování požadované praxe, výkonů, školicích akcí během povinného interního základu a úspěšné zakončení písemným testem
- absolvování a doložení požadované praxe a záznam o provedení požadovaných výkonů v logbooku
- absolvování povinných školicích akcí, včetně závěrečného specializačního kurzu ukončeného testem
- vypracování písemné práce na zadané téma nebo příložený publikace (1. autor)

c) vlastní atestační zkouška

- teoretická část – 3 odborné otázky
- praktická část – duplexní monografie  
vyšetření pacienta, diagnostika, diferenciální diagnostika, vyšetřovací postup, navržená léčba

6. Charakteristika činností, pro které získal absolvent specializačního vzdělávání způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru angiologie získává specializovanou způsobilost pro diagnostickou, léčebnou a preventivní péči o nemocné s cévními chorobami, která ho opravňuje k samostatné práci buď v ambulantní sféře nebo v nemocnici. Opravňuje k zastávání funkčních míst v oboru a je požadována i pro výkon pedagogické resp. výzkumné praxe.

7. Seznam doporučené literatury

Příloha č. 4 ke Koncepci oboru angiologie

## **Vzdělávací program seminárního vzdělávání sester v péči o pacienty s cévním onemocněním**

### **1. Cíl vzdělávacího programu**

Vzdělávací program je určen pro sestry, které se při výkonu povolání setkávají s pacienty s cévními onemocněními.

Cílem studia je získat a rozvinout znalosti, dovednosti, postoje a chápání role zdravotní sestry a jejího podílu v prevenci, diagnostice a léčbě akutních a chronických cévních onemocnění, včetně jejich komplikací v edukační a poradenské činnosti, umožňující samostatnou činnost sestry v lůžkové i ambulantní péči ve zdravotnických zařízeních.

### **2. Požadavky na studium**

Celková délka studia v ošetrovatelské péči o pacienty s cévními onemocněními je 12 měsíců.

- předchozí praxe v oboru v délce minimálně 12 měsíců
- 80% účast na odborném semináři
- předpokladem úspěšného absolvování seminárního vzdělávání je zakončeno závěrečnou teoretickou zkouškou

### **3. Okruh požadovaných teoretických znalostí**

- anatomie, fyziologie a patofyziologie cévního systému
- vybrané kapitoly z angiologie
- ošetřování nemocných s angiologickou problematikou

### **4. Závěr studia**

Absolventům bude vydáno osvědčení o absolvování kurzu pro práci sestry v oboru angiologie s přidělenými kreditními body.