

Szívsebészet							
22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet	BESZÁMÍTÁS					28/2022. (VIII. 25.) BM rendelet	Letöltendő gyakorlatok
	Többlét hónapszám	Sorszám	Hónapszám	Indoklás			
Képzési idő: 72 hónap					Sz.	Képzési idő: 72 hónap	
24 hó törzsképzési program:					1.	Alapképzés 17 hó	
6 hó sürgősségi gyakorlat					2.	3,5 hó sürgősségi gyakorlat	
3 hó SBO gyakorlat (II. vagy III. progresszivitási szintű egyetemi vagy oktató kórházi osztályon)	1 hó	10	1 hó		3.	2 hó sürgősségi gyakorlat	korábbanál rövidebb
6 hét intenzív osztályos gyakorlat	2 hét	18	2 hét		4.	1 hó multidiszciplináris intenzív terápiás osztályon töltött gyakorlat (haemodinamikai monitorozás, respirátorok kezelése, lélegeztetési módok, intubációs technikák, NIRS, perioperatív haemostatis vizsgálatok értékelése (Rotem, ClotPro))	korábbanál rövidebb
1 hó OMSZ mentőgyakorlat	2 hét	13	2 hét		5.	2 hét mentőgyakorlat	korábbanál rövidebb
2 hét transfúziológiai tanfolyam	2 hét	13	2 hét		6.		
1 hó törzsképzési tanfolyam	1 hó	18	2 hét		7.		
4 hó általános sebészeti törzsképzés	4 hó	21 22 23 24	3 hó		8.		
2 hó kardiológiai gyakorlat	1 hó	16	1 hó		9.	1 hó kardiológia, ennek keretében FICE képzés is (Focused Intensive Care Echo)	korábbanál rövidebb
3 hó mellkassebészet					10.	3 hó mellkassebészet	
3 hó érsebészet					11.	3 hó érsebészet	
4 hó aneszteziológia és intenzív terápia					12.		
2 hó aneszteziológia					13.	2 hó szívsebészeti aneszteziológia, ennek keretében perioperatív gyakorlati készségek elsajátítása (centrális vénás és artériás nyomásmérő kanül és hólyagkatéter bevezetése, hemodinamikai monitorozás, Swan-Ganz katéter alkalmazása)	
2 hó intenzív terápia					14.	2 hó szívsebészeti intenzív terápia, ennek keretében C-ALS képzés is, jelenleg nincs az MRT - Magyar Resuscitációs Társaság - képzésében, (az ALS a graduális képzésbe kerül)	
1 hó sebészeti skill tréning	2 hét	18	0,5 hó		15.	2 hét sebészeti skill training	korábbanál rövidebb
48 hó szakgyakorlati képzés: szívsebészeti speciális képzési program, ebből					16.	2 hó haemodinamikai laboratórium és elektrofiziológia, pacemaker (lásd: speck. 6 hó haemodinamikai laboratóriumi gyakorlat)	
39 hó szívsebészeti speciális képzési program					17.	Szakképzés 55 hó	
6 hó haemodinamikai laboratóriumi gyakorlat (lásd: új rendelet törzsk. 16. sor)	2 hó ez 4 hó	16			18.	52 hó felnőtt szívsebészet	korábbanál hosszabb
3 hó kardiológiai intenzív osztályos gyakorlat	3 hó				19.		
					20.		
					21.	1 hó gyermekszívsebészet	
					22.	1 hó szívtranszplantáció, keringéstámogatási eljárások.	
					23.	2 hét szívsebészeti skill training (2-4 év alatt): országosan szervezve	
					24.	2 hét szívsebészeti skill training (4-6 év alatt): országosan szervezve	

Szívsebészet									
22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet				28/2022. (VIII. 25.) BM rendelet					
Beavatkozások	Esetszám	Megmaradt elemek megfeleltetése	Sorszám	1. részvizsga	Esetszám	Kompetencia vizsgához kötelező elemek (beavatkozás szám)		2. részvizsga	Esetszám
1. billentyű-csere és billentyű megtartó műtétek	A beavatkozásokban történő részvételi számot és annak jellegét a grémium-vezető egyénileg szabja meg az előmenetel alapján.	49	1.						
2. izolált koszorúérműtétek		46	2.						
3. kombinált billentyű és koszorúérműtétek		47	3.						
4. veleszületett szívhibák szíven belüli korrekciója		54	4.						
5. mellkasi nagyerekben végzett műtétek		51	5.						
6. extrakorporális keringés és egyéb keringéstámogató eszköz beültetése		25	6.						
7. mellkas punkció és csővezés, mellkasi szövődmények ellátása		31	7.						
8. perikardium punkció és drainage		30	8.						
9. mediasztinum, szív és mellkasi sérülések ellátása,		30	9.						
10. egy ülésben végzett tüdősebészeti beavatkozások		39	10.						
11. mellkasfalon végzett beavatkozások		41	11.						
12. mellkas-stabilizációs műtétek		41	12.						
13. perifériás ereken végzett beavatkozások, melyek egy ülésben történtek nyitott szívűműtettel		43	13.						
14. transzvenózus szívritmusszabályzó/defibrillátor beültetés, sebészi ablációs eljárások		32	14.						
További elvárások, alapismeretek			15.						
1. mellkasi szervek ultrahangvizsgálata (Doppler- és Duplex vizsgálatok)		20	16.						
2. ECHO-kardiographiás alapismeretek		21	17.	Echocardiographiai alapismeretek és felvételek elemzése (preoperatív, intraoperatív, postoperatív)	25				
3. angiológiai diagnosztikai alapismeretek, különös tekintettel a koszorúér angiographiára és áramlástan vizsgálatokra, ventriculo-, aorto-gráphiára, jobb szívfél katéterezésre		22	18.						
4. intraoperatív radiológiai kontrollvizsgálati alapelvek		24	19.						
			20.	Perioperatív mellkas röntgenfelvételek elemzése és értékelés	50		39.	Thoracotomia X 10 X	10
			21.	Perioperatív mellkas CTA elemzése és értékelés	10		40.	Resternotomia (elektív, sürgősségi) X 10 X	10
			22.	Coronarographiai alapismeretek és felvételek értelmezése	50			Sternotomiás sebfertőzések, mediastinitis sebészi kezelése (sebfeltárással, V.A.C. terápia) X 10 X	10
			23.	TAVI alapismeretek és 1. asszisztencia	5		42.	Secunder mellkaszárás, refixáció X 10 X	10
			24.	Szívsebészeti sürgősségi kórképek menedzsmentje (AMI és postinfarctusos mechanikai, szövődmények, Stanford A típusú dissectio, tamponád)	10		43.	Perifériás érpreparálás X 5 X	5
			25.	Mechanikus keringéstámogatás: IABP, ECMO beültetése és eltávolítása	5		44.	proximalis anastomosis (CABG műtét) X 20 X	20
			26.	Véna saphena bypass graft preparálás CABG műtéthez	40		45.	Distalis anastomosis (CABG műtét) X 20 X	20
			27.	Artéria mamma interna és artéria radialis bypass graft preparálás CABG műtéthez	20		46.	CABG műtét X 20 X	20
			28.	Cardiopulmonalis bypass: centralis és perifériás kanulálás	20		47.	Sebészi aortabillentyű beültetése X 20 X	20
			29.	Median sternotomia	40		48.	Sebészi aortagyökcsere-, plastika X 5 X	5
			30.	Pericardialis fluidum lebecsátása: punctio, fenesztráció	10		49.	Mitralis billentyű műtétek X 10 X	10
			31.	Pneumo-, haemothorax kezelés: mellkaspunkció, mellkasi drenálás	10		50.	tricuspidalis annuloplasztika X 5 X	5
			32.	PM, ICD, CRT elektróda beültetése	5		51.	Aorta ascendens érprotézis beültetése X 10 X	10
			33.				52.	Stanford A dissectio műtete X 10 X	10
			34.				53.	Sebészi fulcszárás, ablatio X 10 X	10
			35.				54.	Egyszerű veleszületett szívhibák sebészi korrekciója X 5 X	5
			36.				55.	Szívtumorok sebészi megoldása X 5 X	5
			37.				56.	Pericarditis constrictiva sebészi kezelése X 1 X	1
			38.				57.	ECC nélkül végzett beavatkozások (pericardialis fluidum lebecsátása, PM, ICD, CRT elektróda beültetése) X 20 X	20

A GRÉMIUMOK NEM FOGLALTAK ÁLLÁST

Szívsebészet

22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet

Képzési idő: 72 hónap

24 hó törzsképzési program:

6 hó sürgősségi gyakorlat

3 hó SBO gyakorlat (II. vagy III. progresszivitási szintű egyetemi vagy oktató kórházi osztályon)

6 hét intenzív osztályos gyakorlat

1 hó OMSZ mentőgyakorlat

2 hét transfuziológiai tanfolyam

1 hó törzsképzési tanfolyam

4 hó általános sebészeti törzsképzés

2 hó kardiológiai gyakorlat

3 hó mellkassebészet

3 hó érsebészet

4 hó aneszteziológia és intenzív terápia

2 hó aneszteziológia

2 hó intenzív terápia

1 hó sebészeti skill tréning

48 hó szakgyakorlati képzés: szívsebészeti speciális képzési program, ebből

39 hó szívsebészeti speciális képzési program

6 hó haemodinamikai laboratóriumi gyakorlat

3 hó kardiológiai intenzív osztályos gyakorlat

A GRÉMIUMOK NEM FOGLALTAK ÁLLÁST

Szívsebészet

22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet

Beavatkozások	Esetszám
1. billentyű-csere és billentyű megtartó műtétek	A beavatkozásokban történő részvételi számot és annak jellegét a grémium-vezető egyénileg szabja meg az előmenetel alapján.
2. izolált koszorúérműtétek	
3. kombinált billentyű és koszorúérműtétek	
4. veleszületett szívhibák szíven belüli korrekciója	
5. mellkasi nagyereken végzett műtétek	
6. extrakorporális keringés és egyéb keringéstámogató eszköz beültetése	
7. mellkas punkció és csövezés, mellkasi szövődmények ellátása	
8. perikardium punkció és drainage	
9. mediasztinum, szív és mellkasi sérülések ellátása, idegentest eltávolítás	
10. egy ülésben végzett tüdősebészeti beavatkozások	
11. mellkasfalon végzett beavatkozások	
12. mellkas-stabilizációs műtétek	
13. perifériás ereken végzett beavatkozások, melyek egy ülésben történtek nyitott szívű műtéttel	
14. transzvenózus szívritmusszabályzó/defibrillátor beültetés, sebészi ablációs eljárások	
További elvárások, alapismeretek	
1. mellkasi szervek ultrahangvizsgálata (Doppler- és Duplex vizsgálatok)	
2. ECHO-kardiographiás alapismeretek	
3. angiológiai diagnosztikai alapismeretek, különös tekintettel a koszorúér angiographiára és áramlástan vizsgálatokra, ventriculo-, aorto-gráphiára, jobb szívfél katéterezésre	
4. intraoperatív radiológiai kontrollvizsgálati alapelvek	

SZÍVSEBÉSZET

1. RÉSZVIZSGA

A. szóbeli kérdések

1. Perioperatív mellkas röntgenfelvétel értékelése, elemzése. Részletezze a sternum állapotát, drótvarratok helyzetét. Határozza meg a mellkasi folyadék mennyiségét, a rekesz helyzetét, térjen ki az észlelték feltételezhető oki tényezőire. Tegyen kezelési javaslatot.
2. Mondjon véleményt, mit lát a mellkas CT felvételen. Értékelje az aorta tágasságát.
3. Mit lát az MRI felvételen. Miként értékeli a látottakat. Beszéljen a kórképről. Diagnózis, kezelési javaslat.
4. Elemesse a 12 csatornás EKG felvételeket, milyen ritmust lát. Mi a véleménye az ST eltérésről. A pitvarfibrilláció legvalószínűbb okai. Postoperatív III. f. AV blokk kezelése.
5. A szívultrahang szerepe a szívműtétek perioperatív időszakában. Transztorakális és transzoesophagealis ECHO. Miben segíti a szívsebészt a szívultrahang (diagnosztika, terápia).
6. Koronarogram értékelése, topographia, látott elváltozások felismerése. A látott felvételek alapján diagnózis felállítása, terápiás javaslattevés.

2. gyakorlati vizsgafeladatok

1. Szívsebészeti sürgősségi kórképek, ezek előfordulása, ellátása, sebészi kezelése
2. Mechanikus keringéstámogatás (IABP, ECMO), alkalmazás, keringéstámogató eszközök ismerete
3. Vena saphena preparálás, sebzés.
4. Artéria thoracica interna, arteria radiális feltárás, preparálás, előfordulható szövődmények
5. Szívmotor, cardiopulmonalis bypass, extracorporalis keringés. Centrális, perifériás kanülálások.
6. Median sternotomia kivitelezése, előfordulható szövődmények ismerete.
7. Pericardiális folyadék lebocsátása, képkötő eljárások szerepe. Punkció, fenestráció.
8. Mellkasi folyadék. Képkötő eljárások szerepe. Mellkaspunkció, mellkas drenálás.
9. Pacemaker elektóda bevezetése a szívbe. Mellkas röntgen szerepe, elektrofiziológia szerepe. Pacemaker működés ismerete.

2. RÉSZVIZSGA

1. Szóbeli vizsgakérdések

1. Sternotomia, thoracotomia. Ismertesse a mellkasi behatolás lehetőségeit. Ismertessen kórképet, válassza ki hozzá a megközelítés lehetőségét, a thoracotomia fajtáit.
2. Resternotomia. Ismertesse a kórképeket, amikor szükségessé válik a resternotomia. Milyen formái vannak.
3. A mediastinitis kórisméje. Képkalkotó eljárások, labor paraméterek. Sebészi kezelése. Ismertesse a sebészi kezelés lehetséges formáit.
4. A sternum instabilitás. Szekunder mellkaszárás, a sternum refixációja. Milyen formáit ismeri.
5. Perifériás érpreparálás. Artériás és vénás graftok preparálása. Felhasználásuk indikációi a koszorúér áthidalásokhoz. Vena graft tárolásának körülményei a műtét során. Artériás és vénás graftok átjárhatósági/nyitvamaradási aránya koronaria bypass konduítként. Szövődmények
6. CABG műtét menete, disztális és proximális éranasztomózisok. On- pump, off- pump műtétek.
7. Sebészi aorta billentyű beültetés. Mikor, mit, hogyan. Képkalkotók szerepe.
8. Sebészi aortagyök csere, aortabillentyű plasztika. Ismertesse a beavatkozást szükségessé tevő kórképeket. Képkalkotó eljárások szerepe.
9. Mitrális billentyű műtétek: billentyű csere, billentyű megtartó műtétek. A mitrális billentyűn előforduló kóros elváltozások.
10. A tricuspidalis billentyű betegségei, organikus, funkcionális. Műtéti eljárások. Tricuspidalis annuloplasztika.
11. Aorta érprotézis (interpozitum) beültetése. Beszéljen az aorta ascendens betegségeiről, részletezze az aorta aneurizma kórisméjét.
12. Bentall műtét lényege. Az aorta dissectio kórisméje. Stanford- A dissectio.
13. Sebészi fülcsezárás. Indikációk. Beszéljen a pitvarfibrillációról. Sebészi abláció formái.
14. Milyen egyszerűbb szívhibákat ismer, soroljon fel legalább négyet. Milyen műtéti megoldásokat javasol.
15. Szívtumorok sebészi megoldása. Osztályozza a leggyakrabban előforduló szívtumorokat. Beszéljen a myxomáról.
16. Pericarditis constrictiva. Kialakulásának legvalószínűbb okai. Hemodinamikai és képkalkotó eljárások segítségével. Milyen műtéti megoldások javasolhatók. Sebészi kezelés. Prognózis.
17. Szívsebészeti beavatkozások extracorporalis keringés nélkül. (CABG, pericardiális folyadék, pericardiális cysta, epicardiális pacemaker beültetés, szívcsúcs felőli TAVI implantáció), képkalkotók segítségével, behatolási kapu megtervezése.
18. Foglalja össze, milyen kórképek esetében válik szükségessé a pacemaker, az ICD, a CRT elektródák, pacemaker beültetése (malignus és nem malignus szív ritmuszavarok, szív vezetési zavarok, szívelégtelenség).

2. Gyakorlati vizsgafeladatok

1. Thoracotomia
2. Resternotomia
3. Mediastinitis kezelése
4. Szekunder mellkaszárás, sternum refixáció
5. Perifériás érpreparálás
6. Proximalis éranasztomózis aortára
7. disztalis éranasztomózis a szíven
8. CABG műtét
9. Sebészi aorta billentyű implantáció
10. Sebészi aortagyök csere, billentyű plasztika
11. Mitrális billentyű műtétek
12. Tricuspidalis annuloplasztika
13. Aorta ascendens érprotézis beültetése
14. Stanford A aorta dissectio műtéte
15. Sebészi fülcseztérés, abláció
16. Egyszerű veleszületett szívhibák sebészi korrekciója
17. Szívtumorok sebészi megoldása
18. Pericarditis constrictiva sebészi kezelése
19. ECC nélkül végzett szívsebészeti beavatkozások
20. PM/ICD/CRT elektródák implantációja