

ПЛАН И ПРОГРАМА ЗА СУСПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈА ПО КАРДИОЛОГИЈА

Област на супспецијализација	Кардиологија
Звање со кое се стекнува по завршување на супспецијализацијата	Супспецијалист кардиолог
Времетраење на супспецијализацијата	2 години (24 месеци)
ПРВА ГОДИНА	Вкупно 150 часа
	<p><i>50 часа задолжителна теоретска настава предвидена за сите специјализанти од областите:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Јавно здраство – 10 часа</i> • <i>Промоција на здравјето – 4 часа</i> • <i>Способност за стекнување и пренесување на знаење – 4 часа</i> • <i>Медицинска етика и прописи - 6</i> • <i>Научно истражувачка работа – 6 часа</i> • <i>Донесување на клиничка одлука – 16 часа</i> • <i>Комуникациски вештини – 4 часа</i> <p><i>Одговорна институција: Медицински факултет</i></p>

Теоретска настава од кардиологија

Прва година	80 часа
	<p>Кардиоваскуларна дијагностика (60 часа) <i>Предлог институција: УК за кардиологија</i> <i>Институт за радиодијагностика</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Електрокардиографија – изведба и интерпретација 2. Тестови на оптоварување во кардиоваскуларната дијагностика <ul style="list-style-type: none"> • Основни принципи, техники и протоколи на оптоварување • Улогата на тестовите на оптоварување во дијагноза и прогноза на: <ul style="list-style-type: none"> ○ Коронарна артериска болест

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Периферна васкуларна болест ○ Хипертензивна болест ○ Срцева слабост ○ Валвуларните болести (Ао валвуларна стеноза) ○ Нарушувања во ритамот и спроведувањето <p>3. Ултразвучна дијагноза на кардиоваскуларните заболувања</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ехокардиографија (базична) <ul style="list-style-type: none"> ○ М-моде ехокардиографија ○ Дводимензионална ехокардиографија ○ Пулсна и континуирана Допплер ехокардиографија ○ Колор Допплер ехокардиографија ○ Ткивен доплер ● Примена на ултразвучни техники во васкуларната патологија ● Интраваскуларен ултразвук <p>4. Напреднати ехокардиографски техники и применета ехокардиографија во кардиоваскуларната дијагностика</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Трансезофагеална ехокардиографија ○ Тродимензионална ехокардиографија ○ Стрес ехокардиографија <ul style="list-style-type: none"> ○ Модалитети за проценката на срцевата механика ○ Итна ехокардиографија ○ Перикардиоцентеза водена со ехокардиографија ○ Улогата на Ехокардиографијата во интервентните процедури <p>5. Останати “Imaging” техники во кардиоваскуларна дијагноза</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нуклеарни методи во кардиоваскуларната патологија (SPEКТ, PET) ● КТ, КТ ангио и кардијален КТ во кардиоваскуларната патологија ● МР во кардиоваскуларна патологија <p>6. Неинвазивно и инвазивно хемодинамско мониторирање во кардиоваскуларната патологија:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Амбулаторно мониторирање на крвен притисок и ритам ● Мониторирање покрај болнички кревет (КП, срцев ритам, O₂ сатурација (пулс оксиметрија), мерење на
--	--

	<p>централен артериски и венски притисок, мерење на пулмонален капиларен (wedge) притисок</p> <p>7. Инвазивни иследувања на кардиоваскуларните болести:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инвазивно хемодинамско иследување – лева и десна срцева катетеризација • Артериографија: <ul style="list-style-type: none"> ○ Селективна артериографија на коронарните артерии-коронарографија ○ Аортографија ○ Периферна артериографија ○ Каротидографија ○ Артериографија на ренални артерии и останати васкуларни базени <p>8. Електрофизиолошко иследување во кардиоваскуларната патологија</p> <p>9. Тестирање на работата на срцев електростимулатор, кардиовертер-дефибрилатор и срцева ресинхронизациона терапија</p>
	<p>Основно и напредното срцево-белодробно оживување и интензивна нега на срцев болен (20 часа)</p> <p><i>Предлог институција/и: УК за кардиологија</i> <i>Катедра за анестезија и реанимација</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Основно срцево-белодробно оживување • Напредното срцево-белодробно оживување • Интензивна нега на кардиолошки болен • Ургентни состојби во кардиологијата
Втора година	<p>80 часа</p> <p>Кардиоваскуларна патологија – современ третман</p> <p><i>Предлог институција: УК за кардиологија</i> <i>Кардиоваскуларна хирургија</i></p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коронарна артериска болест <ul style="list-style-type: none"> • Акутен коронарен синдром • Хронична КАБ 2. Стекнати срцеви мани <ul style="list-style-type: none"> • Вродени срцеви мани кај возрасни 3. Болести на миокардот <ul style="list-style-type: none"> • Миокардитиси • Кардиомиопатии

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Болести на перикардот 5. Болести на ендокардот- ендокардитиси 6. Хипертензивна болест 7. Болести на аортата 8. Срцева слабост 9. Нарушувања на ритамот и спроведувањето 10. Болести на венското васкуларно корито, вклучително и белодробна тромбоемболија 11. Периферна (некоронарна) артериска болест 12. Ретки и специфични кардиоваскуларни заболувања <ul style="list-style-type: none"> • Примарна и секундарна пулмонална хипертензија • Срцево засегање при системските болести на сврзното ткиво • Срцево засегање при болестите на метаболизмот • Кардиодијабетес • Срцето и белодробните болести • Срцето и малигните болести • Срце и бременост/пуерпериум • Срце и спорт • Срце и несрцеви операции • Срце и болести на периодонтот • Неатеросклеротична васкуларна болест • Состојби поврзани со висок “cardic output” 13. Напредната кардиоваскуларна дијагностика: современи “imaging” техники 14. Кардиоваскуларна терапија 15. Современи терапевтски техники: <ul style="list-style-type: none"> • Современи интервентни терапевтски процедури • Современи хируршки терапевтски процедури • Хибридни техники (во згрижување на КАБ, валвуларните и васкуларните болести) 16. Нефармаколошки третман на срцева слабост (ресинхронизациона <ul style="list-style-type: none"> • терапија, левокоморни “assist devices”, срцева трансплантација
--	--

Распоред на турнуси во напреднатиот дел од супспецијализацијата

Ред. Бр.	Турнус	Траење во месеци (часови)
	<i>1-ва година</i> <i>Предлог институција: Кл. за кардиологија</i>	12 (11+1)
1	Неинвазивни дијагностички процедури <ul style="list-style-type: none"> • <i>Електрокардиографија (клиничка примена)</i> <i>и</i> • <i>Ергометрија со тестови на оптоварување</i> • <i>Ехокардиографија (основна)</i> • <i>Динамично мониторирање на крвниот притисок</i> 	1(30) 2 (60) 1 (30)
2	Инвазивни дијагностички и терапевтски процедури <ul style="list-style-type: none"> • <i>Срцева катетеризација и хемодинамско мониторирање</i> • <i>Коронарна ангиографија и венстрикулографија</i> 	2 (60)
3	Ургентен центар при клиника (или акредитирана клиничка болница) <i>Предлог институција: Кл. за кардиологија</i>	1 (30)
4	Хоспитални пациенти со кардиомиопатији, срцева слабост, срцеви мани	1 (30)
5	Неинвазивни дијагностички процедури <ul style="list-style-type: none"> • <i>Холтер мониторирање на ритам</i> • <i>Ехокардиографија (напредната)</i> 	1 (30) 2 (60)
	<i>2-ра година</i> <i>Предлог институции: Кл. за кардиологија и останати долунаведени институции</i>	12
1.	Кардиолошко интензивно лекување (Интензивна коронарна нега и аритмологија)	2(60)
2.	Инвазивни дијагностички и терапевтски процедури <ul style="list-style-type: none"> • <i>Коронарна и периферна ангиографија</i> • <i>Интервента кардиологија</i> <i>ПТЦА/стентирање</i> • <i>Електрофизиологија и</i> 	4(120)

	електростимулација	
3.	Хоспитални болни со артериска хипертензија, аортна и периферна болест	1 (30)
4.	Итна медицинска помош (Ургентна амбуланта на Клиника за кардиологија, Клиника за токсикологија, или акредитирана клиничка болница	1
5.	Неинвазивни дијагностички процедури <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ехокардиографија (напредната)</i> • <i>Нуклеарна кардиологија</i> • <i>Васкуларна сонографија</i> 	1 (30) 1 (30) 1 (30)
6.	Радиолошки техники на визуелизација (КТ, МР, ПЕТ) <i>Предлог институции: Кл. за радиологија и ПЕТ Центар</i>	15 дена
7.	Интензивно лекување на кардиохирушки болни <i>Предлог институција: Кл. за кардиохирургија</i>	15 дена
Вкупно:		48

Турнус	Траење / Начин на изведување	
	Асистира	Изведува самостојно
Постапка/интервенција		
Турнус на Одделот на Клиниката за кардиологија	2 години	
Работа со хоспитални болни <ul style="list-style-type: none"> • Водење на пациент во Единицата за интензивна коронарна нега - Тераписки пристап на пациент со акутен коронарен синдром (спроведување на терапија на пациент со ST 		

<p>сегмент елевација акутен миокарден инфаркт /СТЕМИ/, не-ST сегмент елевација акутен миокарден инфаркт /НОНСТЕМИ/ и пациент со нестабилна ангина /НАП/)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тераписки пристап на пациент со Акутна срцева слабост во зависност од механизмот на настанување (акутно влошена хронична срцева слабост, акутна срцева слабост кај пациент со намалена или сочувана ЛВ систолна функција) - Третман на пациент со малигни пореметувања на ритамот (вентрикуларна тахикардија, вентрикуларна фибрилација, тотален блок) - Спроведување на кардио-пулмонална ресусцитација <ul style="list-style-type: none"> ● Водење на пациент после спроведена балон дилатација/ стентирање <ul style="list-style-type: none"> - После акутен коронарен синдром - По елективна интервенција ● Водење на пациент со пореметување на ритам, поставување на индикација за инвазивни дијагностички/ тераписки процедури (електрофизиологија, аблација, кардиоверзија) ● Водење на пациенти со вродени и стекнати срцеви мани, поставување на индикација за 		
---	--	--

<p>интервентни процедури или хирушки третман на срцевите мани (затварање на атријален септален дефект, затварање на вентрикуларен дефект, балонвалвулопластика, транскутана имплантација на аортна валвула....)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Тераписки пристап на пациенти со воспалителни болести на срцето, акутни и хронични со акутно влошување (перикардити, миокардити, бактериски ендокардитис) ● Правење на разлика во терапискиот пристап на различните типови на кардиопатии (медикаментозен/нефармаколошки) 		
<p>Процедури кои супспецијализантот треба да ги совлада под контрола на менторот, и резултатите квалитетно и коректно да ги изведува и/или интерпретира:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Електрокардиограми ○ Коронарен стрес тест ○ Холтер ЕКГ ○ Ехокардиографија <ul style="list-style-type: none"> - Базична ехокардиографија - Трансезофагеална ехокардиографија - Стрес ехокардиографија - Тродимензионална ехокардиографија - Ехокардиографсија во проценка на срцева механика - Итна ехокардиографија - Ехокардиографија за време 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1000 ○ 200 ○ 150 ○ 400 - 250 - 30 - 50 - 20 - 20 - 10 ○ 100 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1000 ○ 200 ○ 150 ○ 300 - 250 - 20 - 20 / / - 10 / ○ 100

на процедури (перикардиоцентеза, ТАВИ, затварање на АСД, аблација....)	○ 100 ○ 50 ○ 50	○ 100 ○ 50 ○ 20
○ Динамично мониторирање на крвен притисок	○ 10	○ 10
○ Васкуларна Доплер сонографија	○ 10	○ 5
○ Миокардна перфузиона сцинтиграфија	○ 30	○ 10
○ Програмирање на траен електростимулатор	○ 30	○ 20
○ Поставување на привремен електростимулатор	○ 50	○ 30
○ Инвазивно хемодинамско мониторирање во Интензивна нега	○ 20 ○ 25	○ 5 ○ 5
○ Кардио-пулмонална ресусцитација	○ 300 ○ 30	○ 100 ○ 5
○ Интубација, Дефибрилација, кардиоверзија	○ 20 ○ 5	○ 5 /
○ Десна срцева катетеризација	○ 50	○ 20
○ Лева срцева катетеризација со вентрикулографија и аортиграфија	○ 10	/
○ Коронарна ангиографија		
○ Каротидографија	○ 3	/
○ Периферна ангиографија		
○ Ренална ангиографија	○ 25	/
○ Перкутани коронарни интервенции – стентирање		
○ Перкутани интервенции во останатите васкуларни базени	○ 10 ○ 10	/ /
○ Комплексни васкуларни имиџинг техники (ИВУС, ОКТ, ФПР)		
○ Електрофизиологија, Аблација		
○ Имплантација на траен електростимулатор		
○ Интервентри процедури во срцеви мани		

--	--	--	--