

Universiteti i Mjekësisë, Tiranë
Fakulteti i Mjekësisë
Departamenti i sëmundjeve të Zembrës dhe Eneve të Gjakut
Shërbimi i Kardiologjisë

Programi për Testimin e Riçertifikimit të Mjekëve në përputhje me Sistemin e Edukimit në Vazhdim

1. Anatomia dhe Embriologjia e Aparatit kardiovaskular

- Të dhëna të përgjithshme mbi aparatit kardiovaskular
- Zemra, ndërtimi, vaskularizimi, inervimi
- Zemra, topografia, të dhënat imazherike
- Të dhëna mbi degëzimin koronar
- Topografia e enëve magistrale në bazën e zembrës (aorta, harku i aortës, truncus pulmonalis).
- Formimi i zembrës nga tubi endokardial
- Ndarja e atriumeve, ventrikujve, trungut arterial.
- Faktorët që ndikojnë në formimin e anomalive të bashkëlindura
- Anomalitë e bashkëlindura të zembrës dhe enëve të mëdha të gjakut
- Qarkullimi fetal i gjakut dhe ndryshimet e qarkullimit të gjakut pas lindjes

2. Fiziologjia e Aparatit kardiovaskular

- Fiziologjia e membranës qelizore, funksionet e proteinave (proteinat strukturore, të kanaleve, të pompave, të receptorëve dhe të enzimave)
- Transportimi i lëndëve nëpër membranën qelizore (osmoza, difuzioni, filtrimi: transportimi aktiv)
- Potenciali membranor i qetësisë dhe ai i veprimit
- Nxitshmëria e ondeve gjatë fazave të potencialit të veprimit, refraktariteti reaktiv dhe ai absolut
- Mekanizmi i tkurrjes muskulore (miozina, aktina, troponina, tropomiozina), roli i joneve Ca^{++} në tkurrje
- Raporti ndërmjet gjatësisë së fijeve muskulore dhe fuqisë tkurrëse (Ligji Frank-Starling dhe ai "Gjithçka ose asgjë")
- Automatizimi i zembrës, qelizat pejsmekere të nyjeve dhe sistemi përçues
- Cikli kardiak, volumet dhe debitet e zembrës
- Rregullimi i veprimtarisë së zembrës
- Efektet e frekuencës kardiake, efekti i temperaturës, efektet e K^{+} , Ca^{++} dhe faktorëve të tjerë në funksionin kardiak.

3. Fiziopatologjia dhe Anatomia Patologjike e Aparatit kardiovaskular

- Fiziopatologjia e dhimbjes
- Fiziopatologjia e etes
- Fiziopatologjia e turbullimeve hidro-elektrike
- Fiziopatologjia e nënshqyerjes dhe obezitetit

- Fiziopatologjia e hipo dhe hiperglicemisë
- Fiziopatologjia e hiperlipidemise
- Fiziopatologjia e iskemisë dhe infarktimit të miokardit
- Fiziopatologjia e HTA
- Fiziopatologjia e insuficiencës kardiake
- Fiziopatologjia e çrregullimeve të funksionit endotelial
- Fiziopatologjia e turbullimeve të ritmit të zemrës
- Fiziopatologjia e insuficiencës respiratore
- Fiziopatologjia e insuficiencës renale
- Ateroskleroza : morfologjia dhe morfogjeneza
- Ateroskleroza: patogjenza
- Sëmundja ishemike e zemrës: infarkti transmural dhe ai subendokardial: dallimet anatomo-patofiziologjike
- Sëmundja ishemike e zemrës: morfogjeneza e infarktimit të miokardit dhe ndërlikimet.
- Endokarditet bakteriale dhe jo bakteriale
- Miokarditet: format morfologjike
- Dëmtimet e zemrës dhe sëmundjet ishemike

4. Biokimi

- Muskuli kardiak, veçoritë metabolike të tij. Katekolaminat dhe miokardi.
- Të kuptuarit e pompës sodike dhe lidhja e saj me sëmundjet
- Trombocitet, struktura, metabolizmi, aktivizimi i tyre dhe tromboza arteriale
- Prostaglandinat, leukotrienet, roli i aspirinës
- Kanalet jonike, diversiteti molekular i kanaleve kalcike. Rruga e L-Arginines-Na
- Lipoproteinat dhe hiperlipoproteinemitë
- Markuesit e infarktimit të miokardit: CK. LDH, Mioglobina, Troponina

5. Semiotika e Aparatit kardiovaskular

- Auskultacioni i veseve të fituara (stenoza dhe insuficienca mitrale, stenoza dhe insuficienca e aortës)
- Auskultacioni i veseve të fituara (insuficienca trikuspidale në korelacion me EKG dhe radiologjinë)
- Auskultacioni i veseve të lindura (Defekti interatrial, defekti interventrikular, stenoza e arteries pulmonare, Tetralogjia Fallot, koarktacioni aortës).
- Auskultacioni në kardiomiopatitë (parësore dhe dytësore), miokarditet
- Auskultacioni në perikarditin akut dhe konstruktiv
- Auskultacioni në prolapsin e valvulës mitrale
- Inspeksioni dhe auskultacioni në korelacion me të dhënat e EKG-es, radiologjisë, laboratorit në tromboembolitë pulmonare
- Auskultacioni në aritmitë

6. Semiotika e shkëmbimit të ujit dhe elektrolitëve

- Shoku hypovolemik, etiologjia klinike, mjekimi
- Shoku anafilaktik, etiologji, klinike, mjekim
- Ndalimi i qarkullimit, etiologji, klinike, mjekim

- Insuficiencat respiratore, llojet, klinika, mjekimi
- Oksigjenoterapia, parimet bazë të ventilimit mekanik
- Edema pulmonare, fiziopatologjia, klinika, mjekimi
- Çrregullimet acido-bazike, etiologjia, llojet, klinika, mjekimi
- Insuficienca renale funksionale dhe organike, etiologjia, klinika, mjekimi.
- Lëndët anestetike me veprim të shkurtër

7. Gjenetikë

- Bazat kromozomike të trashëgimisë
- Bazat molekulare të trashëgimisë
- Mutacionet gjenetike
- Mënyrat e tejçimeve
- Alberracionet kromozomike, autozomike e gjinore
- Hiperlipoproteinemitë dhe hiperkolesterolemia familjare
- Sëmundjet e zemrës dhe sindroma Mendeliane
- Sindroma jo Mendeliane në sëmundje të zemrës
- Sëmundjet shumëfaktorëshe
- Sindromi i QT-se se zgjatur
- Sindromi Brugada
- Gjenetika e aritmive
- Sindromi Marfan
- Këshillimi gjenetik e diagnoza paralindjes

8. Ekzaminimet diagnostike joinvazive dhe invazive

A. EKG 12 kanaleshe

- Bazat e elektrofiziologjisë
- Anatomia dhe fiziologjia e sistemit percues
- E.K.G. normale, normat bazë, ndikimi i faktorëve konstitucionale, fiziologjike dhe faktorëve të jashtëm
- Artefaktet e zakonshme dhe ndërrimi i derivacioneve
- EKG në hipertrofitë
- EKG në çrregullimet e përçimit
- EKG në pre-exitim
- EKG në çrregullimet e ritmit
- EKG në chanellopathite
- EKG në anomalite e QT(QT e shkuter, QT e zgjatur)
- EKG në sindromen Brugada
- EKG në repolarizimin e hershëm dhe çrregullimet e tjera të repolarizimit
- EKG në sëmundjen ishemike të zemrës
- EKG në sëmundjet e miokardit
- EKG në çrregullimet elektrolitike dhe veprimi i barnave antiaritmike dhe i barnave te tjere në EKG
- EKG në hypotermi
- EKG në perikardit akut, efuzion perikardial
- EKG në kardiomiopatine aritmogjene
- EKG në pacemaker, ICD dhe CRT dhe në disfunktionin e tyre
- EKG në sëmundjet e ndryshme ekstrakardiake

B. Regjistrimi EKG (Holter)

C. EKG e mesatarizuar

D. Tilt Testi

E. Ekokardiografia

- Principet e ekografisë

Teknikat :

- M-mode
- 2 dhe 3 dimensional (2D and 3D) modes;
- Imazhi Doppler (fluksi gjakut, indor)
- Ekzaminimi me ultratinguj i arterieve dhe venave
- ECHO me kontrast
- ECHO transezofageale
- Stress echo (ushtrimore dhe/ose farmakologjike)

Ekzaminimi i zemrës normale

- Indikacionet kardiake:

- Vlerësim i funksionit global, sistolik dhe diastolik të VM dhe VD
- funksioni regional e VM, duke përfshirë anomalitë e lëvizjes murore regionale dhe implikacionet e tyre për praninë e cicatriceve, stunning, hibernation, perfuzionit dhe viabilitetit
- Masa e VM, përlllogaritja për madhësinë e trupit dhe hipertrofia
- Anatomia e dhomave të zemrës, madhësia dhe funksioni tyre
- Ekokardiografia në kardiomiopati primare dhe sekondare (të dilatuara, hipertrofike, restriktive, aritmogjene)
- Ekokardiografia e dëmtimeve reumatizmale të zemrës
- Ekokardiografia e riparimit të valvulave, protezave valvulare, implantimit perkutan të valvulave
- Ekokardiografia e dëmtimeve të lindura të zemrës para pas korigjimit të tyre
- Ekokardiografia në endokardit
- Ekokardiografia në sëmundjen perikardiale (përfshirë tamponadën e zemrës)
- Ekokardiografia e masave tumorale (tumor, tromb, vegetacion, trupa të huaj)
- Ekokardiografia në Sëmundjen ishemike të zemrës

Indikacionet Vaskulare:

- trashja intima-media dhe pllakat në arteriet karotide
- stenoza e arterieve karotideve, vertebrale, abdominale, dhe anësive të poshtme
- sëmundjet e artet torakale dhe abdominale
- insuficienca venoze
- anatomia e venave pulmonare

E. Prova stresore ushtrimore dhe Farmakologjike

- Fiziologjia e ushtrimit dhe fiziopatologjia e përgjigjes jo normale ndaj tij
- Prova stresore ushtrimore, Indikacionet dhe komplikacionet
- Protokollet e ushtrimit, teknika e provës ushtrimore, siguria dhe rreziqet
- Kriteret elektrokardiografike dhe izotopike diagnostike të SAK.

- Vrojtimit joelektrolardiografike gjatë provës stresore ushtrimore dhe domethënia e tyre
- Shëmbëlltyra normale dhe jonormale e përgjigjes stresore kardiovaskulare stresore ushtrimore
- Përdorimi i PSU në vlerësimin prognozues. Përdorimi i PSU për vlerësimin e gjendjes funksionale
- Provat stresore farmakologjike dhe përdorimet e tjera klinike specifike të PSU
- P.U. e hershme në vlerësimin e të sëmurëve me IAM
- P.U. në vlerësimin e të sëmurëve me insuficiencë zemërore të kompensuar
- P.U. në vlerësimin e të sëmurëve me sëmundje valvulare si dhe të aritmive e procedurave mjekësore
- Riaftësimi i të sëmurëve kardiakë, baza fiziologjike
- Riaftësimi i të sëmurëve kardiakë, teknika
- P.U. në depistimin e SAK

F. Radiologji

- Vlera e Ro-grafisë dhe Telerontgenogramës në përcaktimin dhe parashikimin e hipertensionit pulmonar
- Aspekti radiologjik i veseve të fituara të zemrës, diagnoza diferenciale e tyre me miokardiopatitë e ndryshme
- Klasifikimi radiologjik i veseve të lindura të zemrës, veset acianogene karakteristikat e tyre, veset cianogene
- Vlerat e metodave të reja radiologjike në diagnozën e sëmundjeve të zemrës së CT, elektronik CT, RMN

G. Rezonanca magnetike e zemres

- bazat fizike të rezonancës magnetike të zemrës
- kualiteti i imazheve dhe artefaktet
- siguria e rezonancës dhe siguria e aparateve medikale në rezonancë
- agjentët e kontrastit në rezonancë: indikacionet dhe siguria
- metodologjia e rezonancës
- anatomia dhe funksioni kardiak
- teknika me kontrast, rezonanca stresore, angiografia me rezonancë

Indikacionet

- Sëmundja ishemike e zemrës (IHD);
- diagnoza dhe mjekimi i sëmundjes ishemike kronike të zemrës
- diagnoza dhe mjekimi i sëmundjes ishemike akute
- imazhi koronar
- Rezonanca në infarkttn e miokardit
- Rezonanca në sëmundjen valvulare të lindur e të fituar
- Rezonanca në sëmundjet e miokardit, kardiomiopatitë
- Rezonanca në insuficiencën kardiake akute e kronike
- Rezonanca në sëmundjet e perikardit
- Rezonanca në sëmundjen vaskulare

GJ. Hemodinamika

- Kateterizimi i zemrës së majtë dhe të djathtë. Komplikacionet

- Matjet intrakavitare të presioneve
- Llogaritjet e debitit të zemrës dhe të shunteve
- Koronarografia. Indikacionet dhe komplikacionet
- Angioplastika koronare. Indikacionet dhe komplikacionet
- Ndërhytjet e tjera koronare invazive, indikacionet dhe komplikacionet
- Ristenozja pas ndërhyrjeve koronare
- Valvuloplastika mitrale me ballon
- Valvuloplastika aortale dhe pulmonare me ballon

H. Elektrofiziologjia

- Studimi elektrofiziologjik
- Ablacioni i aritmive
- Pacemakeri
- Defibrilatori
- Terapia e resinkronizimit

I. Tomografia e kompjuterizuar kardiake

- konceptet bazë të tomografisë së kompjuterizuar të zemrës
 - tomografia e kompjuterizuar e zemrës me dhe pa kontrast
- Indikacionet*
- Sëmundja e arterieve koronare +CABG
 - Anomalitë e koronareve
 - Patologjia kardiake jokoronare(kongenitale, traumatike, degjenerative, atherosklerotike
 - Procedurat intervencionuese
 - Funksioni ventrikular
 - Disfunksioni i protezave valvulare
 - Endokarditi
 - Sëmundja kongenitale e zemrës
 - Sëmundja e perikardit
 - Sëmundja e arterieve dhe venave të mëdha

J. Imazheria nukleare

- Konceptet bazë të imazherisë me radinuklide për sistemin kardiovaskular
 - Metodat e ekzaminimit
- Indikacionet*
- Diagnoza e sindromit të dhimbjes së gjoksit;
 - Menaxhimi i SAK të njohur ose të dyshuar
 - Vlerësimi i prognozës në SAK të qëndrueshme, në sindromin koronar akut dhe para kirurgjisë jokardiake
 - Vlerësimi i disfunkcionit të VM dhe insuficiencës kardiake
 - Monitorimi i funksionit të VM para chemoterapisë kardiotoksike
 - Zbulimi dhe kuantifikimi i shunteve
 - Zbulimi i infeksionit dhe inflamacionit

9. Farmakologjia e Aparatit kardiovaskular

- Klasifikimi, mënyra e veprimit, dhe doza e preparateve kardiovaskulare:
- Antihipertensivet
- Antikoagulantet, antitrombotiket, dhe fibrinolitiket
- Diuretikët
- Kardiotonikët
- Antiaritmikët
- Antianginozët
- Vazodilatatorët
- Inhibitorët e enzimës konvertuese dhe të receptorëve të angiotenzines II
- Antiydyroret

10. Klinika Kardiovaskulare

A. Veset e fituara të zemrës

- Stenoza mitrale
- Regurgitacioni mitral dhe prolapsi i valvulës mitrale
- Stenoza e aortës
- Regurgitacioni aortal
- Stenoza trikuspidale dhe regurgitacioni trikuspidal
- Sëmundja valvulare pulmonare. Stenoza valvulare pulmonare
- Endokarditi infeksioz

B. Sëmundjet kongjenitale të zemrës

- DIA, DIV, Duktus Botalli apertum.
- Koarktacioni aortës, Stenoza e rteries pulmonare
- Tetrada Fallot, Sëmundja Ebstein, sindromi Lutembacher, transpozicionet

C. Sëmundja iskemike e zemrës

- Patogjeneza e aterosklerozës. Faktorët e rrezikut të aterosklerozës
- Rrjedhja koronare dhe ishemia e miokardit
- Angina pektoris e qëndrueshme
- Sindromi koronar akut
- Angina pektoris e paqëndrueshme
- Infarkti akut i miokardit pa ngritje të segmentit ST
- Infarkti akut i miokardit me ngritje të segmentit ST.
- Sëmundja kronike e a.koronare. Angina variant. Ishemia miokardiale e heshtur
- Rehabilitimi i të sëmurëve me sëmundje koronare

D. Hipertensioni arterial

E. Çrregullimet e ritmit sinusal dhe ventrikular

- Çrregullimet e ritmi sinusal
- Aritmia ekstrasistolike supraventrikulare
- Fibrilacioni dhe flateri atrial
- Disfunksioni i nyjes sinusale
- Takikarditë supraventrikulare dhe junktionale
- Aritmia ekstrasistolike ventrikulare
- Takikardia, dhe fibrilacioni ventrikular

F. Çrregullimet e percimit

- Çrregullimet e percimit atrial
- Çrregullimet e percimit atrioventrikular
- Çrregullimet e percimit intraventrikular
- Torsada e majes

G. Vdekja e papritur dhe ringjallja zemër- mushkëri

H. Sëmundjet e miokardit

- Miokarditet
- Kardiomiopatie

I. Sëmundjet e perikardit

J. Insuficienca kardiake

K. Embolia pulmonare

L. Sëmundjet e aortës dhe traumat e aortës e zemrës

M. Sëmundja e arterieve periferike

N. Sinkopa

O. Hipertensioni arterial pulmonar

P. Gravidanca dhe sëmundja e zemrës

Q. Zemra mushkërore

R. Zemra e atletit

Literatura:

- 1. Kamberi A, Kondili A, Goda A, Lezha M, Cina P, Qirko S. Tekst "Semundjet e zemres" teksti per studentet FM**
- 2. Harrison's Principles of Internal Medicine**
- 3. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine**