

Laborator ECHOTIM

Acreditare Europeana 2012, reînnoita 2022

Coordonator profesor dr Adina Ionac

Universitatea de Medicina si Farmacie "Victor Babes"

Institutul de Boli Cardiovasculare

Timisoara, Romania



Explorarea neinvazivă completă și modernă a pacientului cardiac este deosebit de importantă. Metodele imagistice ecografice (studiile ecocardiografice transtoracice, transesofagiene, testele eco de stres, ecocardiografia de contrast, precum și ultrasonografia vasculară) sunt importante deoarece permit evaluarea, cu riscuri minime, a pacientului cardiac, sunt repetabile și reproductibile în orice moment și situație (în camera de urgență, în ambulator, la patul bolnavului, în laboratorul de specialitate) și raportul cost – beneficiu este optim. Sunt prima etapă în diagnosticul și managementul pacientului cardiac indiferent de patologie. Evaluarea făcută prin aceste metode, corect și acurat, dirijează în continuare optim pacientul spre un tratament medicamentos, invaziv (angioplastii sau valvuloplastii percutane sau tratament electrofiziologic) sau chirurgical. Spre exemplu, pentru bolnavul coronarian cronic este important de evaluat existența și întinderea miocardului viabil, fără de care intervenția de revascularizare miocardică nu aduce beneficiu, ci doar costuri suplimentare pentru spital și riscuri pentru pacient. De asemenea diagnosticul corect ecocardiografic al malformațiilor cardiace complexe este esențial pentru a stabili atât indicația operatorie și momentul optim, cât și posibilitatea și tipul operației.

Laboratorul de ecocardiografie ECHOTIM care reprezintă Departamentul de Ecocardiografie din cadrul Institutului de Boli Cardiovasculare Timișoara are acreditare europeană din 2011.

Aici se desfășoară stagii de pregătire de ecografie cardiacă transtoracică, transesofagiană și vasculară pentru rezidenți și cursuri postuniversitare pentru medici specialiști sau primari de cardiologie sau alte specialități care au în curiculă module de cardiologie.

Anual sunt studenți care își pregătesc lucrarea de diplomă și doctoranzi care își pregătesc teza de doctorat.

Rezultatele obținute au fost comunicate în lucrări prezentate la Congrese Naționale și Europene de cardiologie și ecografie, precum și în lucrări publicate în reviste de specialitate din țară și de peste hotare.

De asemenea experiența acumulată a făcut posibilă publicarea a mai multor cărți de ecocardiografie

Laborator ECHOTIM

Coordonator profesor dr Adina Ionac

Conferentiar dr Cristian Mornos, ETT si ETE

Conferentiar dr Dragos Cozma, ETT si ETE

Conferentiar dr Constantin Luca, ETT

Sef lucrari dr Simina Crisan, ETT si ETE

Asistent dr Raluca Sosdean, ETT si ETE

Asistent dr Mihai Lazar, ETT si ETE

Asistent dr Cristina Vacarescu, ETT

Asistent dr Alina Negru, ETT si ETE

Asistent dr Mihaela Valcovici, ETT

Dr Flavia Goanta, ETT si ETE

Dr Aniko Mornos, ETT si ETE

Dr Irina Popescu, ETT si ETE

Dr Ramona Cozlac, ETT si ETE

LABORATOR ECHOTIM

=

ACTIVITATE MEDICALA

+

ACTIVITATE DIDACTICA

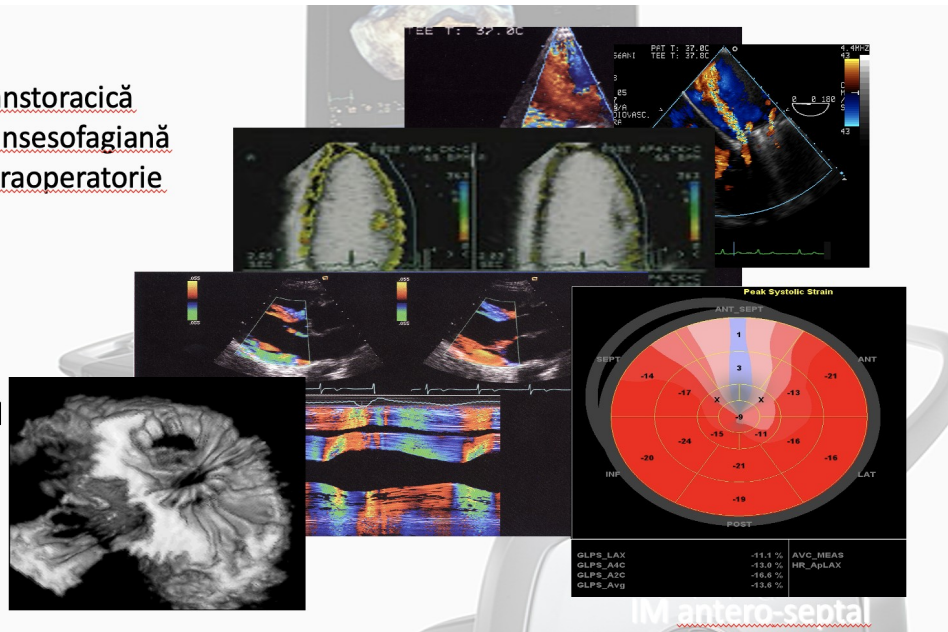
+

ACTIVITATE DE CERCETARE

ACTIVITATE MEDICALA

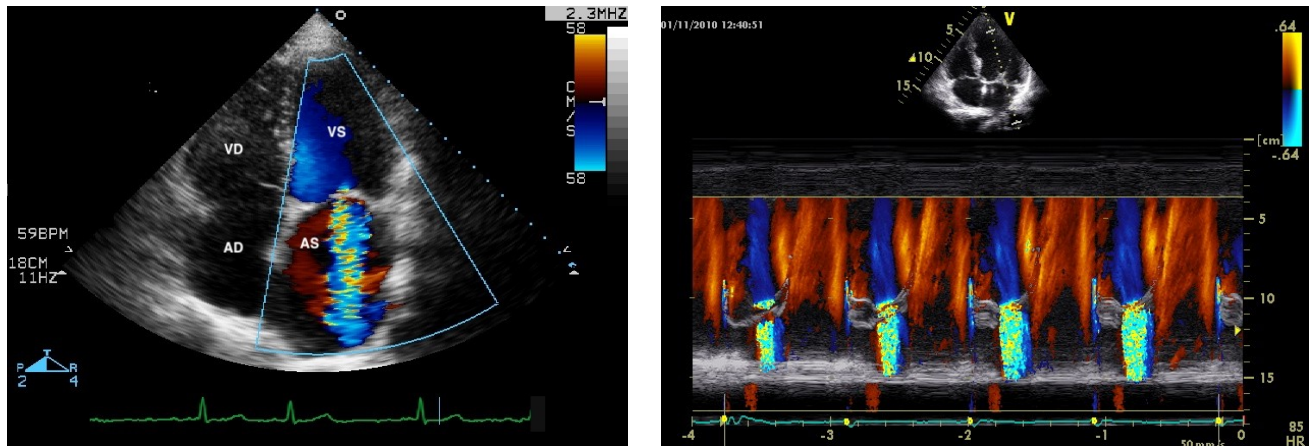
Tehnici ecocardiografice in Laboratorul ECHOTIM:

- Ecocardiografie transtoracică
- Ecocardiografia transesofagiană
- Ecocardiografia intraoperatorie
- Eco stress
- Eco contrast
- Doppler tisular
- Speckle tracking
- Eco 3D off line
- Eco 3D în timp real



1. Ecocardiografie transtoracica (ETT)

Ecocardiografia este o procedură sigură și comodă, de diagnostic a bolii cardiovasculare. Ecocardiografia deschide medicului o fereastră către inimă, prin care se pot diagnostica o mulțime de boli, astfel încât acestea să poată fi tratate corect. Ecocardiografia a început să fie folosită pentru bolnavi din anii 1960.



Tehnicile folosite se dezvoltă și se îmbunătățesc tot timpul.

Ecocardiografia permite măsurarea dimensiunilor camerelor cardiace, a volumelor, a grosimii peretilor, a funcției de pompă (sistolice) a inimii, a competenței valvulare, estimarea presiunilor intracardiace. Ecocardiografia face posibilă măsurarea grosimii și a funcției fiecărei valve cardiace, precum și a protezelor valvulare biologice sau mecanice.

Ecocardiografia este utilă pentru diagnosticul si managementul corect in pericardită.

Ecocardiografia ofera o evaluare complet neinvaziva si in bolile infectioase ale inimii, în caz de suspiciune de cheaguri sau tumori ale inimii, etc.

ETT, apical 4 camere la un pacient cu regurgitare mitrala prin dilatare de inel

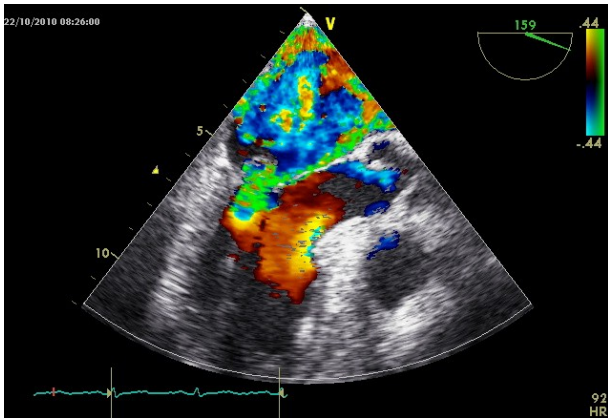
ETT sectiune M color prin valva mitrala in incidenta apical 4 camere la un pacient cu regurgitare mitrala prin prolaps de cuspa posterioara

2. Ecocardiografia transesofagiana (ETE)

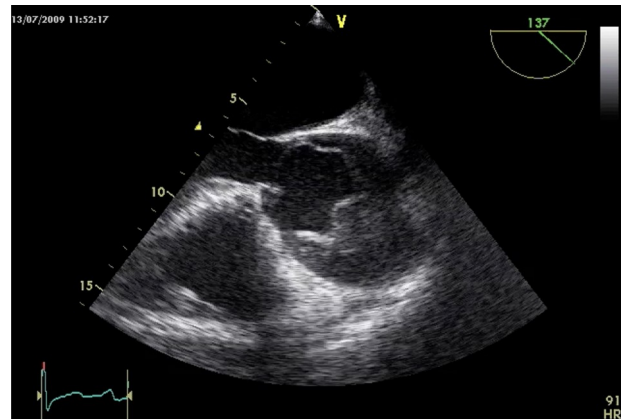
Ecocardiografia transesofagiana (ETE) – indicatii

[Recommendations for Performing Transoesophageal Echocardiography. Flachskampf, Decoodt, Fraser et al. Eur J Echo 2001]

Toate cazurile când ecocardiografia transtoracica este neconcludenta, iar clinic exista motivatia care sa justifice riscul (mic) al unui examen ecocardiografic transesofagian.



ETE, la un pacient cu regurgitare mitrală severă prin ruptura cordaj valva mitrală posterioară



ETE, la un pacient cu disecție de aorta ascendentă

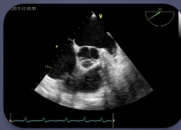
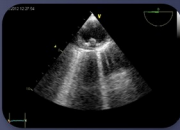
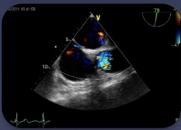
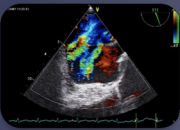
Indicații:

1. Evaluare sursă cardiovasculară de embolie la pacient cu ECG normal, ecografie transtoracică normală, fără istoric de fibrilație / flutter atrial

2.

Indicații ETE

Sursa de embolie

 AS, Auricul stâng	 Aortă ascendentă sau descendentă, arc aortic	 FO permeabil	 DSA, anevrism SIA	 Valvă mitrală
 Valva aortică	 Apex VS - tromb sau anevrism	 Tromb AD	 Tromb, masă atașată de electrod intracardiac	

Recommendations for Performing Transoesophageal Echocardiography. Flachskampf, Decoudt, Fraser et al. Eur J Echo 2001.

Evaluare diagnostică în endocardită infecțioasă

3. Evaluare diagnostică în disecția de aortă – indicație de urgență!

4. Evaluarea aortei (ectazie, anevrism, boala aterosclerotică)

5. Evaluarea insuficienței mitrale (severitate, mecanism, indicație și posibilitate de reparare valvulară chirurgicală)

6. Evaluarea protezelor valvulare și a complicațiilor

7. Evaluare intraoperator
8. Evaluare intraprocedural in Laboratorul de angiografie si cateterism cardiac (inchidere defecte septale, TAVI, inchidere auricul stang, etc)
9. Evaluare intraprocedural in Laboratorul de electrofiziologie
10. Evaluare si urmarire pacient critic cu patologii cardiace si nu numai in Sectia de Terapie Intensiva

Ecocardiografia transesofagiana indicata ca si explorare initiala

(inaite de ecocardiografia transtoracica):

1. Suspiciune patologie acută de aorta (disecția Ao)
2. Urmărire procedură intervențională non-coronariană (ablație in Cardiomiopatia hipertrofica obstructiva, închidere defecte septale, studii electrofiziologice, etc)
3. Evaluare mecanism regurgitare mitrala, posibilitate valvuloplastie
4. Diagnostic si management endocardita infectioasa
5. Sindrom febril persistent la pacient cu device intracardiac
6. Evaluare pacient cu fibrilație / flutter atrial, în vederea oportunității tratamentului anticoagulant / cardioversiei / ablației prin radiofrecvență

3. Ecocardiografia Doppler tisular

4. Ecocardiografia speckle tracking

5. Ecocardiografia de stres

Ecocardiografia de stress: combină examenul ecocardiografic cu o probă de efort, fie pe bicicletă sau covor rulant, fie prin injectare de substanțe medicamentoase care fac inima să se comporte ca la un efort. Este foarte utilă în diagnosticul și tratamentul bolii coronariene.

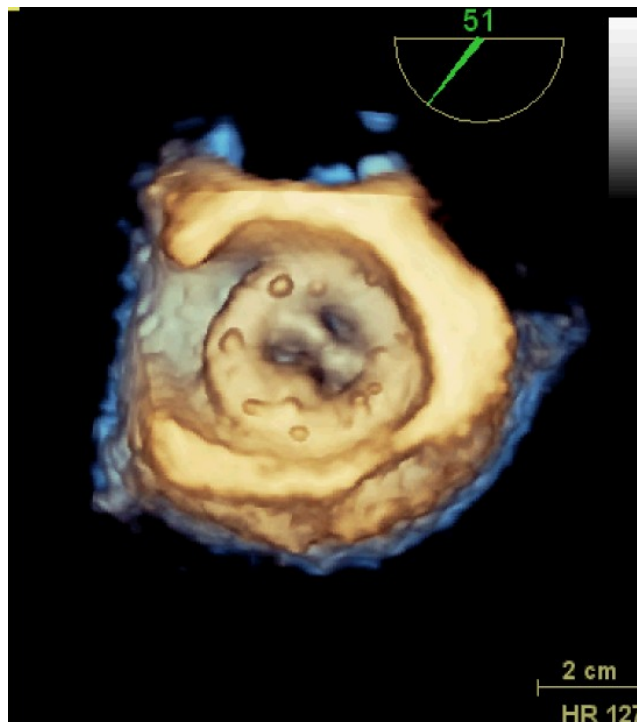
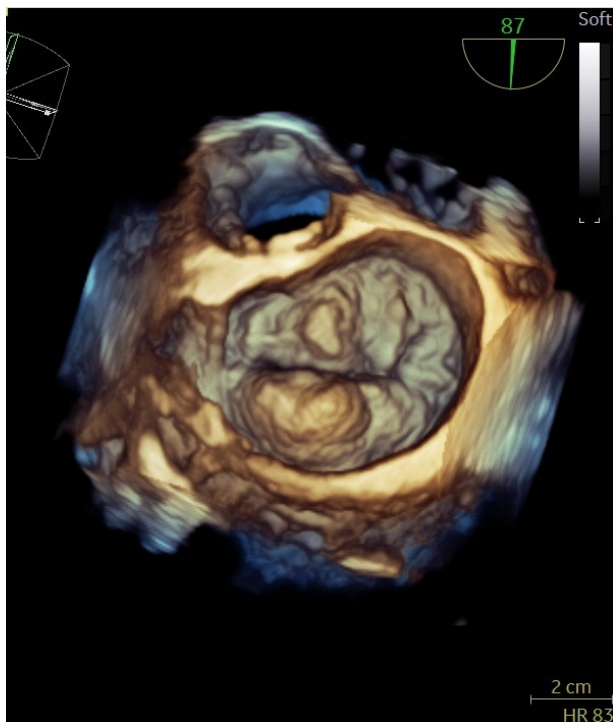
6. Ecocardiografia tridimensională (ETT, ETE)

Explorarea eco tridimensională face parte din evaluarea zilnică transtoracică și transesofagiană, în special a pacienților cu patologii valvulară.

Este o metoda extrem de utila in evaluarea curata a volumelor camerelor cardiace si a functiei sistolice a ventriculului stang si drept.

Metoda a fost validata comparativ cu explorarea prin rezonanta magnetica si este mai rapida si cu un raport cost / beneficiu mai bun decat aceasta.

Softuri speciale permit evaluarea asincronismului cardiac si a terapiei de resincronizare.



ETE, 3D la un pacient cu prolaps de valvă mitrală în poziția posteroioara, P2 și P3

7. Ecocardiografia de contrast

Ecografia de contrast este practică de rutină în clinica noastră în diagnosticul pacienților cu patologie cardiovasculară. Este un beneficiu real, atât în ecocardiografia de repaus cât și în ecocardiografia de stres, și în ecografia vasculară, conducând la reducerea semnificativă (cu 15-25%) a examinărilor ecocardiografice neconcludente și implicit a numărului de pacienți care urmează să fie îndrumați către explorări imagistice ulterioare, mult mai costisitoare.

Se bazează pe următorul principiu: microbule de aer în sânge într-o cavitate cardiacă determină opacifierea cavității respective.

Se poate aplica transtoracic și transesofagian.

Se poate asocia ecocardiografia de stres pentru obținerea de date suplimentare atât în delimitarea mai bună a endocardului cât și pentru evaluarea perfuziei miocardice.

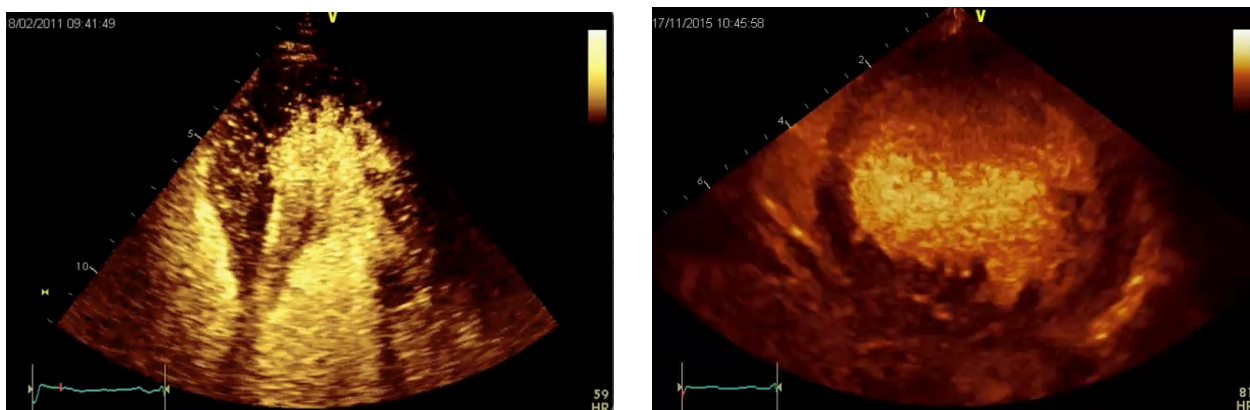
Indicații:

1. studiul comunicărilor intracardice
2. studiul cardiopatiilor congenitale complexe; identificarea de structuri cardiace sau vasculare
3. îmbunătățirea înregistrării fluxurilor Doppler spectral
4. vizualizarea marginii endocardului
5. demonstrarea perfuziei miocardice; această ultimă indicație este extrem de importantă în evaluarea pacientului cu boala coronariană.

Metoda nu are practic contraindicații. Eventual alergie la substanța injectată (au fost comunicate extrem de rar cazuri).



Ecocardiografie de contrast, apical 4 camere la un pacient cu Cardiomiopatie hipertrofică cu obstrucție medioventriculară.



Ecocardiografie de contrast, apical 4 camere (stanga) si parasternal ax scurt (dreapta) la un pacient cu Cardiomiopatie prin non-compactare de ventricul stang.

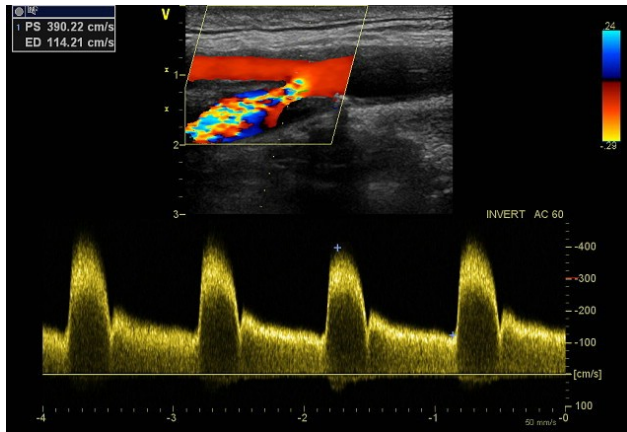
8. Ecografie vasculara

În prezent boala vasculară este investigată complex, la toate nivelele, chiar dacă pacientul acuză o simptomatologie localizată la un segment. Conform ghidurilor actuale, investigarea pacienților vasculari nu trebuie oprită doar la Boala coronariană, sau Boala vasculară periferică, ci pacienții vasculari trebuie evaluați complet. Mai mult pacienții cu factori de risc pentru evenimente cardio-vasculare trebuie investigați vascular complet în vederea stabilirii unui plan terapeutic medicamentos dar și de prevenție corect.

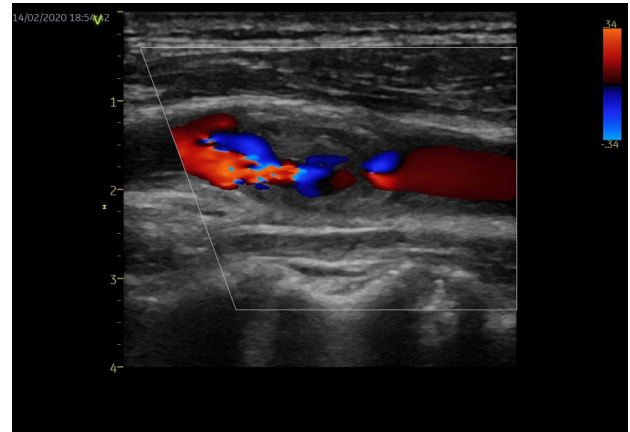
9. Ecografie vasculara carotidiană

Ecografia carotidiană aparține ultrasonografiei vasculare, dar a capatat o importanta deosebita in evaluarea pacientilor vasculari. Multi dintre pacientii cu Boala coronariana sau cu Boala arteriala periferica sunt de fapt multivasculari, fapt care ar justifica evaluarea ecografica carotidiana la acesti pacienti. In plus peste tot in lume accidentul vascular cerebral (AVC) reprezinta o cauza importanta de deces. Studiile au demonstrat ca 80% dintre AVC sunt ischemice, iar dintre acestea peste 80% au cauza in teritoriul carotidian.

Ecografia carotidiană este o investigație neinvazivă, acurată, reproductibilă, accesibilă și oferă un diagnostic complet pentru ateroscleroza carotidiană, aprecierea riscului, evaluarea gradului de stenoza și a oportunității tehnicii de revascularizare optimă la acești pacienți.



Ecografie carotidiană mod B, Doppler color și spectral la un pacient cu stenoza artera carotida internă la origine.



Ecografie carotidiană mod B și Doppler color la un pacient cu placă aterosclerotică „moale” circulară la nivelul bifurcației și stenoza 50-60% artera carotida internă la origine

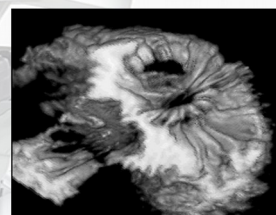
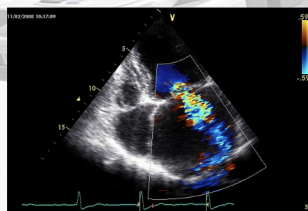
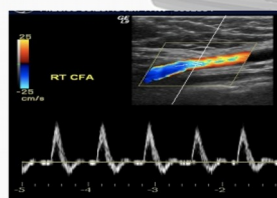
ACTIVITATE DIDACTICA

I. Studenti

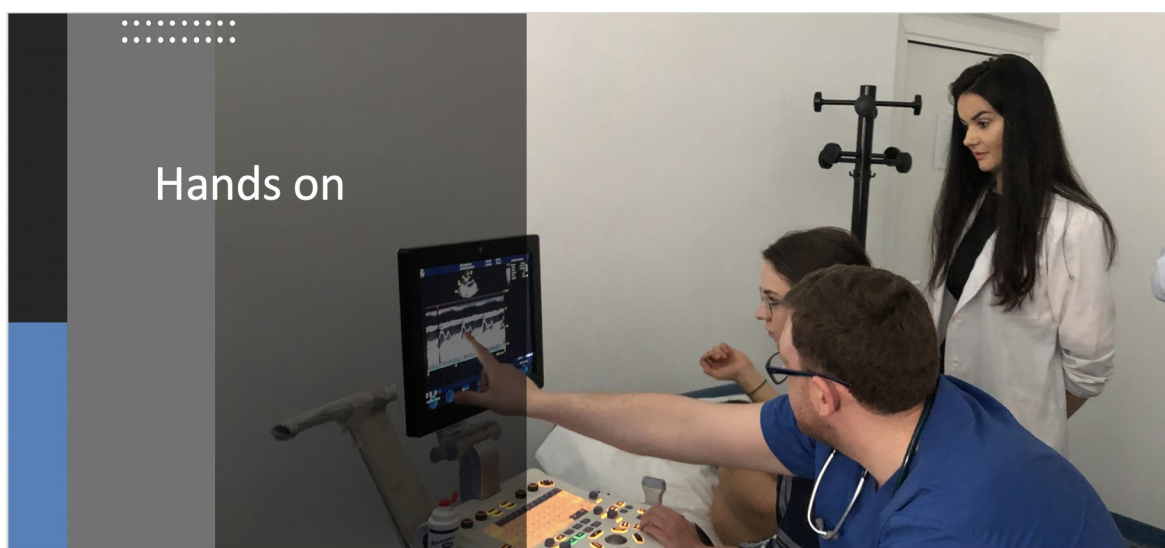
Curs studenti an IV Medicina generala – modul 7 saptamani

Ecocardiografia - Curs opțional pentru studenți

LABORATORUL DE ECOCARDIOGRAFIE ECHOTIM / IBCV



Hands on



Alaturi de notiuni teoretice insusite la curs, studentii au posibilitatea sa faca explorari ecocardiografice de rutina, initial pe voluntari sanatosi si ulterior pe pacienti.

Cerc studentesc



Scoala de vara 2016

Cercul studentesc de ecocardiografie reunește studenți pasionați de cardiologie și investigații invazive, dornici să învețe și să practice metode clinice noi. Se organizează o sedință pe lună care s-au discutat teme diverse, la propunerea studenților. În perioada dintre aceste sedințe studenții au venit în Laboratorul de eco să urmărească investigarea pacienților. Majoritatea dintre studenți și-au finalizat o lucrare de licență din acest domeniu și mare parte au prezentat lucrări la congrese studentesti naționale și internaționale.

Se urmărește ca primul pas însușirea principiilor tehnicilor de ecocardiografie transtoracică, transesofagiană și ecografie vasculară, 2D, mod M și Doppler color și spectral, indicații, contraindicații, tehnică. Ulterior studenții lucrează în grupuri urmărind teme de cercetare definite împreună cu ei.

Coordonare lucrări de licență

Teme:

Regurgitarea mitrală – evaluare, mecanisme, etiologia ischemică, evaluare 3D

Stenoza aortică – evaluare, tipuri

Cardiomiopatia hipertrofică – evaluare, tratament, ablația cu alcool

Cardiomiopatia prin noncompactare de ventricul stâng

Inimă la atlet – aspecte fiziologice normale, adaptare, remodelare cardiacă, patologii

Endocardită infecțioasă – evaluare, etiologie, tratament optim

Cardiopatii congenitale

Boala coronariană – remodelare cardiacă, test de stres

II. Postuniversitar

Cursuri postuniversitare pentru rezidenti si medici specialisti

CURSURI POSTUNIVERSITARE PENTRU ANUL UNIVERSITAR 2020-2021

1. ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORACICA – MODUL I

Curs de ecocardiografie transtoracica - incepatori

Responsabil curs: Profesor dr. Adina Ionac

Perioada 17.01 – 18.02.2022

Pentru medici specialisti (sau rezidenti ultimul an) cardiologie, medicina interna, pediatrie, urgente medicale, chirurgie cardiaca.

3000 Ron

16 ore curs + 32 ore stagi

Lectori:

Profesor dr. Adina Ionac

Conferentiar dr. Cristian Mornos

Instructori:

Asistent univ. dr. Flavia Goanta

Asistent univ. dr. Simina Crisan

Asistent univ. dr. Raluca Sosdean

Numar cursanti: minim 4 – maxim 10

2. ECOCARDIOGRAFIA TRANSTORACICA – MODUL II

Curs de ecocardiografie transtoracica - avansati

Responsabil curs: Prof. dr. Adina Ionac

Perioada 18.02 – 18.03.2022

Pentru medici specialisti (sau rezidenti ultimul an) cardiologie, medicina interna, pediatrie, urgente medicale, chirurgie cardiaca, care au cunostinte de baza de ecocardiografie (au absolvit cursul de incepatori sau au mai absolvit un curs de ecocardiografie generala).

3000 Ron

16 ore curs + 32 ore stagi

Lectori:

Profesor dr. Adina Ionac

Conferentiar dr. Cristian Mornos

Instructori:

Asistent univ. dr. Flavia Goanta

Asistent univ. dr. Simina Crisan

Asistent univ. dr. Raluca Sosdean

Numar cursanti: minim 5 – maxim 12

3. ECOCARDIOGRAFIA TRANSESOFAGIANA IN PRACTICA CLINICA

Responsabil curs: Profesor dr. Adina Ionac

Perioada: 06.06 - 17.06.2022

Pentru medici specialisti cardiologie, ATI, cu cunostinte de baza de ecocardiografie (au mai absolvit un curs de ecocardiografie generala)

5000 Ron

20 ore curs + 40 ore stagi

Lectori:

Profesor dr. Adina Ionac
Conferentiar dr. Cristian Mornos
Instructori:
Asistent univ. dr. Flavia Goanta
Asistent univ. dr. Simina Crisan
Assistente univ. dr. Raluca Sosdean
Numar cursanti: minim 5 – maxim 10

4. ECOGRAFIA VASCULARA CAROTIDIANA

Curs de ecografie vasculara - explorarea arterelor carotide

Responsabil curs: Profesor dr. Adina Ionac

Curs organizat in colaborare cu Disciplina de Chirurgie vasculara si Societatea Romana de Chirurgie Vasculara

Perioada 13.05 – 14.05.2022

Pentru medici rezidenti si specialisti cardiologie, chirurgie vasculara, neurologie, medicina interna

10 ore curs + 8 ore stagiul practic

Lectori și instructori:

Profesor dr. Adina Ionac

Profesor dr. Mihai Ionac

Dr. Stefana Deznă (Spitalul Clinic Județean de Urgență)

Asistent univ. Dr. Flavia Goanta

Dr. Adriana Găină (Spitalul Clinic Județean de Urgență)

Dr. Adrian Manesc, medic specialist chirurgie vasculara (Spitalul Clinic Județean Timisoara)

Invitat:

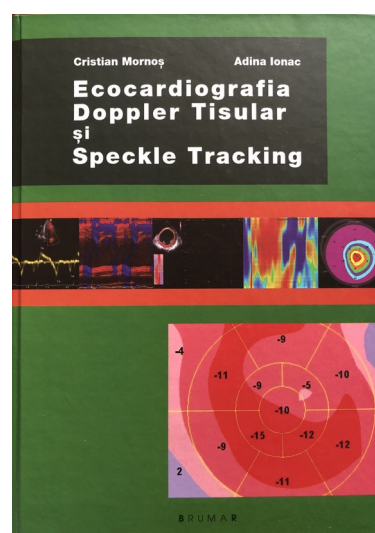
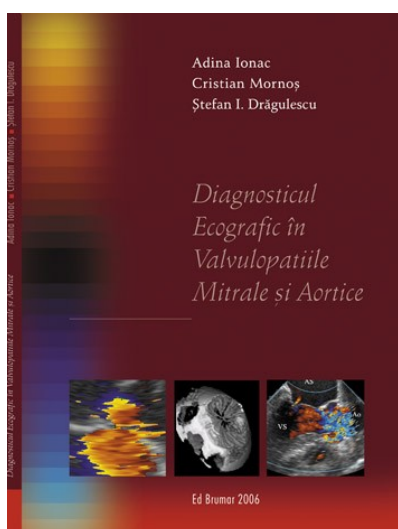
Conferentiar Dr Sorin Crisan (Universitatea de Medicina si Farmacie Iuliu Hatieganu, Cluj-Napoca)

Stagiu de ecocardiografie in cadrul rezidentiatului de cardiologie (6 luni)

ACTIVITATE DE CERCETARE

Carti de ecocardiografie publicate:

1. Ionac A, Mornos C. Ecocardiografia Doppler tisular si speckle tracking. Timisoara, Editura Brumar, 2011. ISBN 978-973- 602-655-3
2. Ionac A, Mornos C, Pescariu S, Drăgulescu SI. Ecocardiografie practică. Imagini comentate. Editura Brumar Timișoara, 2008. ISBN 978-973-602-306-4.
3. Ionac A, Mornos C, Drăgulescu SI. Diagnosticul ecocardiografic în valvulopatiile mitrale și aortice. Ed Brumar 2006. ISBN (10)973-602-232-3; ISBN (13)978-973-602-232-6; 616.12-073.97.
4. Drăgulescu S I, Pescariu S, Ionac A, Fluture A, Mut B, Branea H, Luca C T, Știubei M, Cozma D. Curs de echocardiografie pentru studenți. Editura Brumar Timișoara, 1998.
5. Drăgulescu S I, Pescariu S, Ionac A, Fluture A, Cozma D. Ghid de echocardiografie. Editura Brumar Timișoara, 1998.
6. Drăgulescu S I, Petrescu I, Ionac A, Orăvițan I. Ecocardiografia Doopler Cantitativă. Editura Helicon Timișoara, 1993.



Echipa de medici din Laboratorul de ecocardiografie are peste 50 de lucrari publicate in reviste cu factor de impact, peste 100 in reviste BDI, peste 300 lucrari prezentate la conferinte si congrese nationale si internationale.

Stefan I Drăgășanu
Sorin Pescaru
Lucian Petru
Adina Ionac
Adrian Flutur
Cristian Mornos
Dragoș Cozma
Denis Drăgășanu
Irina Popescu
Georgiana I
Alina Negru
Raluca Șoșdean
Flavia Goanță
Simina Cris
Cristina Va
Mihai Lazar
Ramona Co

Catalin Popa
Nikhil Thakur
Romina Ripan
Alexandra Popescu
Sorina Cojocaru
Liliana Maries
Nisha Singh
Oana Savu
Rahul Choubey
Andreas Schedler
Sophia Roderus
Ana Maria Tripon
Bianca Vancea
Patricia Lupulescu
Ionut Tolcea
Tania Tulhina
Elena Zbircea
Tomislav Slovenski
Erik Dijkstra
Max Romswinkel

Peste 50 prezentari sustinute la conferinte si congrese

Adina Ionac
Cristian Mornos
Dragoș Cozma
Raluca Șoșdean
Flavia Goanță

Am organizat **Cursuri naționale și internaționale de ultrasonografie / ecocardiografie**

Curs Actualități în Ecocardiografie, în cadrul EUROSON, The XXth Congress of European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology and The XI-th Romanian Conference of Ultrasound in Medicine and Biology, Timisoara, Romania – 2008

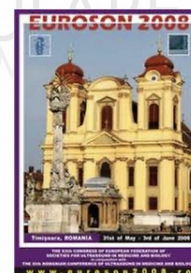
“The 9th European Echocardiography Course on Congenital Heart Disease”, Timisoara, Romania – 2014

Curs de ecografie Doppler carotidiană al Societății Române de Chirurgie Vasculară (bianual din 2014 până în prezent – Iași, Sibiu, Timișoara)

Curs european
Organizat de Grupul de lucru
de cardiopatii congenitale al
Societății Europene de Cardiologie
2014



Actualități în
Echocardiografie
Curs în cadrul
Congresului EUROSON
2010, Timișoara



Participare la proiecte de cercetare:

Proiect CNCIS , cod CNCIS nr. 74/2005 “Reconstructia ecocardiografica tridimensionala a anatomiei aparatului valvular mitral la pacientii cu boala mitrala”. Beneficiar MEN – CNCIS, 2005-2008.

TULEP – trial multicentric international de evaluare a placilor aterosclerotice carotidiene

OPTIMISE - trial multicentric international de evaluare ecografica carotidiana

Participare in Registre multicentrice nationale (RENCMH, CARDIOGEN) si international (AF - Atrial Fibrillation, COT - Cardiac Oncology Toxicity, VHD – valvular Heart Disease, ICE – International Collaboration on Endocarditis)

LABORATORUL DE ECOCARDIOGRAFIE

ECHOTIM

2012 ACREDITARE
EUROPEANĂ

