

РЕЗЮМЕТА НА НАУЧНИТЕ ТРУДОВЕ

Д-р Камелия Захариева Генова, дм

след придобиване на образователна и научна степен „Доктор”
съгласно член 27, ал. 1 от Закона за развитие на академичния състав в
Република България

Д-р Камелия Генова се представя общо с 44 научни публикации и съобщения, и един дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”. Д-р Генова е съавтор на: 6 научни монографии, 1 учебник, участва в превода на един наръчник. Тя е съавтор в 2 научни публикации в международния научен печат, 26 научни публикации в български периодични издания, 2 научни съобщения на международни научни форуми с публикувани резюмета и 15 научни съобщения в България с публикувани резюмета. Изнесла е 19 лекции и пленарни доклади с отпечатани програми на национални и международни научни форуми

I. ДИСЕРТАЦИЯ ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА НАУЧНА И ОБРАЗОВАТЕЛНА СТЕПЕН „ДОКТОР”

1. Генова К. „Оценка на морфологията и функцията на дясното сърце с магнитнорезонансна томография при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и дяснокамерна аритмогенна кардиомиопатия", София 2015

Целта на проучването е да се валидират възможностите на кардио магнитнорезонансната томография за морфологична и функционална оценка на дясното сърце при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и с аритмогенна дяснокамерна кардиомиопатия.

Направен е ретроспективен анализ на 90 пациента, при които в периода 2006-2014 г. е проведен магнитен резонанс за оценка на дясното сърце. Спазвани са идентични протоколи за изследване при двете групи пациенти. Изчислени са обемите и фракциите на изтласкване на двете камери, миокардната маса, пулмоналната инсуфициенция и е измерен инфундибулума. Направена е качествена оценка на наличието на масти и късно усилване в миокарда на двете камери при пациентите с аритмогенна кардиомиопатия. Данните са обработени с методите на биостатистиката.

В проучването статистически достоверно се доказва връзката на наличието на късно усилване в миокарда на дясна камера с прогресията на заболяването при първата група пациенти. Достоверно се установи прогресия на заболяването при пациенти оперирани в по-късна възраст и в третата декада след корекцията.

Направен е анализ на структурните промени в дясна камера и се доказва наличие на изразена трабекулация и масти в миокарда при пациенти с по-висок краен диастолен обем на дясна камера, по-ниска фракция на изтласкване на дясна камера и по-тежки смущения в кинетиката. Масти, изтънен миокард и късно усилване се установяват в зоните със сегментни смущения в кинетиката, а при пациентите с високостепенно дилатиран краен диастолен обем на дясна камера и извън тези зони. При съпоставяне с другите образни методи- ултразвук и дясна сърдечна катетеризация - се установи по-голямо съвпадение с катетеризацията.

Изработени са клинично адаптирани протоколи за магнитнорезонансно изследване и описание при тези групи пациенти.

II. УЧАСТИЕ В МОНОГРАФИИ, УЧЕБНИЦИ, СБОРНИЦИ

2. Генова К. Приложение на магнитнорезонансната томография в кардиологията. Кардиология, под редакцията на Григоров М., Български кардиологичен институт, София, 2010; 287-304

В монографията се разглеждат детайлно клиниката, диагнозата и лечението на основните клинични синдроми в кардиологията - сърдечна недостатъчност, хронична и остра (кардиогенен шок, остър кардиогенен белодробен оток), нарушение на сърдечния ритъм (тахикардии и брадикардии), антиаритмични медикаменти, проаритмия.

Съществено място в книгата заемат инвазивната катетърбазирана кардиодиагностика и лечение, артериалната хипертония, атерогенни дислипидемии, атеросклероза, остра исхемична болест на сърцето - остри коронарни синдроми (остър миокарден инфаркт с или без ST-сегмент елевация, нестабилна стенокардия, вазоспастична ангина пекторис).

В клиничен аспект се разглеждат и хроничната исхемична болест на сърцето - коронарна ангиография, перкутанна транслуминална коронарна ангиопластика (PTCA) и коронарен стентинг; профилактика на ИБС.

Значително място в книгата е отделено на клапните пороци на сърцето, клапната балонна дилатация при клапни стенози на сърцето; ревматизъм и ревмокардит, инфекциозен ендокардит, кардиомиопатии и миокардити, перикардити, пулмонална артериална хипертония, хронично белодробно сърце; болести на аортата, вродени сърдечни пороци, тумори на сърцето, бременност и раждане при сърдечни заболявания.

В главата „Приложение на магнитнорезонансната томография в кардиологията“ последователно са разгледани техническите аспекти на МРТ при изследване на сърцето, използваните техники, основните заболявания на сърцето, при които МРТ е препоръчителен метод, както и характерните МРТ находки.

3. Генова К. Роля на кардио МРТ при диагностиката на кардиомиопатиите. Кардиомиопатии, под редакцията на Н. Гочева, Б. Георгиев, Абрилис, 2012; 313- 334

Магнитно-резонансната томография (МРТ) е образен метод, въведен в практиката от 80-те години на миналия век. Клиничните приложения на кардио МРТ претърпяха развитие през последните две десетилетия като резултат на усъвършенстването на хардуера и софтуера, както и с развитието на техники за постпроцесинг. Основните предимства на МРТ са неинвазивността, високият тъканен контраст, липсата на йонизиращо лъчение, използването на нейонни контрасти (гадолиний-базирани) в много по-малки количества, в сравнение с другите образни методи. Кардио МРТ позволява комплексна оценка на сърдечната анатомия и функция, количествено измерване на скоростта и посоката на кръвотока, оценка на перфузията и виталността на миокарда. Едно от уникалните предимства на кардио МРТ е възможността за специфична тъканна характеристика при различните сърдечно-съдови заболявания, осигуряваща допълнителна специфична информация.

Разгледани са най-общо различните магнитнорезонансни техники, намиращи приложение при диагностиката на кардиомиопатиите - T2 и T1 базирани образи, CINE-образи (кина), миокардна перфузия, късно усилване (LE), измерване на кръвотока (flow-measurement).

Подробно са изложени алгоритъма на приложение, значението и специфичността на различните магнитнорезонансни техники при диагностиката на исхемичната и различните видове неисхемични кардиомиопатии - дилататична, хипертрофична, рестриктивни, миокардити и по-често срещаните специфични кардиомиопатии.

4. Генова К. Кардио магнитнорезонансна томография при оценка на миокардния инфаркт и усложненията му. Усложнения на миокардния инфаркт, под редакцията на Н. Гочева и Ел. Трендафилова, Априлис 2015; 65-74

С развитието на образните методи през последното десетилетие и натрупването на клиничен опит кардио магнитно-резонансната томография (КМРТ) се налага като втори по значение образен метод при пациенти с коронарна болест на сърцето. С КМРТ се изобразява инфарцираната зона, оценява се (и се калкулира) разпространението, идентифицира се зоната в риск (оток), трансформирането на некротичната тъкан във фиброзна, оценява се виталността на миокарда, установяват се зони с микроваскуларна обструкция и по този начин е възможно да се оцени прогнозата. Методът е от ключово значение за диагностиката и оценката на голяма част от усложненията на миокардния инфаркт.

Разгледани са основните КМРТ белези при миокарден инфаркт - контрактилна дисфункция, оток в миокарда при остър коронарен инцидент, виталност на миокарда. Представена е ролята на КМРТ при миокардния инфаркт и усложненията му- оценка на тежестта на МИ – разпространение, микроваскуларна обструкция, интрамиокардна хеморагия, както и усложненията - тромби в сърдечните кухини, постинфарктни аритмии, аневризма и псевдоаневризма, междукамерна комуникация, синдром на Дреслер, липоматозна метаплазия. Дискутирани са специфичните магнитнорезонансни техники, намиращи приложение при диагностиката на миокардния инфаркт и усложненията му.

КМРТ позволява изчерпателна оценка на промените при пациенти с болест на сърцето след МИ. В рамките на едно изследване може да се характеризират сърдечната анатомия и функция, перфузията и виталността на миокарда. В острата фаза категорично се установяват зоните с оток в миокарда, наличието на микроваскуларна обструкция и зони на некроза, което позволява определяне на прогнозата на заболяването. Методът намира приложение и за установяване и оценка на усложненията на миокардния инфаркт – тромби в сърдечните кухини, аневризмална дилатация, руптура на междукамерния септум и др.

5. Генова К. Основни принципи на МРТ, Образна диагностика на сърдечно-съдовите заболявания. Част първа. Артериална хипертония и исхемична болест на сърцето. Р. Шабани, К. Генова, В. Стойнова, Е. Манов. Централна медицинска библиотека МУ-София, 2015; 39-65

Разгледани са основните физични принципи на магнитнорезонансната томография - начинът на получаване и регистриране на магнитнорезонансния образ. Описани са компонентите на апарата за магнитнорезонансна томография. Отделено е специално

внимание на техническите предизвикателства пред кардио-магнитнорезонансното изследване. Подробно са описани различните видове кардио образи и техники, използвани при диагностиката на заболяванията на сърцето и големите съдове, вкл. различните видове контрастни материи, използвани при МР ангиографията, миокардната перфузия и техниката късно усилване за изследване на виталност на миокарда. Посочени и анализирани са различните артефакти при кардио МР изследването – причините за появата им и начините за тяхното преодоляване.

6. Генова К. Кардио МРТ за оценка на пациенти с артериална хипертония. Образна диагностика на сърдечно-съдовите заболявания. Част първа. Артериална хипертония и исхемична болест на сърцето. Р. Шабани, К. Генова, В. Стойнова, Е. Манов. Централна медицинска библиотека МУ-София, 2015; 89-97

Обикновено КМРТ при пациенти с АХ се провежда при затруднено ЕхоКГ изследване, за изключване на съпътстваща патология и когато е необходимо изобразяване на реналните артерии и горния абдомен. Методът позволява детайлна оценка на съпътстващите артериалната хипертония промени, включваща точно и с висока повторяемост на резултатите измерване на бивентрикуларната функция и обем, оценка на клапната и съдовата патология, перфузията на миокарда и тъканните промени в него. В рамките на едно изследване могат да се изобразят и аортата, и реналните артерии, оценяват се адреналните жлези и органите в горния абдомен. Разгледано е приложението и значението на различните магнитнорезонансни техники при оценка на пациенти с артериална хипертония, като акцент е поставен на оценката на бивентрикуларните обеми и функция, наличието и разпространението на миокардната фиброза, както и възможностите на метода за диагностициране на причините за вторична хипертония в редица случаи.

7. Генова К. Кардио МРТ при исхемична болест на сърцето, Образна диагностика на сърдечно-съдовите заболявания. Част първа. Артериална хипертония и исхемична болест на сърцето. Шабани Р., Генова К., Стойнова В., Манов Е. Централна медицинска библиотека МУ-София, 2015; 126-143

КМРТ позволява изчерпателна оценка на пациенти с ИБС. В рамките на едно изследване може да се оценят сърдечната анатомия и функция, перфузията и виталността на миокарда. Възможно е също така и установяване на стенози на коронарните артерии, но на този етап МДКТ значимо превъзхожда КМРТ като чувствителност и прецизност. Необходимо е по-нататъшно усъвършенстване на хардуера и софтуера за повишаване на разделителната способност и рутинно използване на метода за изобразяване на стенози на коронарните артерии.

Методът намира приложение за установяване на усложненията на миокардния инфаркт (МИ), тромби в сърдечните кухини, аневризмална дилатация, руптура на междукамерния септум и др. В острата фаза категорично се установяват зоните с едем в миокарда, наличието на микроваскуларна обструкция и зони на некроза, което позволява определяне на прогнозата на заболяването.

Разгледани са протоколите за МР изследване - в покой и стрес-тестове (аденозин и добутамин), като са предложени примерни протоколи за изследване и описание на МР изследванията. Дискутирани са спецификата и приложението, както на различните МР техники, така и на двата най-често използвани в практиката стрес-теста. Разгледани са и

различните видове усложнения на миокардния инфаркт и възможностите на кардио МРТ за диагностиката и оценката им.

8. Вълчева Е., Генова К. Образни методи за изследване на сърдечно-съдовите заболявания – конвенционална рентгенология, компютърна томография, магнитнорезонансна томография. Кардиология 2015, под редакцията на проф. М. Григоров, Медицински университет- София, Централна медицинска библиотека; 109-128

Пет години след първото издание, книгата „Кардиология 2015” е осъвременена с новостите и най-актуалното в диагностиката и лечението на сърдечно-съдовите заболявания. Застъпени са някои съвременни методи на диагностика и лечение. Предназначена е за кардиолози, специалисти по кардиология, интернисти, общопрактикуващи лекари и студенти по медицина.

В главата образни методи за изследване на сърдечно-съдовите заболявания са разгледани детайлно неинвазивните образните методи, тяхната специфика и диагностична стойност при този тип заболявания. Показани и са илюстрирани възможностите на всеки един от неинвазивните методи, като е поставен акцент върху мястото и ролята на всеки един от тях в диагностичния процес.

9. Генова К. Образна диагностика в неврологията, Учебник по нервни болести. Обща неврология под редакцията на Титянова Е., Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София 2015 г., глава 10-та; 239-260

За диагноза на неврологичните заболявания се използва широк спектър от образни методи за изследване на нервната система, които дават морфологична, функционална и биохимична информация. Те се разделят на конвенционални и интервенционални (ангиография, миелография) рентгенови методи, компютърна томография (КТ), ултразвукови невроизобразяващи методи (виж „Невросонология“), магнитнорезонансна томография (МРТ), магнитнорезонансна спектроскопия (МРС), функционален магнитен резонанс (фМРТ), радионуклидни методи – конвенционална линейна и хипоциклоидна томография, радионуклидни методи – позитронно-емисионна компютърна томография (ПЕТ) и еднофотонна емисионна компютърна томография (SPECT).

В главата Образна диагностика в неврологията са описани образните методи и тяхното място в диагностичния процес при неврологичните заболявания, като са илюстрирани най-често срещаните заболявания. Описани са основните образни критерии за поставяне на диагноза, като акцент е поставен и върху избора на метод за образна диагностика при конкретните неврологични заболявания. В края на главата е направено резюме с минимално изискуемо ниво на компетентност от студентите по отношение на образните методи в рамките на курса им по неврология.

10. Генова К., Илиева Е. Илюстрирани записки по мускуло-скелетна магнитнорезонансна образна диагностика, Медицина и физкултура, 2013- превод на 2-ро английско издание

Адаптиран превод на български на второ преработено английско издание на Илюстрирани записки по мускуло-скелетна магнитнорезонансна образна диагностика.

Това е наръчник, предназначен за специалистите работещи магнитен резонанс на мускулно-скелетната система. Разгледани са основните нозологични единици и наблюдаваните характерни магнитнорезонасни промени при заболявания на рамо, лакът, китка, длан, гръбнак, тазобедрени стави, коляно, глезен, стъпало, костен мозък и меки тъкани. В наръчникът са систематизирани различните магнитнорезонасни находки, разгледан е механизъмът на получаването им, както и наблюдаваните степени на увреда. Наръчникът е богато илюстриран със схеми, правещи го лесен за справки. Акцент е и предложеният алгоритъм за описание при всяка една от изследваните области.

11. Генова К. Нови методи за диагностика на вулнерабилната плака. Факти, противоречия, дебати в диагностиката и лечението на сърдечните и съдовите заболявания 2015, под редакцията на Георгиев Б., Априлис 2016; 57-74

Сърдечно-съдовите заболявания са водеща причина за смъртност в европейските страни и САЩ. Артериалната тромбоза, причинена от руптурирала атеросклеротична плака с оклузия на засегнатия съд, е основна причина за високата смъртност. Тази склонна към руптуриране плака е наречена „вулнерабилна“. През последните десетилетия се полагат много усилия за разработване на различни методи за образна диагностика за идентифициране на вулнерабилната плака. Различни инвазивни и неинвазивни техники имат своето място при диагностицирането ѝ, всяка със своите предимства и недостатъци, и конкретно място на приложение. Някои от методите са в процес на разработка и клинични изпитвания, други – вече приложими в практиката. В настоящият обзор се прави кратък преглед на методите за образна диагностика, намиращи приложение за идентифициране на вулнерабилната плака, тяхното място, достъпност и приложимост в диагностичния процес. Инвазивни вътресъдови методи - описани са принципите, приложението, предимствата и недостатъците на следните методи: вътресъдов ултразвук (ВСУЗ – IVUS), вътресъдов ултразвук с радиочестотен анализ (ВСУЗ-РЧ, IVUS-RF), вътресъдова еластография (палпография), оптична кохерентна томография (ОКТ – OCT), спектроскопия в близката инфрачервена област (СБИЧО – NIRS), вътресъдов магнитен резонанс (BC MPT), ангиоскопия, термография, ултразвуково изобразяване на стреса на разтягане (shear stress) на съдовата стена.

Целта на вътресъдовите методи е да се установи наличието на вулнерабилна нестабилна атеросклеротична плака при пациенти, показани за инвазивна коронарна ангиография. Това определя приложимостта им само при пациенти с клинични индикации за инвазивна коронарна ангиография. Тези методи не са подходящи и не се прилагат при асимптомни пациенти, оценени като високорискови за последващ остър съдов инцидент.

Неинвазивни методи - описаните са принципите, приложението, предимствата и недостатъците на следните методи: многосрезова компютърна томография (МДКТ), магнитнорезонасна томография (МРТ), нуклеарно-медицински методи, ултразвукова диагностика.

Неинвазивните методи за оценка на вулнерабилната атеросклеротична плака са насочени към друга група пациенти – асимптомни, които са оценени като високо-рискови за последващ остър съдов инцидент. При настоящото ниво на развитие тези методи за образна диагностика са все още с ограничено приложение за визуализиране на коронарните артерии, поради присъщата им подвижност и малкия им калибър. Те се прилагат рутинно при оценката на каротидните артерии.

Направено е обобщение на настоящото ниво на развитие на методите и тяхното приложение е са обсъдени перспективите за развитие.

III. ПУБЛИКАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ИЗДАНИЯ

12. Shalганov TN, Stoyanov MU, Genova KZ. Coexistence of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy and coronary artery disease in a patient with ventricular tachycardia: a highly unusual combination. Heart Asia, 2013; 0: 49-51.

We present a very unusual case of coexistence of arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy and coronary artery disease in a patient with ventricular tachycardia. A middle-aged patient with arterial hypertension and dyslipidaemia presented with a 10-year history of recurrent sustained monomorphic ventricular tachycardia (VT) provoked by exertion or emotional affect. He had been treated with propafenone and amiodarone. Four years before, the standard 12-lead and modified Fontaine ECG in sinus rhythm were normal, as was the echocardiogram. VT of different morphology was reproducibly induced and terminated with programmed right ventricular (RV) pacing. Coronary angiography showed three-vessel coronary artery disease. The operator thought this was the cause of the VT and implanted three intracoronary stents. Treatment with amiodarone was continued. Three years later, after the drug had been stopped because of corneal deposits, the patient had VT recurrences. Cardiac MRI investigation showed a normal left ventricle, severely dilated RV with fibro-fatty infiltration and thinning of the wall, large RV free wall aneurism, and smaller RV outflow tract aneurism. A new modified ECG showed epsilon waves. The diagnosis of arrhythmogenic RV cardiomyopathy was accepted as definite. A new coronary angiography did not show in-stent restenosis or new coronary lesions. The RV angiography confirmed the MRI findings and found a small apical aneurism as well. A cardioverter-defibrillator was implanted. This case underscores the importance of cardiac imaging in patients with VT and shows that the combination of two heart conditions that could cause VT is not impossible.

13. Lukanova DV, Nikolov ND, Genova KZ, Stankev MD, Geogieva EV. The accuracy of noninvasive imaging techniques in diagnosis of atherosclerotic carotid plaque morphology. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. March 27, 2015. <http://dx.doi.org/10.3889/oamjms.2015.039>, 1-7

The stroke is leading cause of death and severe disability worldwide. Atherosclerosis is responsible for over 30% of all ischemic strokes. It has been recently discovered that plaque morphology may help predict the clinical behavior of carotid atherosclerosis and determine the risk of stroke. The noninvasive imaging techniques have been developed to evaluate the vascular wall in an attempt to identify "vulnerable plaques". The purpose of this study is to investigate the diagnostic accuracy of ultrasound, multidetector computed tomography and magnetic resonance imaging in the identification of plaque components associated with plaque vulnerability. One hundred patients were admitted for carotid endarterectomy for high grade carotid stenosis. We defined the diagnostic value of B-mode ultrasound of carotid plaque in a half, and the accuracy of multidetector computed tomography and magnetic resonance imaging, in the other group, for detection of unstable carotid plaque. The reference standard was histology. Sensitivity

of ultrasound, multidetector computed tomography and magnetic resonance imaging is 94%, 83% and 100%, and the specificity is 93%, 73% and 89% for detection of unstable carotid plaque. The ultrasound has high accuracy for diagnostics of carotid plaque morphology, magnetic resonance imaging has high potential for tissue differentiation and multidetector computed tomography determines precisely degree of stenosis and presence of ulceration and calcifications. The three noninvasive imaging modalities are complementary for optimal evaluation of the morphology of carotid plaque. This will help to determine the risk of stroke and to decide on the best treatment – carotid endarterectomy or carotid stenting.

IV. ПУБЛИКАЦИИ В БЪЛГАРСКИ ПЕРИОДИЧНИ ИЗДАНИЯ.

14. Шалганов Ч., Бонев Н., Георгиева С., Генова К. Погрешно диагностициране на камерна тахикардия като надкамерна от двукухинен автоматичен кардиовертер-дефибрилатор- какъв е механизмът? Българска кардиология, том XX, 2014, бр.1; 43-48

Представяме случай на пациент с рецидивиращи камерни тахикардии при аритмогенна дяснокамерна кардиомиопатия и с имплантиран кардиовертер-дефибрилатор, който погрешно диагностицира камерна тахикардия като надкамерна и в резултат не подава необходимата потенциално животоспасяваща терапия. Описан е прост начин за бързо и точно определяне на причината за грешното разпознаване на тахикардията. С помощта на мултидетекторна компютърна томография е доказано изместването на предсърдния електрод в дясна камера, като причина за неподаване на необходимата и потенциално животоспасяваща терапия. Анализирани са ЕКГ промените и е показано, че дислокацията предсърдния електрод може да бъде диагностицирана бързо и точно и с помощта на ЕКГ.

15. Антова Р., Генова К. Сърдечна ехинококоза. Клиничен случай. Българско дружество по кардиоторакална рентгенология. 2014, <http://www.bsctr.bg/cases-view-40.html>

Ехинококозата е сравнително често срещано за нашите географски ширини хронично протичащо заболяване, което се характеризира с образуване на паразитни кисти, най-често в черния дроб, белите дробове, слезката, бъбреците. В много редки случаи засяга органите на сърдечно-съдовата система. Клиниката варира в зависимост от големината на кистата, разположението и наличието на усложнения. Диагнозата се поставя от лабораторните тестове, методите за образна диагностика, от съпътстващите анамнестични данни и наличие на ендемичност в района. Методи на избор са ехокардиографията, КТ и МРТ на сърце. КТ е метод, позволяващ комплексна оценка на вътрешния строеж на кистите, подлежащи усложнения и наличие на калциеви отлагания в тях. Представен е клиничен случай на 17 год. момче с ехинококови кисти в медиастинума с ангажиране на сърдечните структури. Дискутирани са характерните КТ белези на заболяването, алгоритъма на диагностика и оценка и съответните клинични прояви на заболяването.

16. Луканова Д., Николов Н., Генова К., Станкев М., Вълчева Е. Морфология на каротидната плака- диагностична стойност на неинвазивните образни изследвания. Рентгенология Радиология, 2014, бр.4, LIII; 258-265

Инсултът е водеща причина за смъртност и тежка инвалидизация в световен мащаб. Атеросклерозата е отговорна за над 30% от всички исхемични инсулти. В последните години стана ясно, че морфологията на каротидната плака, заедно със степента на стенозата може да предскаже клиничната изява на каротидната атеросклероза и да определи риска от инсулт. Бързо развитие получиха прецизни образни изследвания на съдовата стена, които се опитват на открийт „нестабилните плаки“.

Целта на проучването е да се определи диагностичната стойност на ултразвука, мултидетекторната компютъртомографска ангиография и магнитнорезонансната томография за определяне на морфологията на каротидната плака.

Сто пациенти са приети за едностранна или двустранна каротидна ендартеректомия за каротидни стенози над 60%. При половината определихме диагностичната стойност на каротидното дуплекс-скениране, а при другата половина - КТ и магнитнорезонансно изследване за откриване на нестабилната каротидна плака. Като референтен стандарт използвахме патохистология.

Чувствителността на ултразвука, компютъртомографа и магнитния резонанс е 94%, 83% и 100%, а специфичността съответно е 93%, 73% и 89%.

Ултразвукът има висока чувствителност и специфичност. Магнитният резонанс има висок потенциал за тъканна диференциация, а компютъртомографската ангиография определя точно степента на стенозата, наличието на калцификати и улцерации в плаката. Трите неинвазивни образни изследвания се допълват, избягвайки слабостите, за откриване на нестабилната каротидна плака. Това помага да се определи риска от инсулт и да се вземе решение за лечението- каротидна хирургия или стентирание.

17. Николов Ст., Титянова Е., Попов П., Чернинкова С., Каракънева С., Генова К. Ултразвуково изобразяване на хронични очни увреждания след взривна травма: описание на случай със синдром на Шарл Боне. *Ultrasound Imaging of Chronic Blast Eye Trauma: a Case Report of Charles Bonnet Syndrome.* Невросонология и мозъчна хемодинамика, *Neurosonology.* 2014; Том 10/бр.2; 7-17

Цел: да се демонстрират диагностичните възможности на мултимодалната 2D/3D/4D невро-офталмо-сонография при болен със слепота и синдром на Шарл Боне след хронична взривна очна травма.

Клиничен случай и методи: Изследван е мъж на 31 години, страдащ от зрителни халюцинации на фона на амавроза след преживяна взривна травма на 17-годишна възраст, последвана от множество операции и различни лечебни процедури. Проведено е паралелно изследване с мултимодална 2D/3D/4D невросонография, електроенцефалография (ЕЕГ), зрителни евокирани потенциали и магнитнорезонансна томография (МРТ) на мозъка.

Резултати: Невроофталмологичният статус установява травматични поражения на очите с дългогодишна давност и практическа слепота. Дясното око е със състояние след витректомия и корнеална левкома, а левият булб е с фтиза. Не се визуализират очните дъна. Мултимодалното ултразвуково 2D/3D/4D изобразяване установява тежка деформация на очната ябълка, отлепване на ретината и атрофия на зрителния нерв вляво. Десният булб е с нормални размери, но анехогенен поради изпълването му със силикон,

което не позволява визуализиране на лещата, оптичния диск и зрителния нерв. Двете офталмични артерии и вени са с нормални сонографни показатели. Репетитивната ЕЕГ-фотостимулация и изследването на зрителните евокирани потенциали се асоциира с поява на елементарни цветни халюцинации (синдром на Шарл Боне). Посочените резултати корелират с данните от невроизобразяващото МРТ изследване, което потвърждава наличието на тежка деформация на очните булби, двустранна атрофия на зрителни нерви и нормален окципитален кортекс.

Обсъждане: Мултимодалното ултразвуково изследване е високо информативен неинвазивен метод за скрининг и диагноза на хронични очни увреждания след взривна травма.

18. Луканова Д., Генова К., Вълчева Е. Патопизиология и образни изследвания на каротидната атеросклероза. Ангиология и съдова хирургия, 2014; том XVII, бр.1; 5-16

Атеросклерозата е възпалително заболяване, което се усложнява с прогресивно нарастващи атеросклеротични плаки, склонни към руптура. Руптурата на плаката е основна причина за сърдечно-съдови инциденти като нестабилна ангина пекторис, миокарден инфаркт и инсулт. Мозъчно-съдовите инциденти са втората водеща причина за смърт в света. Има няколко причини за мозъчните инсулти, но атеросклерозата на акстракраниалните каротидни артерии е една от основните. Ишемичните инсулти се причиняват или от ограничаване на кръвотока към мозъка от стеснението на артерията или, както стана ясно напоследък, от емболизация на материал от атеросклеротичната плака към дистален съд. Факторите, водещи до формиране на такава плака в каротидните артерии, създават специфични морфологични и структурни особености в нея, които я правят нестабилна и склонна към руптура и емболизация.

Досега изобразяването и описанието на каротидната атеросклероза се базирало на тежестта на стеснението на лумена на артерията. Съвременното развитие на методите за образна диагностика напоследък разшири възможностите за ранното ѝ откриване. В последните години стана ясно, че морфологията и съставът на плаката, в допълнение към степента на стенозата, са предиктори на бъдещи ишемични събития. Те могат да предскажат клиничното поведение на каротидната атеросклероза, да определят риска от инсулт и да насочат към нужното лечение. Разработени са неинвазивни образни техники за изобразяване на съдовата стена в стремежа да се открият т.нар. нестабилни плаки, склонни към руптура и емболизация. Целта е да посочи диагностичната им достоверност, клиничната и диагностичната им стойност в определянето на състава и морфологията на нестабилната атеросклеротична плака.

19. Джераси Р., Цочева Т., Генова К., Маркова Г., Илиев А., Любомирова М., Богов Б. Диференциална диагноза между бъбречни кисти и хидронефроза- ултразвукова диагностика и МРТ урография. Клиничен случай. Диагностичен и терапевтичен ултразвук, 2014; бр. 2-3; 84-89

Описва се случай на пациентка на 36 години с хематурия и рецидивиращи пиелонефрити след трикратна ЕКЛ. С триплекс-ехография се установяват псевдокисти с калцификати не десния бъбрек, с контраст усилен ехография (КУЕ) – кисти с хиперконтрастиране в тях и съмнение за кръвене в кистите. С магнитнорезонансна

урография се потвърждава диагнозата от контраст-усилената ехография, като се вижда и конкремент в началната част на уретера. При контролна ехография след проведена антибиотична терапия се визуализира конкремент в уретера и пациентката е насочена към Клиниката по урология. Комбинирането на контраст-усилен ехография и магнитнорезонансна урография дава възможност за пълна и точна образна диагностика.

20. Димитрова Е., Трендафилова Е., Костова Е., Андреева Т., Гочева Н., Генова К. и Павлов М., Хронична аортна дисекация тип В с формиране на гигантска аневризма на торакалната аорта и руптура на фалшивия лумен- клиничен случай и обзор в литературата. Българска кардиология, том XXI, 2015, №1; 49-56

Изолирано засягане на низходящата аорта се наблюдава при 38% от всички случаи на аортна дисекация. При тези пациентите смъртността е по-ниска в острата фаза, но при дългосрочно проследяване се изравнява със смъртността при хирургично лекувана дисекация на възходящата аорта и е основно за сметка на прогресивна аневризмална дилатация на фалшивия лумен с късна аортна руптура. Основни предиктори за последващи усложнения са възрастта, максималният аортен диаметър, диаметърът и проходимостта на фалшивия лумен, недобре контролираната артериална хипертония, както и наличието на хронична обструктивна белодробна болест и захарен диабет. Представяме клиничен случай на 70-годишна жена с известна дисекация на десцендентната аорта, лекувана консервативно, хоспитализирана по повод новопоявила се болка в лявата гръдна половина и кръвохрак. От проведените образни изследвания установихме гигантска аневризма на торакалната аорта с руптура на фалшивия лумен и формиране на периаортен хематом и левостранен плеврален излив.

21. Генова К., Петков Р., Гарванска Г. Екстракраниална магнитнорезонансна образна диагностика, базирана на дифузията. Първа част. Рентгенология и радиология, 2015, бр.1, LIV; 10-16

Diffusion-weighted imaging (DWI) е вид магнитно-резонансна техника, позволяваща получаване на качествена и количествена информация за промените в тъканите на клетъчно ниво. Това е широко прилагана техника при различни заболявания на централната нервна система. През последното десетилетие все повече се проучват различни екстракраниални приложения на DWI, тъй като техниката позволява да се открият промени още преди съответният патологичен процес да е довел до промяна в сигнала при другите морфологични измервания. Първоначалните резултати от абдоминалните приложения на DWI са обещаващи, особено при онкологичните заболявания и за откриване на абсцеси. Целта на настоящата статия е да опише клинично значимите основни принципи на DWI, основните техники и особености при абдоминалните ѝ приложения, анализът и основните екстракраниални приложения, както и да направи кратък преглед на DWI на цяло тяло.

22. Генова К., Петков Р., Гарванска Г. Екстракраниална магнитнорезонансна образна диагностика, базирана на дифузията. Клинични приложения - абдомен, гръден кош, меки тъкани и костен мозък. Втора част. Рентгенология и радиология, 2015, бр.2, LIV; 97-107

В част I-ва са разгледани основните физически принципи на DWI, както и особеностите и оптимизацията при екстракраните ѝ приложения. Клиничните приложения на DWI са обсъдени в общ план в контекста на спецификата на метода. По-подробно се спрехме върху DWI при огнищни и дифузни чернодробни заболявания. Във II-ра част са разгледани по-обстойно приложението на DWI и промените в DWI образите при болестни процеси с ангажиране на жлъчния мехур и жлъчните пътища, панкреаса, бъбреците, надбъбречните жлези, слезка, лимфни възли, съдова патология, гастро-интестинален тракт, гръден кош, мускуло-скелетната система и меките тъкани.

23. Генова К., Петков Р., Гарванска Г. Екстракраниална магнитнорезонансна образна диагностика, базирана на дифузията. Клинични приложения – женски и мъжки таз, цяло тяло. Трета част. Рентгенология и радиология, 2015, бр.3, LIV; 162-171

Приложенията на DWI в мъжкия и женски таз са вече до голяма степен наложени и техниката е включена в задължителните диагностични протоколи за диагностика и стадиране на малигнни заболявания на простатата, тялото и шийката на матката, на яйчниците, пикочния мехур и ректума и за оценка на ефекта от лечението. В статията са разгледани обстойно приложенията на DWI в таза. DWI на цяло тяло е нова техника, даваща възможност за оценка на разпространението на малигнни процеси и осигуряваща информация, сравнима с тази при позитронноемисионната томография. Липсата на лъченатоварване при метода го прави подходящ за проследяване и е предпоставка за по-широкото му приложение.

Екстракраните приложения на DWI са обект на много проучвания през последните години и се използват все по-широко при диагностиката на различни болестни състояния и особено за с първично стадиране и на ефекта от лечение при ред малигнни заболявания. Някои от приложенията на DWI са се наложили в рутинната практика и са задължителна част от МРТ протокола, според приетите международни стандарти. В други области методът все още се валидира и е обект на интензивни проучвания.

24. Генова К., Гиров К., Титянова Е., Антонова Д. Фенестрация на базиларната артерия - корелативни МРТ и невросонографни изследвания. Рентгенология и радиология, 2015, бр.3, LIV: 172-175

Фенестрацията на базиларната артерия е рядка вродена аномалия и е с честота 0.2-1.7%, установена на база на ангиографски изследвания. Магнитнорезонансната ангиография и невросонографията са методи, считани за по-малко сензитивни при диагностиката на фенестрациите на интракраниалните съдове. Представен е случай с диагностицирана фенестрация на базиларната артерия с МРТ/МРА и с невросонография. При 58-годишен мъж с изолирана частична лезия на десния n. oculomotorius е проведено паралелно изследване с МРТ/МРА на глава и мултимодална невросонография. Магнитнорезонансната ангиография установява типична фенестрация в проксималния сегмент на базиларната артерия, разположена след участъка на съединяването на двете вертебрални артерии. Находката корелира с резултата от транскраниалното дуплекс-скениране, което изобразява наличието на паралелен кръвен ток в участъка на фенестрацията и две паралелни ретроградни скоростни криви. Познаването на анатомията и ембриологията на базиларната артерия е от полза за идентифицирането,

характеризирането и интерпретацията на МР ангиография. Образните (МРТ/МРА и ултразвукови) методи спомагат за неинвазивна диагноза на фенестрацията на базиларната артерия, която в миналото се доказваше само с конвенционална мозъчна ангиография или аутопсия.

25. Гагов Е., Антонова Д., Генова К., Тотев М., Дребов Р., Цандев И., Цекова М. МДКТ и ВБС при белодробна агенезия. Спешна медицина, 2015; 19 (3): 228-231

Белодробната агенезия е много рядка аномалия в развитието. Тя може да варира от бронхиална и паренхимна агенезия до лека белодробна паренхимна хипоплазия в единия или двата бели дроба. В по-голямата част от докладваните случаи патологията е свързана с вродени дефекти на сърдечносъдовата, опорно-двигателната, стомашно-чревната, или пикочо-половата системи. Представен е случай на кърмаче на четири месеца, лекувано за упорити респираторни инфекции и диагностицирана при нас агенезия на горния лоб и бронх на десния бял дроб с КТ и ВБС, верифицирано с фиброоптична бронхоскопия. Предложен е диагностичен алгоритъм на база нискодозова МДКТ, като най-ефективен и детайлен метод за оценка на белодробния паренхим и трахеобронхиалното дърво, съответно съчетана с 3D реконструкции и виртуална 3D бронхоскопия.

26. Антонова Д., Генова К., Гагов Е. Спинална епидурална липоматоза. Spinal epidural lipomatosis. Спешна медицина, 2015; 19 (3): 236-238

Спиналната епидурална липоматоза е дефинирана като рядко заболяване. За нея е характерно патологично натрупване на мастна тъкан в епидуралното пространство, която в зависимост от обема води до различна степен на компресия върху структурите на спиналния канал. Представен е случай с характерните белези на заболяването, диагностицирано с магнитнорезонансна томография.

27. Генова К., Вълчева Е. Неинвазивна образна диагностика при пулмонална хипертония. Инспиро, 2011; 2 (14), 46-50

Пулмоналната хипертония (PH) е хемодинамично и патофизиологично състояние, характеризиращо се с прогресивно повишаващо се белодробно съдово съпротивление, водещо до дясностранна сърдечна недостатъчност и преждевременна смърт. Пулмоналната хипертония се наблюдава при различни клинични състояния. Общото между всички тези състояния са обструктивните промени в белодробната микроциркулация, което предполага общи патологични процеси.

В статията са разгледани мястото, показанията, приложението и характерните находки при пулмонална хипертония на различните неинвазивни образни методи- рентгенография, компютърна томография (КТ с висока резолюция и КТ пулмоангиография) и магнитнорезонансна томография. Статията е илюстрирана с образи от различните методики с характерни находки в различните фази на развитие на заболяването. Акцентирано е и на алгоритъма за избор и приложение на отделните неинвазивни образни методи.

28. Генова К., Дашева А. Роля на кардио МРТ за постоперативна оценка на пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало. The role of cardiovascular

magnetic resonance in assessment of patients after radical surgical correction of tetralogy of Fallot Рентгенология Радиология, 2014, бр.1; LIII; 31-36

Хирургичната корекция на тетралогията на Фало (ТФ) води до остатъчни анатомични и функционални аномалии в голяма част от пациентите. Считаната първоначално за бенигна пулмонална инсуфициенция, с течение на времето води до обременяване на дясна камера, изчерпване на компенсаторните механизми и в следствие до необратима дяснокамерна дилатация и дисфункция. Кардио МРТ (КМРТ) се наложи през последните две десетилетия като метод-стандарт за оценка на анатомичните и функционални промени при пациенти след корекция на тетралогия на Фало. Тази статия разглежда възможностите на метода за оценка на дяснокамерната функция и степента на пулмонална инсуфициенция и коментира някои аспекти на техниката на КМРТ изследването, базирано и на нашия опит.

Цел на проучването: Да покаже възможностите на МРТ като точен и неинвазивен метод за оценка на степента на пулмонална инсуфициенция при пациенти след РКТФ, на съпътстващата дяснокамерна дисфункция и едновременно с това представи детайлно постоперативната анатомия и бивентрикуларната функция. Да сравни метода с ултразвуковите методи- цветен и тъканен пулсов доплер и индекси на миокардна деформация.

Материали и методи: Изследвани са 58 пациента за периода 2006-2013г. на средна възраст 15.3г. (+-13.5г.), 13.3г.(+-9.5г.) след радикалната корекция. Средната възраст по време на радикалната корекция е 2.6г. (+-2.1г.). Дяснокамерният изходен тракт е разширен с трансануларен пач при 54 пациента и с комисуротомия и инфундибуларен пач при 4 пациента. При всички пациенти е проведена ехокардиография- цветен и тъканен пулсов доплер и индекси на миокардна деформация. Предварително е направена селекция на пациентите- за КМРТ са насочени пациенти със средна и високостепенна пулмонална инсуфициенция, определена с ехокардиография. КМРТ изследванията през периода 2006-2011г. са проведени на апарат Siemens Expert 1T, след юли 2011г- на Siemens Avanto 1.5T. Резултати и обсъждане: При всички пациенти се установяват: увеличени обеми на дясна камера с диспропорционално разширен изходен тракт на дясна камера; среден краен диастолен обем на дясна камера (ЕДОДК)- 119.15ml/m², ± 139, 47.3-230.7; среден систолен обем (ЕСОДК)- 75.82ml/m², ± 92.7, 27.7-158; нарушена диастолен функция на дясна камера; нарушена систолен функция на дясна камера (ДКЕФ)- 38.57%, ± 39.1, 26.9-51.3; фракция на регургитация на пулмонална клапа (ПРФ) - 33.38%, ±40, 10-70. Високостепенна ПРФ – над 30% има при 38 пациенти; при всички пациенти липсва остатъчен шънт на камерно ниво и се установява нискостепенна трикуспидална инсуфициенция- Ист.

Корелационен анализ - включва 30 пациента, при които са сравнени резултатите от МРТ и ултразвуковите методи. Установява се корелация между: ЕДОДК и ПРФ ($r=0.14$, $p \leq 0.067$); ЕСОДК и ПРФ ($r=0.11$, $p \leq 0.067$); ДКЕФ и ПРФ- инверсна ($r=-0.12$, $p \leq 0.067$); ЕДОДК и ДББ - при всички пациенти е налице удължено вътрекамерно провеждане по типа ПДББ ($r=0.40$, $p \leq 0.067$); ПРФ корелира сигнификантно с установените от УЗД намалени индекси на миокардна деформация ($r=-0.37$, $r=-0.38$, $p \leq 0.067$).

Данните от КМРТ потвърждават наличието на съществена пулмонална регургитация при всички пациенти. При всички пациенти се откриват и увеличени телесистолен и теледиастолен обеми, като се установява добра корелация между регургитационната фракция и теледиастоления обем. Корелацията между

регургитационната фракция от една страна и фракцията на изтласкване и телесистолния обем от друга е по-слабо изразена. В групата от 30 пациента се наблюдава добра съпоставимост между резултатите от КМРТ и ехокардиографията показва. Тези данни съвпадат в голяма степен с публикуваното в литературата.

Изводи: МРТ е неинвазивен, точен, високоинформативен метод за оценка на дяснокамерната функция и степента на пулмонална инсуфициенция при пациенти след радикална корекция на тетралогия на Фало и респективно за определяне на времето за оперативна корекция преди настъпване на глобална неревързибилна дяснокамерна дисфункция. Налице е корелация между резултатите от МРТ и ултразвуковите методи. Резултатите от МРТ са с висока повторяемост и ниска степен на субективност.

29. Генова К. Роля на кардио магнитно-резонансната томография за оценка на морфологията и функцията на дясното сърце. Наука кардиология, 2014, бр. 3 (85); 101-110

С комбинация на различните техники КМРТ позволява: оценка на морфологията на дясната камера (дебелина и тъканни промени – едем, фиброза); точно измерване на обемите, фракция на изтласкване, миокардна маса; количествени параметри за кръвотока (скорост, дебит, градиент и др.); 3D ангиография. Това определя ролята на метода при редица заболявания, ангажиращи дясното сърце: ВСМ (тетралогия на Фало, пулмонална атрезия, аномалия на Ебщайн и др.) – за предоперативна оценка и проследяване във времето; инфаркт на дясната камера; аритмогенна деснокамерна кардиомиопатия/дисплазия и др. С напредването на техниката и усъвършенстването на хардуера и софтуера, както и с натрупването на опит методът намира все по-голямо приложение в кардиодиагностиката, а при заболявания, ангажиращи предимно дясната камера, се налага като „златен стандарт“ поради възможностите му за морфологична и функционална оценка неинвазивно, с ниска субективност, без йонизираща радиация и без нужда от използване на йод-съдържащи контрастни вещества. Детайлно са разгледани различните магнитнорезонансни техники и спецификата на прилагането им при оценка на дясното сърце. Посочени са трудностите при оценка на дясното сърце и възможностите и начините за тяхното преодоляване на база на нашия опит и публикувани данни в литературата.

V. НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ И ПОСТЕРИ НА МЕЖДУНАРОДНИ И БЪЛГАРСКИ КОНГРЕСИ И КОНФЕРЕНЦИИ С ПУБЛИКУВАНИ РЕЗИЮМЕТА

1. Nikolov S, Titianova, Cherninkova S, Karakaneva S, Popov P, Genova K, Ultrasound imaging of chronic blast eye trauma: a case report of Charles Bonnet syndrome (abstract), 16th World neurosonology meeting of the WFN, 17-20.10.2013, Sofia, p 51:125

Objective: To demonstrate the diagnostic abilities of multimodal 2D/3D/4D ultrasound imaging of chronic blast eye trauma associated with full blindness.

Material and Methods: A 31-year-old man with amaurosis after eye blast trauma at the age of 17, underwent multiple operations and different eye-procedures (including a silicon vitreous filling) was studied by parallel application of multimodal 2D/3D/4D ultrasound eye-imaging, electroencephalography, visual and auditory evoked potentials, CT and MRI.

Results: Neuro-ophthalmological status showed chronic traumatic damage of both eyes with complete blindness. The right eye was with pars plana vitrectomy and corneal leucoma and the left bulb was with phthisis. Ocular fundus was not visible on both sides. The 2D/3D/4D eye images showed severe deformation of the left eye with chronic retinal detachment and optic nerve atrophy. The right bulb was fully anechoic, with a normal shape but no images of the lens, optic disc and optic nerve were obtained due to silicon filling of the vitreous. Both ophthalmic arteries and veins had normal ultrasound pattern. The EEG repetitive visual stimulation and visual evoked potentials were associated with color hallucinations during and after the investigation (Charles Bonnet syndrome). These findings correlated with neuroimaging studies where normal occipital cortex, optic nerve atrophy and severe eye deformation were found.

Discussion: The multimodal ultrasound eye imaging can be used as a reliable non-invasive method for screening and topic diagnosis of chronic eye injury.

2. Genova K, CMR in evaluation D-TGA after Rastelli procedure (abstract), ESCR 2014 Annual Scientific meeting, 02-05.10.2014, Paris, France, p 255; DOI: 10.3205/ESCR.2014.AOP

Invited Abstract: In cases with GTA and a hypoplastic pulmonary artery the Rastelli procedure is a generally accepted approach for surgical correction. The most frequently encountered long term complication of this which poses a serious threat to patient's well-being is the narrowing of the conduit with a consequential pressure overload of the right ventricle. CMR with flow measurement could provide information of a critical importance regarding the presence and the grade of conduit narrowing and trans-stenotic gradient and to justify a reoperation.

We present a case of female TGA patient fifteen years after a Rastelli procedure with a high grade conduit narrowing, which causes a pressures overload to the right ventricle and a rapid deterioration of the biventricular function. We would like to emphasize the importance of the flow measurement data and their correlation with the morphological and the volumetric data.

3. G. Adam, A. Korkova, E. Stoyanova, K. Genova, E. Titianova. Clinical and Neuroimaging Studies in Dysgenesis of Corpus Callosum: a Case Report. (Bulgaria), First National Congress of the BSNCH with International Participation, 2-4. 10. 2015, Sofia, Невросонология и мозъчна хемодинамика, том 11, 2015, бр. 2. p 24; стр. 113

Objective: Dysgenesis of corpus callosum (DCC) is a rare anomaly in the development of the neural bands connecting the two cerebral hemispheres. It is polyethiologic, with different levels of structural changes and various clinical manifestations. The aim of our study is to present a clinical case with typical brain neuroimaging findings associated with DCC.

Material and Methods: Parallel clinical, neuropsychological and neuroimaging studies (MRI and MRI tractography) were conducted in a 23-years old patient with proved DCC. The results were compared to a brain MRI of a clinically healthy person of the same age.

Results: The patient had one febrile seizure in the early childhood followed by antiepileptic medical treatment for many years. Because of his delayed neuropsychological development and severe memory deficiency, he hardly finished his secondary education. According to his father he suffered from headache, had poor vocabulary background and impaired movement coordination. The clinical assessment showed obvious left facial hypotrophy without any other abnormalities. The neurological status revealed apraxia of the upper limbs and the neuropsychological studies – mild cognitive deficiency. The brain MRI visualized the typical DCC changes – lack of part of

the truncus and the whole splenium, parallel direction of lateral ventricles – “racing car” sign, dorsal communication of the third ventricle with the interhemispheric fissure, dilated Meckel cavities and medially dislocated carotid siphons. These findings were in contrast with the brain MRI of the healthy control.

Discussion: This study confirms the characteristic neuroimaging morphological changes in the brain in DCC. In correlation with clinical and neuropsychological studies, the degree of brain tissue reorganization in different stages of the structural anomaly can also be assessed. 4. K.

Genova, K. Giurov, E. Titianova. Basilar Artery Fenestration – Correlative MRI and Neurosonographic Studies (Bulgaria), First National Congress of the BSNCH with International Participation, 2-4. 10. 2015, Sofia, p 13: 108

4. K. Genova, K. Giurov, E. Titianova. Basilar Artery Fenestration – Correlative MRI and Neurosonographic Studies (Bulgaria), First National Congress of the BSNCH with International Participation, 2-4. 10. 2015, Sofia, Невросонология и мозъчна хемодинамика, том 11, 2015, бр. 2; p 13; стр. 113

Objective: To demonstrate a rare case of congenital basilar artery fenestration using various neuroimaging methods.

Material and Methods: A 58-year-old man with an isolated lesion of the right oculomotor nerve was examined with brain MRI/MRA and multimodal neurosonography.

Results: A typical fenestration in the proximal portion of the basilar artery immediately after the fusion of the vertebral arteries was detected on MRA. It was correlated with the ultrasound pattern – a parallel blood flow image and retrograde flow velocity curves were obtained from the fenestrated segments of a. basilaris.

Discussion: Imaging (MRI/MPA and ultrasonic) methods are useful for non-invasive diagnosis of basilar artery fenestration, which in the past was proved only by conventional cerebral angiography or autopsy.

5. Генова К. МРТ като метод за предоперативна оценка на пациенти с коарктация на аортата, XII конгрес на българската асоциация по радиология и IV Балкански конгрес по радиология, 19-22. 10. 2006 г., Сл. Бряг. Рентгенология и радиология; Suppl.06; В-1-3-6; стр. 60

Целта на съобщението е да дискутира възможностите на МРТ при преоперативна оценка на пациенти с коарктация на аортата, да предложи оптимален протокол за изследване, базиран на приетите стандарти и нашия опит.

МРТ е широко прилаган метод на избор за преоперативна оценка на пациенти с коарктация на аортата и демонстрира всички параметри, необходими за вземане на решение и плануване на хирургична или интервенционална корекция. Мястото, степента, както и степента на стеснението прецизно се дефинират с МР образите. Наличието и степента на съпътстващата тубуларна хипоплазия на аортната дъга, колатералното кръвообращение, постстенотичната дилатация, степента на лявокамерна хипертрофия също се определят с МРТ, посредством ЕКГ- тригериращи спин-ехо измервания,

динамични кино образи и контрастно усилен 3D МР ангиография. Измерването на параметрите на кръвотока в зоната на коарктацията позволява определяне на градиента през стенотичния участък чрез измерване на максималната скорост на кръвотока, както и калкулация на обема колатерално кръвообращение.

Методът е неинвазивен, без лъченатоварване и нужда от използване на йодсъдържащи контрастни материи.

6. Генова К. Клинични показания за приложение на МРТ на сърце при пациенти след радикална корекция на Тетралогия на Фало. Оценка на пулмоналната инсуфициенция. XIII конгрес на Българската асоциация по радиология, 1-3.10.2009 г., Банско, Рентгенология и радиология; Suppl.09; B-1-3-1; стр. 49

Представени са резултатите от първите тридесет пациенти, оценени с кардио МРТ след радикална корекция на Тетралогия на Фало. Дефиниран е проблемът и значението на пулмоналната инсуфициенция като рисков фактор за сърдечна недостатъчност и сърдечна смърт. Представен е протоколът за кардио МРТ и резултатите при изследваните тридесет пациента, като данните от МРТ са сравнени с параметрите, оценени и с УЗ изследванията. Намерена е добра корелация между сравнените параметри. Резултатите от МРТ изследванията са сравнение и с оперативните данни при трима оперирани пациенти.

7. Генова К. Неинвазивна оценка на сърцето с мултидетекторна КТ и кардио МРТ- лекция, XIV-ти конгрес на Българската асоциация по радиология, 29.09-02.10.2011 г., Ривиера. Рентгенология и радиология том/Volume XLX; стр. 9

През последните десетилетия техническите постижения и усъвършенстването на хардуера и софтуера на компютъртомографите и магнитно-резонансните апарати позволи подобряване изобразяването на сърцето посредством тези методи. Многобройни клинични и експериментални проучвания доказват еднаквата и в някои случаи по-високата диагностична стойност на КТ и МРТ в сравнение с други традиционни образни методи като трансторакална ехография, нуклеарна медицина и инвазивна коронарография. По настоящем са приети определени клинични показания за приложение на КТ и МРТ при сърдечно-съдовите заболявания. Основните показания за кардио КТ са: оценка на калциум скор, аномалии на коронарните артерии, преминаване на коронарна артерия през миокарда, оценка и изчисляване на стенозата на коронарните артерии, оценка на проходимост на стентове и проследяване на пациенти след хирургия, оценка на пулмоналните и коронарните вени, характеристика на вида плаки на коронарните артерии (мека, липидна, калциева), оценка на промени в белодробния паренхим, медиастинума, гръдния кош. Основните показания за кардио МРТ са: функционална оценка на сърдечните камери, оценка на виталността на миокарда с перфузия и късно усилване, стадиране на клапните заболявания, вродени сърдечни заболявания- диагностициране и проследяване след хирургия, кардиомиопатии, миокардити, коарктация на аортата, диагностициране на сърдечните тумори и тромби, оценка на белодробните вени. Познаването на всеки метод за образна диагностика, неговите предимства, възможности, ограничения и стойност, позволява избор на най-подходящия подход при определен клиничен проблем.

8. Вълчева Е., Петкова Ц., Генова К., Мултидетекторна КТ коронарография. Необходимо ли е прилагането на вазодилататори? XIV-ти конгрес на Българската асоциация по радиология, 29.09-02.10.2011 г., Ривиера. Рентгенология и радиология том/Volume XLX; стр. 9

Цел на проучването: Да оцени влиянието на сублингвалното аплициране на 0.4 мг NTG върху промяната на диаметъра на коронарните съдове, броя на визуализираните странични клонове, изобразяване на sinoatrial и conus branches на RCA, както и качеството на образите на коронарните съдове получени с 64 МДКТ.

Материал и методи: За да се избегне двукратно скениране, приложихме проспективно проучване на пациентите от 2007 до 2010 г., като изключващи критерии са: имплантиран стент или коронарен бай пас, възраст над 80 г., calcium score над 400 Agaston, сърдечна честота >70 удара/мин и body mass >35 kg/m². Пациентите са разделени на две групи.

Първата група от пациенти е контролна (група А) и не е прилаган нитроглицерин. На пациентите от втора група (група В) е даден сублингвално NTG – спрей 0,4 мг 5 мин. преди стартиране на скенирането. Пациентите със сърдечна честота над 65 уд/мин получават бета блокер.

Всички изследвания са проведени на един и същи апарат (Aquilion 64 Toshiba Medical Systems), с идентичен протокол за скениране и реконструкция и контрастна материя (80-100ml нейонен контрастен материал – Iomeron 400).

Измерени са: диаметрите на RCA, LM, LAD и LCX. Измерването е направено на 0,5 см дистално от мястото на отделяне на съда в равнина перпендикулярна на дългата ос на съда.

Изобразяването на страничните клончета е оценено по следната scoring система – за всеки изобразен страничен клон -1т. Направена е качествена оценка: 8точки – когато образа на трите коронарни артерии е с добро качество, гладки контури,; 4т. когато на два коронарни съда са добре контрастирани с гладки контури; 3т. когато на трите коронарни съда не са добре контрастирани и с гладки контури сумата от 6-8 се приема за добро качество на образа.

Резултати: Клиничните характеристики на пациентите не показват статистически сигнификантна разлика за възраст, пол, сърдечна честота, тегло, и телесна маса във двете групи пациенти. Разликите в луменния диаметър между група А и В показват Установи се статистически сигнификантна разлика между средните стойности на луменния диаметър на RCA, LMA, LAD и LCX между група А и група В - в група В е с по-високи стойности спрямо този в група А. Подобни са резултатите получени при оценка на страничните клонове на коронарните артерии- Група В показва по- високи статистически значими стойности спрямо група А.

71% от пациентите в група В получиха оценка за качеството между 6-8 в група А те са 42,3%.

9. Вълчева Е., Генова К., Петкова Ц. Локализация и морфологичен анализ на атеросклеротичните коронарни плаки с КТ коронарна ангиография. XIV-ти конгрес на Българската асоциация по рентгенология, 29.09-02.10.2011 г., Ривиера. Рентгенология и радиология том/Volume XLX; стр. 9

Цел на проучването: Да се направи ретроспективен анализ на локализацията и морфологията на изобразените с КТ коронарография атеросклеротични плаки по хода на коронарните артерии.

Материал и методи: Анализирани са 40 КТ коронарографии, проведени в периода 2007 – 2010 г., като изключващи критерии са: имплантиран стент или коронарен бай пас, възраст над 80 г., calcium score над 400 Agaston, сърдечна честота >70 удара/мин и body mass > 35 kg/m².

Всички изследвания са проведени на един и същи апарат (Aquilion 64 Toshiba Medical Systems), с идентичен протокол за скениране и реконструкция и контрастна материя (80-100ml нейонен контрастен материал– Iomeron 400).

Анализът е направен от двама оператора, като за достоверни са приети резултатите при съвпадение на резултатите на двамата оператори. Анализирани са: локализацията на плаките по хода на RCA, LMA, LAD и LCX (проксимален, среден, дистален сегмент), степента на стенозата (нискостепенна- до 49%; средностепенна – 50-75%; високостепенна – над 75%) и състава (предимно калциева, предимно фиброзна, предимно липидна).

Използваният софтуер е на работна станция – Vitrea (Toshiba Medical Systems).

Резултати: При 67% от пациентите е установена триклонова коронарна болест, при 24% ангажиране на две коронарни артерии и при 11% - една коронарна артерия. Най-често са ангажирани проксималните артерии на коронарните артерии (79%). По отношение на състава на плаките доминират предимно калциеви плаки (79%). Предимно липидни плаки се установиха при 19% и фиброзни при 2%. При 85% от предимно калциевите плаки е налице и липидно - фиброзна компонента.

10. Генова К. Оценка на дясното сърце с кардио МРТ- лекция, XV конгрес на Българската асоциация по радиология, 26-29.09.2013 г., София. Рентгенология и радиология Suppl. 2013; стр.113

През последните години оценката на функцията и морфологията на дясното сърце предизвиква все по-голям интерес, тъй като дяснокамерната дисфункция е важен прогностичен фактор при много сърдечно-съдови заболявания. Съвременната МРТ техника е метод на избор за прецизна оценка на морфологията и функция на дясното сърце и намира все по-голямо приложение в рутинната практика.

Изборът на подходящи техники, съобразени със спецификата на морфологията и функцията на дясното сърце и съобразени с приетите стандарти е от ключово значение за получаване на диагностично образно изследване. Това налага, както познаване на техниката на изследване, така и заболяванията, при които оценката на дясното сърце е от ключово значение. Разгледани са различните използвани техники и спецификата на протокола за изследване при основните заболявания, водещи до дясна дисфункция, съобразени със стандартите и на базата на нашия опит.

Функцията на дясното сърце и в частност дяснокамерната функция се отразява върху прогнозата при редица сърдечно-съдови заболявания. Дяснокамерната морфология и функция се оценяват от гледна точка на хемодинамичното и прогностичното им значение при редица сърдечни и белодробни заболявания. Това дава възможност на клиницистите за прецизиране на терапията, проследяване на ефекта от лечението и съответно коригиране, както и точно определяне на времето за инвазивна процедура или

хирургия. Познаването възможностите и ограниченията на метода, съчетано с клинично-ориентирания подход са необходими условия за точна и информативна оценка на дясното сърце.

Кардио МРТ е метод, позволяващ прецизна, неинвазивна и без използването на йонизиращи лъчения морфологична и функционална оценка на дясното сърце, едновременно с оценка на пулмоналната циркулация, което определя ключовото му значение при заболявания, налагащи оценка на дясното сърце.

11. Антова Р., Вълчева Е., Генова К. Невроендокринни тумори на надбъбречните жлези, XV-ти конгрес на Българската асоциация по радиология, 26-29.09.2013 г., София, абстракт. Рентгенология и радиология Suppl. 2013; стр. 82

Параганглиомите са невроендокринни тумори, произлизащи от симпатикови и парасимпатикови параганглии. Продуцират големи количества катехоламини, обикновено адреналин и норадреналин. В 10% от случаите са малигнени, критерий за което не е локалната инвазия на тумора, а наличието на далечни метастази.

Представен е клиничен случай на момче на 17 год. с високостепенна артериална хипертония, неповлияваща се от терапия. При пациента е диагностицирана туморна формация, разположена между двете бъбречни артерии с КТ характеристика на параганглиом. Диагнозата е потвърдена интраоперативно. Обсъдени са компютъртомографските характеристики на невроендокринните тумори и е потвърдено мястото на метода при диагностиката и преоперативното им характеризирание.

12. Милков Б., Хараланов Л., Ангелова Сн., Генова К., Карабинов В. Изключително рядък случай на два спонтанни спинални епидурални хематоматомпостер, XIII конгрес по неврология, 16-19.05. 2013 г., Зл. Пясъци

Представен е изключително рядък случай на пациент с два спонтанни епидурални хематома, възникнали на фона на системно антикоагулантно лечение, с нетипично начало и в динамика развитие на синдром на спинална компресия на ниво лумбална интумесценция и торакално проводниково ниво. В достъпната литература до момента няма описан случай на два спонтанни епидурални хематома. Описва се клиничната картина при пациентката и находките от образните изследвания (МРТ и КТ), като се дискутират причините за по-ниската информативност на МРТ в сравнение с КТ в конкретния случай.

Независимо, че спонтанните епидурални хематоми са много редки, заболяването трябва да се включи в диференциално-диагностичните съображения при всички случаи на спинална компресия, особено при болни на системно антикоагулантно и антиагрегантно лечение. Необходимо е системно изследване, тъй като може да е налице повече от една колекция. Възможно е някои симптоми да се маскират от симптомите на сателитната колекция или от симптоми на спинален шок. Описаният клиничен случай потвърждава досегашния опит, че по-късното провеждане на оперативно лечение е свързано и с лоша прогноза по относително възстановяването на неврологичния дефицит.

13. Хараланов Л., Симеонов Н., Милков Б., Генова К., Карабинов В. Пациенти с тежки субарахноидни кръвоизливи- диагностика на мозъчна смърт и актуални

проблеми на донорството- постер, XIII конгрес по неврология, 16-19.05. 2013 г., Зл. Пясъци

Представен е нашият опит при диагностика на мозъчна смърт и кондициониране на потенциални донори при двама пациенти с тежки субарахноидни кръвоизливи. Дискутират се актуални проблеми при провеждане на диагностиката на мозъчна смърт и корелацията между клинични тестове и параклинични изследвания. Разглежда се хода на заболяването при двама пациента, като се обсъждат дисоциацията между резултатите от клиничните и инструменталните методи при диагностиката на мозъчна смърт и значението на навременното провеждане на вирусологични и микробиологични тестове за изключване на инфекциозни заболявания.

14. Нацкова Х., Кънева А., Генова К., Антова Р., Вторична хипертония при юноши- клинични случаи (абстракт), XV юбилейна национална конференция за ОПЛ и педиатри с международно участие, 23-25.05.2014 г., Сл. Бряг, резюме

Честотата и етиологичните фактор на вторичната артериална хипертония (АХ) при децата са различни в зависимост от възрастта. Вероятността да се отнася за вторична АХ е обратно пропорционално на възрастта на детето и пряко свързано със степента на артериална хипертония. При деца под 6 г. най-често се отнася за бъбречно-паренхимни, бъбречно-съдови заболявания, коарктация на аортата - 70% - 90%. Високостепенната хипертония в юношеството също налага изключването на вторичен етиологичен фактор (хормон-продуциращи тумори, заболявания на ендокринната и централната нервна система, генетична мутация, медикаменти повишаващи артериалното налягане). Ултразвуковото изследване и доплер- ехографията на бъбречни съдове и ехокардиографията са задължителни. Внимателният анализ на анамнеза, статус, стандартните изследвания, както и интерпретация на 24-часовия холтер за артериално налягане (АН) могат да насочат към вторична АХ и извършване на допълнителни изследвания – катехоламини и метанефрини в 24-чсова урина, серумен ренин и алдостерон, КТ и ЯМР, ангиография.

Представяме два случая на вторична хипертония в юношеска възраст, при които диагностичните изследвания са разширени след интерпретация на 24-часов Холтер АН, с модел за вторична хипертония – високостепенна хипертония, дневна диастолна хипертония над 25% и нощна систолна АХ над 50% от лимитираните стойности на възраст, пол и ръст.

17- годишно момче с високостепенна систолно-диастолна АХ, със заличен денонощен ритъм, повишени стойности на катехоламини в урината, серумен алдостерон и ренин. С КТ-аортоартериография, с контрастно усилване е намерен ретроперитонеален тумор в ляво, компримиращ двете леви бъбречни артерии. Туморът е хирургически отстранен, хистопатологична диагноза – параганглиом. АН е контролирано с медикаменти. 14-годишно момиче с главоболие и епистаксис, АХ- 150/100, 170/120. Холтерът показва високостепенна систолно-диастолна хипертония със заличен циркаден ритъм. Серумният ренин и алдостерон са повишени. От Доплер – ехографията – данни за стеноза на дясната бъбречна артерия. КТ реновазографията потвърждава високостепенното стеснение на дясната ренална артерия. Направена е балонна дилатация с много добър ангиографски резултат и нормализиране на АН в края на процедурата.

Анализът на 24-часовият холтер за АН може да бъде ключ към диагностиката на вторичната хипертония.

15. Джераси Р., Почева Т., Генова К. Диференциална диагноза между бъбречни кисти и хидронефроза- клиничен случай, 17-ти национален конгрес по ултразвук в медицината, 23-25.10.2014 г., Сандански. Диагностичен и терапевтичен ултразвук, 2014; бр. 2-3; стр. 38

Описва се случай на пациентка на 36 години с хематурия и рецидивиращи пиелонефрити след трикратна ЕКЛ. С триплекс-ехография се установяват псевдокисти с калцификати не десния бъбрек, с контраст усилена ехография (КУЕ) – кисти с хиперконтрастиране в тях и съмнение за кръвене в кистите. С магнитнорезонансна урография се потвърждава диагнозата от контраст-усилената ехография, като се вижда и конкремент в началната част на уретера. При контрална ехография след проведена антибиотична терапия се визуализира конкремент в уретера и пациентката е насочена към Клиниката по урология. Комбинирането на контраст-усилена ехография и магнитнорезонансна урография дава възможност за пълна и точна образна диагностика.

16. Луканова Д., Николов Н., Генова К., Вълчева Е., Павлов М., Станкев М. Неинвазивни образни изследвания на морфологията на каротидната атеросклеротична плака. 5th Balkan Venous Forum and XVIII Annual Meeting of BNSAVS. Sofia, 9-12 October 2014. Резюме, стр. 55.

Инсултът е третата причина за смърт след миокардния инфаркт и рака и водеща причина за трайна инвалидизация в света. Атеросклерозата е отговорна за над 30% от исхемичните инсулти. Единственият критерий за оценка на риска доскоро беше степента на стенозата на вътрешната каротидна артерия, но в последната декада се доказва ролята на морфологията на каротидната плака като независим предвестник на исхемични събития.

Цел: Да се оценят възможностите на цветното дуплекс скениране при диагностициране на морфологията на високорисковите каротидни плаки, сравнявайки ги с магнитнорезонансния и компютъртомографския им образ.

Материал и методи: Изследвани са 100 пациенти (116 каротидни плаки), от които 75 мъже и 25 жени на средна възраст 66г. От тях 68 са асимптомни и 32 са симптомни. В група от 50 пациенти (57 плаки) е определена диагностичната стойност на цветното дуплекс скениране (ЦДС) с В-скениране, а в група 50 пациенти (59 плаки) е определена диагностичната точност на компютър томографа - МДКТА (29 плаки) и магнитния резонанс - МРТ (30 плаки) за откриване на нестабилната каротидна плака с референтен стандарт хистология. Във втората група морфологията на плаката е оценена с компютърно нормализиран Grey Scale Median (GSM) анализ.

Резултати: Чувствителността на ЦДС, МДКТА и МРТ е 94%, 83% и 100%, а специфичността е съответно 93%, 73% и 89% за откриване на нестабилната каротидна плака. Изводи: Цветното дуплекс скениране има висока чувствителност и специфичност за диагностика на морфологията на каротидната плака, МРТ има висок потенциал за разпознаване на нестабилната каротидна плака, а МДКТА определя точно степента на стенозата, наличието на улцерация и калцификатите. Трите неинвазивни образни изследвания се допълват, избягвайки слабостите, за оптимална оценка на морфологията на каротидната плака.

17. Генова К. Белодробен тромбоемболизъм- новите препоръки от 2014г., XVI конгрес на Българската асоциация по радиология, 24-27.09.2015г., Пловдив. Рентгенология и радиология. Suppl. 2015; 26.1.2.4; стр. 63-64

Белодробният тромбоемболизъм е честа причина за спешна хоспитализация с висока смъртност. През последните десетилетия бяха предприети целенасочени усилия за изработване на алгоритъм за поведение при тези състояния, включващи препоръки за профилактика, диагноза и лечение. В резултат на тези усилия е постигната по-добра преживяемост при тези пациенти. Образната диагностика заема основно място при диагностицирането на белодробния тромбоемболизъм, протичащ често с неясна клинична картина. През 2014г. Европейската асоциация по кардиология актуализира препоръките за диагностика и лечение на острия белодробен тромбоемболизъм. Познаването и прилагането в практиката на тези препоръки е от решаващо значение за навременната и точна диагностика и за намаляване на смъртността при тези болни.

Обобщават се актуализираните препоръки на Европейската асоциация по кардиология при остър белодробен тромбоемболизъм от гледна точка на специалистите по образна диагностика. Акцентира се върху новостите в препоръките. Разглеждат се примерни протоколи при диагностика на белодробния тромбоемболизъм.