

29. Резюмета на представените публикации на български и английски език

1. Ултразвукова еластография: Нов диагностичен метод за чернодробна фиброза Списание Topmedica, Брой 2/2016

Абстракт: Според международно приетата система за подредба на степените на чернодробна фиброза, приложената от Scheuer, се класифицира в четири стадия: S0-липса на фиброза, S1- портална фиброзна експанзия с интактна структура на дяловете и отсъствие на фиброзни септи, S2- налична перипортална фиброза и образуване на фиброзни септи със запазване на по-голяма част от структурата на дяловете, S3- се дефинира като изкривяване на структурата на дяловете без наличие на цирроза и S4- цирроза. Съществуват три основни подхода за стадиране на чернодробната фиброза – чернодробна биопсия, серумни биомаркери и образни изследвания. Въпреки, че биопсията се счита за златно правило в диагностиката, тя не е подходяща като диманичен метод за проследяване и дългосрочно наблюдение на чернодробната фиброза, а голяма част от пациентите не се подлагат на биопсия, поради риск от тежки усложнения. Биомаркерният метод използва серологични маркери, извлечени от фиброгенезата, фиброзното разпадане или комбинации от редовни серологични индикатори. Те остават твърде неспецифични и се влияят от други, несвързани с черния дроб, фактори. Образните изследвания са неинвазивни, обективни и възпроизводими. Те са с обширен диагностичен обхват, с голям технически напредък и подходящи за рутинна диагностика, особено с напредъка в развитието на ултразвуковата еластография, при която измерванията на твърдостта на черния дроб могат да бъдат представяни в реално време

1. Ultrasound elastography: New diagnostic method for liver fibrosis

Topmedica Magazine, Edition 2/2016

Abstract: According to the internationally adopted Scheuer classification system for grading and staging of liver fibrosis, the condition is classified into four stages: S0-absence of fibrosis, S1-portal fibrous expansion with intact lobe structure and absence of fibrous septa, S2-presence of periportal fibrosis and formation of fibrous septa with the retention to a large extent of the lobe structure, S3- defined as a distortion of the lobe structure without presence of cirrhosis and S4-presence of cirrhosis. There are three basic approaches to staging liver fibrosis - liver biopsy, serum biomarkers and imaging tests. Although biopsy is considered to be a gold standard in the diagnostics, it is not an appropriate dynamic method for follow-up and long-term monitoring of the liver fibrosis. Most of the patients do not undergo biopsy because of the risk of severe complications. The biomarker method uses serological markers derived from fibrogenesis, fibrotic dissolution or combinations of serological indicators. They remain nonspecific and are influenced by other non-liver related factors. Imaging tests are non-invasive, objective and reproducible. They have an extensive diagnostic range, great

technical progress and they are good for routine diagnostics, especially with the progress in the development of ultrasound elastography where liver stiffness measurements can be presented in real time.

2. Ултразвукова еластография при диагностиката на чернодробните заболявания Списание Topmedica, Брой 5/2016

Абстракт: Международно приетата система METAVIR за оценка на степента на чернодробна фиброза, стадира измененнията от F0 (липса на фиброза) до F4 (цироза), а хистологичната активност от A0- липса на активност, до A3,където се наблюдава силно изразена активност. Основните подходи за стадиране на чернодробната фиброза са биопсия, серумни биомаркери и образни изследвания. С големия напредък на техниките на ултразвуково изследване, ултразвуковата еластография намира широко приложение в количествената оценка на чернодробната фиброза. Технически различните видове ултразвукови апарати (FibroScan, ARFI, ElastPQ, RTE) имат вариабилни диагностични възможности, единици за еластичност и гранични стойности. Приложението на еластографията в момента се повлиява от различни фактори, като условия за извършване на измерванията при различни заболявания зависят от клинициста в покрепа на бъдещето клинично приложение на ултразвуковата еластография. Тясната колаборация между отделните клинични специалности е важна за познаването, развитието и внедряването на ултразвуковата еластография в диагностиката, лечението и проследяването на чернодробната фиброза.

2. Ultrasound elastography in the diagnosis of liver diseases Topmedica Magazine, Edition 5/2016

Abstract: METAVIR, the internationally adopted system for assessment of liver fibrosis, grades the changes in stages from F0 (absence of fibrosis) to F4 (presence of cirrhosis) and histologic activity from A0 - absence of activity to A3- presence of high activity. The main approaches to liver fibrosis staging are biopsy, serum biomarkers and imaging tests. With the progress of ultrasound techniques, the ultrasound elastography is widely used in the quantification of liver fibrosis. Technically different types of ultrasound devices (FibroScan, ARFI, ElastPQ, RTE) have variable diagnostic skills, elasticity units and cut-off values. The use of elastography is currently being influenced by various factors and the conditions for the measurement of various diseases depend on the clinician to support the future clinical use of ultrasound elastography. Close collaboration between different clinical sciences is essential for the knowledge, development and implementation of ultrasound elastography in the diagnosis, treatment and monitoring of liver fibrosis.

3. Ултразвукова компресионна еластография на черен дроб Списание Medinfo, Брой 11/2016

Абстракт: Точната оценка на степента на чернодробна фиброза при пациенти с хронично чернодробно заболяване е необходима за определянето прогнозата, наблюдаването и развитието на болестта, и за формулирането на решение за лечението. В момента, хистологичното стадиране на чернодробната биопсия е най-широко използваният метод и „златен“ стандарт за тази цел. Чернодробната биопсия носи определени рискове, както и грешки при взеването на образците и при наблюдението. Тези ограничения доведоха до търсенето на нови, неинвазивни подходи. Множество методики, включително серумните биомаркери, магнитно-резонансната еластография и ултразвуковата еластография се развиват през последното десетилетие за предсказване на фиброза при пациенти с хронично чернодробно заболяване. Чрез методите на ултразвуковата еластография се извършва оценка на чернодробната фиброза, посредством определяне на чернодробната плътност и преобразуване като стойност в количествено измерим параметър за анализ. Трите най-проучвани ултразвукови еластографски техники са транзиторна еластография, еластография в реално време и силов импулс на акустично излъчване. Целта на настоящата работа е да се извърши оценка на предимствата, ограниченията и клиничната значимост на тези три техники, самостоятелно и в комбинация с чернодробната биопсия.

3. Ultrasound strain elastography of the liver Medinfo Magazine, Edition 11/2016

Abstract: An accurate assessment of the degree of liver fibrosis in patients with chronic liver disease is necessary to evaluate the prognosis, follow-up and development of the disease as well as to make a treatment decision. Currently, histological staging of liver biopsy is the most widely used method (the gold standard). The liver biopsy involves certain risks as well as sampling and monitoring errors. These limitations have led to the search for new, non-invasive approaches. A number of techniques including serum biomarkers, magnetic resonance elastography and ultrasound elastography have developed in the recent years to predict fibrosis in patients with chronic liver disease. The methods of ultrasound elastography evaluate liver fibrosis by determining liver stiffness and converting it as a value into a quantifiable parameter for analysis. The three most studied ultrasound elastographic techniques are transient elastography, real-time elastography and ARFI elastography (acoustic radiation force impulse). The aim of this study is to evaluate the benefits, limitations and the clinical significance of these three techniques, independently and in combination with liver biopsy.

4. Какво трябва да знаем за гастро-езофагеалния и ларингофарингеалния рефлукс Списание Medical, Брой 36/2016

Абстракт: Гастроезофагеалният рефлукс включва връщането на стомашното съдържимо в хранопровода. Ларингофаренгеалният рефлукс пък от своя страна е мултифакторен синдром. При такива пациенти се наблюдават клинични изменения по лигавицата на корена на езика, ларинкса и фаринкса. Диагнозата на гастроезофагеален рефлукс се поставя, ако пациентът съобщава за над 45 епизода на рефлукс или повишени нива на киселинност по време на рН-метрия. Ако имаме един или два епизода на киселинна експозиция ($\text{pH} < 4$) и сондата е поставена в или над горния езофагеален сфинктер се приема за диагностика на ларингофаренгеален рефлукс. Лигавицата на ларинкса и фаринкса са много по-податливи на киселинно увреждане от езофагеалната лигавица, а оттам произхождат редица клинични симптоми.

4. What do we need to know about gastroesophageal and laryngopharyngeal reflux Medical Magazine, Edition 36/2016

Abstract: Gastroesophageal reflux involves the return of gastric contents to the esophagus. Laryngopharyngeal reflux is a multifactor syndrome. In such patients, clinical changes in the mucosa of the tongue, larynx and pharynx are observed. The diagnosis of gastroesophageal reflux is done if the patient reports more than 45 episodes of reflux or increased levels of acidity during pH-measurement. If we have one or two episodes of acid exposure ($\text{pH} < 4$) and the probe is placed in or above the upper esophageal sphincter, this is considered to be a diagnosis of laryngopharyngeal reflux. The larynx and pharynx mucosa are much more susceptible to acid damage than the esophageal mucosa which leads to the occurrence of a number of clinical symptoms.

5. Еластография на черен дроб Списание Medpost, Брой 17/2016

Абстракт: Ултразвуковата еластография представлява нова техника, която генерира образи въз основа на твърдостта на тъканите, а не на анатомичните характеристики. Множество болестни състояния предизвикват изменения в твърдостта. Към момента съществуват основно две техники на еластография: изобразяване чрез компресионна еластография (SE) и вълнова еластография (SWE) чрез използване на напречни вълни. Ултразвуковата еластография може да се използва за различни органи. Отделните техники имат своето клинични приложение както при дифузните чернодробни заболявания, така и при огнищните такива.

5. Liver elastography Medpost Magazine, Edition 17/2016

Abstract: Ultrasound elastography is a new technique that generates images based on the stiffness of the tissues but not the anatomical features. Various disease conditions cause changes in stiffness. Currently, there are two main elastography techniques: strain elastography (SE) imaging and shear wave elastography (SWE). Ultrasound elastography can be used for different organs. The different techniques have their clinical use both in focal and diffuse liver diseases.

6. Неалкохолен стеатохепатит при хронични чревни възпалителни заболявания
Списание Topmedica, брой 1/2017

Абстракт: Нови данни за разкриват съвместното протичане на неалкохолната стеатозна болест (НАСБ) и хроничните възпалителни заболявания на червата (ХВЗЧ), като и двете състояния са все по-често срещани със значителни усложнения и въздействие върху здравето. Някои проучвания показват променливо разпространение на тези паралелно протичащи болести, които до голяма степен се дължат на разликите в дефиницията на заболяванията и диагностичните методи, използвани в проучванията. Възраст, затлъстяване, инсулинова резистентност и други метаболитни състояния са често срещани рискови фактори. Други проучвания също предполагат доминираща роля на факторите, свързани с възпалителното заболяване на червата, например активност на заболяването, продължителност, използване на стероиди, имunosупресори и предишна хирургична интервенция, които оказват влияние върху развитието на НАСБ. Това предполага потенциална по-сложна генеза и връзка между двете заболявания, които могат да бъдат потенцирани от увеличената чревна пропускливост, чревна дисбиоза и активността на хроничното чревно възпаление. Необходими са допълнителни проучвания за оценка на въздействието и за създаване на подходящи стратегии за скрининг и лечение, за да се предостави възможност за ранно откриване, навременна терапия и подобряване резултатите при пациентите.

6. Non-alcoholic steatohepatitis in chronic bowel inflammatory diseases
Topmedica Magazine, Edition 1/2017

Abstract: New evidence reveals the co-occurrence of non-alcoholic steatosis (NAFLD) and chronic inflammatory bowel disease (CIBD) both of which frequently occur with significant health complications. Some studies show a variable prevalence of these concurrent diseases which are due to differences in the definition of the diseases and the diagnostic methods used in the studies. Age, obesity, insulin resistance and other metabolic conditions are common risk factors. Other studies also suggest a more dominant role of factors related to inflammatory bowel disease such as disease activity, duration, use of steroids, immunosuppressants or past surgery that influence the development of NAFLD. This suggests a potentially more complex genesis and relationship between the two diseases which may be strengthened by the increased bowel permeability, the bowel dysbiosis and the activity of the chronic intestinal inflammation. Further studies are necessary to evaluate the impact and to create appropriate screening and treatment strategies to help early diagnosis, timely treatment and outcomes improvement.

7. Ултразвукова еластография на панкреаса – компресионна US и EUS
Списание Medpost, Брой 22/2017

Абстракт: Ултразвуковата еластография представлява относително нова диагностична техника за измерване еластичността (плътността) на тъканта. В момента производителите предлагат на пазара разнообразни еластографски системи и техники под различни имена. Еластографията на панкреаса може да се извърши при трансабдоминална ехография и при ендоскопска такава. Някои видове еластографски техника обаче остават трудни за изпълнение в диагностиката на дифузните и огнищни заболявания на панкреаса. Еластографията на панкреаса, извършване чрез ендоскопска ехография да ва възможност за оценка еластичността на паренхима на панкреаса по цялата площ на жлезата, характеризира се с висока степен на прецизност и се очаква тази еластография да се превърне в широко разпространена прецизна диагностична техника при заболяванията на панкреаса.

7. Ultrasound elastography of the pancreas - strain US and EUS
Medpost Magazine, Edition 22/2017

Abstract: Ultrasound elastography is a relatively new diagnostic technique for measuring tissue elasticity (density). Manufacturers are currently marketing a variety of elastographic systems and techniques under different brands. Pancreatic elastography can be performed with transabdominal ultrasound and endoscopic ultrasound. However, some types of elastographic techniques remain difficult to be performed in the diagnosis of diffuse and focal pancreatic diseases. Elastography of the pancreas performed by endoscopic ultrasound provides an opportunity to evaluate the elasticity of the pancreatic parenchyma over the entire gland surface. It is characterized by a high level of precision and it is expected that this elastography will become a widespread precision diagnostic technique for pancreatic diseases.

8. Алкохолен хепатит: терапевтични подходи и поведение
Списание Topmedica, брой 2/2017

Абстракт: Прекалената алкохолна консумация се асоциира с широк спектър на чернодробни увреждания, които заемат значимо място сред причините за смъртност в световен мащаб. Чернодробните увреждания включват алкохолна чернодробна стеатоза, алкохолен хепатит и чернодробна цирроза. Алкохолният хепатит протича с некроза и възпаление с или без стеатоза. При наличие на клинични симптоми, лабораторни и образни изследвания са необходими за поставянето на коректна диагноза. Лечението на пациентите включва преустановяване алкохолната консумация, хепатопротекция, профилактика на усложненията – инфекционни, абстиненция, гастроинтестинално кървене.

8. Alcoholic hepatitis: therapeutic approaches and management
Topmedica Magazine, Edition 2/2017

Abstract: The excessive alcohol consumption is associated with a wide range of liver damages which play a major role in the causes of death in the world. Hepatic damages include alcoholic liver steatosis, alcoholic hepatitis and liver cirrhosis. Alcoholic hepatitis occurs with necrosis and inflammation with or without steatosis. If clinical symptoms are present, laboratory and imaging tests are necessary for a correct diagnosis. Treatment of patients includes discontinuation of alcohol consumption, hepatoprotection, prevention of complications - infectious, abstinence, gastrointestinal bleeding.

9. Актуални лабораторни маркери за чернодробна фиброза
Списание Medpost, брой 26/2017

Абстракт: Хроничните чернодробни заболявания с различна етиология са сред водещите причини за смъртност в заболяемост в световен мащаб. Установяването на методи за точно стадиране на чернодробното заболяване е от изключителна важност за вземането на терапевтични решения и прогностични оценки. Чернодробната биопсия се смята за „златен стандарт“ за оценка на стадия на чернодробна фиброза, но при нея съществуват множество ограничения. През последното десетилетие бяха разработени неинвазивни маркери за оценка стадия на чернодробната фиброза. Някои от тях показват добра специфичност и чувствителност и са съпоставими с чернодробната биопсия.

9. Current laboratory markers for liver fibrosis
Medpost Magazine, Edition 26/2017

Abstract: Chronic liver diseases with different etiology are among the leading causes for death and morbidity in the world. Establishing methods for accurate staging of liver disease is important for making therapeutic decisions and prognostic assessments. Liver biopsy is accepted as gold standard for grading and staging of liver fibrosis but many limitations exist. In recent years different noninvasive biomarkers have been developed to evaluate liver fibrosis stage. Some of them show good specificity and sensitivity and they are comparable to liver biopsy.

10. Неинвазивни биомаркери за чернодробна фиброза, Научни трудове на съюза на учените в България, серия Г, Медицина, фармация и дентална медицина, т. XXII/2018

Абстракт: Хроничната чернодробна болест с различна етиология е водеща причина за смърт и заболяемост в света. Установяването на методи за адекватно стадиране на чернодробното заболяване е важно за терапевтичния план и извършване на прогностични оценки. Чернодробната биопсия е приета за „златен стандарт“ при оценката на чернодробната фиброза, въпреки съществуващите ограничения. През последните години различни неинвазивни биомаркери за чернодробната фиброза бяха установени. Някои от тях показват добра специфичност и са почти равностойни на чернодробната биопсия.

10. Non-invasive biomarkers for liver fibrosis, Scientific Journals of the Union of Scientists in Bulgaria, Series G, Medicine, Pharmacy and Dental Medicine, vol. XXII 2018

Abstract: Chronic liver diseases with different etiology are among the leading causes for death and morbidity in the world. Establishing methods for accurate staging of liver disease is important for choosing the therapeutic manners and doing prognostic assessments. Liver biopsy is accepted as gold standard for evaluation of liver fibrosis but some limitations exist. In recent years different noninvasive biomarkers for liver fibrosis were invented. Some of them show good specificity and are nearly equal to liver biopsy.

11. Ендоскопска ехография с еластография на панкреаса – собствени наблюдения и обзор на методиката, Съвременна медицина, бр.2/2018г

Абстракт: Ендоскопската ехография с еластография на панкреаса е метод с потенциално приложение в диференциалната диагноза на хроничния панкреатит и неопластичните процеси на панкреаса. В статията се представят данни за плътностните характеристики на панкреаса при 22 здрави лица, като властографското изобразяване на нормалния панкреас се характеризира с ендородно, хомогенно разпределение на зелен цвят, сочейки средна стойност на плътност 0.56%. Изброяват се и някои скорошни проучвания на други автори, касаещи чувствителността и специфичността в диагностиката на хроничния панкреатит и солидните тумори на панкреаса.

11. Endoscopic ultrasound with elastography of the pancreas - personal observations and overview of the methodology, Contemporary medicine, Edition 2/2018

Abstract: Endoscopic ultrasonography with elastography of the pancreas is a method with potential to be used in the differential diagnosis of chronic pancreatitis and neoplastic processes of the pancreas. The study presents data on the density characteristics of the pancreas in 22 healthy individuals. Elastographic imaging of the normal pancreas is characterized by an endogenous, homogeneous green colour distribution throughout the organ and mean elasticity value of 0.56%. Some other recent studies are reviewed showing sensitivity and specificity in the diagnostics of chronic pancreatitis and solid tumor masses of the gland.

12. Рискови фактори и честота на лоша подготовка на колона при изследване на пациенти в напреднала възраст: проспективно проучване, Съвременни медицински проблеми, бр.1/2019

Абстракт: Целта на настоящето проучване е да се оценят честотата и рисковите фактори, водещи до лоша подготовка на колона при пациенти в напреднала възраст. В проучването са включени 240 пациента на възраст над 60 години, хоспитализирани планово в Клиниката по гастроентерология на УМБАЛ „Каспела“ в периода от октомври 2016 до май 2017г за извършване на колоноскопия. Проучени са демографските и клиничните характеристики на изследваната група, анализирана е и степента на подготовка на колона. На тази база, посредством мултивариативен логистичен регресионен анализ, са идентифицирани фактори, асоциирани с лошата подготовка на колона. Честотата на лоша подготовка на дебелото черво за колоноскопия е 33,6%. При пациенти в напреднала възраст е налице субоптимална подготовка за извършването на колоноскопия. Разхождане под 30 минути в хода на подготовката за ендоскопско изследване може да се разглежда като предиктор за непълноценна подготовка на колона при такива болни. Необходими са последващи проучвания, насочени към презизното идентифициране на високорискови пациенти за недобро почистване на дебелото черво.

12. Risk factors and incidence of poor bowel preparation in the study of elderly patients: a prospective study, Contemporary Medical Issues, Edition 1/2019

Abstract: The aim of the study is to evaluate the incidence and risk factors for poor bowel preparation in elderly patients. We enrolled 240 patients over 60 years of age, hospitalized in the Clinic of gastroenterology at University Hospital Kaspela between October 2016 and May 2017 who were scheduled for colonoscopy. We recorded patient demographics, bowel preparation data and clinical characteristics. Factors associated with poor bowel preparation were identified by multivariate logistic regression analysis. The rate of poor bowel preparation was 33.6%. The incidence of poor bowel preparation in elderly patients is not optimal. Walking less than 30 min during the PEG ingestion period may be a surrogate for bowel preparation failure. Future studies should identify patients at risk of poor bowel preparation and develop interventions to improve outcomes.

13. Рискови фактори за развитието на остър панкреатит след биопсия при ендоскопска ехография – начални данни, Medical Magazine, бр. 62/2019

Абстракт: Рискът от развитие на остър панкреатит, предизвикан от тънкиглена аспирационна биопсия при ендоскопска ехография (EUS FNA), е относително малък. Въпреки това пациентите, при които пътят на иглата минава през нормалния панкреасен паренхим или панкреасния канал, показват по-висока честота на усложнения, най-вече остър панкреатит. В статията се определят факторите, свързани с повишен риск от остър панкреатит при пациенти, подложени на EUS-FNA през нормалния панкреасен паренхим или ductis pancreaticus.

13. Risk factors for the development of acute pancreatitis after biopsy under endoscopic ultrasound - initial data, Medical Magazine, Edition 62/2019

Abstract: The risk for development of acute pancreatitis caused by fine needle aspiration biopsy under endoscopic ultrasound (EUS FNA) is relatively low. However, patients with needle pathway through the normal pancreatic parenchyma or pancreatic duct show a higher incidence of complications- mostly acute pancreatitis. The study identifies factors associated with a higher risk of acute pancreatitis in patients with EUS-FNA through the normal pancreatic parenchyma or ductis pancreaticus.

14. Ефективност на глутаралдехид за дезинфекция на ендоскопски апарати, Медицински журнал УМБАЛ "Св. Анна", бр1/2019

Абстракт: Целта е да се проучи ефективността на глутаралдехида като средство за дезинфекция на ендоскопски апарати в гастроентерологията. Проспективно изследвахме ендоскопските апарати, използвани при извършването на 100 горни ендоскопии (част 1) и 30 долни ендоскопии (част 2), след като ги дезинфекцирахме чрез автоматизирана система Soluscope 3, Франция, и глутаралдехид- базиран дезинфектант Soluscope D в концентрация 25%. В хода на почистването и дезинфекцията бяха взети по три проби от всеки апарат, като се използваха различни културални методи. Резултати: в част 1 от нашето проучване две от 300 проби (0,7%) бяха положителни. Не се установи статистически значима зависимост на резултатите от времето на експозиция на апарата на глутаралдехид ($p=0.7$) или неговата възраст ($p=0.2$). В част 2 на проучването всички взети проби ($n=90$) бяха негативни. Заключение: С високата степен на достоверност може да се приеме, че глутаралдехидът е добро средство за дезинфекция на ендоскопска апаратура в гастроентерологията.

14. Efficacy of glutaraldehyde for disinfection of endoscopes, Medical Journal of University Hospital "Saint Anna", Edition 1/2019

Abstract: The aim is to study the efficacy of glutaraldehyde for disinfection of endoscopes in gastroenterology. We studied prospectively the endoscopic devices used in 100 upper endoscopies (part 1) and 30 lower endoscopies (part 2) after we disinfected them using an automated system Soluscope 3, France and a 0.25% glutaraldehyde-based disinfectant Soluscope D. During cleaning and disinfection, three samples were taken from each device using different cultural methods.

Results: In Part 1 of our study, two out of 300 samples (0.7%) were positive. No statistically significant dependence in the results of glutaraldehyde exposure time ($p=0.7$) or its age ($p=0.2$) was found. In Part 2 of the study, all taken samples ($n=90$) were negative.

Conclusion: To a large extent of reliability, glutaraldehyde can be considered a good disinfectant for endoscopic devices in gastroenterology.

15. Assessment of gallbladder polyps using point shear-wave elastography: a preliminary observation, Journal of Scientific Research and Studies Vol. 6(2), pp. 11-14, May, 2019

Abstract: Gallbladder polyps are rarely found, but their malignant potential is 5%. Current guidelines recommend cholecystectomy if the size of the polyp exceeds 10mm. Unfortunately, neoplasia can be found in even smaller lesions. This study aims at evaluating the point-share wave elastography for the assessment of gallbladder polyps, collecting data from this kind of diagnostics, and pointing out the difference in wave propagation between the two types of lesions: benign and malignant. 25 polypoid lesions of the gallbladder were examined with pSWE. Two of them were considered malignant according to the clinical picture and imaging diagnostics, including computed tomography (CT) scan, B-mode ultrasonography and pSWE showing the velocity of a propagating ultrasound wave in meters per second (m/s). Nine patients underwent cholecystectomy, including two cases with malignant polyps. The mean size of the benign gallbladder polyps was $6.5\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$, (range, 5-17mm). Meanwhile, the mean size of the malignant polyps was $11.5\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$ (range, 9-14mm), showing that one of them was less than 10mm. The mean velocity of pSWE was $1.45\text{ m/s} \pm 0.24\text{ m/s}$ for benign and $2.87\text{m/s} \pm 0.52\text{ m/s}$ for malignant polyps. All benign polyps showed a lower propagation velocity in comparison with the malignant ones. This study demonstrates that pSWE of gallbladder lesions is feasible and may be useful for the differential diagnosis of the disease.

15. Оценка на полипи на жлъчния мехур чрез вълнова еластография: предварително наблюдение, Списание за научни проучвания и изследвания, брой 6 (2), стр. 11-14, Май 2019 г.

Резюме: Полипите на жлъчния мехур се срещат рядко, а злокачественият им потенциал е 5%. Настоящите указания препоръчват да се извърши холецистектомия, ако размерът на полипа надвишава 10 мм. За съжаление, неоплазия може да се открие дори и при по-малки лезии. Това проучване има за цел да представи вълновата еластография при оценка на полипи на жлъчния мехур, да събере данни от този вид диагностика и да посочи разликата в разпространението на вълните между двата вида лезии: доброкачествени и злокачествени. 25 полипоидни лезии на жлъчния мехур бяха изследвани с pSWE. Две от тях бяха счетени за злокачествени според клиничната картина и образната диагностика, включително извършена компютърна томография (CT), B-mode ултрасонография и pSWE, показващи скоростта на разпространяваща се ултразвукова вълна в метри в секунда (m/s). Девет пациента претърпяха холецистектомия, включително два случая със злокачествени полипи. Средният размер на доброкачествените полипи на жлъчния мехур е $6.5\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$, (диапазон, 5-17мм).

Междувременно, средният размер на злокачествените полипи е $11.5\text{mm} \pm 2.5\text{mm}$ (диапазон, 9-14мм), което показва, че един от тях е по-малък от 10мм. Средната скорост на pSWE беше $1.45\text{m/s} \pm 0.24\text{m/s}$ за доброкачествени полипи и $2.87\text{m/s} \pm 0.52\text{m/s}$ за злокачествени полипи. Всички доброкачествени полипи показаха по-ниска скорост на разпространение в сравнение със злокачествените. Това проучване показва, че pSWE при лезии на жлъчния мехур е възможна и може да бъде полезен метод за поставяне на диференциална диагноза на заболяването.

16. Real-time Elastography (RTE) for the assessment of liver fibrosis in patients with chronic liver diseases

International Journal of Pharmaceutical and Medical Research, Issue 5/2017

Abstract: The assessment of the degree of liver stiffness is important in the treatment of liver diseases. The various types ultrasound elastography are relatively well studied. Transient elastography (TE) is a proven method of assessment of liver stiffness and possesses the properties of prognostic indicator. In contrast to this method, the significance of strain elastography used to assess the degree of liver stiffness remains insufficiently established. **Methods:** RTE elastography was conducted in 246 patients. 34 of them were with chronic viral hepatitis S, 80 with chronic viral Hepatitis B, 30 with nonalcoholic liver disease, 30 with alcoholic liver disease, 42 with hepatic cirrhosis and there was a control group of 30 healthy individuals. The biomarkers APRI, Fibroindex, Forns' index, FIB-4, Fibrotest were examined. In all patients without control group a liver biopsy was performed for histological evaluation of fibrosis. The RT-generated elastographic imaging was subjected to qualitative analysis by a specially developed program and the derived Liver Fibrosis Index (LFI) was compared to histological and laboratory data. **Results:** The value of LFI increases as fibrosis progresses. LFI is significantly different in the cases of moderate fibrosis (F0-2) and advanced fibrosis (F3,4). LFI shows a good correlation in determining advanced fibrosis and good reproducibility of the results. LFI was found to be an independent prognostic factor in patients with chronic liver disease. **Conclusion:** Strain elastography can be used to determine advanced liver fibrosis without influence of hepatic inflammation, unlike other serology markers of liver fibrosis. RTE is probably a prognostic factor in chronic liver disease.

16. Еластография в реално време (RTE) за оценка на чернодробна фиброза при пациенти с хронични чернодробни заболявания

Международно списание за фармацевтични и медицински изследвания, брой 5/2017

Резюме: Оценяването на степента на твърдост на черния дроб е важна при лечението на чернодробни заболявания. Различните видове ултразвукова еластография са сравнително добре проучени. Преходната еластография (TE) е доказан метод за оценка на твърдостта на черния дроб и притежава свойствата на прогностичен показател. За разлика от този метод, значението на компресионната еластография, използвана за оценка на степента на твърдост на черния дроб, остава недостатъчно проучено.

Методи: RTE еластография е проведена при 246 пациенти. 34 от тях са с хроничен вирусен хепатит С, 80 с хроничен вирусен хепатит В, 30 с неалкохолно чернодробно заболяване, 30 с алкохолно чернодробно заболяване, 42 с чернодробна цироза и една контролна група от 30 здрави лица. Бяха изследвани биомаркерите APRI, Fibroindex, Forns' index, FIB-4, Fibrotest. При всички пациенти без контролната група, беше извършена чернодробна биопсия за хистологична оценка на фиброза. Генерираното

чрез RT еластографско изображение беше подложено на качествен анализ чрез специално разработена програма и полученият индекс на фиброза на черния дроб (LFI) беше сравнен с хистологични и лабораторни данни.

Резултати: Стойността на LFI се увеличава с напредването на фиброзата. LFI е значително различен в случаите на умерена фиброза (F0-2) и напреднала фиброза (F3,4). LFI показва добра корелация при определяне на напреднала фиброза и добра възпроизводимост на резултатите. Установено е, че LFI е независим прогностичен фактор при пациенти с хронично чернодробно заболяване.

Заклучение: компресионната еластография може да се използва за определяне на напреднала чернодробна фиброза, без да се влияе от чернодробното възпаление, за разлика от други серологични маркери за определяне на чернодробна фиброза. RTE вероятно е прогностичен фактор при хронично чернодробно заболяване.