

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИ И РЕЗЮМЕТА

на ДОЦ. Д-Р ПЕТЪР МАРКОВ, ДМ

ЗА ПЕРИОДА 2016 – 2023 ГОДИНА

(ИЗВЪН УЧАСТИЯ В ДРУГИ КОНКУРСИ)

I. ПУБЛИКАЦИИ В БЪЛГАРСКИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ИЗДАНИЯ В ПЪЛЕН ТЕКСТ

1. **Марков П, Марков Д, Воденичарова А, Байкова Д.** Социални епигенетични модулатори на модела на хранене. Социална медицина, ISSN 1310-1757, бр.1, 2016, 18-20.

СОЦИАЛНИ ЕПИГЕНЕТИЧНИ МОДУЛАТОРИ НА МОДЕЛА НА ХРАНЕНЕ

П. Марков, Д. Марков, А. Воденичарова, Д. Байкова

SOCIAL EPIGENETIC MODULATORS OF THE NUTRITIONAL PATTERN

P. Markov, D. Markov, A. Vodenicharova, D. Baykova

Резюме. През последните години все по-задълбочено се търсят и разкриват нови и нови екзогенни (социални) и ендогенни (биологични) модулатори на здравните детерминанти – тяло, дух, емоции, социална самооценка. Цел на настоящото проучване е да се направи експертен анализ и оценка на съвременни социални епигенетични модулатори на модела на хранене, респективно – на превенцията на хроничните незаразни болести. Използвани са документални и социологичски методи. Резултатите показват, че наследствената генетична информация може да се променя чрез благоприятна промяна на факторите на околната среда (епигенетика). В настоящата разработка са анализирани и оценени редица социални фактори, повлияващи решенията на хората при избора на стил на живот и хранене: културални и индивидуални психологически фактори; предлагане на храни и реклами; подражание на “кумири” и “звезди” от шоу-бизнеса; достъп до транспортни средства за придвижване; социално-икономически условия; отворена пазарна икономика. Прави се заключение, че повишаването на информираността на населението е важен социален модулатор при вземане на решения за оптимизиране стила на живот, модела на хранене и физическата активност, а водещи са медицинските специалисти. Модулирането на социалните фактори има важно епигенетично значение, разширява възможностите на здравната профилактика, съществено допринася за намаляване на икономическа цена, която плаща обществото при възникване на болести.

Summary. There is a continuous search and exploration during the past years for new exogenic (social) and endogenic (biological) modulators of the health indicators – body, spirit, emotions, social self-assessment. Purpose of this study is to make an expert analysis and evaluation of the current social epigenetic modulators of the nutritional pattern for the prevention of the chronic non-infectious (non-communicable) diseases, respectively. Documentary and sociological methods are used. Results show that the hereditary genetic information can be altered by favorable changes in the environmental conditions (epigenetics). The current study analyses and evaluates a number of social factors, which modulate the peoples' decisions regarding their lifestyle and nutrition: cultural and individual psychological factors; food supply and advertisement; imitation of “idols” and “stars” from the show business; using of different transportation means; socio-economical situation and open market economy. The conclusion is that the increase of information is an important social modulator for the population's decisions regarding optimization of the lifestyle, nutritional pattern and physical activity, and the medical specialists lead the way. Modulation of the social factors has important epigenetic meaning, expands the possibilities for health prophylaxis, significantly may reduce the economical price, which is paid by the society for fighting diseases.

Key words: Epigenetic social factors, modulators, nutritional pattern, health prophylaxis

2. Марков Д, Павлова Е, Атанасова Д, Маркова И, **Марков П**, Стойкова В. Осемгодишен опит в пренаталната диагноза на лицевите цепки на плода. Бълг списание за ултразвук в Акуш и Гинекол. 2016; ISSN 1313-5058, 1: 3-14

ОСЕМГОДИШЕН ОПИТ В ПРЕНАТАЛНАТА ДИАГНОЗА НА ЛИЦЕВИТЕ ЦЕПКИ НА ПЛОДА

Марков Д., Павлова Е., Атанасова Д., Маркова И., Марков П., Стойкова В.

АГПСМП АГ "Марковс", София

Резюме

Цел: Да се оценят възможностите на дву-(2D) и триизмерната (3D) ехография в пренаталното диагностициране на лицевите цепки.

Методи: Касае се за проспективно проучване, извършено между 01.09.2007 год. и 01.10.2015 год. в АГПСМП АГ „Марковс“, София. За този 8 годишен период са изследвани общо 39 случая с лицеве цепки на плода. Във всеки случай след обстоен преглед на феталната морфология чрез 2D ултразвуково изследване (УЗИ) е определен вида и степента на дефекта в коронарната, аксиалната и сагиталната равнина. В допълнение, във всички случаи е използвана и 3D ехография за оценка на лицевата аномалия. Направен е анализ на клиничната полза от допълнителното използване на 3D УЗИ по отношение на вида и степента на дефекта. Анализът на придобитите обеми е извършван чрез специализиран софтуер за пост-обработка (4D View, GE Healthcare). Във всички случаи е извършван внимателен преглед на останалата фетална морфология, вкл. на феталното сърце, за изключване на асоциирани структурни аномалии. Необходимостта от инвазивна пренатална диагностика е обсъждана с родителите и извършвана по желание от тяхна страна.

Резултати: В хода на проучването са установени 39 случая с лицеве цепки на плода. От тях, в 7 случая има изоллирана едностранна цепка на горна устна, 14 случая на едностранна цепка асоциирана с дефект на твърдото небце (11 - с премаксиларна протрузия, 2 - без премаксиларна протрузия), 4 случая със срединна цепка на устна и небце и 1 случай на лицева цепка асоциирана със синдром на амниотичните върви. В 19 случая дефектът представлява част от по-голям полималформативен синдром на плода, а в 2 случая е установена асоциирана хромозомна аномалия (ХЗА) на плода.

Обсъждане: Във всички случаи с дефекти на горна устна и/или твърдо небце 2D УЗИ е метод на избор за поставяне на първоначалната диагноза. 3D УЗИ носи допълнителна информация и прецизност по отношение на вида и степента на дефекта, особено в случаите със съмнение за засягане твърдото небце.

Заклучение: Триизмерната ехография предоставя нови възможности за визуализиране на феталната аномалия и идентифициране на структурните аномалии на лицето. На този етап считаме, че 3D УЗИ допълва, но не може напълно да замести конвенционалното 2D УЗИ по отношение на пренаталната диагноза на лицевите цепки на плода.

Ключови думи: Пренатална диагноза, лицева цепка, ехография

3. Маркова И, Николов А, **Марков П**, Йорданова Д, Бояджиева М, Терзийски Б. Усложнения в протичането на двуплодна бременност. Акуш. Гинекол. 2016, ISSN 0324-0959, 7:4-12. (Scopus)

УСЛОЖНЕНИЯ В ПРОТИЧАНЕТО НА ДВУПЛОДНА БРЕМЕННОСТ

Маркова И., А. Николов, П. Марков, Д. Йорданова, М. Бояджиева, Б. Терзийски

УБ "Майчин дом", София, Изпълнителен директор – Д-р Д. Драгиев
Катедра по АГ, МФ-МУ София, Ръководител – Проф. А. Николов, дм

Резюме

Цел. Да се установят най-честите усложнения в протичането на двуплодна бременност. Да се извърши сравнителен анализ с едноплодна бременност. Да се сравни със световните тенденции.

Материал и методи. Изследването е проспективно. Обхваща 5-годишен период от януари 2010 г. до март 2014 г. Детайлно са разгледани 562 жени с двуплодни бременности. За сравнителен анализ на гестационния диабет и преeklampсията са разгледани 594 жени с едноплодни бременности, а за сравнителен анализ на анемичните състояния са използвани 823 жени с едноплодни бременности.

Резултати. Установява се по-висока честота на гестационен диабет (2.6%) при двуплодна бременност, сравнено с едноплодна (1.5%). Установихме, че преeklampсията се среща 3 пъти по-често при двуплодна бременност. Анемията при едноплодна бременност е 27.1%, а при двуплодна бременност е 34.5%. Дискордантен фетален растеж се наблюдава в 19.6% при бихориалните двуплодни бременности, а при монохориалните двуплодни бременности в 26.4%.

Изводи. Усложненията на бременността като гестационен диабет, преeklampсия, анемия са по-чести при двуплодна бременност спрямо едноплодна бременност. Дискордантен фетален растеж се наблюдава по-често при монохориална двуплодна бременност, сравнено с бихориална двуплодна бременност.

Ключови думи: двуплодна бременност, усложнения, гестационен диабет, преeklampсия, анемия, дискордантен фетален растеж.

4. **Марков П.** Функционални субстанции в рибата, намаляващи риска от сърдечно-съдови болести XXXVII Научно-технологична сесия, Контакт, юни 2016, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 209-214.

Резюме: Проблем: Фактическата консумация на риба и рибни продукти на глава от населението в България е една от най-ниските в света - 4 kg/човек/годишно, при 15-16 kg - за страните от Централна и Източна Европа; 25-31 kg - за страните от Западна Европа и САЩ; 60-80 kg - за северните страни и Япония. **Цел** на настоящата разработка е, да се направи анализ и оценка на хранителната стойност и функционалните компоненти на рибата, намаляващи риска от хронични неинфекциозни болести, в частност – на сърдечно-съдови инциденти, по заболяемост и смъртност от които България е на едно от челните места в света. Използвани са документален, социологически и статистически **методи**. **Резултатите** сочат, че освен за храна с висока хранителна стойност, рибата е призната за функционална храна, тъй като повлиява благоприятно повече от една функция на организма извън обичайния адекватен хранителен ефект, отчетливо подобрява здравето и намалява риска от възникване и развитие сърдечно-съдови болести. Дълговерижните n-3-полиненаситени мастни киселини имат хиполипидемично действие и намаляват адхезията на тромбоцитите. Витамините B₆ и B₁₂ предотвратяват натрупване на хомоцистеин - метаболит при обмяната на метионина. стимулиращ развитието на атероматоза и тромбогенеза. Витамин K в състава на рибата е защитник срещу отлагането на калций в атероматозните плаки. Сяра-съдържащите аминокиселини в белтъците на рибата, витамините и минералите с антиоксидантно действие (B₆, B₁₂, E, D, цинк, желязо, мед, селен играят важна роля в защитата на организма срещу оксидативния стрес. Прави се **заключение**, че рибата е пълноценен природен продукт съдържащ редица функционални компоненти и с 2 блюда/седмично риба успешно бихме обогатили, разнообразили и подобрили храненето си, бихме повлияли положително здравето си и бихме направили по-успешна борбата със сърдечно-съдовите болести.

Ключови думи: риба, хранителна стойност, функционални компоненти, сърдечно-съдови болести, годишна консумация

5. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А, Терзийски Б, Байкова Д. Медико-биологични достойнства на “хляба наш насъщний”, XXXVII Научно-технологична сесия, Контакт, юни 2016, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 197-202

Резюме: Проблем: В историята на българите хлябът е бил най-важното условие за съществуване, поради което, за “хляба наш насъщний” са се молили всички християни в молитвата си “Отче наш”. В днешно време – обществените нагласи са различни. **Цел** на настоящата разработка е да се направи специализиран анализ, оценка и актуална научна дискусия относно хранителната стойност и диетичните качества на – хляба. Използвани са документален, статистически и социологически **методи**. От посочените **резултати** е видно, че при смесено хранене, зърнените храни и хлябът осигуряват около 1/3 от дневния белтъчен внос и 50% от енергийния прием на населението в развитите страни и у нас. Хлябът от цяло зърно е източник на въглехидрати – 60-80%, белтъци – 7-14%, мазнини – 2-8%, минерали (магнезий, фосфор, калций, калий и др.) – 4%, витамини (предимно от група В – В₁, В₂, В₃-ниацин, В₆ и токоферол – вит. Е – в зародиша). През последните години започна дискусия относно евентуалните здравни рискове от широко използваната хлебна мая при производството на т.нар. ”заводски” или „фирмени” видове хляб, съдържащи термофилни дрожди (захаромицети). Друг обсъждан факт е: Около 1,0% до 7% от населението на земята има непоносимост към глиадин – една от основните фракции на глутена (съставен от глиадин и глутенин) на житното зърно, поради наличие на антитела срещу ензима тъканна трансглутаминаза – участваща в метаболизирането му. **Прави се заключение**, че ролята на медицинските специалисти е: Да осигуряват нормотворческа база в областта на хляба и да разработват диференцирани и ясни препоръки за здравословен избор, като на потребителите се предоставя най-важната роля – сами да избират своя хляб с високо качество – за здраве, наслада и благоуханно удоволствие.

Ключови думи: Хляб, октеолни обществени дискусии, трансглутаминаза, цьолиакия, захаромицети, квасеник

6. **Марков П, Марков Д, Воденичарова А, Терзийски Б, Байкова Д.** Здравната информираност при избор на месни продукти с висока биологична стойност. XXXVII Научно-технологична сесия, Контакт, юни 2016, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, с. 203-208

Резюме: Проблем: През последната декада не стихват експертните и обществени дискусии относно качеството, биологичната и хранителна стойност на предлаганите в търговската мрежа месни изделия. В състава на месните продукти се появи богата "палитра" от технологични добавки ("additives") и "пълнители" – на зърнена, млечна, яйчева основа и др., които допълнително повишават здравния риск при лица с предиспозиция към определени здравословни проблеми. **Цел** на настоящата работа е да се направи научен анализ, оценка и дискусия на предлаганите от експертите на ЕК подходи за Промоция на здравето чрез повишаване на здравната информираност за избор на месни продукти с висока биологична стойност. Използвани са документален, социологически (анкетни) и статистически **методи**. **Резултатите** показват, че основните насоки за работа по Промоция на здравето в страните на Европейската общност са към потребителите на храни, в т.ч. - на месни продукти като: Допринасят за подобряване здравната култура и здравното обучение на населението; Подсигуряват достъп до надеждна, авторитетна и лесна за разбиране и четене здравна информация. Активностите на медицинските специалисти по Протекция на здравето пък касаят: Разработване на нормотворческа уредба и други регулаторни механизми, осигуряващи хранителна безопасност и надеждна здравна защита от рискови компоненти в рецептурите на месните изделия. Прави се **заклучение**, че ролята на потребителите е, сами да правят своя информиран избор на продукти от месо с показатели за високо качество, биологична и хранителна стойност – залог за дълготрайно доброто им здраве и превенция на болестите, свързани с нездравословен модел на хранене.

Ключови думи: месни продукти, технологични добавки, пълнители, информиран избор, промоция на здравето, здравна информация

7. **Марков П, Марков Д, Воденичарова А, Терзийски Б, Байкова Д.** Медико-биологични достойнства на „хляба наш насъщ“. Сп. Контакти, бр.04, 2016, ISSN 1311-7939, 54-57

МЕДИКО-БИОЛОГИЧНИ ДОСТОЙНСТВА НА "ХЛЯБА НАШ НАСЪЩ" MEDICAL-BIOLOGICAL MERITS OF "OUR DAILY BREAD"

П. МАРКОВ, проф. д-р **Д. МАРКОВ**, **А. ВОДЕНИЧАРОВА**, **Б. ТЕРЗИЙСКИ**, проф. д-р **Д. БАЙКОВА**,
ФОЗ, МУ - София
P. MARKOV, Prof. Dr. **D. MARKOV**, **A. VODENICHAROVA**, **B. TERZIYSKI**, Prof. Dr. **D. BAYKOVA**,
Faculty of Public Health, Medical University – Sofia

Резюме: Проблем: В историята на българите хлябът е бил най-важното условие за съществуване, поради което за "хляба наш насъщ" са се молили всички християни и молитвата си "Отче наш". В днешно време обществените нагласи са различни. Цел на настоящата разработка е да се направи специализиран анализ, оценка и актуална научна дискусия относно хранителната стойност и диетичните качества на хляба. Използвани са документален, статистически и социологически методи. От посочените резултати е видно, че при смесено хранене, зърнените храни и хлябът осигуряват около 1/3 от дневния белтъчен внос и 50% от енергийния прием на населението в развитите страни и у нас. Хлябът от цяло зърно е източник на въглехидрати – 60-80%, белтъци – 7-14%, мазнини – 2-8%, минерали (магнезий, фосфор, калций, калий и др.) – 4%, витамини (предимно от група В – В₁, В₂, В₆, В₉-ниацин, В, и токоферол – вит. Е – е зародиша). През последните години започна дискусия относно евентуалните здравни рискове от широко използваната хлебна мая при производството на т.нар. "заводски" или "фирмени" видове хляб, съдържащи термофилни дрожди (захаромикети). Друг обсъждан факт е: Около 1,0% до 7% от населението на земята има непоносимост към глутадина – една от основните фракции на глутена (съставен от глутин и глутенин) на житното зърно, поради наличие на антицела срещу ензима тъканна трансглутаминаза – участваща в метаболизирането му. Прави се **заклучение**, че ролята на медицинските специалисти е: Да осигуряват нормотворческа база в областта на хляба и да разработват диференцирани и ясни препоръки за здравословен избор, като на потребителите се предоставя най-важната роля – сами да избират своя хляб с високо качество - за здраве, наслада и благоуханно удоволствие.

Ключови думи: Хляб, октеопни обществени дискусии, трансглутаминаза, цюлиакция, захаромикети, квасеник

8. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А, Терзийски Б. Уникални вкусови качества и висока биологична стойност на млечните продукти-подкрепени от актуализираната нормативна уредба у нас , XXXVIII научно-технологична сесия, Контакт 2016, 28 октомври 2016, С.,ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 142-147.

Резюме: Проблем: Нов, непознат до скоро проблем - влагането на евтини съставки от немлечен произход - частично хидрогенирани растителни мазнини, пълнители, всевъзможни технологични добавки и др. в състава на бяло саламурено сирене и кашкавал станаха обект на нестихващи и бурни дискусии сред българската общественост. **Цел** на настоящата работа е: Да се извърши медико-социален анализ на актуализираните нормативни документи (БДС 15-2010 и БДС 14-2010), отнасящи се до качества и биологичната стойност на българско бяло саламурено сирене и български кашкавал. Използвани са документален и социологически **методи**. **Резултатите** сочат, че БДС 15-2010 “Българско бяло саламурено сирене” и 14-2010 “Български кашкавал” са модерни, съвременни нормативни документи, гарантиращи уникални вкусови качества и висока биологична стойност. Съобразени са всички актуални постановки и разпоредби в националното ни и европейското законодателство. Основни суровини и за двата млечни продукта са: натурално пълномаслено натурално мляко, закваска (от млечнокисели микроорганизми); мая за подсирване, готварска сол. Технологичният процес и при двата продукта е ясно уточнен, а процесът на зреене – дефиниран по продължителност. Не е разрешено влагане на консерванти, стабилизатори, емулгатори. За сравнение: В чуждестранни сирена (напр. – в “Чедар” - CODEX STAN 263-1966 for CHEDDAR) се допуска използване на десетки адитиви. **В заключение** се посочва, че българските държавни стандарти за бяло саламурено сирене и кашкавал по редица физико-химични, технологични и микробиологични показатели надвишават заложените параметри в европейската нормативна уредба за производство на аналогови млечни продукти. Уникалните органолептични и медико-биологични характеристики на традиционните за националния ни модел на хранене млечни продукти са съхранени за бъдещите поколения. **Ключови думи:** бяло саламурено сирене, български кашкавал, актуализирани БДС, показатели, биологична стойност, технологични добавки

9. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А, Терзийски Б. Експертен анализ и оценка на здравословните достойнства на българското кисело мляко. XXXVIII научно-технологична сесия, Контакт 2016, 28 октомври 2016, С., ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 136-141.

Резюме: **Проблем:** Медико-биологичните достойнства на млякото и млечните продукти са известни от векове и са основани на редица научни доказателства. У нас, обаче, се наблюдава непрекъснат спад на консумацията на мляко: 144g мляко и 35g сирене, при препоръка - 200g, съответно - 50g. Причините за статуса са комплексни. **Цел** на настоящата работа е: Да се извърши експертен анализ и оценка на здравословните достойнства на българското кисело мляко. Използвани са документални и социологически **методи:** преглед на медицинските доказателства в специализираната литература, документален анализ на нормативната база, експертна оценка. **Резултатите** сочат, че киселото мляко има специално значение за здравето, дължащи се на състава на суровината мляко и млечнокиселите бактерии, които: подобряват храносмилането, имунната резистентност, редуват алергични реакции, хиперхолестеремия, рак, хипертония и др. Белтъците в състава на млякото са 3 – 4% (3% - казеин; 0.4 % - лактоалбумин, 0.11% - лактоглобулин – все важни за имунната устойчивост на организма). Мазнините са: 3.2 – 5.5 %; въглехидратите - (лактоза- дизахарид) - 5.0 %; минералите - 0.7% (над 50% - соли на калций и фосфор). Експертната препоръка е, да се консумира ежедневно по една чаша кисело или прясно мляко (200ml) и 50g сирене. Това количество е равностойно по съдържания на калций на 2 чаши мляко или около 100g сирене. В

БДС 12-2010 за “Българско кисело мляко” са съобразени всички актуални разпоредби в националното ни и европейското законодателство. Не е разрешено влагане на технологични добавки (адитиви), в т.ч. - консерванти. За сравнение: Европейското законодателство е значително по-либерално от нашето и допуска до 50% други съставки (извън млечните) в т.ч. – на редица технологични добавки (т.нар. “Е”-та). Прави се **заключение**, че стремежът и усилията на производители и експерти за запазване неповторимия вкус и високите здравословни достойнства на българското кисело мляко имат своя съвременна реализация.

Ключови думи: кисело мляко, състав, здравословни достойнства, характеристики, БДС 12-2010, сравнения

10. **Марков П.** Здравна безопасност на L-цистеин, XXXVIII научно-технологична сесия, Контакт 2016, 28 октомври 2016, С.,ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 148-151.

Резюме: Проблем: В медицинската практика L-цистеин от години се използва като хранителна добавка за: подпомагане терапията на редица заболявания. Дискусиите сред обществото се отнасят до опасения за евентуален здравен риск за човека, имайки предвид органичния произход на тази субстанция (от човешка коса и т.п.). **Цел на настоящата разработка е:** Да се извърши експертен анализ и медицинска оценка на здравната безопасност на L-цистеин, използван като хранителна и технологична добавка. Използвани са **методите:** документален (преглед на специализираната литература) и социологически (медицински анализи и оценки). **Резултатите** сочат, че като технологична добавка пък през последните години L-cysteine се влага в хлебопекарски изделия като “редуциращ агент” - E 920. Основната причина е: При месенето, глютеновите молекули на брашното се свързват помежду си, увеличава се силата на белтъка (глютена), за сметка на разтегливостта на тестото. Това се преодолява чрез серия химически реакции между L-цистеин (с активната му тиолова SH-група) и глютен. Относно произхода: Синтезира се в лаборатории от остатъчни петролни продукти или като извлек от човешки коси, пера на птици, рога на едър рогат добитък и т.п. **Заключението е:** На настоящия етап в специализираната литература, в регулаторните документи на ЕС и на FSA (Food Safety Authority) липсват научни данни за съществуване на здравен риск за човека при използване на дискутирания L-цистеин като хранителна и/или технологична добавка E920.

Ключови думи: L-цистеин, хранителна добавка, технологична добавка, адитив, здравна безопасност, органичен произход

11. **Марков П** – Желатин – основен или добавъчен източник на белтък в храненето на човека. XXXVIII научно-технологична сесия, Контакт 2016, 28 октомври 2016, С., ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 152-155.

Резюме: Проблем: Известен научен факт е, че най-широко представеният белтък в структурите на човешкото тяло е колаген (около 30% от общото количество протеини). Изпълнява функционална и структурна роля. Желатинът по произход е продукт, получен при частична хидролиза на колаген от хрущяли, кости и кожа на животни (най-често – едър рогат добитък, но и свине) и от риби. Дискусионна през последните години е именно хранителната безопасност на желатин от органичен произход, вложен в хранителни продукти като технологична добавка Е 441. **Цел** на настоящата работа е: Да се проучат, анализират и оценят медицинските доказателства за използване на желатин като източник на белтък в човешкото хранене. **Методите** на проучването са документален (преглед на наличната специализирана литература) и социологически (експертни анализи и оценки). **Резултатите** показват, че при термична обработка (варене) връзките между част от молекулите на колагена се разграждат и се получава желатин - полутвърда, желеобразна, прозрачна, безцветна и безвкусна субстанция. В хранително-вкусовата промишленост желатинът е класифициран като технологична добавка Е441 и се отнася към групата на стабилизаторите, предназначени за запазване и подобряване вискозитетата на съответния продукт, в който се влага. Въпреки, че основната част от желатина е протеин (98% към сухо вещество),

същият е с незадоволителна биологична стойност, поради дефицитно присъствие в състава на есенциални аминокиселини, за сметка на заменимите аминокиселини. **В заключение:** Желатин не се използва като основен източник на хранителен белтък в човешкото хранене, а само като добавъчен такъв. В специализираната литература не съществуват научни данни за здравен риск от консумация на желатин.

Ключови думи: желатин, хранителни цели, добавъчен, основен белтък, технологична добавка, хранителна добавка, здравна безопасност

12. **Марков П**, Марков Д, Терзийски Б, Байкова Д. Здравната информираност при избор на месни продукти с висока биологична стойност. Сп. Контакти, бр.02, 2017, ISSN 1311-7939, 35-38.

Резюме: **Проблем:** През последната декада не стихват експертните и обществени дискусии относно качеството, биологичната и хранителна стойност на предлаганите в търговската мрежа месни изделия. В състава на месните продукти се появи богата "палитра" от технологични добавки ("additives") и "пълнители" – на зърнена, млечна, яйчева основа и др., които допълнително повишават здравния риск при лица с предиспозиция към определени здравословни проблеми. **Цел** на настоящата работа е да се направи научен анализ, оценка и дискусия на предлаганите от експертите на ЕК продукти за Промоция на здравето чрез повишаване на здравната информираност за избор на месни продукти с висока биологична стойност. Използвани са документален, социологически (анкетни) и статистически методи. **Резултатите** показват, че основните насоки за работа по Промоция на здравето в страните на Европейската общност са към потребителите на храни, в т.ч. - на месни продукти като: Допринасят за подобряване здравната култура и здравното обучение на населението; Подсигуряват достъп до надеждна, авторитетна и лесна за разбиране и четене здравна информация. Активностите на медицинските специалисти по Протекция на здравето пък касаят: Разработване на нормотворческа уредба и други регулаторни механизми, осигуряващи хранителна безопасност и надеждна здравна защита от рискови компоненти в рецептурите на месните изделия. Прави се **заключение**, че ролята на потребителите е сами да правят своя информиран избор на продукти от месо с показатели за високо качество, биологична и хранителна стойност – залог за дълготрайно доброто им здраве и превенция на болестите, свързани с нездравословен модел на хранене.

Ключови думи: месни продукти, технологични добавки, пълнители, информиран избор, промоция на здравето, здравна информация

13. Павлова Е, Маркова И, Атанасова Д, **Марков П**, Марков Д. Измерване на фетални мозъчни структури чрез 3D ехография във втори триместър. Акуш Гинекол. 2017; ISSN 0324-0959, 10:4-10.

Цел: Да оцени възможността за измерване на клинично значимите мозъчни структури на плода между 19-23 гестационна седмица (г.с.) от предварително придобити триизмерни (3D) обеми.

Материал и методи: Касва се за ретроспективно проучване, проведено между 01.06.2017 и 01.09.2017 година в АГПСМП АГ "Марков", София, използвайки ехографски апарати от висок клас (Voluson E6 и E8, GE Healthcare). Изследвани са 100 случая с едноплодна бременност във втори триместър без видими отклонения в мозъчната анатомия на плода. В хода на прегледа са придобивани 3D обеми от феталния мозък чрез трансабдоминален (ТА) достъп. Информацията е анализирана off-line и са извършени измервания на следните мозъчни структури: предните и задните рога на латералните вентрикули, Силвиевата бразда, парието-окципиталната бразда, трансцеребеларния диаметър и Cistema magna. Всички измервания са правени в аксиалните равнини според правилата на ISUOG.

Резултати: Анализираните фетални мозъчни структури са визуализирани и успешно измерени в близо 100% от случаите. Установява се, че изследваните мозъчни параметри прогресивно нарастват с напредване на гестационния възраст, с увеличаваща се вариабилност. Парието-окципиталната бразда не е идентифицирана в 2% от случаите в 19 г.с.

Заключение: Систематичният подход на придобиване и ориентиране на ехографски 3D обеми от феталния мозък дава възможност за измерване на редица клинично значими мозъчни структури. Измерените стойности на мозъчните гънки нарастват с увеличение на гестационния срок. Получената обемна информация може да се използва за архивиране и допълнителна оценка на мозъчното развитие на плода.

Ключови думи: триизмерна ехография, фетален мозък, втори триместър

14. Маркова И, Атанасова Д, Павлова Е, **Марков П**, Марков Д. Съотношение дължина към ширина на CSP като ултразвуков маркер за парциална агенезия на corpus callosum. Акуш Гинекол. 2017; ISSN 0324-0959, 9:3-10.

РЕЗЮМЕ

Цел. Целта на проучването е да се определи каква е формата на *cavum septi pellucidi* (CSP) във втори триместър чрез измерване на съотношението между неговата дължина към ширина (CSP съотношение) и да се сравни какви промени се наблюдават при нормални фетуси и такива с парциална агенезия на corpus callosum (CC).

Материал и методи. Изследването е проспективно и е проведено за 4 месечен период от май до август 2017 г. Измерванията на дължината и ширината на CSP са извършвани в трансталамичната равнина, както при измерване на бипариетален диаметър на плода. В проучването са включени 486 плодове с нормална фетална морфология между 18 г.с. и 22 г.с. Ретроспективно са анализирани 4 случая с парциална агенезия на corpus callosum.

Резултати. При всички 486 фетуси е извършено измерване на CSP. При плодове с нормален размер на corpus callosum във втори триместър CSP има правоъгълна форма, а CSP съотношение е над 1.5. При всички фетуси с парциална агенезия на corpus callosum CSP е по-къс и по-широк, а CSP съотношение е под 1.5.

Изводи. При фетуси с парциална агенезия на corpus callosum съотношението между дължината към ширината на CSP е намалено. Тази находка може да се използва като прост ултразвуков маркер за парциална агенезия на corpus callosum.

Ключови думи: *Cavum septi pellucidi*, съотношение дължина към ширина, парциална агенезия на corpus callosum.

15. Атанасова Д, **Марков П**, Павлова Е, Маркова И, Марков Д. Триизмерна ехографска диагностика на вродените аномалии на матката в неселектирана популация. Акуш Гинекол. 2017; ISSN 0324-0959, 9:15-19.

РЕЗЮМЕ

Цел: Да оцени мястото и значението на триизмерната (3D) трансвагинална (ТВ) ехография по отношение на диагностицирането на BAM в неселектирана популация.

Материал и методи: Изследвани са 591 небременни пациентки на възраст от 18 до 55 год., посетили МЦ „Марковс“, София за гинекологичен преглед по различен повод в периода 03.2016-08.2017 год. Използвани са ТВ обемни сонди (RIC 5-9-D) на ехографски апарати Voluson E6 и E8 Expert (GE Healthcare). В хода на рутинния ТВ ехографски преглед във всеки случай е придобиван 3D обем от маточното тяло и шийка. След последваща софтуерна обработка на придобитите обеми матката е визуализирана в реконструираната коронарна равнина и е направена оценка на нейната форма, големина и наличие на BAM. Установените BAM са класифицирани съгласно критериите на ESHRE-ESGE.

Резултати: В 27 случая придобитите 3D обеми имат субоптимално качество по различни причини (неподходяща фаза от менструалния цикъл, менопауза и др.), поради което отпадат от последващ анализ. В 58 (10.3%) от останалите 564 жени са установени различни BAM: 31 случая с аркуатна матка (5.5%, U0); 19 - със септирана (3.4 %), от които 4 – с тотален (U2b) и 15 с парциален септум (U2a); 6 - с двурога (1.06%, U3a,b) и 2 - с еднорога матка (0.35%, U4b).

Заклучение: 3D ТВ ехография представлява бърз и сравнително евтин метод за диагностициране на различните BAM. Освен точна образна и морфологична диагностика, получената информация позволява адекватна консултация и прецизиране на последващото поведение, особено в случаите с репродуктивни неуспехи.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Вродени аномалии на матката, триизмерна трансвагинална ехография

16. **Марков П**, Марков Д, Байкова Д, Воденичарова А, Терзийски Б. Медико-социални аспекти на констатиран олеамид в традиционна българска лютеница. XXXIX научно-технологична сесия, Контакт 2017, 30 юни 2017, С., ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 222-226.

Резюме: Проблем: Олеамид е мастно-киселинен амид с натурален произход – дериват на олеинова киселина от клас омега-9 мастни киселини. Олеамид индуцира процесите на сън, участва в ендоканабиноидната система при човека, регулираща физиологичните процеси апетит, болка, настроение, памет и др. **Цел** на настоящата разработка е, да представи експертен анализ и медико-социални аспекти на лабораторно констатиран олеамид в традиционна българска лютеница. Използвани са социологически и документални **методи**. **Резултатите** сочат, че олеамид се синтезира от олеинова киселина и амоняк с участие на ензима мастно-киселинна хидролаза (FAAH). Това е същият ензим, който метаболизира и биоактивните вещества на марихуаната. Медицински научни доказателства сочат, че от последното обстоятелство произлизат дискутабилни понякога данни от химически анализи на храни, в т.ч. - на традиционна българска лютеница – за “наличие в състава ѝ на дрога”. Всъщност – олеамид се установява, поради факта, че е дериват на олеиновата мастна киселина, присъстваща в състава на лютеницата от вложената по рецептура растителна мазнина (слънчогледово олио). Прави се **заключение**, че по цялата верига - от производство до реализацията на лютеница, не трябва да се допуска и минимално съмнение за здравословните ѝ достойнства. Не бива нито българските, нито чуждестранните потребители на този уникален нашенски продукт да бъдат разколебавани в благоприятните ѝ за здравето функционални качества.

Ключови думи: олеамид, лютеница, марихуана, олеаминова киселина, ендоканабиноидна система

17. **Марков П**, Димитров Ц, Байкова Д. Анализ и оценка на здравния риск от миграцията на нискомолекулни съединения от пластмасови опаковъчни материали в съдържимото на храни. XXXIX научно-технологична сесия, Контакт 2017, 30 юни 2017, С.,ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 227-232.

Резюме: Проблем: През последната декада все по-често се повдигат разгорещени обществени дебати относно здравните рискове от използването на пластмаса (синтетичен нефтен продукт) за производство на опаковки за храни и битови предмети за контакт с храни. При много видове пластмаси се наблюдава миграция на нискомолекулни съединения от пластмасовия материал в хранителното съдържимо. **Цел** на настоящата работа е, да се извърши анализ и дискусия на експертни становища относно здравния риск от миграцията на нискомолекулни съединения от пластмасови опаковъчни материали в съдържимото на храни. Използвани са социологически и документални **методи**. **Резултатите** сочат, че обозначените с цифри от 1 до 7 в триъгълник на дъното на пластмасовите изделия са гаранция, че конкретният пластмасов материал е преминал през тестовете за безопасност: 1. PET/PETE - полиетилен терефталат; 2. HDPE - полиетилен с висока плътност; 3. PVC – поливинилхлорид; 4. LDPE - полиетилен с ниска плътност; 5. PP – полипропилен; 6. PS - полистирен (стиропор); 7. O - (other) поли-

карбонат (PC) и полилактид (PLA). Засега за безопасни за здравето на човека се приемат пластмаси с номера 2 (HDPE), 4 (LDPE) и 5 (PP). Обратно: Добре е да бъдат избягвани пластмаси с номера 3 (PVC), 6 (PS) и 7 (PC). **Заключение:** На настоящия етап експертните становища са единодушни: Ако стриктно се спазват регламентите при производството и указанията за употреба, синтетичните пластмасови изделия, предназначени за контакт с храни, могат да бъдат приемани като напълно безопасни за здравето на съвременния човек.

Ключови думи: здравен риск, миграция, нискомолекулни съединения, пластмасови материали, опаковки, контакт, хранително съдържимо

18. **Марков П**, Марков Д, Воденичаовва А, Терзийски Б, Байкова Д. Биологична пълноценност и здравна безопасност на яйцата в съвременните балансирани и диетични хранителни режими. XXXIX научно-технологична сесия, Контакт 2017, 30 юни 2017, С., TEMTO, ISSN 1313-9134, 233-238.

Резюме: Проблем: Яйцето е уникален продукт на природата – хранителен концентрат, включващ всички вещества, необходими за изхранване, оформяне и вътречерупково развитие на пилеце. През последните две десетилетия на различни нива в социума – научни среди, привърженици на здравословното хранене, активно спортуващи и др. се обсъжда ролята на яйцата за повишаване нивата на серумния холестерол, съответно – атерогенния им риск. **Цел** на настоящата работа е, да се представят актуални експертни становища относно биологичната пълноценност и здравната безопасност на яйцата и рекомендациите за включването им в съвременните здравословни и диетични хранителни режими. Използвани са социологически и документални **методи**. **Резултатите** сочат, че яйцата са достъпен и предпочитан продукт в здравословни и диетични хранителни режими – както при деца и юноши, така също при бременни и кърмещи жени, при здрави и болни хора, защото: Две средно големи яйца доставят на организма толкова незаменими аминокиселини, колкото 80-100 g месо; Белтъкът на яйцето е еталон за чист протеин, а консумация на 6 яйца седмично не крие риск за здрави лица в трудоспособна възраст. Лица, склонни към атеросклероза, е препоръчително да ограничат приема на цели яйца до 1-2 бр. седмично. **Прави се заключение**, че яйцата са една от загадките на природата. За да им се наслаждаваме за дълги години напред, би трябвало сами да правим своя информиран избор за качеството им, приготвянето, честотата на консумация и т.п. – залог за дълготрайна промоция на добро здраве, дееспособност и превенция на болестите, свързани с нездравословен модел на хранене.

Ключови думи: яйца, биологична пълноценност, здравна безопасност, балансиран хранителен режим, диетичен режим, промоция на здравето

19. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А, Байкова Д. Хранителни и функционални качества на традиционната българска боза, основани на състав и технологии. Четиридесета научно-технологична сесия Контакт 27 октомври 2017, С.ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 165-170.

Резюме: Проблем: През последните години новите хранителни технологии значително промениха състава и биологичната пълноценност на бозата и повлияха негативно върху биологичната и хранителната ѝ стойност. **Цел** на настоящата разработка е, да се направи анализ и оценка на хранителните и функционални качества на традиционната българска боза, основани на състав и технологии. Използвани са документален, социологически и статистически **методи**. **Резултатите** показват, че бозата е традиционна за региона ни синбиотична напитка, произвеждана от определена зърнена култура (просо, пшеница, ечемик, царевича), захар и вода. В процеса на съхранение на традиционния продукт боза, динамично се променя органолептиката ѝ, в резултат на интензивно протичащи ферментационни процеси от жизнеспособни млечно-кисели бактерии и поява на алкохолни субстанции (в количество 0,5 -1,0%). Благоприятните ѝ медико-биологични ефекти, основавани на химическия състав са: засищаща способност (45-90kcal/100g); баланс върху стомашно-чревните функции; активизиране на лактацията, диурезата (калий), мускулатурата (фосфор) и др. През последните години в производството на бозата настъпи-

ха сериозни промени, изразяващи се в замяна на натурални суровинни съставки (захар) - с адитиви (технологични добавки, "Е-та") като синтетични подсладители, консерванти и пр. Промени се (опрости се) технологията, а здравословните и диетичните ѝ качества се понижиха. Наименованието "боза" е свързано с асоциация за здравословна зърнена напитка, натурален състав и висока хранителна стойност, а напоследък потребителят е подведен, продуктът - компрометиран. Прави се **заключение**, че понастоящем все повече потребители отдават предпочитанията си на традиционни храни и напитки - каквато е бозата. Препоръките им към фирмите-производители е, да използват натурални продукти и традиционни за населението и региона ни био-технологии, за да бъдат в подкрепа на дълготрайно добро здраве и творческо дълголетие на хората.

Ключови думи: боза, традиционна зърнена напитка, състав, хранителна стойност, функционални ефекти, модерни технологии, "Е-та"

20. **Марков П.** Енергийни напитки – здравни ефекти и рискове Четиридесета научно-технологична сесия Контакт 27 октомври 2017, С.ТЕМТО, ISSN 1313-9134, с.171-175.

Резюме: Проблем: Енергийните напитки са безалкохолни тонизиращи напитки, получили популярност сред населението в младата възраст през последната декада, не само поради модни тенденции в модела на хранене и живот, но и поради установени сериозни здравни рискове при свръхупотреба. **Цел** на настоящата работа е да се направи специализиран медицински анализ и оценка на здравните ефекти и рискове от консумацията и свръхупотребата на енергийни напитки при уязвими групи от населението. Използвани са документален, социологически и статистически **методи**. **Резултатите** показват, че функционалните ефекти на енергийните напитки се дължат на съдържащите се в състава им биологично-активни вещества като: кофеин (34-90 мг/опакровка от 250 - 330 мл); таурин (400-1000 мг/опакровка); витамин С; витамини от група В (В₁, В₂, В₃, В₁₂); растителни екстракти от гуарана, мате, акация, женшен, гинко билоба и др.; глюкокоранолактон; малтодекстрин; инозитол; L- карнитин; креатин; коензим Q10; кристална захар (8-15%) и др. Установени са сериозни здравни рискове при свръхупотреба или свръхкомбинация на други стимулиращи субстанции: сърцебиене, хипертония, хипергликемия, психомоторна възбуда, депресия, тремор на ръцете и краката, раздразнителност. Прави се **заключение**, че са необходими действия за регулиране предлагането и етикетироването на енергийните напитки и оптимизиране на ситуацията чрез: Изграждане на съвременни програми за промоция на здравето, мениджмънт на здравословния стил на живот, възпитаване на правилно хранително поведение, т.е. – да се насочат усилията на здравните специалисти и обществото към ранна превенция на болести, провокирани от недостатъчна здравна информираност.

Ключови думи: енергийни напитки, функционални ефекти, здравни рискове, свръхконсумация, свръхкомбинация, деца, юноши

21. Байкова Д, **Марков П**, Марков П. Фипронил в яйца - Токсикологични ефекти, нива на безопасност. Четиридесета научно-технологична сесия Контакт 27 октомври 2017, С.ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 176-180.

Резюме: Проблем: Установяването на фипронил (инсектицид) в яйца – забранен за използване в производствената верига на храни, предизвика сред обществото и академичната общност в Европейския съюз, в т.ч - у нас, разгорещени дебати и бурни дискусии относно негативните медико-биологични ефекти. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ на методичния алгоритъм за оценка на здравния риск при консумация на контаминирани с фипронил яйца и/или съдържащи яйца продукти. Използвани са документален, социологически и статистически **методи**. **Резултатите** сочат, че фипронилът има токсикологична значимост по отношение на централната нервна система, храносмилателните и паренхиматозните органи, поради което е недопустимо използването му при производство на храни. При установяване на фипронил или друга нокса в храни, от съществена научно-практическа значимост е методичният алгоритъм за оценка на популационния здравен риск, включващ следните стъпки: Нива за безопасна употреба (NOAEL), основани на медицински доказателства; Дневно постъпление на токсичния продукт в организма на консуматора от храни/продукти, които го съдържат; Оценка на риска за здравето чрез сравнителен анализ спрямо съответната дневно-допустима безопасна доза. Прави се **заключение**, че проблемът, отнасящ се до контаминираните с фипронил яйца е с особена здравна зна-

чимост поради факта, че обичайното хранене на съвременния човек е неизчерпаема палитра от съчетания между редица несвойствени за организма вещества (ксенобиотици) в рамките на един ден или даже на един хранителен прием, а капацитетът на адаптационните механизми за справяне с метаболизирането и екскрецията им е неизяснен и първа предстои да бъде оценяван...

Ключови думи: фипронил, инсектицид, медико-биологични ефекти, яйца, безопасни дози, оценка на риска, методичен алгоритъм

22. Марков Д, **Марков П**, Воденичарова А, Байкова Д. Нефилтрираното “живо” пиво – актуални медико-биологични проблеми. Четиридесета научно-технологична сесия Контакт 27 октомври 2017, С.ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 181-185.

Резюме: *Проблем:* През последните години почитателите на бира се радват на различни видове нефилтрирана бира - малко “груба” на външен вид, заради неотстранени фини частици от зрънца ечемик или жито (от малца), или от листенца хмел. Цел на настоящата разработка е да се направи анализ и оценка на здравните аспекти на живото нефилтрирано пиво. Използвани са документален и социологически методи. Резултатите показват, че технологията за произвеждане на жива бира се отличава от “обичайната” по отсъствие на процесите “филтрация” и “варене”. Пивните дрожди, отговорни за ферментацията и за другите процеси при производството, са живи – затова е „жива“. Последното е свързано със значително намален срок на годност и живата бира е подходяща за консумация 24 часа след производството. Налице е повишен здравен риск за консуматорите от развитие в процеса на ферментацията на индикаторни и/или патогенни микроорганизми – колиформи, *E.coli*, *Salmonella*, *Shigella* и др. Растеж на плесени и отделяне на микотоксини, в резултат на неправилно съхранение на суровините.

Прави се **заключение**, че за оптимизиране на настоящата ситуация е необходимо, да бъдат разработени и унифицирани критерии за безопасност и добри производствени практики за производство на крафт-бира в микропивоварни и да се въведе мониторингова програма за контрол на качеството и безопасността на живото пиво.

Ключови думи: нефилтрирано живо пиво, крафт-бира, медико-биологични ефекти, здравни рискове, микробиологична безопасност, здравни проблеми

23. Атанасова Д, Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Павлова Е, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**, Николов А. Ехографска оценка на ендометриума: препоръки за провеждане на изследването, термини и определения. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018: ISSN 1313-5058, 1:3-12

Резюме

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя консенсусно становище по отношение ехографската оценка на ендометриума, което е в пълно съответствие с препоръките и терминологията използвани от международната експертна група IETA. БАУАГ препоръчва използването на така предложените термини, определения и измервания за целите на клиничната практика и за научни изследвания у нас.

Ключови думи: матка, ендометриум, ултразвуково изследване

24. Димитров Р, Марков Д, Димитрова В, Димитров Г, Христова Я, Атанасова Д, Павлова Е, Маркова И, **Марков П**, Николов А. Ехографска оценка на миометриума и маточните формации: терминология, дефиниции, измервания. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018: ISSN 1313-5058, 1:13-20

Резюме

Представено е консенсусното становище на експертната група за ехографска оценка на морфологията на матката (MUSA) и предложените от нея терминология, дефиниции и измервания, които следва да се използват при описание на ехографските характеристики на миометриума и маточните формации за целите на клиничната практика и за научни изследвания.

Ключови думи: матка, миометриум, аденомиоза, миома, лейомиосаркома

25. Атанасова Д, Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Павлова Е, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**, Николов А. Ехографска оценка на овариалните формации – препоръки за провеждане на изследването, термини и определения. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018, ISSN 1313-5058, 1:21-28

Резюме

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя консенсусно становище по отношение ехографската оценка на овариалните формации и двата аднекса, което е в пълно съответствие с препоръките и терминологията използвани от международната експертна група IOTA. БАУАГ силно препоръчва използването на така предложените термини, определения и измервания за целите на клиничната практика и за научни изследвания у нас.

Ключови думи: овариални формации, ултразвуково изследване

26. Марков Д, Димитрова В, Димитров Р, Павлова Е, Атанасова Д, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**, Николов А. Стандарти за извършване на ултразвуково изследване при неусложнена двуплодна бременност. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018, ISSN 1313-5058, 1:29-38

Резюме

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя консенсусно становище по отношение ехографското изследване при неусложнена двуплодна бременност, което е в пълно съответствие с препоръките и терминологията, използвани от Международната асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (ISUOG). БАУАГ препоръчва използването на така предложените термини, определения, алгоритъм на изследване и измервания за целите на клиничната практика и за научни изследвания в случаите с двуплодна бременност у нас.

Ключови думи: двуплодна бременност, ултразвуково изследване

27. Марков Д, Димитрова В, Димитров Р, Павлова Е, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**, Николов А. Стандарти за ултразвуково изследване при усложнена двуплодна бременност – част I. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018, ISSN 1313-5058, 1:39-49

Резюме

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя консенсусно становище по отношение ехографското изследване при усложнена двуплодна бременност. То е в пълно съответствие с препоръките и терминологията използвани от Международната асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (ISUOG). БАУАГ препоръчва използването у нас на предложените термини, определения, алгоритми на изследване и измервания за целите на клиничната практика и за научни изследвания в случаите с усложнена двуплодна бременност.

Ключови думи: двуплодна бременност, ултразвуково изследване

28. Марков Д, Димитрова В, Димитров Р, Павлова Е, Атанасова Д, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**. Препоръки на БАУАГ за използване на НИПТ в акушерството. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018, ISSN 1313-5058, 2:3-13

Резюме

Неинвазивното пренатално тестване (НИПТ) представлява метод за пренатален скрининг за най-честите тризомии, който се основава на изследване на клетъчно свободни фрагменти от фетална ДНК в периферната кръв на бременната. Бързото въвеждане на НИПТ в световен мащаб доведе до ограничаване на приложението на комбинирания (биохимичен и ехографски) скрининг в първи триместър, както и до намаляване на броя на извършваните инвазивни пренатални изследвания. Очевидно, както медицинските специалисти, така и непрофесионалистите следва да са запознати с възможностите, предимствата и недостатъците на този нов подход за пренатален скрининг с оглед прецизиране на неговото място и роля в съвременните пренатални грижи.

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя препоръки за извършване на НИПТ в практиката, които са в пълно съответствие със стандартите, използвани от международните съсловни организации. БАУАГ препоръчва използването на така предложените термини, определения и правила за изследване, за целите на клиничната практика и за научни изследвания у нас.

Ключови думи: неинвазивно пренатално тестване, скрининг

29. Марков Д, Димитров Р, Димитрова В, Павлова Е, Атанасова Д, Христова Я, Димитров Г, Маркова И, **Марков П**. Протокол на ултразвуковото изследване при ектопична бременност. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията. 2018, ISSN 1313-5058, 2:14-21

Резюме

Българската асоциация по ултразвук в акушерството и гинекологията (БАУАГ) представя консенсусно становище по отношение на основните ултразвукови белези и находки, които се използват в ехографската диагноза и диференциална диагноза на ектопичната бременност. Представя се алгоритъм на ултразвуковото изследване при съмнение за извънматочна бременност, което е в пълно съответствие с препоръките и терминологията използвани от ISUOG. БАУАГ препоръчва използването на така предложените термини, определения, алгоритъм на изследване за целите на клиничната практика и за научни изследвания у нас.

Ключови думи: ектопична бременност, ултразвуково изследване

30. Атанасова Д, Маркова И, Павлова Е, **Марков П**, Марков Д. Основни приложения триизмерната ехография в гинекологичната практика. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията, 2018; ISSN 1313-5058, 2:22-31

Резюме

Използването на ехографска апаратура от висок клас в гинекологията е свързано със значимо подобряване на качеството на получените изображения и с някои допълнителни клинични предимства. В миналото три- и четириизмерната (3D/4D) ехография се използват основно в акушерството, но през последните години тези приложения стават рутинна част и от ехографския гинекологичен преглед. Възможността за придобиване на 3D обем от матката и аднексите и последващата му софтуерна обработка позволява визуализиране на коронарната (и всяка друга) равнина. В определени случаи, тази допълнителна информация значително улеснява диагностичния процес - визуализирането формата на матката и маточната кухина, определяне разположението на вътрематочни контрацептиви (ВМК), ехографско изследване на тазовото дъно (*m. levator ani*), оценка на клиничния отговор след стимулация на яйчниците при асистираните репродуктивни технологии (АРТ) и др.

Настоящият обзор представя основните приложения на 3D ехография в гинекологичната практика.

31. Марков Д, Атанасова Д, Павлова Е, Маркова И, **Марков П**, Стойкова В, Патишанов С, Радински Г. Пренатална диагноза на латерална лицева цепка (Tessier тип 7) чрез триизмерна ехография. Българско списание за ултразвук в Акушерството и Гинекологията, 2018; ISSN 1313-5058, 2:36-40

Резюме

Страничните (напречни) лицеви цепки (Tessier тип 7) се дължат на несливане на максиларната и мандибуларната проминенция на първата брахиална арка в 7-ма ембрионална седмица. В резултат това на ъгълът на устата се оформя неправилно и се наблюдава променлива по големина разширена устна комисура (*macrostomia*). Представяме клиничен случай с 28 годишна бременна G2P1, насочена за второ мнение в 31 гестационна седмица, поради съмнение за вентрикуломегалия на плода. В хода на ехографския преглед се установява умерена двустранна вентрикуломегалия поради пълна агенезия на *corpus callosum*. В допълнение, чрез 2D и 3D ехография се демонстрира наличието на сравнително малка латерална лицева цепка (Tessier тип 7) с няколко преаурикуларни кожни израстъци от засегнатата страна. Родителите пожелават прекъсване на бременността. Пренаталната диагноза е потвърдена след аутопсия. В заключение може да се каже, че 3D ехография предоставя отлични възможности за визуализиране на структурните аномалии на феталното лице.

32. **Марков П**, Маркова И, Воденичарова А, Марков Д, Николов Н. Здравни индикатори на питейната вода, В: 41-ва Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, юни 2018, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 145-150.

Резюме: Проблем: Питейната вода участва активно във всички метаболитни процеси на организма, поради което качествените ѝ характеристики са предмет на строг контрол от страна на здравеопазните органи във всички развити страни. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и оценка на здравните индикатори на питейната вода, предназначена и препоръчвана за здравословни, диетични и лечебни цели. Използвани са документални и социологически **методи**. **Резултатите** сочат, че според класификацията, водата е: трапезна чешмяна; трапезна бутилирана; изворна и минерална. Според общата им минерализация, минералните води се класифицират като: много ниско минерализирани - $< 50\text{-}100\text{ mg/l}$, ниско минерализирани - $100\text{-}500\text{ mg/l}$ и високо минерализирани - над 500 mg/l . Трапезните води произхождат от неизвестен и необявен водоизточник. Имат ниска обща минерализация и променен състав, тъй като са обработени, с цел – дезинфекция и отстраняване на нежелани субстанции. Изворните води са натурални, природни, с ясен географски произход и са неминерализирани или много слабо минерализирани - $< 100\text{ mg/l}$ обща минерализация - подходящи за ежедневен прием. Препоръчителни в детска възраст са води с обща минерализация $< 100\text{ mg/l}$ и натрий (Na^+) $< 20\text{ mg/l}$, каквито са изворните води. При активно спортуващи лица и за превенция на остеопороза успешно се използват минерални води с висока обща минерализация. Прави се **заключение**, че различните

по състав и свойства трапезни, изворни и минерални води са обогатител на диетата на съвременния човек и помощно средство за поддържане и подобряване на здравето, за превенция и лечение на различни болести.

Ключови думи: питейна вода, класификация, трапезна, изворна, минерална, обща минерализация, здравни индикатори, приложение

33. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А, Байкова Д, Воденичаров В. - Медико-биологични характеристики на нерафинирано и рафинирано маслиново масло, 41-ва Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, юни 2018, С, TEMTO, ISSN 1313-9134, 151-156.

Резюме: Проблем: С преминаването на България към отворена пазарна икономика, маслиновото масло (зехтин) – традиционна растителна мазнина за народите от Средиземноморските региони, навлезе в здравословното и диетичното хранене и у нас, превърна се в модерна чуждоземна алтернатива на традиционното българско слънчогледово масло (олио), но с неясни за потребителите качества и насоки за приложение. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и оценка на медико-биологичните характеристики на нерафинирано и рафинирано маслиново масло, за да се очертаят препоръки за информиран избор. Използвани са документален и социологически **методи**. **Резултатите** сочат, че нерафинираният зехтин (Extra Virgin) е първата маслена фракция, екстрахирана чрез пресоване на маслините - без нагряване и без използване на химически субстанции. Има жълтеникаво-зеленикаво-златист цвят, леко нагарчащ маслинен аромат и е с богато съдържание на мононенаситени мастни киселини, витамини, минерали и антиоксиданти и е с ниска киселинност (под 1%). Рафинираното маслиново масло е зехтин, извлечен посредством химически агенти от остатъчната маса след първата фракция и е със значително по-ниска хранителна стойност – съдържа само мононенаситени мастни киселини, без други биологично-активни вещества и е с по-висока киселинност (>1%). **Прави се заключение,**

че в търговската мрежа у нас асортиментният набор от брандове и видове зехтин е богат. На потребителите е предоставена възможност, сами да правят своя информиран и разбира се - най-здравословен избор.

Ключови думи: зехтин, нерафинирано маслиново масло, “Extra Virgin olive oil”, рафинирано маслиново масло, “Regular olive oil”, “Refined olive oil”, физико-химичен състав, мастни киселини, витамини, минерали

34. **Марков П.** – Функционална подкрепа на сърдечно-съдовата физиология при умерена консумация на “Екстра-върджин” зехтини, 41-ва Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, юни 2018, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 157-162.

Резюме: **Проблем:** Нарастването на честотата на заболяемост и смъртност от сърдечно-съдови заболявания през последните декади у нас (65%) насочва усилията на медицинската ни общност към търсене на надеждни средства, в частност – на функционални храни и компоненти, които биха допринесли за намаляване риска от възникването им. **Цел** на настоящата разработка е да се направи специализиран анализ и оценка на медицински доказателства относно функционалната подкрепа на сърдечно-съдовата физиология при умерена консумация на висококачествен нерафиниран зехтин. Използвани са документален и социологически **методи**. **Резултатите** показват, че специфичният мастнокиселинен състав и антиоксидантният комплекс от фитостероли, токофероли, бетаин, олеокантал и др., при умерена консумация (28 g/дневно) на нерафиниран висококачествен зехтин упражняват контрол върху нивата на: холестерола в кръвния серум (хипохолестеролемичен ефект); артериалното налягане (антихипертензивно действие); кръвната захар (хипогликемичен отговор). Дозирана употреба на зехтин подпомага редуцията на свръхтегло / затлъстяване и значително намалява риска от ССЗ. Прави се **заключение**, че умерено добавяне на висококачествен зехтин към диетата благоприятно повлиява сърдечно-съдовата физиология на съвременния човек, дълготрайно доброто му здраве и биотонус.

Ключови думи: екстра върджин зехтин, мастнокиселинен състав, антиоксидантен комплекс, умерена консумация, сърдечно-съдова физиология

35. Марков Д, **Марков П**, Воденичарова А, Николов Н, Байкова Д. – Информирани избор на сол за хранителни цели, 41-ва Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, юни 2018, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 163-168.

Резюме: **Проблем:** През последните години в търговските обекти у нас се появиха десетки видове сол за хранителни цели, внесени от различни точки на света. Неясният им произход и нива на йодиране от една страна, както и съвременните експертни препоръки за намаляване консумацията на сол от населението – от друга, са сериозен здравен проблем за риск от възникване на йоддефицитни състояния сред населението. **Цел** на настоящата разработка е да се направи анализ и оценка на различни видове сол, предлагани в търговската мрежа у нас, като се формулират конкретни препоръки за информиран избор. Използваните **методи** са документални и социологически. **Резултатите** показват, че основни хранителни източници на сол са технологично-обработените храни (80%), а добавяната сол при кулинарното приготвяне на храната е 20% от среднодневното количество консумирана сол. Здравните проблеми произхождат от факта, че различни импортни видове сол не са йодирани и не съответстват на европейските и националните ни регламенти за нива на калиев йодат, КJOЗ от 28 до 55 mg/kg продукт. Налице е съществен риск от възникване на йоддефицитни състояния. Прави се **заключение**, че е належащо актуализиране на превантивните ни стратегии, политики и програми за профилактика на йодния дефицит чрез повишаване информираността относно значението на йодираната сол за човешкото здраве и най-вече - на рисковите популационни групи, каквито са децата и юношите, бременните и кърмещите жени.

Ключови думи: сол за хранителни цели, нива на йодиране, препоръки, прием, натрий, йоддефицитни състояния, видове сол, информиран избор, рискови популационни групи.

36. **Марков П**, Маркова И, Воденичарова А. Шоколадът - благоприятни функционални ефекти и здравни рискове, 42-ра Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, октомври 2018, С, TEMTO, ISSN 1313-9134, 154-160.

Резюме: В забързания съвременен начин на живот шоколадът се превърна в популярна храна, закуска, десерт и изкушение за милиони хора. Наслаждават му се представители на всички възрасти, привлечени от уникалния състав, превъзходна органолептика и релаксиращи физиологични ефекти. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и медико-биологична оценка на функционалните ефекти и здравни рискове при консумация на шоколад с препоръки за здравословен прием. Използвани са документален и социологически **методи**. **Резултатите** сочат, че енергийната стойност на 100g млечен шоколад е около 540 kcal. Въглехидратите са 59% (56% захари и 3% диетични фибри), мазнините - 30%, протеините - 8%. Витамините са предимно от група В (В₂, В₁₂), а минералите - манган, фосфор, цинк, калций, магнезий и желязо. Дискутирани са редица благоприятни физиологични ефекти от прием на шоколад – хипохолестеролемично действие; оптимизиране на сърдечните функции; стимулиране на мозъчната дейност; подобряване на когнитивните функции; оптимизиране растежа и развитието на фетуса; тонизиране на мускулатурата. При чувствителни лица и/или при свръхконсумация на шоколад са наблюдавани рискове за здравето ефекти: повишена киселинност на стомаха; склонност към свръхтегло; бъбречно-каменна болест; алергични проблеми; кожни раздразнения; кариес. **Прави се заключение**, че в умерени количества - 30g/дневно, качествен шоколад е подходящ индивидуален избор за повишаване на естествената биологична устойчивост на организма на съвременния човек към стресогенните фактори на околната среда.

Ключови думи: шоколад, състав, хранителна стойност, благоприятни функционални ефекти, рискове за здравето, дневен прием

37. **Марков П.** – Здравна безопасност на хранителни добавки в подкрепа на режимите за редукция на наднормена телесна маса при млади жени, 42-ра Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, октомври 2018, С, TEMTO, ISSN 1313-9134, 161-168.

Резюме: Наднормената телесна маса се отразява негативно, както върху репродуктивното здраве, така също и върху емоционалната сфера на младите жени. В търсене на решения за справяне с проблема, жените в детородна възраст често прибегват към използване на хранителни добавки, “щедро” рекламирани и продавани в on-line пространството, криещи сериозни рискове за тяхното здраве и за здравето на бъдещото им дете. Наложителни са експертни становища, основани на медицински доказателства. **Цел** на настоящата разработка е да се направи научен анализ и оценка на здравната безопасност на популярни хранителни добавки в подкрепа на режимите за редукция на наднормена телесна маса при млади жени. Използваните **методи** са документален и социологически. **Резултатите** сочат, че функционалните компоненти са класифицирани по групи, съобразно основния им метаболитен ефект при редукция на наднормено тегло: Подпомагащи овладяване на повишен апетит; увеличаващи обема на стомаха и активиращи чревната перисталтика; инхибиращи смилането и абсорбцията на определени нутриенти с липогенетичен ефект като мазнини и въглехидрати; повишаващи термогенезата; имащи диуретично действие. Посочени са най-използваните биологично-активни екстракти, дозировките и страничните им ефекти. Дискутирани са здравни проблеми с лекарствени продукти, предлагани като хранителни добавки за отслабване (Sibutramin, Orlistat). **Заключението** е, че хранителните добавки и лекарствени продукти при редукция на свръхтегло са помощни средства към диетотерапията. Хранителният и двигателният режим са незаменимите способности за поддържане, редукция и контрол на желаното от всяка млада жена здравословно телесно тегло.

Ключови думи: хранителни добавки, функционални компоненти, редукция на наднормена телесна маса, млади жени, здравни проблеми

38. **Марков П**, Воденичарова А, Маркова И, Воденичаров В, Николов Н, Байкова Д. – Нитрати и нитрити в храни - метаболитни промени в човешкия организъм, 42-ра Научно-технологична сесия “Контакт 2018”, октомври 2018, С, TEMTO, ISSN 1313-9134, 169-174.

Резюме: Здравно-социалната значимост и актуалността на проблема “нитрати” произхожда от противоречието: От една страна: Без азот-съдържащи торове (източници на нитрати), модерно земеделие и достатъчни добиви на селскостопанска продукция за изхранване на непрекъснато нарастващото население на планетата е невъзможно. От друга страна: Налице са здравни рискове от свръхприем на нитрати, преминаващи в нитрити, нитрозамини, нитрозамиди. **Цел** на настоящата работа е да се направи преглед, анализ и оценка на данните от специализираната литература относно метаболитните промени на нитратите и нитритите, постъпващи с храните в човешкия организъм и да се очертаят насоки за минимизиране на здравните рискове. Използваните **методи** са документални и социологически. **Резултатите** показват, че извън тялото на човека нитратите не са токсични вещества, особено – в “дозирано” количество. Риск за здравето на човека представляват метаболитните производни на нитратите – нитрити, нитрозамини, нитрозамиди. Най-уязвими са популационни групи и лица с несъвършени адаптационни механизми и понижена имунна резистентност, с ниска киселинност на стомашния сок и други хрансмилателни смущения. Такива са кърмачетата и малките деца, бременните жени, лица, страдащи от стомашно-чревни проблеми или прекарвали тежки оперативни интервенции. В **заключение** се посочва, че остава актуална експертната препоръка, количествата нитрати и нитрити, които се използват при производството на растителни и животински храни, да бъдат сведени до технологичен минимум, а контролът на производствения процес и готовата продукция да продължава да бъде стриктен и постоянен.

Ключови думи: нитрати, нитрити, нитрозамини, нитрозамиди, метаболитни промени, човешки организъм, здравни рискове, хранителни източници, норми

39. Байкова Д, **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А. Средиземноморска диета - благоприятни характеристики за сърдечно-съдовата физиология, 42-ра Научно-технологична сесия "Контакт 2018", октомври 2018, С, ТЕМТО, ISSN 1313-9134, 175-181.

Резюме: Хората в Средиземноморските държави боледуват значително по-рядко от болести на сърдечно-съдовата система, отколкото населението в други развити страни. През последната декада, обаче, различни формални и неформални организации, експерти и др. изразяват остри критики към защитниците на средиземноморската диета, заради неспазването ѝ, окачествявайки я като диета в "замиращ стадий". **Цел** на настоящата разработка е да се анализират характеристиките на Средиземноморската диета, благоприятно повлияващи сърдечно-съдовата физиология и да се направи сравнителна оценка с Балканската и Американската диети, базирайки се на медицински доказателства. Използвани са документален и статистически **методи**. **Резултатите** представят параметри на актуалните пирамиди на здравословни храни за населението от Средиземноморския басейн, РБългария и САЩ. Представени са: фигурални изображения, анализи, оценки за здравословност и среднодневен количествен прием на храни. Дискутирани са сходства и различия, в т.ч. – културни и социални особености в традиционния модел на хранене и кулинарните предпочитания, отразени в пирамидите. Аргументирано е становище на авторския колектив, че България с достойнство може да бъде присъединена към страните със здравословни диети. Прави се **заключение**, че спазването на основните принципи на здравословно хранене в

подкрепа на сърдечно-съдовата физиология се осъществява чрез ежедневно включване в менюто поне на един представител от всички групи храни, тъй като нито един хранителен продукт или група храни не съдържа всички необходими хранителни вещества за дълготрайно добро здраве и биотонус.

Ключови думи: средиземноморска диета, благоприятни характеристики, пирамиди на здравословните храни, балканска диета, американска диета, препоръки

40. Байкова Д, **Марков П**, Марков Д. Медико-социална значимост на енергийните напитки при млади хора – Социална медицина, ISSN 1310-1757, бр. 1, 2018, 27-29.

Резюме. Енергийните напитки са безалкохолни тонизиращи напитки, придобили медико-социална значимост през последната декада не само поради популярността им и модните тенденции в модела на хранене и живот на младите хора, но и поради установени сериозни здравни рискове при свръхупотреба. Резултатите сочат, че деца, юноши и млади хора са най-уязвима популационна група при свръхприем на енергийни напитки. Поносимостта към кофеин при деца и юноши е до 4 пъти по-ниска от поносимостта при възрастните. При дневен прием на няколко (3-4 опаковки) енергийни напитки стръмно се повишава здравият риск от свръхвъзбуденост, хипертония, тахикардия, хипергликемия и др. Едновременната употреба на енергийни напитки, съдържащи прости захари, кофеин и тауринова киселина с алкохол е свързана със забавяне на алкохолното опиянение, съответно – с увеличена алкохолна консумация и дехидратация на мозъчната тъкан, обременена работа на мозък, сърце, черен дроб, бъбреци и др., със сериозни рискове за здравето и живота. Прави се **заключение**, че значителното нарастване на консумацията на енергийни напитки, особено от деца, ученици и млади хора през последните години налага предприемане на действия за регулиране на предлагането и етикетването на енергийните напитки и повишаване на здравните знания за информиран избор и употреба.

41. **Марков П, Маркова И, Байкова Д, Марков Д, Воденичарова Д.** Храненето на хората при различни условия на труд у нас – въпрос на личен информиран избор. 43-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, юни 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 172-177.

Резюме: Проблем: През последното десетилетие препоръките за здравословно хранене на хората при различни условия на труд претърпяха промени. Отдава се приоритет на личния информиран избор на самия индивид. **Цел** на настоящата разработка е да се извърши специализиран медицински анализ и научна оценка на актуалните експертни препоръки за хранене на хората, работещи при различни условия на труд – база за разработване на програми за промоция на личния им информиран избор на здравословни храни. Анализът на **данните** сочи, че експертите препоръчват, храненето на работещите лица да има следните характеристики: Нормобелтъчно (10-20E%), основано на пълноценни белтъчни храни от животински и растителен произход; Нормо-въглехидратно (45-60E%) - богато на полизахариди и фибри, с внос на дизахариди (глюкоза и фруктоза) предимно от плодове и зеленчуци; Хипо-мастно (20E%) - от добри растителни източници на полиненаситени мастни киселини; Богато на витамини и минерали; Нормоенергийно и съответстващо на интензивността на физическите усилия. Прави се **заключение**, че съблюдавайки посочените основни принципи при индивидуалния си избор на здравословни храни, работещите хора биха съхранили дълготрайно доброто си здраве и работоспособност.

Ключови думи: хранене, препоръки, работещи лица, различни условия на труд, личен информиран избор

42. **Марков П.** Експертни препоръки за нива на протеин в адаптираните млека за кърмачета. 43-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, юни 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 178-182.

Резюме: Проблем: Експертните становища относно нивата на протеин в адаптираните млека за кърмачета са предмет на непрекъснати проучвания и дискусии. Налице са медицински доказателства за необходимост от намаляване на обичайно използваните понастоящем количества. **Цел** на настоящата работа е да проучат, анализират и оценят медицинските доказателства, дискусии и експертни становища в специализираната литература относно оптималните нива на протеин в адаптираните формули-млека за доносни кърмачета. Използвани са документален и статистически **методи** на проучване. **Резултатите** потвърждават хипотезата, че висок белтъчен прием е свързан с повишен здравен риск за ранно развитие на затлъстяване и хиперинсулинемия. Хранителен прием на пълноценен протеин с висока биологична стойност и количество 1,89 g на 100 kcal при стартиращи формули-млека за доносни кърмачета е със сходна резултатност по отношение на растежните показатели, каквато се наблюдава при формулите с по-високо белтъчно съдържание - 2,2 g на 100 kcal. Същевременно е намален значително метаболитният риск. Медико-биологичните достойнства на рецептурите с по-ниско количество белтък се доближават до тези при ексклузивно кърмене. Прави се **заключение**, че за да бъдат внедрени дискутираните корекции са необходими три условия: Точно разписани европейски регламенти; Синхронизирана национална нормативна уредба; Повишена информираност на медицинските специалисти по актуалните проблеми на белтъчното хранене в кърмаческа възраст.

Ключови думи: адаптирани млека, формули, доносни кърмачета, нива на протеин, метаболитни ефекти, здравен риск

43. **Марков П.** Нежелани здравни ефекти при свръхконсумация на мляко и млечни продукти. 43-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, юни 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 183-188.

Резюме: Проблем: През последните две десетилетия у нас се наблюдава непрекъснат спад на консумация на мляко и млечни продукти. Причините са различни, но към тях се отнася и недостатъчната информация както за здравословните, така и за нежеланите ефекти на млякото или неговите производни при някои хора, чувствителни или нетолерантни към определен ингредиент от състава му. **Цел** на настоящата разработка е да се направи специализиран анализ и оценка на наблюдавани в медицинската практика нежелани ефекти при консумация на мляко - свързани с определени ingredienti от състава на тази пълноценна натурална храна. Използвани са **методите** на епидемиологията – социологически, документален, статистически. **Резултатите** показват, че наред с медико-биологичните достоинства на млякото и млечните продукти, при свръхконсумация е налице възможност за изява на някои неблагоприятни ефекти при по-чувствителни лица, като: повишен риск от развитие на атеросклероза, хипертонични проблеми, някои ракови заболявания, наднормена телесна маса, особено ако се приемат продължително и в свръхколичества млечни продукти с висока масленост и сол; алергични реакции към някои фракции на млечните белтъци; отключване на автоимунен процес; нетолерантност (непоносимост) към млечни белтъци; нетолерантност към лактоза и т.п. При възникване на проблем е необходимо доказване и диагностично прецизиране на състоянието, за което се разчита на

медицински тестове, извършвани в акредитирани клинични лаборатории. **В заключение** се посочва, че възможните нежелани здравни рискове при консумация, най-вече – при свръхконсумация на мляко/млечни продукти не омаловажават значимостта им като важна и основна здравословна белтъчна храна. Важно е да се съблюдава информацията върху етикетите и всеки човек сам да прави своя индивидуален избор на подходяща храна за неговия личен метаболитен статус – след консултация с медицински специалист.

Ключови думи: мляко, млечни продукти, медико-биологични достоинства, нежелани ефекти, свръхконсумация, алергични реакции, нетолерантност.

44. **Марков П, Маркова И, Воденичарова А, Марков Д.** Медицинска дискусия за риска от приема на мляко и млечни продукти върху развитието на съвременните незаразни болести. 43-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, юни 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 189-193.

Резюме: Проблем: Необосновани твърдения за здравни рискове, свързани с консумация на мляко и млечни продукти през последните години провокираха редица изследователски колективи да подложат на задълбочени изследвания и метаанализи всички гледни точки. **Цел** на настоящата работа е да се анализират, оценят експертно и обсъдят медицинските доказателства относно здравните рискове за възникване на хронични незаразни болести при консумация на мляко/млечни продукти от човека. Използвани са социологически, документални и статистически **методи**. **Резултатите** сочат, че прием на мляко и млечни продукти е свързан с **намален риск** от: затлъстяване, развитие на диабет тип 2, сърдечно-съдови заболявания, проблеми с костната минерална плътност и костни фрактури. Установена е **отрицателна корелационна зависимост** между прием на мляко/млечни продукти и: колоректален рак, рак на стомаха и рак на гърдата. **Няма връзка** между прием на мляко/млечни продукти и: риск от рак на панкреаса, рак на яйчниците или рак на белите дробове и смъртността от всякакви причини. Доказателствата за връзка между консумация на мляко/млечни продукти и риск от рак на простатата са противоречиви. Прави се **заклучението**, че е необходимо повишаване информираността на медицинските специалисти, ресорните органи, отговорните институции и социума за полезните здравни ефекти на млякото и млечните продукти чрез популяризиране на коректна научна аргументация.

Ключови думи: мляко и млечни продукти, здравен риск, медицински доказателства, резултати, метаанализи

45. **Марков П.** Акриламид в храните – здравни рискове и мерки за намаляване нивата на постъпление чрез храната. 44-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, октомври 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 173-178.

Резюме: Проблем: През последните декади в специализираната литература са налице редица научни доказателства за канцерогенни и генотоксични свойства на акриламид, АА в храните. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и оценка на здравните рискове от акриламид за човека и да се предложат мерки за редуциране нивата на постъпление с храните. Използвани са документален, социологически и статистически **методи**. **Резултатите** сочат, че АА се образува чрез „реакция на Maillard“ между редуцирани захари (глюкоза и фруктоза) и аминокиселината аспарагин при висока температура – над 120°C. АА придава на храните и кулинарните изделия кафеникав цвят, хрупкава коричка и приятен вкус. АА и метаболитът му глицидамид са научно доказани мутагени - канцерогенни субстанции. Налице са данни за негативен ефект на АА върху нервната и репродуктивната система при мъже в зряла възраст, за ниска телесна маса при новородени и др. Храните съдържащи най-голямо количество АА са пържени картофи, чипс, кафе, крекери, препечен хляб с коричка и т.н. Редуцирането на нивата налага, термичната обработка на нишесте-съдържащите храни да се извършва при температура под 170°C до постигане на лек златист цвят (а не на кафеникав) на кулинарното изделие. Прави се **заклучение**, че е необходимо да се повишава информираността на населението, да се оптимизират хранителните технологии, да се провежда текущ контрол за намаляване експозицията на акриламид чрез храните при всички възрастови популационни групи.

Ключови думи: акриламид, храни, постъпление, здравни рискове, мерки, намаляване, нива

46. **Марков П, Марков Д.** Актуални здравни проблеми от използване на натамицин при промишлено производство на храни 44-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, октомври 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 178-183.

Резюме: Проблем: Актуален научно-практически проблем е здравната безопасност на добавките в храните. **Цел** на настоящата разработка е да се анализира научната и регулаторна информация относно използването на консерванта натамицин, E235 в хранителната промишленост и да се извърши примерна оценка на здравния риск. Използвани са документален и социологически **методи** на научно проучване. **Резултатите** сочат, че натамицин, E235 предотвратява развитието на гъбички (плесени) в месни и млечни продукти, а употребата му е само за външна обработка под форма на “обвивка” оставаща върху повърхността на храните. Неблагоприятни здравни ефекти от натамицин при човека са наблюдавани при предозиране над 0,5 mg/kg телесна маса (при допустими нива на постъпление за ден - 0,3 mg/kg) и са свързани с: алергични реакции, дисбактериози, стомашно-чревни, очни, дихателни проблеми и т.п. Оценката на здравния риск се извършва чрез сравнение на регламентираните данни за безопасни нива с установени количества в конкретен продукт при съответна телесна маса на лицето/групата. **Прави се заключение**, че за оптимизиране на здравно-социалните проблеми, свързани с технологичните добавки е наложително, изграждане на национална система за мониторинг и въвеждане на цялостна методология за анализ на риска с три основни компонента: оценка на риска (научен анализ на информацията), управление на риска (законодателство и контрол) и комуникация на риска (обмен на информацията).

Ключови думи: натамицин, E235, медико-биологични ефекти, здравен риск, регулация, оценка на риска

47. **Марков П**, Маркова И, Байкова Д. Медико-биологични ефекти на канабиноидите. 44-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, октомври 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 184-189.

Резюме: Проблем: През последните декади дискусиите “за и против” канабиноидите сред социума, здравните и законодателните институции не стихват. Съвременната медицина разполага с неопровержими медицински доказателства за благоприятните функционални ефекти на някои фракции канабиноиди (канабидиол, CBD), както и за сериозните здравни рискове от повишени концентрации на други фракции (тетрахидроканабинол, THC) – производни на конопеното растение. **Цел** на настоящата разработка е да се направи специализиран анализ и дискусия относно медико-биологичните ефекти на канабиноидите и да се представят актуални експертни становища по дискусия билния въпрос “полза/риск”. Използвани са документален и социологически **методи** на проучване. **Резултатите** показват, че канабиноидите са стотици био-активни вещества, извлечени от многосортовото тревисто растение канабис, *Cannabis sativa-L*. Някои сортове съдържат психоактивни фракции, основно - тетраhydroканабинол, THC от 0,2 до 21%, а съставът на други е богат на фракции без психоактивно действие - канабидиол, CBD и др. Разгледани са механизмите на действие на 2-те групи канабиноиди. Посочени са благоприятните им и рисковите за здравето ефекти. Представени са регулаторните механизми за производство и употреба на канабис и канабиноиди. **В заключение** са посочва, че изследователите имат идеи, някои от медико-биологичните свойства на канабиноидите да послужат за разработване на лекарствени препарати, но настоящия етап е водещо медицинското правило “доза/риск“. Производството и предлагането на продукти от коноп е предмет на специални нормотворчески разпоредби и стриктен държавен контрол.

Ключови думи: канабиноиди, канабис, тетраhydroканабинол, канабидиол, конопено масло, медико-биологични ефекти, регулация

48. **Марков П.** Експертни критерии за здравословно хранене на деца и подрастващи. 44-та Научно-технологична сесия Контакт 2019, октомври 2019, TEMTO, ISSN 1313-9134, 190-196.

Резюме: *Проблем:* Създаването на здравословен хранителен модел през детството и юношеството е база за поддържането му в по-късна възраст, за репродуктивно здраве и намаляване на рисковете от развитие на хронични неинфекциозни заболявания. *Цел* на настоящата разработка е да се анализират и дискутират експертните критерии, върху които се основават оценките за фактическото състояние на здравословното хранене на децата и подрастващите у нас. Използвани са документални и социологически методи. *Резултатите* сочат, че за да се намали енергийната стойност на дневната храна, а да се повиши хранителната плътност, е необходимо да бъдат спазвани следните критерии: продуктивно разнообразие чрез ежедневно предлагане на поне по един представител от основните групи храни; всеки ден да консумират някаква зърнена храна и/или картофи; зеленчуци и плодове – поне 400г/ден; ежедневно присъствие в меню-листата на мляко/млечни продукти; да се избират постни меса; 1-2 пъти седмично да има риба, 4-5 броя яйца за седмица; да се намалява съдържанието на мазнини, готварска сол и захар в ястията и закуските; кулинарните технологии да са щадящи; подкрепителните закуски да съответстват на препоръките. *Прави се заключение*, че спазването на дискутираните критерии, здравословното хранене на децата и подрастващите би било надежден фактор за дълготрайно добро здраве в настоящия и в следващите периоди от живота им и за ранна превенция на бъдещи здравни проблеми.

Ключови думи: здравословно хранене, деца, подрастващи, експертни критерии, физиологични норми, оценка, препоръки

49. **Марков П.** Конфиденциалност – основен етичен стандарт за опазване на човешкото достойнство в телемедицинската диагностична практика по Акушерство и гинекология Етически изследвания, <http://jesbg.com> 2019, бр. 4, кн.2, ISSN 2534-8434, 236-244.

Abstract

Problem: In recent years, access to health care around the world has become increasingly difficult for various reasons and delays in many conditions are associated with a significant risk of prognosis. The hope is that modern technologies will help to tackle with this serious health and social problem. Introducing them involves a number of socio-economic and moral-ethical challenges. **The purpose** of the present work is: *To make expert analysis and discussion of ethical standards in telemedicine diagnostic and therapeutic practice in obstetrics and gynecology, with emphasis - confidentiality of information, in order to protect the human dignity of the patient.* Documented sociological **methods** are used. **The results** show that avoiding or resolving conflicts in the diagnostic and treatment process is unthinkable without strictly adhering to the principles of medical ethics, such as *confidentiality* of personal data and patient's health status; protection of **human dignity; autonomy; personal inviolability**; the right to make **informed persons choices** when making decisions. The prenatal diagnostic practice also adds to the **moral rights of the fetus** and the **health care** that is given to it. In case of unfavorable results of the performed diagnostic procedures, the woman is given the right to informed consent to implement a specific procedure or intervention with integrity to her choice. When diagnosed with abnormal physiological development of the fetus, a benefit/risk assessment is required for the injured child for the family and for society. The decision of the parental couple is independently and morally responsible, after extensive explanatory information from the team and subsequent discussion. In **conclusion**, it is noted that the economic possibilities of healthcare are crucial for the methodological and technological selection in the diagnostic and treatment process in every field of medicine, incl. - obstetrics and gynecology. However, it is important to take into account the non-measurable higher social and economic cost that society pays for non-diagnosed unfavourable problems in a woman's gynecological health, her reproductive status and the right development of her expectant child.

Keywords: telemedicine, innovative technologies, obstetrics and gynecology, diagnostic and healing process, ethical standards, confidentiality, human dignity autonomy, individual informed choice

50. Radeva R, Kirova-Nedyalkova G, Markov P. A case of postpartum endometritis complicated with pelvic septic thrombophlebitis due to hereditary hypercoagulability disorder. *Рентгенология и Радиология* 2020; v. 59 (4); 351-355, ISSN 0486-400X (Scopus)

Резюме. Ендометритът е все по-често срещано усложнение след раждане в наши дни поради по-големия брой раждания чрез цезарово сечение. Рискът е 5% след планирано оперативно родоразрешение и се покачва до 15% в случай на цезарово сечение по спешност. Друго често срещано следродилно усложнение е септичният тромбофлебит на дълбоките тазови вени. Двете състояния могат да възникнат едновременно и клиничната диагноза да бъде трудна поради сходната им клинична симптоматика. Дълбокият тазов тромбофлебит е спешно състояние, при което диагнозата трябва да се постави максимално бързо поради високия риск от емболични усложнения. Образните изследвания и по-специално магнитнорезонансното изследване с контрастна материя играят важна роля в диагностиката на двете усложнения поради добрата тъканна разделителна способност на метода, високата сензитивност и специфичност, и големия обем на изследване, които позволяват цялостно и детайлно изобразяване на органите в малкия таз.

Ключови думи: СЛЕДРОДОВ ЕНДОМЕТРИТ. МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНО ИЗСЛЕДВАНЕ. ВРОДЕНО НАРУШЕНИЕ НА КРЪВОСЪСРВАНЕТО. ТРОМБОЗА НА ТАЗОВИТЕ ВЕНИ

Abstract. Postpartum endometritis is becoming more and more common nowadays due to the increasing number of births via cesarean section. The risk of occurrence after elective C-section is up to 5% and rises to 15% after emergency C-section. In the non-obstetrical population, pelvic inflammatory disease and gynecological interventions are usually the major risk factors for endometritis. Another common complication of C-section delivery is septic pelvic thrombophlebitis. The two conditions can coexist in rare cases and present a diagnostic conundrum as their clinical symptoms are overlapping. The diagnosis of deep pelvic thrombophlebitis need to be urgently made because of the high risk of embolic complications. Imaging and especially magnetic resonance examination with and without contrast can play a vital role in the diagnosis of those two conditions due to its good tissue contrast, high sensitivity and specificity and the large field of view which gives the opportunity to assess the lesser pelvis thoroughly.

Keywords: POSTPARTUM ENDOMETRITIS. MAGNETIC RESONANCE IMAGING. CONGENITAL HYPERCOAGULABILITY DISORDER. DEEP PELVIC THROMBOSIS

51. **Марков П,** Медицински патернализъм, автономност и информирано съгласие в акушеро-гинекологичната практика. *Етически изследвания* 2021, бр. 6, кн. 2, ISSN 2534-8434, 289-295

Abstract

Ethical standards in obstetrics and gynecology are the subject of heated discussions in academic literature, scientific forums and social networks, as they affect the relationships and interests of more than one subject. Life-threatening gynecological problems requiring an urgent solution rely on maintaining appropriate ethical standards between the patient and the doctor. In obstetrics, there are specific problems arising during pregnancy, which create ethical implications for the expectant mother, her fetus as a patient, and the medical professional. The aim of this paper is to provide an expert analysis and discussion of the principles of communication taking place in the diagnostic and treatment process in obstetrics and gynecology between the doctor and the patient, with an emphasis on medical paternalism, patient autonomy, informed consent and agreement between both sides for an optimal outcome. The two methods applied are documentary and sociological. Results show that medical paternalism as an ethical principle of doctor-patient communication in obstetrics and gynecology is currently compromised, rather than adequate in modern social life. The right of the patient to freely choose her health outcomes (in this case – autonomy of a future mother or a woman with a life-threatening gynecological problem) and the desire of the medical professional to exercise a leading role, based on humane views and professional knowledge, in many cases hides the potential for serious conflict. The conclusion drawn here is that, within the last decade, medical paternalism has given way to the models of informed consent and negotiation between doctor and patient for optimal outcomes and solutions in situations where a serious health problem has been diagnosed.

Keywords: medical paternalism, informed consent, autonomy, outcome, health problem, obstetrical and gynecological practice

52. Маркова И, Марков П. Форми на имунна защита на организма срещу болестотворни причинители. 47-ма Научно-технологична сесия Контакт 2021, TEMTO, ISSN 1313-9134, 148-153

Резюме: **Проблем:** Имунната система е сложна система от защитно-приспособителни реакции, които осигуряват устойчивостта на организма срещу болестотворни причинители, попаднали в организма от заобикалящата го среда. Актуалността на проблема за имунната защита понастоящем е от особена актуалност и значимост, имайки предвид продължителната и трудна борба за справяне с COVID-пандемията. **Цел** на настоящата разработка е да се направи анализ и систематизиране на формите на имунна защита на организма срещу болестотворни причинители, насочени към възможности за благоприятно повлияване чрез хранителна модулация. Използвани са документален и социологически **методи** на работа. **Резултатите** показват, че ако се проследи хода на проникване на патогените в човешкия организъм, би могло да се систематизират звената на защита в някакъв условен ред. Анализирани са функциите на основни звена на имунологичния процес, в т.ч. – на хуморалния и клетъчния имунитет. Ако патогенните биологични причинители успеят да проникнат в организма въпреки тъканната защита и активизираната вродена имунна система, организъмът задейства следващото ниво на закрила: придобитата имунна система. Тя обаче реагира по-бавно - обикновено след четири - седем дни. Специализирана е да се бори срещу точно определени патогени – осъществява специфичната защита. Прави се **заклучение**, че благоприятното повлияване на имунните реакции с минимизиране на потенциални здравни рискове изисква индивидуализиран балансиран подход на хранителна модулация.

Ключови думи: имунна защита, клетъчен имунитет, хуморален имунитет, специфичен имунитет

53. Марков П, Маркова И, Терзийски Б. Коледните пости в рисков за имунитета период. 47-ма Научно-технологична сесия Контакт 2021, TEMTO, ISSN 1313-9134, 153-159

Резюме: Двата велики поста в Християнския ни календар - Великденският и настоящият Коледен пост придобиват популярност през последните години, причислявайки ги към разновидност на т.нар. "детоксикации" диетични режими. Замисълът им е, "пречистване" на метаболизма – екскреция на натрупани в клетките разградни продукти на обмяната и/или на попаднали от външната среда на различни токсични вещества. **Цел** на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и оценка на здравните рискове и положителните ефекти от спазване на продължителен Коледен пост в период на вирусна пандемия, налагаща поддържане оптимална активност на имунната система. Използвани са документален и социологически **методи** на работа. **Резултатите** показват, че в периода на 40-дневния Коледен пост организъмът на човека се оказва в риск от хранителни дефицити на някои есенциални нутриенти: пълноценен белтък и микронутриенти – калций, желязо, витамин D, витамин B₁₂, поради недостатъчната им наличност и/или биодоступност в растителните храни. Правят се препоръки за оптимизиране на хранителния внос чрез информиран избор на подходящи растителни източници и съчетания помежду им. Представят се предимствата и недостатъците на продължителния вегански модел на хранене. Прави се **заклучение**, че при добра информираност и подходящ изходен здравен статус, лица в трудоспособна възраст безпроблемно биха могли да спазят продължителния Коледен пост с постигане на положителни въздействия върху параметрите на биохимичния статус, имунната, сърдечно-съдовата, храносмилателната и отделителната системи и цялостния биотонус на организма.

Ключови думи: Коледен пост, хранителни дефицити, здравни рискове, имунна система

54. Маркова И, Марков П, Терзийски Б. Номограми за измерване съотношението дължина към ширина на *Cavum Septi Pellucidi*. Български Медицински Журнал. 2022; ISSN 1313-1516, 3: 42-46 (Web of Science)

Резюме. Цел. Целта на проучването е да се изготвят номограми за размерите на *cavum septi pellucidi* (CSP) за българската популация във всички гестационни седмици при едноплодни бременности в които CSP се визуализира (16 г.с. – 37 + 6 г.с.) през 2-седмични интервали, да се изчисли съотношението дължина към ширина (CSP съотношение) и да се определи взаимовръзката с бипариеталния диаметър (BPD) на плода. **Материал и методи.** Изследването е проспективно и е проведено от октомври 2019 г. до октомври 2021 г. Измерванията на дължината и ширината на CSP са извършвани в трансталамичната равнина, както при измерване на бипариетален диаметър на плода. В проучването са включени 742 плода с нормална фетална морфология между 16 г.с. и 37 + 6 г.с. При всички фетуси е извършено измерване на CSP, изчислено съотношението CSP. Определена е средната величина на CSP съотношението за всяка от изследваните групи, извършено е изчисляване на стандартни отклонения (SD) от -2S D до +2S D, определена е взаимовръзката с BPD на плода. **Резултати.** CSP съотношение се покачва прогресивно от 16 г.с. до 24 г.с., като след това съотношението остава с много малки отклонения до 37 + 6 г.с. Има пряка корелация между нарастването на бипариеталния размер и нарастването на размерите на CSP. **Изводи.** Настоящото проучване предоставя номограми за CSP съотношение на българската популация, което е показател за нормално развитие на мозъчните структури на плода.

Ключови думи: *cavum septi pellucidi*, номограма, съотношение дължина към ширина

II. УЧАСТИЯ В МОНОГРАФИИ

55. Байкова Д, Иванов С, Василев А, Любомирова В, Марков П, Воденичарова А, Марков Д. Хранителна стойност на пивото, основана на научни доказателства. В: Науката за хранене с авторитетно настояще и престижно бъдеще (ред. Б.Попов), изд. “Везни-4”, 2016, ISBN: 978-954-9977-68-4, 165-169.

Резюме: Бирата е напитка за освежаване и релакс, както и тема за нестихващи медицински дискусии. Въпреки многовековното историческо присъствие на пивото в менюто на милиони потребители и до днес становищата на експертите за здравословните качества на бирата са, както положителни, така и критични. **Предмет** на настоящата разработка е да се извърши химичен анализ и медико-биологична оценка на основните търговски марки пиво, предлагани у нас, по отношение количество на витамини от група В и енергийната и стойност. **Резултатите** сочат, че с 500ml пиво може да бъде доставен от 9 до 27,5% от препоръчителния дневен прием на витамин В6; от 3,5 до 14,1% – вит. В2; от 4,0 до 10,5% ниацин (вит.В3). Установената енергийна стойност варира от 43,12 до 58,2 kcal/100ml за светлите видове бира до 69,24 kcal/100ml – за тъмно пиво и 25,19 kcal/100ml – за безалкохолно пиво. Дискутира се, че количеството на нутриентите в пивото и енергийната стойност не са постоянна величина, а варират от вида и качеството на суровините, спецификата на технологичния процес, условията на съхранение и редица други фактори и обстоятелства. В **заключение** се посочва, че на установените научни доказателства за хранителната стойност на бирата се дължат положителните биологични ефекти – меко, релаксиращо и антидепресантно действие, но само при задължителното условие – умерена консумация.

Ключови думи: пиво, химичен анализ, научни доказателства, медико-биологична оценка, хранителна стойност

56. **П. Марков**, Д. Марков, Д. Байкова. Хранителни дефицити-специфичен рисков фактор за фертилното здраве. В: Профилактика, диагностика, терапия. Актуални проблеми (ред. М.Власковска, Цв.Танкова, Г.Момеков, Б.Георгиев), изд. “Хавитис”, 2016, ISBN 978-954-92936-9-2, 59-64.

Проблем

Младите жени във фертилна възраст са специална рискова популационна подгрупа и хранителните дисбаланси (недоимъци и излишъци) неблагоприятно повлияват репродуктивното здраве^{1, 2, 11}.

Недоимъците в храненето в периодите на подготовка на половата система за репродукция водят до кратковременни и дългосрочни последици – болести на недоимъчното хранене: хипогонадизъм, хранителни разстройства, остеопороза и др., като ограничават човешкия потенциал на обществото и увеличават материалните му разходи^{4, 6, 11}.

Целта на настоящата разработка е да се идентифицират специфични дефицити в хранителния прием при млади жени в детородна възраст у нас и да се обогати научната база за изграждане на програми за промоция на репродуктивното здраве и за превенция на здравните несъответствия.

Използвани са документален (анализ на данни в специализираната литература), социологически и статистически метод.

57. Д. Марков, **П. Марков**, Д.Байкова. Здравни рискове за фетуса от несъответствията в хранителния модел на бъдещата майка, В: Профилактика, диагностика, терапия. Актуални проблеми (ред. М.Власковска, Цв.Танкова, Г.Момеков, Б.Георгиев), изд. “Хавитис”, 2016, ISBN 978-954-92936-9-2, 65-74.

Проблем

Моделът на хранене и антропометричният хранителен статус на бъдещата майка имат важно значение за зачеването, протичането и изхода на бременността, за растежа и развитието на фетуса. Съществува риск от неблагоприятен репродуктивен ход и изход, ако в периода преди и/или след забременяване жената е била с поднормено тегло, съответно – със затлъстяване¹⁻⁸.

Цел на настоящата разработка е да се извърши *медико-биологична оценка на здравните рискове от несъответствията в храненето и антропометричният хранителен статус на бременната жена върху интраутеринното развитие на плода и върху изхода на бременността.*

Задачите са свързани с анализ и експертна оценка на публикувани в специализираната литература резултати от научни проучвания и лични клинични данни.

Методите, които са използвани, са документален, социологически и статистически.

58. Манчев Б, **Марков П**, Димитър Марков Д. Количество протеини в нови формули-млека за доносени кърмачета В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. “Везни-4”, 2019, 91-94.

Резюме: Незаменимата биологична роля на белтъците за растежа и развитието на човешкия организъм от най-ранна възраст обуславя нестихващия интерес на протеинолозите към нови и нови детайлни проучвания и открития. Цел на настоящата работа е да се направи анализ и оценка на актуална научна информация относно експертните препоръки за оптимални препоръчителни нива на протеините в съвременните формули-млека за кърмачета. Използвани са документален, социологически и статистически методи. Резултатите сочат, че майчината кърма е идеалната храна за кърмачето, поради оптимално количество и качество на протеини в състава ѝ. Ясно е, че протеините на кравето мляко във формула-млеката са с по-ниска биологична стойност и лимитираща есенциална аминокиселина триптофан. За да бъдат удовлетворени нуждите от незаменими аминокиселини за растеж и развитие, стартиращите формули-млека съдържат по-голямо количество протеини. Високият прием на протеини в кърмаческа възраст, обаче, е свързан с високи серумни концентрации на инсулиногенни аминокиселини (валин, левцин, изолевцин) и освобождаване на инсулино-побобен растежен фактор и IGF-1, който, освен че е свързан с бързо теловно нарастване на кърмачето, но също така е причина за трайна адипогенна активност на мастната тъкан. Препоръката на EFSA (Европейски орган по безопасност на храната) е, количеството на протеини в стартиращите формули-млека да бъде 1,8g/100kcal. Прави се заключение, че ранната профилактика на затлъстяването прави необходимо предлагането на нови млечни формули с по-ниско съдържание на белтък от досега препоръчаното, но е наложително разработването на специални нормотворчески разпоредби и ясно разписани регламенти за въвеждането и използването им.

Ключови думи: Формула-млека, количество протеини, по-ниски нива на протеините, адипогенна активност, експертни препоръки

59. Марков Д, **Марков П**, Манчев Б, Воденичарова А. Храненето – ключов елемент в съвременните програми за здравни грижи при бременни жени. В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. “Везни-4”, 2019, 214-216.

Резюме: Храненето в период на бременност – съобразено със специфичните физиологични потребности на организма на бъдещата майка и нейния фетус е не само неизменен, но и основен компонент на всяка индивидуална съвременна програма за здравни грижи при бременни жени. Цел на настоящата разработка е да направи специализиран анализ на ключовите компоненти в хранителния прием и статус на бременни жени в съвременните програми за здравни грижи. Използвани са документални, епидемиологични, социални, статистически методи. Резултатите показват, че, за да се промотира здравето двупосочно – както на бременната жена, така и на нейния плод, е необходим научно-обоснован алгоритъм на здравни грижи по проблема хранене, включващ: Оптимално дозиран енергиен прием, съответстващ на специфичните потребности на женския организъм в I-ви, II-ри, III-ти триместър, съответно: +68; +266; +496 kcal/ден (съгласно действащите у нас Физиологичните норми); Хранителен прием на *пълноценен белтък* – 90 g/ден (почти 2 пъти повече, отколкото при небременни жени); *Независими нива на мазнини и въглехидрати* като % от общата енергийна стойност на дневната храна, Е% – съответно 30 Е% и 55-75 Е%; *По-високи стойности на витамини и минерали:* до 50% – на фолиева киселина и витамин В₉; до 60% на витамин А; 30% – на витамин С, ниацин и витамини В₂, В₆; 100% – на йод и желязо; 80 % на цинк и фосфор; 30% – на калций и магнезий. Интегралният показател за хранителен баланс – *индекс на телесна маса* (ИТМ) или *Body Mass Index* (BMI) също е предмет на периодичен професионален контрол в хода на бременността. Здравите жени наддават общо 10 – 12,5 kg. Прави се заключение, че храненето – един от най-мощните екзогенни фактори за организма на бременната жена и нейния плод, като ключов елемент във всички съвременни програми за здравни грижи е основан на актуални експертни препоръки и е отговорност на медицинските специалисти в женските консултации.

Ключови думи: Хранене, бременни жени, плод, програми за здравни грижи, енергиен прием, нутриенти, контрол на телесна маса

60. Байкова Д, **Марков П**, Бабекова Р, Марков Д, Воденичарова А. Здравни аспекти при използването на рекомбинантни биотехнологии в растениевъдството. В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. "Везни-4", 2019, 163-165.

Резюме: През последните десетилетия, здравната безопасност на растителните храни, произведени по методите на модерните рекомбинантните ("генни") биотехнологии е предмет на разгорещени дебати. Цел на настоящата разработка е да се направи експертен анализ и оценка на медико-биологичните проблеми от нарастващото използване на рекомбинантни биотехнологии в растениевъдството – за производство на генетично модифицирани храни. Методите на проучване са документален и социологически. Резултатите показват, че рекомбинантните биотехнологии са сред най-обещаващите технологични стратегии за справяне с изхранването на непрекъснато нарастващата численост на човечеството, при относително запазени мащаби обработваема земя на планетата. *Световните площи*, засети с биотехнологични посеви, се увеличават с огромна скорост, като за периода 1996-2010 година възлизат на общо 148 милиона хектара. Налице са множество потенциални неблагоприятни за здравето ефекти от консумация на произведени по генните технологии храни: стомашни лезии, алергични реакции, поява на резистентни на антибиотици инфекциозни болести и др. Прави се заключение, че е наложително стриктно спазване на хармонизирано на международно ниво законодателство за здравна безопасност на храните, произвеждани по рекомбинантни биотехнологии, тъй като здравните рискове за човечеството най-вероятно са отложени във времето.

Ключови думи: Рекомбинантни биотехнологии, растениевъдство, генно-модифицирани храни, здравни рискове, медико-биологични проблеми, хармонизирано международно законодателство

61. Байкова Д, **Марков П**, Иванов С, Марков Д, Манчев Б. Пивото при здраве и болест – реалности и рекомендации. В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. "Везни-4", 2019, 226-229.

Резюме: През последното десетилетие потреблението на бира значително нарастна. Експертните становища относно медико-биологичните качества на пивото са се променяли, според етапното ниво на научните знания и аналитичната апаратура, но неизменно са били придружавани от разгорещени дебати за "ползата" и "вредата". Цел на настоящата разработка е да се направи научно-обоснован медико-биологичен анализ и оценка на данни от специализирани литературни източници относно медико-биологичните ефекти на пивото и да се очертаят рекомендации "за" и "против" умерена консумация. Използвани са документален и социологически методи. Резултатите сочат, че България не е сред водещите страни по консумация на пиво в Европейската общност, но е налице положителен тренд. Минералният състав допринася за редуциране на риска от литиазна болест (ниско ниво на калций -5 mg%), високи нива на калий (35 mg%) и магнезий (7,5 mg%). Съдържанието на *микрофибри* подкрепя функциите на храносмилателния тракт и контролира стойностите на холестерола в кръвния серум. Пивото е добър източник на *витами* от група В – В₁, В₂, В₆, В₁₂ и др. – подобряващи работата на централната нервна система (ЦНС). Установената висока *антиоксидантна активност на пивото*, дължаща се на веществото *Xanthohumol* в хмела предпазва *мозъчната тъкан* от дегенеративни увреждания – болести на Алцхаймер, Паркинсон, сенилна деменция и др. Умерена консумация на пиво подкрепя *сърдечно-съдовата физиология* и *борбата с процесите на стареене*. Прави се заключение, че в умерени количества, пивото е добра алтернатива за подобряване естествената резистентност на организма към факторите на околната среда – физични, химични, биологични и допринася за дълготрайно доброто здраве и биотонус на съвременния човек.

Ключови думи: Бира, консумация в Европейските държави, полза, вреда, състав, антиоксиданти, медико-биологични ефекти

62. Байкова Д, **Марков П**, Маркова И. Модерното предприемачество в подкрепа на здравословния модел на хранене и стил на живот В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. “Везни-4”, 2019, 217-221.

Резюме: През последните декади специалисти от различни сфери на Общественото здраве целенасочено подлагат на анализи и оценки социалните фактори с важно епигенетично за здравето значение, каквито са подобряване на храненето и стила на живот като мощни метаболитни модулатори, намаляващи икономическа цена, която плаща обществото при развитие на болести. Цел на настоящата разработка е, да се направи преглед, анализ и оценка на съвременни европейски здравно-социални стратегии, като се осигури научна обосновка за необходимостта от нови насоки за развитие на модерното предприемачество у нас – в подкрепа на здравословния модел на хранене и стил на живот. Използвани са документални, социологически, статистически методи за научни анализи и оценки. Резултатите открояват основни коригиреми социални фактори с позитивен за здравето епигенетичен потенциал, които успешно могат да бъдат оптимизирани с незаменното участие на модерното регионално предприемачество. Посочени са конкретни *насоки за развитие*: Разкриване на заведения за “бавно хранене”; Планиране, изграждане, реновиране и поддръжка на бази и съоръжения за масово спортуване; Местно производство на органични храни; Отглеждане на безглутенови зърнени култури; Реализиране и внедряване на проекти, утвърждаващи здравословен модел на хранене и начин на живот. Направено е заключение, че подходите за оптимизиране модела на хранене и стила на живот са комплексни и се базират на споделената отговорност на цялото ни общество: инициативите на социума, медицинските специалисти и общинските ръководства с незаменното участие на креативното и модерно регионално предприемачество.

Ключови думи: предприемачество, насоки, здравословен модел на хранене, стил на живот, социални епигенетични фактори, проекти

63. **Марков П**, Маркова И, Байкова Д. Иновативни активности на пивопроизводителите у нас в подкрепа на здравословното хранене В: Науката за хранене в превенция и лечение на съвременните болести, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-77-6, изд. “Везни-4”, 2019, 222-225.

Резюме: През последните няколко години пивопроизводителните фирми у нас се влячиха в редица инициативи за оптимизиране качеството, вкуса, хранителната стойност, алкохолното съдържание и асортиментната скала на произвежданите видове бира. Цел на настоящата разработка е, да се направи експертен анализ и оценка на редица иновативни активности на Пивопроизводителите у нас, в т.ч. – по представяне на информация за потребителите относно състава и хранителната стойност на продуктите, в подкрепа на здравословния им избор. Използваните методи са документални и социологически. Резултатите сочат, че от 2017 г. всички фирми за производство на бира подкрепиха инициативата на Европейската комисия за саморегулаторна подкрепа на Регламент 1169/2011 – за предоставяне информация за състав и енергийна стойност върху етикета и за още 7 показателя за хранителната стойност – мазнини, наситени мастни киселини, въглехидрати, захари, протеини и сол на 100 ml пиво – онлайн. Експертите разработват Методични указания за изчисляване на хранителната стойност. Създават се програми за наблюдение и ежегодно отчитане на здравно-социалната ефективност от въвеждането на тази доброволна на настоящия етап активност. Прави се заключение, че иновативните активности на Пивоварния сектор у нас са насочени както към задоволяване изтънените изисквания на съвременния потребител вече не само за химико-технологичната и микробиологична безопасност на продуктите, видовото и вкусовото им разнообразие, но също – за ясно предоставена информация за състав, алкохолно съдържание, енергийна и хранителна стойност. На консуматорите е предоставена възможността, сами да правят своя информиран здравословен избор – за умерена консумация, удоволствие и настроение.

Ключови думи: иновативни активности, пивопроизводители, информация, етикети, хранителна стойност, здравословен избор, потребители

64. Маркова И, **Марков П**, Байкова Д. Здравословното хранене в комплексните програми за мениджмънт на вирусни инфекции В: Науката за хранене с оценка на настоящето и поглед към бъдещето, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-93-6, изд. “Везни-4”, 2023, 114-117.

РЕЗЮМЕ: Проблем: Балансираното хранене и здравословният начин на живот са едни от най-мощните фактори, влияещи върху имунитета. **Цел** на настоящата разработка е да се направи преглед, анализ и дискусия на актуална научна информация, основана на медицински доказателства отнасяща се до основни хранителни фактори, повишаващи имунната устойчивост на организма и обуславящи необходимостта от включването им в превантивни програми за комплексна борба с вирусни инфекции. Използвани са документални и социологически **методи** на работа. **Резултатите** сочат, че няма научно установена и медицински доказана информация относно конкретен нутриент, биологично-активно вещество или храна, които пряко повлияват и атакуват даден болестотворен агент, в т. ч. – вирус. Експертните становища за справяне с вирусна инфекция се отнасят до общите препоръки за здравословно хранене с регионални и индивидуални вариации, насочени към предоставяне на организма в балансово съотношение на необходимите му хранителни и биологично-активни вещества и енергия за оптимално функциониране на имунната система. Както недохранването и белтъчно-енергийният дефицит от една страна, така и свръхприемът на енергийна храна (мазнини и олигозахариди) силно нарушават функциите на имунните клетки В- и Т-лимфоцитите и имунния отговор. Акцентира се на биологично-активни вещества с антиоксидантни ефекти – активизиращи имунната защита като: омега-3 ПНМК, витамини D, A, E, C, B₆, B₉, B₁₂; минерали – цинк, желязо, селен; биофлавоноиди, пробиотици, пчелни продукти и др. Прави се **заключение**, че все още има много неизяснени въпроси, отнасящи се до оптималните количества на хранителните вещества за постигане на благоприятен имунен отговор.

65. **Марков П**, Маркова И, Байкова Д. Функционалните ефекти на пивото – нов тренд в научно-приложните предизвикателства пред изследователи и производители В: Науката за хранене с оценка на настоящето и поглед към бъдещето, (ред. Б.Попов), ISBN: 978-954-9977-93-6, изд. “Везни-4”, 2023, 180-184.

РЕЗЮМЕ: Проблем: Вековното присъствие на пивото в социалния живот на хората по света мотивира изследователите към търсене на ефектите ѝ върху здравето. През последните няколко години се очерта нов тренд на научни проучвания – благоприятните функционални ефекти, базирани на богатия биологично-активен състав на пивото. **Предмет** на настоящата разработка е да се направи преглед, анализ и дискусия на актуални медицински доказателства за функционалните ефекти на антиоксидантите от хмела в състава на пивото, за които има данни, че се изявяват посредством метаболитната активност на чревния микробиом. Използвани са епидемиологични и социологични **методи** на работа. **Резултатите** сочат, че полифенолното разнообразие от хмела в пивото – ксантохумол, ферулова киселина, катехини, епикатехини, проантоцианидини, кверцетин и рутин имат хипогликемично, липолитично, противовъзпалително и антиканцерогенно действия. На настоящия етап патогенетичните механизми на голяма част от посочените ефекти не е изяснен и задълбочено се проучва. Единодушно е становището, обаче, че се касае за пряко участие на чревния микробиом (пробиотичните бактерии) в активиране бионаличността и биоефективността на богатия антиоксидантен състав на пивото. Лимитиращи широката му употреба са алкохолното съдържание и енергийната стойност. **Заключението** е, че предизвикателство пред изследователи и технологи е съхраняване и подобряване на органолептичните качества и медико-биологичните ефекти на нискоалкохолните и нискокалорийни видове пиво чрез използване на оригинални технологични способности за производство.

III. УЧАСТИЕ В ЧУЖДЕСТРАННА НАУЧНА МОНОГРАФИЯ СЪС САМОСТОЯТЕЛЕН АВТОРСКИ РАЗДЕЛ

66. **Марков П.** Модель на хранене като определящ фактор на риска за фертилно здравеопазване на младите жени, *The nutritional model as a determining risk factor for the fertile health of young women*, Chapter 2. Modern aspects of rehabilitation, В: Съвременни тенденции в развитието на рекреацията и рехабилитацията в XXI век *Modern Trends in the Development of Recreation and Rehabilitation in the twenty-first Century*, Монография, Чита Забайкалският държавен университет 2019 ISBN 978-5-9293-2291-4. Забайкалският държавен университет, 2019; ISBN 978-83-65507-27-3, Университет на икономиката в Бялосток, 2019, 103-123.

An unbalanced nutritional pattern in young women during the preparation of the reproductive system for the reproductive functions leads to short-term and long-term negative health effects. The exclusion of some products from the nutritional model is a determining risk factor for the development of hypogonadism, eating disorders and osteoporosis, and excessive consumption can lead to obesity, cardiovascular diseases, diabetes, etc. Therefore, young women of reproductive age are a special group among the subgroups population at risk.

In this article, we tried to make an analysis and assess the role of the nutritional model among young women as a risk factor for fertile health. On the basis of scientific information obtained as a result of a transverse epidemiological study of 202 young women from the city of

Sofia at the age of 19–30 years (101 seamstresses and 101 students), real problems were identified related to: food intake, obtaining nutrients and energy; BMI (Body Mass Index, BMI); reproductive status and bad habits. The scientific information provided provides a reliable database for the development of regional and national health strategies and policies for the intervention, promotion and recreation of this population.

IV. УЧАСТИЕ В УЧЕБНИ РЪКОВОДСТВА

67. Байкова Д, **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А – Научно-обоснован диетичен режим за редукация на наднормена телесна маса с минимален здравен риск и максимална ефективност В: Ръководство по превантивна медицина, изд. Наука и общество, С.2017, ISBN 978-954-616-269-4, 5-14.

Резюме

Проблем: Съществуват неизброимо много диетични режими за редукация на наднормена телесна маса и затлъстяване и всеки цели да преодолее недостатъците на предходния. Някои са доста умерени и сравнително добре балансирани. Други са твърде крайни и рискови за здравето и живота. **Цел** на разработката е да се направи анализ, оценка и дискусия на популярни и научно-обосновани диетични режими за редукация на свътегло, подпомагачи конкретен избор. **Предмет** на дискусията са използваните принципи в съвременната медицинска диететика принципи. **Данните** и собственият ни професионален опит показват, че въпрос за споразумение (консенсус) между медицински специалист и пациент е само стартовата диетотерапевтична схема. След изчерпване на въздействието ѝ, консултантът я сменя с друга, съобразно резултата от предишния период и използваните фактори за въздействие върху изгарянето на тъканните мазнини. Водещи са нискоенергийните диетични режими, но в практиката се използват елементи на разделно хранене, високобелтъчните програми и др. Прави се **заключение**, че ролята на медицинския специалист е, чрез индивидуално изготвяне на диетични режими, да се “надлъгва” с метаболизма на пациентите до трайно решаване на проблема: постигане и задържане на оптимално телесно тегло.

Ключови думи: научно-обоснован, диетичен режим, редукация на наднормена телесна маса, популярни, минимален здравен риск, максимална ефективност, избор, специалисти, пациенти

68. **Марков П.** – Концепция за мениджмънт на здравните грижи за балансирано хранене при бременни жени В: Ръководство по превантивна медицина, изд. Наука и общество, С.2017, ISBN 978-954-616-269-4, 47-62.

Резюме

Проблем: Физиологичните потребности от енергия и хранителни вещества при жените по време на бременност са детерминирани от енергоразхода, клетъчно обновление на тъканите и от потребностите на плода за растеж и развитие. **Цел** на настоящата работа е, да се изгради и предложи за медицинската практика у нас концептуален модел за мениджмънт на здравните грижи за балансирано хранене при бременни жени. Използвани са документален и социологически **методи**, както и собствен професионален опит. **Резултати:** Разработена е препоръчителна за практиката съвременна концепция на мениджмънт на здравните грижи по балансирано хранене на бременните жени, включваща 7 стъпки: Количествено задоволяване на повишените потребности от хранителна енергия в периода на бременност; Съобразяване с повишените потребности от пълноценен белтък; мазнини и въглехидрати; от витамини и минерали; наддаване на телесна маса; медицинска оценка за наличие на здравни проблеми, свързани с бременността; модел на практически алгоритъм за здравословен режим на хранене за бременни жени. Прави се **заключение**, че при алгоритъма на изградения препоръчителен модел за режим на хранене при бременни жени, консултиращият специалист се съобразява в максимална степен с актуалните национални и международни експертни рекомендации.

Ключови думи: Концептуален модел, мениджмънт, здравни грижи, бременни жени, хранителен режим, стъпки на алгоритъм

V. ПУБЛИКАЦИИ В ПЪЛЕН ТЕКСТ В ЧУЖДЕСТРАННИ НАУЧНИ СПИСАНИЯ

69. Markova I, Nikolov A, **Markov P.** Twin Pregnancy: Delivery and Complications. Intern. Jour. of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR) 2016 ISSN 2307-4531; 30, No 2: 241:250

Abstract

The aim of this research is to find out the incidence of twin pregnancies, the time and mode of delivery, as well as delivery related complications. The study is retro- and prospective and it covers a period of 20 years ranging from 1994 to 2014. In order to evaluate the incidence of twin pregnancy, the study includes a total of 73785 births with 1791 twins from them. Detailed analysis, regarding the delivery mode and complications was made for 562 twin pregnancies. The number of twin pregnancies in 1994 was 44 and in 2014 was 151. The incidence of twins increased from 1.18% at the beginning of the observed period to 3.79% at the end of the period. In 1994, 62% of women had vaginal delivery and only 38% Caesarean section. In 2014, 82% of the twins were delivered by Caesarean section and only 18% had vaginal delivery. Gestational age at the time of delivery in dichorionic diamniotic twins was 36+4 w.g., in monochorionic biamniotic twins - 35+0 w.g. and in monochorionic monoamniotic twins - 34+6 w.g. Results show that natal complications are more common in twin pregnancies, compared to singleton pregnancies. There is a significant increase in the incidence of twin pregnancy. The average gestational age of delivery is lesser in comparison to world references. The prevalence of Caesarean section as a method of choice for the delivery of twins is similar to the world trends.

Key words: twin pregnancy; incidence; gestational age; delivery mode; complications; obstetrics.

70. Марков Д, **Марков П.** Социальная готовность беременных участвовать в пренатально-диагностическом процессе. Научный журнал “Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири”, Москва-Черногорск, ISSN 2303-9744, В38 №1,2016,УДК 618, 67-73

Резюме. Проблема: Современное развитие медицины позволяет проведение раннего пренатального скрининга и диагностики ряда структурных и генетических аномалий плода, что позволяет будущим родителям принимать важные решения, касающиеся продолжения, слежения и исхода беременности. Введение и реализация любой программы пренатального скрининга ставит ряд проблем социального и морально-этического характера. **Целью** данной работы является изучение социальной готовности беременных женщин участвовать в процессе пренатальной диагностики. Используются социологические и статистические методы. Результаты показывают, что 97,2 % опрошенных беременных женщин были готовы принять участие в программе пренатального скрининга и диагностики структурных и хромосомных аномалий (ХА) плода между 11-14 г.н.; 2,8 % затруднились ответить. 99,1% опрошенных предпочитают первый ультразвук с целью пренатального скрининга и диагностики производить между 11-14 гестационными неделями. Сделан вывод о том, что возможность получения ясности относительно состояния здоровья плода до рождения формирует позитивные социальные отношения к процессу ранней пренатальной диагностики.

Ключевые слова: беременные, социальные отношения, желание, участие, пренатальный диагностический процесс, социальные отношения.

71. **Марков П, Марков Д.** Анализ и оценка антропометрического индекса массы тела (ИМТ) у женщин детородного возраста в Болгарии. Научный журнал “Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири”, Москва-Черногорск, ISSN 2303-9744, В38, №1,2016,УДК614, 74-81

Резюме. Проблема: Изменения в антропометрических показателях индекса массы тела (ИМТ, $\text{кг}/\text{м}^2$) у молодых женщин напрямую соотносятся с определенными рисками, связанными как с репродуктивным здоровьем, так с ходом и исходом последующих беременностей. Нормальными значениями считаются: ИМТ от 18,5 до 24,99 $\text{кг}/\text{м}^2$; предельными: ИМТ <18,5 $\text{кг}/\text{м}^2$ и ИМТ > 30,0 $\text{кг}/\text{м}^2$ (худоба/ожирение). **Целью** данной работы является проведение экспертного анализа и оценки ИМТ у женщин фертильного возраста в Болгарии. Объектом исследования были 329 молодых женщин в возрасте от 19 до 30 лет из городских/сельских районов и всей страны в целом. Использована единая методология ВОЗ. **Результаты исследования показали, что:** 59,8 % опрошенных женщин фертильного возраста имеют нормальную массу тела; 17,3 % - недостаточный вес тела; 22,8 % - имеют избыточную массу тела и ожирение. Сделан **вывод** о том, что оценка антропометрического статуса оправдывает необходимость разработки образовательной программы по оптимизации питания, которое является ключевым фактором для репродуктивного здоровья.

Ключевые слова: антропометрический статус питания, индекс массы тела, молодые женщины детородного возраста, риски, репродуктивное здоровье.

72. **Марков П.**, Марков Д., Воденичарова А., Байкова Д. Благоприятные медико-биологические эффекты функциональных продуктов питания, УДК 613. Научный журнал "Вестник по педагогике и психологии Южной Сибири", Москва-Черногорск, ISSN 2303-9744, В38 №1, 2016, 82-90

Резюме. **Проблема:** Биологически активные функциональные компоненты в продуктах питания благоприятно влияют на одну или несколько функций организма, не считая обычных адекватных питательных эффектов, и видимо улучшают здоровье - соматическое и/или психическое состояние, уменьшая риск возникновения и развития болезней. **Предметом** исследования является экспертный анализ медицинских и биологических эффектов от используемых в настоящее время функциональных компонентов функциональных продуктов питания для снижения риска развития хронических неинфекционных заболеваний. **Комментируются** признанные функциональные эффекты пищевых волокон, растительных стеролов, соевого белка, антиоксидантов, некоторых витаминов, минералов, пробиотиков, участие витаминов В 6, В 12 и фолиевой кислоты при регуляции уровней сыровоточного гомоцистеина и другие. Сделан **вывод** о том, что функциональные компоненты с установленным благоприятным эффектом являются надежным ресурсом для создания новых функциональных продуктов питания для поддержания здоровья и снижения риска хронических неинфекционных заболеваний.

Ключевые слова: функциональные компоненты, функциональные пищевые продукты, медицинские и биологические эффекты, риски для здоровья, хронические неинфекционные заболевания.

73. **Марков П.**, Марков Д., and Воденичарова А. "Полезные и диетические характеристики зернобобовых на основе медицинских доказательств" Наука. Мысль: электронный периодический журнал, no. 12, 2016, ISSN 2224-0152, 24-30

Аннотация. В течение многих столетий бобовые культуры занимают важное место в рационе питания населения нашей планеты. Для населения Болгарии бобы являются символом пищи при выживании в период бедных исторических времен, пренебрежения – в период материального роста и «реабилитации» - в наше время, опираясь на научные данные. Целью данной работы является создание практически ориентированного анализа и оценка полезных и диетических свойств бобовых культур на основе медицинских доказательств. Использовались документальные и социологические методы. Результаты указывают на то, что бобовые культуры успешно применяются в современной диетотерапии лиц при: hyperlipoproteinemias (из-за высокого содержания полиненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов); атеросклерозе (из-за гипохолестеринемического действия); ишемической болезни сердца; ожирении (из-за высокого содержания волокна и насыщающего эффекта); диабете типа II (из-за низкого гликемического индекса); при вегетарианской диете (как хороший источник растительного белка); анемии (железо, витамин В12); в период выздоровления после изнурительной болезни (антиоксиданты); при травмах и ожогах. Сделан вывод о том, что на основе медицинских доказательств, миссия врачей, физиотерапевтов и специалистов диетологии состоит во включении различных видов бобов при подготовке отдельных диетотерапевтических режимов и в повышении осведомленности людей о полезных и диетических качествах бобовых культур, а личное право отдельного человека самому сделать свой индивидуальный и обоснованный выбор.

Ключевые слова: бобовые культуры, медицинские свидетельства, полезные характеристики, диетические качества, диетотерапия, хронические неинфекционные заболевания.

74. **Марков П, Марков Д, Воденичарова А.** Экспертный анализ профилактики остеопороза путем правильного питания в период роста и развития. VIII Международная научно-практическая интернет конференция «Состояние здоровья: Медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты» 13-17 февраля, 2017. Улан Батор-Чита-Славянск, ISBN 978-99978-0-261-3, 789 – 798.

***Abstract.** The problem: shortage of dietary intake of calcium and vitamin D are important factors in food children and adolescents the risk of osteoporosis later in life. Unfortunately, their food imports is low and the sun and physical activity outdoors for children and students in Bulgaria are insufficient. The aim of this work is to make the expert analysis and discussion of modern concepts regarding the nutritional prevention of osteoporosis in a period of growth and development. It uses documentary and sociological methods. Available data suggest that early preventive factors in childhood and adolescence for developing osteoporosis later in life: Have a balanced diet (adequate intake of calcium biousevayaem, of vitamin D, protein, vitamins B6, C, K, etc.), Optimal sun and regular exercise – 60 minutes / day. Adverse effects of the massive accumulation of bone tissue phosphate in the diet, caffeine-containing energy drinks, alcohol and others. It is concluded that early prevention of osteoporosis must be entered in kindergartens and schools, proper training on healthy lifestyles with a view – a correct dietary behavior and a positive attitude to daily physical activity.*

75. **Марков П.** Управление медицинской помощью при нарушениях пищевого поведения. VIII Международная научно-практическая интернет конференция «Состояние здоровья: Медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты» 13-17 февраля, 2017. <http://conference.mnnums.edu.mn/> Улан Батор-Чита-Славянск, ISBN 978-99978-0-261-3, 799-806.

***Abstract. Problem:** Widespread in recent years, drastic weight loss diets are associated with serious health problems, different types of eating disorders – anorexia nervosa, bulimia nervosa and t.p. Health management is imperative because the social and material cost that society pays too high. **Aim** of this study is to analyze and evaluate different types of eating disorders and to provide a framework of health management for mastering them. Used documentary and sociological **methods**. The **results** show that the risk group are mostly girls and young women. In Bulgaria, the proportion of underweight girls with a body mass aged 10-14 years was 9.4%; of 14-19 years – 5.7 percent, young women 19-30 years – 17.3%. A total of 20% of young women are affected to some degree by similar problems. Discussed are the etiological factors, symptoms and approaches to health management. It is **concluded** that prevention and management of disorder in food behavior require raising the awareness of young people about the importance of proper nutrition for health and weight with the active participation of health professionals, family and social environment.*

***Keywords:** health management, eating disorders, anorexia nervosa, bulimia nervosa, girls, young women.*

76. **Марков П**, Марков Д, Воденичарова А. Оценка риска для здоровья при употреблении транс-жирных кислот. В Сб. Здоровье для всех. Материалы VIIмеждун. Науч.-практич. Конф, посвященной 10-летию факультета организации здорового образа жизни. Редколлегия/ К.К. Шебеко (и др.), 2017, ISBN 978–985–516–484–6, 161-164

*За последние 20 лет накопилось много научных данных о негативном воздействии транс-жиров на здоровье человека. **Целью** данной работы является проведение экспертной оценки риска для здоровья от употребления транс-жирных кислот. Были использованы документальный и социологический **методы**. **Результаты** показывают, что избыточное употребление продуктов, содержащих гидрогенизированные и частично гидрогенизированные жиры – источников большого количества транс-жирных кислот (ТЖК), значительно повышает риск возникновения других проблем со здоровьем: увеличивается уровень общего холестерина и ЛПНП-холестерина («плохого») и понижается уровень HDL-холестерина («хорошего») в плазме крови; стимулируется возникновение воспалительных процессов; повышается устойчивость к инсулину; повышается заболеваемость раком молочной железы, раком предстательной железы; депрессия, болезнь Альцгеймера и др. **В заключении** отмечается, что необходимо срочное введение обязательных информационных этикеток о содержании транс-жирных кислот в пищевых продуктах. Такое требование будет мотивировать производителей внедрять новые технологии, при применении которых неблагоприятные для здоровья транс-жирные кислоты не будут образовываться.*

Ключевые слова: транс-жирные кислоты, риск для здоровья, пищевые источники, гидрогенизированные и частично гидрогенизированные жирные кислоты, новые технологии, нормативные акты.

77. Марков Д, **Марков П**. Различные биоэтические точки зрения при пренатальной диагностике. В Сб. Здоровье для всех. Материалы VIIмеждун. Науч.-практич. Конф, посвященной 10-летию факультета организации здорового образа жизни. Редколлегия/ К.К. Шебеко (и др.), 2017, ISBN 978–985–516–484–6, 164-167

*Внедрение и реализация пренатального скрининга создает ряд проблем социального, морального, этического и религиозного характера. **Целью** данной работы является проведение экспертного анализа и оценка различных биоэтических точек зрения в области пренатальной диагностики. Были использованы социологические и документальные **методы**. Полученные результаты свидетельствуют о том, что, в мировом масштабе, биоэтические точки зрения в области пренатально-диагностических процедур совпадают по двум вопросам: эти процедуры должны быть добровольным, а не обязательным элементом пренатальных скрининговых программ при строгом соблюдении родительской автономии; полное раскрытие результатов исследований, в том числе – при спорных и / или неблагоприятных ситуациях. изложены позиции феминистских движений, религий (католицизма, иудаизма, буддизма и индуизма), правовых норм и знаний по вопросу абортов по медицинским показаниям. Сделан вывод о том, что, при принятии решений, в случае плохих результатов, неэтично оказывать какое-либо давление на родительскую пару. И еще: если болезнь поддается лечению и не повлияет на качество жизни семьи, прерывания беременности следует избегать.*

Ключевые слова: пренатальный скрининг, ненормальные результаты, аборт, биоэтика, мнение.

78. **Марков П**, Маркова И, Воденичарова А, Байкова Д, Марков Д. Медико-биологический анализ и оценка питательных и атерогенных качеств яичного желтка. В: "Состояние здоровья: Медицинские, психолого-педагогические и социальные аспекты", Донбасский государственный педагогический университет, Забайкальский государственный университет, Монгольский национальный университет медицинских наук. Сбор. Научных статей IX Международной научно-практической интернет-конференции: 23-29 апреля 2018 г. ISBN 978-5-9293-2133-7, 130-137.

Аннотация. В последние годы среди медицинских работников, сторонников здорового питания, спортсменов, людей с хроническими неинфекционными заболеваниями и др., ведутся дискуссии о роли яичного желтка как атерогенного фактора риска повышающего уровень холестерина в крови. **Целью** настоящей работы являются: проведение медико-биологического анализа и оценка питательных и атерогенных свойств яичного желтка. Были использованы социологические и документальные **методы**. **Результаты** показывают, что яйца являются уникальным питательным продуктом живой природы, доступным и предпочтительным питанием в полезных, диетических, лечебных и спортивных режимах питания. 1 яйцо среднего размера (56 г) является источником 80 ккал, 7 г белка, 5 г жира, в т.ч. - 240 мг холестерина. Биологически активные фосфолипиды составляют 1/3 жирового содержания яичного желтка. Количество фосфолипидов в 6 раз превышает содержание холестерина и способствует его беспрепятственному метаболизму до продуктов разложения и удаления из организма. Синергическое гипохолестеринемическое действие имеет также каротиноидный лютеин, содержащийся в составе желтка и представляющий собой окрашивающую субстанцию с высокой антиоксидантной способностью. Рекомендации экспертов об известных ограничениях относятся только к людям с сердечно-сосудистыми и желчными проблемами. Сделан **вывод** о том, что яичный желток содержит холестерин, но он также богат лецитином и другими биологически активными веществами, имеющими синергическое гипохолестеринемическое действие и не приводит к увеличению атерогенного риска у здорового и активного человека.

Ключевые слова: яйца, биологическая полноценность, безопасность для здоровья, сбалансированная диета, диетический режим, укрепление здоровья

79. **Марков П**, Маркова И, Манчев Б, Байкова Д. – Ранняя профилактика ожирения за счет снижения уровня белка в адаптированном молоке для доношенных младенцев, Всероссийская научная конференция “Национальные и наднациональные интеграционные процессы, Вестник Восточно-Сибирской открытой академии, № 29, 2018, ISSN 2304-4705 <http://vsoa.esrae.ru>

Аннотация.

Проблема: В основе продолжающихся научных дискуссий среди медицинских исследователей и в обществе о ранней профилактике ожирения лежат его пандемические размеры. Протеинологи сосредоточились на подробных исследованиях взаимодействия между потреблением белка и активностью жировых клеток в раннем младенчестве. **Цель** этой работы состоит в проведении анализа и оценки возможностей ранней профилактики ожирения за счет снижения уровня белка в адаптированном молоке для доношенных грудных детей. Использовались документальные, социологические и статистические **методы**. **Результаты** показывают, что из-за ограничивающей аминокислоты трептофана, уровень белка в коровьем молоке в формуле-молоке имеет более низкую биологическую величину, чем в материнском молоке. Для компенсации этого, стартовые формулы содержат больше белка. Высокое потребление белка, однако, связано с увеличением концентрации сывороточных инсулиногенных аминокислот - валина, лейцина и изолейцина; высвобождение инсулиноподобного фактора роста (IGF-1), соответственно связано с быстрым увеличением веса младенца, но также и с постоянной адипогенной активностью жировой ткани. Рекомендации Европейского органа по безопасности пищевых продуктов (EFSA) определяют для стартовой формулы 1,8 г белка/100 ккал. Сделан **вывод** о том, что ранняя профилактика ожирения требует снижения уровня белка в современных молочных смесях до значений ниже, чем рекомендовалось ранее, но в соответствии с четко предписанными правилами и нормами.

Ключевые слова: формулы молока, доношенные младенцы, белки, пониженные уровни, адипогенная активность, экспертные рекомендации.

80. Байкова Д, **Марков П**, Марков Д. - Технологические добавки в продуктах питания - анализ и оценка риска для здоровья населения. Восточно-Сибирской открытой академии № 29, 2018, ISSN 2304-4705 <http://vsoa.esrae.ru>

Аннотация.

Проблема: В последние годы в научном сообществе возникли научные дебаты, связанные с моделями питания современного человека, в которых преобладают производственно переработанные продукты питания - вкусные, но без существенных питательных свойств и с сомнительной безопасностью из-за чрезмерного присутствия многочисленных *технологических добавок*. **Целью** настоящего исследования является проведение экспертного анализа и оценки риска для здоровья населения от чрезмерного использования технологических добавок в продуктах питания. Использовались документальные и социологические **методы**. **Результаты** показывают, что все технологические добавки (так называемые «Е») по отдельности, в тех количествах, в которых они включены в соответствующие продукты - безопасны для здоровья взрослого человека. Основываясь на достоверных научных данных, они разрешены и европейскими, и национальными нормативными документами. Однако, в общественном пространстве и в научном сообществе активно ведется дискуссия о более чем 50-ти технологических добавках, которые могут нести повышенный риск для развития: Опухолевых новообразований - E127, 128, E133; Аллергических реакций - E129, E131, E132, E154, 155; Желудочно-кишечных проблем - E310-312; Канцерогенных явлений - E954 и др. Не существует данных о потенциальном риске для здоровья при чрезмерном употреблении и сверхкомбинации технологических добавок. Можно сделать **вывод** о том, что еда, сама по себе - это неисчерпаемая палитра комбинаций технологически обработанных продуктов и напитков, соответственно - десятков «Е» в рамках одного приема пищи. Предстоит оценить, какова способность адаптационных механизмов в борьбе с метаболизмом и экскрецией этих добавок в уязвимых группах населения.

Ключевые слова: технологические добавки, «Е», риск для здоровья, общественное здоровье, передозировка, сверхкомбинация, оценка.

81. Марков П, Марков Д, Байкова Д. Пиво в спортивной медицине - функциональные эффекты и факторы ограничения. Вестник Восточно-Сибирской открытой академии, №29, 2018, ISSN 2304-4705 <http://vsoa.esrae.ru>

Аннотация.

Проблема: В последние годы, в спортивно-медицинские исследования, направленные на обогащение ассортимента функциональных напитков для восстановления после интенсивного спорта, было включено и пиво. **Цель** настоящей работы состоит в определении, в общих чертах, функциональных эффектов и факторов ограничения в составе пива, влияющих на процесс регидратирования клеток организма после интенсивных спортивных и мышечных нагрузок. Использовались документальные, статистические и социологические **методы**. **Результаты** показывают, что углеводы, соли и углекислый газ, содержащиеся в пинте (кружке) пива, способствуют улучшению уровня воды в организме после занятий спортом, но только при наличии свободного доступа к воде, т.е. на фоне уже имеющейся гидратации. Обсуждения основываются на том, что состав пива напоминает рекомендуемые изотонические «фитнес»-напитки, содержащие воду, углеводы и электролиты (натрий). Мочегонное действие алкогольной составляющей в составе пива не будет столь очевидным, если у человека есть свободный доступ к питьевой воде. По мнению некоторых исследователей, более подходят безалкогольные виды пива, но дефицит натрия является ограничивающим фактором их использования в спортивной медицине. С другой стороны, обогащение карбоната натрия ухудшает вкусовые качества, поэтому технологические научно-исследовательские изыскания в этом направлении продолжаются. Сделан **вывод** о том, что производство видов пива с подходящим содержанием натрия и приятными органолептическими качествами обогатит ассортимент натуральных изотонических напитков, способствующих регидратации и восстановлению человеческого организма после изнурительной мышечной нагрузки.

Ключевые слова: пиво, фитнес-напитки, мышечная нагрузка, истощение, потери, пот, вода, углеводы, электролиты, регидратация, углекислый газ, натрий

82. **Марков П.** Пробиотики как осознанный выбор для укрепления здоровья беременной и ее будущего ребенка. Вестник Восточно-Сибирской открытой академии, №35, 2019 ISSN 2304-4705 vsoa.esrae.ru/209-1192

Резюме

Проблема: Медицинские данные показывают, что пробиотики представляют собой ценную добавку к рациону питания современной молодой женщины, которая собирается стать матерью или уже родила и кормит грудью своего ребенка. **Целью** данного исследования является анализ и оценка пробиотиков как биологически активных добавок для укрепления здоровья беременной женщины и ее будущего ребенка. Были использованы документальные и социологические **методы**. **Результаты** показывают, что осознанное использование пробиотиков в дородовой и неонатальный периоды активизирует иммунные механизмы; контролирует кровяное давление и уровень холестерина; улучшает биологическое использование лактозы; регулирует пищеварение; подавляет аллергические реакции, как у беременной женщины, так и у ее ребенка. У плода и новорожденного активизируется выработка антител IgA, которые до 6-месячного возраста ребенка поступают только от матери - через плаценту в перинатальный период и через грудное молоко - в неонатальный период. Сделан **вывод** о том, что включение пробиотических продуктов в программы дородового и неонатального ухода является предметом профессиональных компетенций и стратегий медицинских работников, а использование этих продуктов беременными и кормящими женщинами - вопросом индивидуально осознанного здорового выбора.

Ключевые слова: пробиотики, метаболизм, физиологические эффекты, перинатальный, неонатальный, здравоохранение, беременная женщина, плод, новорожденный.

83. **Марков П.** Самоконтроль личных решений в отношении питания у женщин дофертильного и детородного возраста. В: Состояние здоровья: Медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты – X Международная научно-практическая интернет конференция 25- 29 ноября, Чита 2019, отв. ред. С.Т. Кохан. Чита, 2019. – 585 с. ISBN 978-5-9293-1883-2, УДК 614, 144-151.

Аннотация:

Проблема: Актуальной тенденцией современной медицинской науки и практики общественного здравоохранения является научно обоснованное управление и самоконтроль факторов, определяющих выбор продуктов питания на индивидуальном и общественном уровнях в группах риска. **Целью** данного исследования является проведение экспертного анализа и оценки факторов, определяющих управление личным выбором продуктов питания (самоконтроль) у женщин дофертильного и детородного возраста - основы для разработки рекламы стратегий здравоохранения и программ профилактики. Были использованы документальные и социологические **методы**. **Результаты** показывают, что изменения в генетическом статусе происходят в процессе филогении в течение длительного периода (жизненных циклов поколений родственников). И наоборот - результаты исследований эпигенетического влияния наблюдаются в течение короткого периода времени (от нескольких месяцев до нескольких лет), что учитывается при планировании и проведении просветительских мероприятий. Представлены экспертные анализы и оценки определяющих принятие решений, относительно изменений в выборе продуктов и поведении в отношении питания у молодых женщин. Сделан **вывод** о том, что, основываясь на высокой санитарной осведомленности, путем разработки и внедрения научно обоснованного управления и самоконтроля над факторами, определяющими выбор продуктов питания и поведения в отношении здоровья, можно эффективно сократить расхождения между выбором продуктов питания и схемами питания у женщин дофертильного и детородного возраста.

Ключевые слова: женщины, дофертильный и детородный возраст, фертильное здоровье, факторы риска, самоконтроль, выбор продуктов питания, пищевое поведение, санитарная осведомленность.

VI. ПУБЛИКАЦИИ В ЧУЖДЕСТРАННИ НАУЧНИ ИЗДАНИЯ – В РЕЗЮМЕ

84. Atanassova D, Pavlova E, Markova I, **Markov P**, Stoykova V, Markov D, Patishanov S, Radinski G. Three-dimensional prenatal diagnosis of lateral facial cleft and preauricular skin tags. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; Print ISSN:0960-7692, 48 (Supl. 1):304.

Introduction: Lateral (transverse) facial clefts (Tessier type 7) are caused by failure of fusion of the maxillary and mandibular prominence of the first brachial arch during the 7th embryonic week. As a result the corners of the mouth are not properly formed and a variable widening of the oral commissure (macrostomia) is observed. The cleft can be unilateral (more common) or bilateral, with males being predominantly affected. Lateral facial clefts have an incidence of 1 in 225 000 livebirths and constitute about 0.3% to 1% of all facial clefts. Macrostomia may be an isolated finding or it can be associated with other abnormalities such as preauricular skin tags and others (oto-mandibular dysostosis, hemifacial microsomia, Treacher-Collins syndrome, Goldenhar syndrome etc.).

Case report: A 28-year-old G2 P1 was referred at 31 weeks of gestation to our centre for second opinion because of ventriculomegaly. Moderate bilateral ventriculomegaly due to complete agenesis of corpus callosum was diagnosed. Furthermore, the detailed fetal anatomy survey with 3D ultrasound revealed a relatively small unilateral transverse facial cleft with multiple preauricular skin tags on the affected side. The couple opted for termination of pregnancy. The prenatal sonographic findings were confirmed at autopsy.

Conclusion: Three-dimensional ultrasound is a valuable imaging modality in all structural abnormalities affecting the fetal face.

85. Markov D, Pavlova E, Atanassova D, Markova I, **Markov P**, Stoykova V. Prenatal diagnosis of facial clefts: a nine-year experience. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; Print ISSN:0960-7692, 48 (Supl. 1):316.

Objectives: To assess the possibilities of two- (2D) and three-dimensional (3D) ultrasound (US) in the prenatal diagnosis of facial clefts.

Methods: A prospective longitudinal study was performed in medical center “Markovs”, Sofia between 01 September 2007 and 01 January 2016. Overall 42 cases of facial clefts were identified throughout the 9-year study period. Conventional 2D ultrasound was performed in the coronal, axial and sagittal planes in order to assess the type and severity of the facial cleft. In addition, several 3D volumes of the region of interest were acquired in all cases. The clinical relevance of each volume data set was analysed off-line with specialised software (4D View, GE Healthcare). A thorough fetal anatomy survey, including fetal echocardiography, for exclusion of associated fetal structural abnormalities was performed in each case. Invasive prenatal diagnosis was discussed and proposed on request.

Results: There were 42 cases of facial clefts detected throughout the study period – 9 cases of isolated unilateral cleft lip, 15 cases of unilateral cleft lip and palate, 13 cases of bilateral cleft lip and palate (11 with premaxillary protrusion, 2 without), 4 cases of median cleft lip and palate, 1 case of amniotic band syndrome. In 20 cases the defect was part of a larger polymalformation syndrome and in 2 cases it was associated with chromosomal abnormality.

Conclusions: 2D ultrasound is the method of choice in prenatal diagnosis of all cases of cleft lip with or without cleft palate. 3D US provides further information and precision in the prenatal diagnosis concerning the type and severity of the defect, especially in cases with suspicion of associated cleft palate.

86. Markova I, **Markov P**, Markov D, Atanassova D, Pavlova E. Arteriovenous malformation of the uterus diagnosed by colour Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2016; Print ISSN:0960-7692, 48 (Suppl. 1):387.

Introduction: Arteriovenous malformations (AVM) of the uterus are a rare gynecological entity, which may clinically present with life threatening vaginal bleeding. They can be congenital or acquired. Congenital forms are usually rare and are characterised by multiple abnormal communications between arteries and veins. Acquired AVMs normally develop when a single artery joins one or several veins. Acquired lesions are commonly associated with a history of previous curettage, Caesarean section, trophoblastic disease, etc. Treatment of AVM varies from minimally invasive management by uterine artery embolisation to hysterectomy.

Case Report: We present a case of acquired AVM of the uterus followed by mifepristone induced abortion for a miscarriage of a multiple pregnancy at 8 weeks of gestation. Prolonged episodes of vaginal bleeding after the application necessitated a repeat transvaginal ultrasound with Color Doppler. It demonstrated a tangle of abnormal vessels ($d=3\text{ cm}$) in the myometrium of the anterior uterine wall. AVM of the uterus was suspected and successfully treated by selective uterine artery embolisation. **Conclusion:** Transvaginal Color Doppler ultrasound is a useful non-invasive diagnostic tool for detection of uterine AVM.

87. Markov D, Pavlova E, Atanassova D, Markova I, **Markov P**. First trimester prenatal diagnosis of aberrant right subclavian artery. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017; Print ISSN:0960-7692, 50 (Suppl.1):285.

Introduction: Arteriovenous malformations (AVM) of the uterus are a rare gynecological entity, which may clinically present with life threatening vaginal bleeding. They can be congenital or acquired. Congenital forms are usually rare and are characterised by multiple abnormal communications between arteries and veins. Acquired AVMs normally develop when a single artery joins one or several veins. Acquired lesions are commonly associated with a history of previous curettage, Caesarean section, trophoblastic disease, etc. Treatment of AVM varies from minimally invasive management by uterine artery embolisation to hysterectomy.

Case Report: We present a case of acquired AVM of the uterus followed by mifepristone induced abortion for a miscarriage of a multiple pregnancy at 8 weeks of gestation. Prolonged episodes of vaginal bleeding after the application necessitated a repeat transvaginal ultrasound with Color Doppler. It demonstrated a tangle of abnormal vessels ($d=3\text{ cm}$) in the myometrium of the anterior uterine wall. AVM of the uterus was suspected and successfully treated by selective uterine artery embolisation. **Conclusion:** Transvaginal Color Doppler ultrasound is a useful non-invasive diagnostic tool for detection of uterine AVM.

88. Markov D, Markova I, Pavlova E, Atanassova D, **Markov P**. Three-dimensional prenatal diagnosis of true knots of the umbilical cord: a five-year experience. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017; Print ISSN:0960-7692, 50 (Suppl.1):325.

Objectives: To assess the possibilities of three-dimensional (3D) ultrasound in the prenatal diagnosis of true knots of the umbilical cord.

Methods: A prospective longitudinal study was performed in MC “Markovs”, Sofia from Sep 2011 to Oct 2016. Overall 7 cases of true knots of the umbilical cord were identified. Conventional 2D and Colour Doppler ultrasound was performed in order to screen for true knots of the umbilical cord. Whenever a true knot was suspected several 3D volumes with and without Colour/Power Doppler of the region of interest were acquired. The clinical relevance of each volume data set was analysed off-line with specialised software (4D View, GE Healthcare).

Results: There were 7 cases of prenatally diagnosed true knots of the umbilical cord. All of them were carefully monitored until near term and had a favourable perinatal outcome. In addition, there was one false-positive diagnosis that turned out to be a false knot after birth.

Conclusions: Three-dimensional ultrasound with Colour/Power Doppler is a useful imaging modality that should always be used in adjunction to 2D ultrasound whenever there is suspicion of a true knot of the umbilical cord. This approach has the potential to improve and optimise the obstetrical management in such cases.

89. Markova I, **Markov P**, Markov D, Nikolov A, Pavlova E, Atanassova D. Cervical length measurement as a screening tool for spontaneous preterm delivery in twins. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017; Print ISSN:0960-7692, 50 (Suppl.1):351.

Objectives: To investigate the effectiveness of transvaginal ultrasound cervical length (TVCL) measurement for prediction of spontaneous preterm delivery in twins.

Methods: This was a retro- and prospective study for a period of 4 years - from January 2010 to March 2014. The cervical length measurement was evaluated as a screening tool for preterm delivery in a total of 100 symptomatic and asymptomatic twin pregnancies. Transvaginal ultrasound scan was performed in all patients. A cut-off of 25 mm or less of the cervical length was accepted as a high-risk factor for preterm delivery. All TVCL measurements were performed between 24 and 34 weeks of gestation (w.g.).

Results: The mean value of cervical length was 19 mm and 30.5 mm in symptomatic and asymptomatic twin pregnancies, respectively. The sensitivity, specificity, positive and negative predictive values for

preterm delivery before 34 w.g. were 85%, 90%, 83% and 92%, respectively.

Conclusions: TVCL is a strong single screening tool of spontaneous preterm delivery before 34 w.g. in twin pregnancies that has a very good sensitivity and high negative predictive value.

90. Tsankova M, Slavov S, **Markov P**, Nikolov A, Marinov B, Djavolov V. Prenatal diagnosis of abnormally invasive placenta. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017; Print ISSN:0960-7692, 50:327.

Objectives: Abnormally invasive placenta (AIP) is a clinical term. It describes a placenta that does not separate spontaneously at the delivery because of abnormal implantation into the uterine wall. In this report we present 12 cases of AIP diagnosed for 6 years 2011-2016.

Methods: All cases were diagnosed prenatally by 2D gray scale, colour Doppler and 3D ultrasound according the "European working group of AIP" criteria.

Results: Clinical risk factors: placenta previa or low anterior placenta and previous uterine surgery – Caesarean section plus curettage in a half of the cases were present in 11 patients and in one patient - no risk factors were reported. Ultrasounds markers for AIP were found:

1. Loss of clear zone in 12 cases
2. Abnormal placental lacunae - 12
3. Bladder wall interruption - 11
4. Myometrial thinning - 12
5. Placental bulge/exophytic mass - 6
6. Uterovesical and subplacental hypervascularity - 12
7. Bridging vessels - 11
8. Turbulent blood flow through the lacunae - 11
9. 3D intraplacental hypervascularity - 4

The outcome of the cases was:

- 1 resection of anterior uterine wall and 11 Caesarean hysterectomies with complications:

- 6 resections of bladder
- 2 relaparotomy after post operative bleeding
- 1 vaginal hematoma
- 8 excessive peripartal blood loss more than 5-6 litre

Conclusions: Every ultrasound image presents more than one marker for AIP.

The incidence of AIP in our hospital has increased with the rising number of Caesarean deliveries. In 90th – 2000th the frequency of AIP is 0.02% between 2011 - 2015 is 0.05% and at last year is rise to 0.09%.

The interpretations of ultrasound findings is helpful to improve diagnosis clinical/expectations and operative management.

91. Markov D, Pavlova E, Atanassova D, Markova I, **Markov P**, Stoykova V. Prenatal diagnosis of congenital heart anomalies: an 11-year experience. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; Print ISSN:0960-7692, 54:300

Objectives: To assess the possibilities of two- (2D) and three-dimensional (3D) ultrasound (US) in the prenatal diagnosis of congenital heart anomalies in a single centre.

Methods: A prospective longitudinal study was performed in medical centre "Markovs", Sofia between 01 September 2007 and 01 October 2018. Conventional 2D ultrasound combined with colour and pulsed Doppler was performed in all major cardiac planes in order to assess the type and severity of the anomaly. In addition, STIC examination was performed in all cases. The clinical relevance of each volume data set was analysed off-line with specialised software (4D View, GE Healthcare). A thorough fetal anatomy survey for exclusion of associated fetal structural abnormalities was completed in all cases. Invasive prenatal diagnosis was discussed and proposed on request.

Results: Overall 72 cases of congenital heart anomalies were identified throughout the 11-year study period – HPLV – 8, HPRV – 2, VSD – 17, AVSD – 9, TGA – 4, TOF – 6, DORV – 5, Right Ao Arch – 13, Other – 8. In 19 cases the defect was part of a larger polymalformation syndrome and in 22 cases it was associated with chromosomal abnormality.

Conclusions: Prenatal diagnosis of congenital heart anomalies is feasible in experienced hands. 2D ultrasound combined with colour and pulsed Doppler should be the imaging modalities of choice. 3D US can provide further information in selected cases.

92. Atanassova D, Markov D, Pavlova E, Stoykova V, Markova I, **Markov P**. Isolated unilateral microtia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; Print ISSN:0960-7692, 54:324-325.

Microtia is a congenital malformation of the external and middle ear of variable severity: from mild structural abnormalities to complete absence of the ear. The etiology and causes of its wide variability in prevalence (from 0.83 to 17.4 per 10,000 births) are poorly understood. Although some genetic variants for microtia have been identified, no causal genetic mutation has been confirmed. The microtic auricle consists of a disorganised remnant of cartilage attached to a variable amount of soft tissue lobule, which is often displaced from the normal position. Depending on the severity of the anomaly the external meatus formation can be absent or present. Microtia commonly involves the external canal and middle ear; hence, there is conductive hearing loss on the affected side. It can occur as an isolated birth defect or as part of a spectrum of anomalies or a syndrome. Microtia is more frequent in males, 77–93% of affected individuals have unilateral involvement and the right ear is affected in approximately 60% of those cases. The anomaly is a common finding in craniofacial microsomia, Townes-Brocks syndrome and the mandibulofacial dysostoses (e.g.: Treacher-Collins and Nager syndrome), oculo-auriculo-vertebral spectrum (OAVS) and these conditions should be considered in the differential diagnosis.

A 24-year-old primigravida was referred at 22+0 w.g. for a routine second trimester fetal anomaly scan. On parasagittal plane an auricular malformation of the right ear was visualised and third grade microtia was suspected. A detailed scan for additional anomalies and facial asymmetry was performed. No other associated structural abnormalities were found. NIPT revealed normal fetal karyotype, 46 XY. Prenatal counseling for aesthetic reconstruction of the external ear and treatment of the functional hearing impairment was carried out.

Early detection of microtia requires further genetic and morphologic investigation and enables proper management and counselling.

93. Markova I, Atanassova D, Pavlova E, Markov D, **Markov P**, Veleva G. Measurement of the fetal cavum septi pellucidi ratio: nomograms for the Bulgarian population. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2019; Print ISSN:0960-7692, 54:270.

Objectives: To calculate the length to width ratio of cavum septi pellucidi (CSP) ratio in normal fetuses, to establish nomograms in the Bulgarian population and to study the relationship between CSP ratio and gestational age.

Methods: A total of 742 fetuses with normal fetal anatomy between 16 and 37+6 w.g. were included in this prospective study. The length and width of CSP was measured in the transthalamic plane and the CSP ratio was calculated. In all cases CSP was measurable. The mean and the standard deviation of CSP ratio was presented in 2-week intervals and regression analysis was used to assess the relationship between CSP ratio and gestational age.

Results: The CSP ratio increased progressively between 16 and 24 w.g. and plateaued between 25 and 37 w.g. Regression analysis demonstrated significant association between CSP ratio and gestational age.

Conclusions: This study is the first to present nomograms of the fetal CSP ratio in the Bulgarian population which can be used in assessment of both normal and abnormal fetal brain development.