

2 SIMPOZIUM
SO ME\UNARODNO
U^ESTVO

KNIGA NA APSTRAKTI

FARMACEVTOT

КАКО АЛКА ПОМЕЃУ

ТРАДИЦИОНАЛНАТА И

ИНОВАТИВНАТА

ТЕРАПИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ
ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ
ФАКУЛТЕТ ЗА
МЕДИЦИНСКИ НАУКИ

27 SEPTEMBER 2025

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип
Факултет за медицински науки
Оддел за фармација

КНИГА НА АПСТРАКТИ

**Втор симпозиум со меѓународно учество од
областа на фармацијата**

**„Фармацевтот како алка помеѓу
традиционалната и иновативната терапија“**

**27 септември 2025 година,
Штип**

КНИГА НА АПСТРАКТИ

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата
„Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“

Штип, 2025 год.

Издавач: Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Факултет за медицински науки

Уредник: проф. д-р Викторија Максимова

Технички уредници: ас. м-р Дијана Мицева и ас. м-р Дино Карпичаров

Дизајн на корици: Зоран Кочоски

Лектор: Даница Гавриловска-Атанасовска

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

615(062)(048.3)

СИМПОЗИУМ со меѓународно учество од областа на фармацијата (2 ; 2025 ;
Штип)

Книга на апстракти [Електронски извор] / Втор симпозиум со
меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка
помеѓу традиционалната и иновативната терапија“, 27 септември 2025
година, Штип ; [уредник Викторија Максимова]. - Штип : Универзитет "Гоце
Делчев" - Штип, Факултет за медицински науки, 2025

Начин на пристапување

(URL): <https://fmn.ugd.edu.mk/documents/simpoziumi/kniga-na-apstrakti-fmn-farmacija-2-simpozium.pdf>.

- Текст во PDF формат, содржи 75 стр. - Наслов преземен од екранот. -

Опис на изворот на ден 18.09.2025

ISBN 978-608-277-119-9

а) Фармација -- Собири -- Апстракти

Предговор

Драги колеги,

Книгата на апстракти од Вториот симпозиум со меѓународно учество во областа на фармацијата насловен „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ е збир од кратки извадоци од пленарните предавања и постер-презентациите претставени на овој симпозиум.

Пленарните предавања на симпозиумот се сублимат од искуствата и истражувањата на ценети предавачи од земјава и од странство, со цел да се поврзе традиционалниот концепт на лекување со иновацијата, односно да се дадат современи толкувања и разбирања на теми релевантни за фармацијата, како од терапевтски, така и од аспект на следење на несакани ефекти, примена на фармакоинтелигенцијата во пракса, како и влијанието на пакувањето врз квалитетот на лекот. Со тоа, се создава една рамка за поврзување и интегрирање на традицијата и иновацијата, во насока на унапредување на фармацевтската наука и пракса.

Симпозиумот, организиран од Одделот за фармација при Факултетот за медицински науки, полека добива традиционален биенален карактер и ја зајакнува врската меѓу стручната и академската заедница на фармацевти. Неговата основна цел е да го дополни и збогати едукативниот амбиент во државата и да ја поттикне континуираната едукација, преку размена на нови стручни и научни информации од полето на фармацијата. Во исто време, придонесувајќи за збогатување на знаењата на фармацевтите, симпозиумот ги поврзува академскиот кадар, здравствените работници и фармацевтските компании и директно влијае врз зајакнување на фармацевтската пракса во нашата држава.

Во име на Организацискиот и Научниот одбор, ја исказувам благодарноста на сите колеги, студенти, фармацевти и фармацевтски компании кои беа вклучени во реализацијата на овој симпозиум.

Проф. д-р Катарина Смилков,
претседател на Организациски одбор

Членови на Научен одбор:

проф. д-р Даринка Ѓоргиева Ацкова
(претседател)
проф. д-р Емилија Јаневиќ Ивановска
проф. д-р Зорица Арсова
Сарафиновска
проф. д-р Катарина Смилков
проф. д-р Елена Дракалска Серсемова
проф. д-р Александар Цветковски
проф. д-р Викторија Максимова
проф. д-р Марија Дарковска
Серафимовска
проф. д-р Биљана Лазарова
доц. д-р Ивана Митревска
доц. д-р Сотирија Дувлис
доц. д-р Марија Арев
доц. д-р Милкица Арсова
насл. доц. д-р Марија Атанасова
Лазарева
насл. доц. д-р Зоран Наков
насл. доц. д-р Марјан Џепароски
насл. доц. д-р Лилјана Макрадули
насл. доц. д-р Љубица Аџи-Андов
насл. доц. д-р Билјана Несторовска-
Ѓошевска

Членови на Организациски одбор:

проф. д-р Катарина Смилков
(претседател)
проф. д-р Биљана Лазарова
доц. д-р Зоран Наков
ас. м-р Паулина Апостолова
ас. м-р Дијана Мицева
ас. м-р Дино Карпичаров
лаб. м-р Борјанка Веселинова
лаб. м-р Сања Лазарова

Поддржувачи на симпозиумот:



Поддржувачи на симпозиумот:

- Алкалоид Конс ДООЕЛ Скопје**, бул. „Александар Македонски“ бр. 12, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Алкалоид АД Скопје**, бул. „Александар Македонски“ бр. 12, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Крка Фарма, ДООЕЛ Скопје**, ул. „Христо Татарчев – 1“ бр. 101, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Ново Нордиск Фарма ДООЕЛ**, ул. „Никола Кљусев“ бр. 11, 1000 Скопје, Северна Македонија
- COST Action CA20121: Bench to Bedside transition for Pharmacological regulation of NRF2 in non-communicable diseases**, European Cooperation in Science and Technology, Avenue du Boulevard – Bolwerklaan 21, 1210 Brussels, Belgium
- Варус**, ул. „Скупи“ бр.57, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Бионика Фармацеутикалс**, ул. „Скупи“ бр.57, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- ПЗУ Белафарм**, ул. „Маршал Тито“ бр. 98, 1440 Неготино, Република Северна Македонија
- Лек Скопје ДООЕЛ Скопје**, ул. „Перо Наков“ бр.33, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Медикус ДООЕЛ Скопје**, ул. „Христо Батанџиев“ бр. 104 Б, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- ПЗУ Аптека Моја Аптека**, ул.„Иван Аговски“ бр.7, лок.2, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- ПЗУ Зегин Фарм**, бул. „Партинзиски Одреди“ бр.25, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- ПЗУ Аптека Ерикс**, ул. „Мајка Тереза“ бр.3, лок.8, 2400 Струмица, Република Северна Македонија
- Плива ДООЕЛ Скопје**, ул. „Наум Наумовски Борче“, бр.40, 1000 Скопје Република Северна Македонија
- ПЗУ Жан Митрев Клиника Скопје**, ул. „Бледски Договор“ бр. 8, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Медитрејд 94 ДООЕЛ Скопје**, ул. „Скупи“ бр.55, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- Тосама Трејд д.о.о.**, ул. „532“ бр.186, 1041 Илинден, 1000 Скопје, Република Северна Македонија
- МакПрогрес – Винчини**, ул. „Војдан Чернодрински“ бр.8, 2310 Винаца, Република Северна Македонија
- Кожувчанка ДОО**, ул. Шишка бр. 37, 1430 Кавадарци, Република Северна Македонија

Содржина

Пленарни предавања:

Албена Т. Динкова Костова Keap1/Nrf2 како целно место за лекови	2
Бојана Видовиќ Рационална и безбедна употреба на додатоци во исхраната	4
Зоран Живиќ Современи предизвици во употребата на додатоци на исхрана	6
Едита Алили Идризи Фармакоинтелигенција: Интеграција на иновациите и безбедноста на пациентите во фармацевтската практика	7
Ивана Митревска Одржливо фармацевтско пакување	8
Марјан Џепароски Фармаковигиланца - улогата на фармацевтот	9

Постер презентации

Ана Марија Бајатовска, Зоран Живиќ, Тања Петреска Ивановска, Татјана Миленковиќ, Лидија Петрушевска Този Асоцијација на индексот на телесна маса и физичката активност со гликемиската контрола кај пациенти со дијабетес тип 2 во Република Северна Македонија	11
Антонела Бојковска, Деа Мусљиу, Маја Тодороска, Вероника Поповска Јакимовска, Ана Атанасова, Пацка Антовска Апликација на MODDE софтвер за оптимизација на раздвојување на пикови во хроматографска анализа	12
Блерта Локмани, Љубица Аџи-Андов Преваленца и фактори на ризик поврзани со гестациски дијабетес мелитус кај бремени жени	13
Борјанка Веселинова, Катарина Смилков, Сања Костадиновиќ Величковска Ладно цедено масло од пиперка (<i>Capsicum sp.</i>) fam. Solanaceae како вредна компонента во козметологијата и фитотерапијата	14

Весна Ставрова, Викторија Максимова

Фармацевтската грижа како пристап кон унапредување на терапевтскиот исход и квалитетот на живот кај лицата со дијабетес мелитус тип 2..... 15

Ѓорѓи Јанев, Катерина Танчева, Анита Христова

Фармакоекономијата во процесот на креирање на здравствени политики и буџетирање..... 16

Ѓорѓи Јанев, Игор Неделковски, Марија Јованова

Фармакоекономски аспект на персонализирана терапија кај онколошки пациенти 17

Ѓорѓи Темов, Круме Богевски, Панда Јовева, Викторија Максимова

Присуство на антоцијани во овошните сокови од плодови специфични за нашето поднебје и можности за нивна употреба кај лица со зголемена физичка активност..... 18

Дијана Мицева, Катарина Смилков, Даринка Ѓоргиева Ацкова, Зорица Наумовска, Биљана Лазарова, Бистра Ангеловска, Елена Дракалска Серсемова

Адаптација и валидација на прашалници на македонски јазик, како клучна алатка за правилно одредување на адхеренцијата кон пропишаната терапија..... 19

Донка Панков, Марија Главаш Додов

Напредни фармацевтски услуги - стратешки приоритет за унапредување на грижата за пациентите со традиционална и иновативна терапија..... 20

Елена Јованова, Соња Коцева, Весна Ставрова, Мартина Ѓоргиевска Камчева, Викторија Максимова

Топикална примена на *Tincturae capsici* во третманот на *Alopecia areata*: Приказ на студија на случај..... 21

Ивана Јосифовска

Сознанија од постмаркетиншко следење на препарати за третман на мултипла склероза..... 22

Ивана Митревска, Дино Карпичаров

Студии што поддржуваат транспорт и дистрибуција на медицински производи 23

Изден Ќерими, Љубица Аџи-Андов

Адјувантна хормонска терапија по радикална простатектомија кај пациенти со карцином на простата..... 24

Ирена Димитрова Јорданова, Пеце Шеровски, Наташа Ристовска, Јасмина Петреска Станоева

Изолација, идентификација и квантификација на теобромин од какао во прав ... 25

Јехона Чанга, Сања Лазарова, Неџибе Нухии

Влијание на MTHFR мутации врз метаболизмот на фолатот: Терапевтски импликации на метилфолат во споредба со фолна киселина 26

Катерина Арсовска, Круме Богевски, Емилија Јаневиќ Ивановска

Улогата на јонски вкрстувач во развојот на Na-алгинатен хидрогел со куркумин како активна супстанција 27

Љубица Калинова, Ѓорги Јанев, Марија Иванова Зафирова

Улогата на автоматизацијата и ИТ системите во модерна биохемиска лабораторија 28

Љубица Калинова, Ѓорги Јанев, Натка Спасова

Лабораториска дијагностика кај возрасна популација сместена во старечки домови – предизвици и приоритети 29

Љубица Трифунова Ѓорѓиева, Катарина Смилков

Суплементи со β -хидрокси- β -метилбутират (HMB) и нивните ефекти врз пациенти со саркопенија 30

Марија Атанасова Лазарева, Катерина Колевска, Маја Чочевска, Маја Величковска, Филип Јолевски, Невена Маневска

Тест за интегритет на филтер како критичен параметар за осигурување на стерилноста на радиофармацевтски производи 31

Марија Атанасова Наџинска, Енфале Исмаили, Катерина Бошковска, Татјана Јаќовска

Улогата на клиничкиот фармацевт во третманот на туберкулоза кај педијатриски пациенти 32

Марија Лазаревска

Улогата на фармацевтот во третманот на болката кај онколошки пациенти 33

Марија Пендовска, Михаил Александров, Светлана Крстевска Балканов, Марија Попова Лабачевска, Зорица Наумовска, Викторија Максимова

Евалуација на влијанието на фитопрепарати базирани на жолт кантарион (*Hypericum perforatum*) врз метаболизмот на иматиниб 34

Марија Таскова Кукутанов

Фармакогенетика - преглед и перспективи 35

Марија Таскова Кукутанов, Љубица Аџи-Андов

Преданалитички грешки и системи за превенција и детекција во биохемиски дијагностички лаборатории..... 36

Марија Трајчулески, Елона Чилку, Катарина Смилков

Заменливост на генерички наспроти биолошки слични лекови: Улога на фармацевтите..... 37

Мартин Гиговски

Конјак глукоманан - природно решение во борбата со вишокот килограми..... 38

Мартин Илиев, Зорица Арсова Сарафиновска

Нитрозамински онечистувања во фармацевтските производи: ризици и регулаторни мерки 39

Матеа Кузманоска, Викторија Максимова

Влијание на екстрактивните методи и видот на хербалниот материјал врз квалитетот и начинот на употреба на традиционалните препарати од *Sambucus nigra L.* (бозел) 40

Милкица Јанева, Павлинка Кокошкарлова, Сања Лазарова, Мишко Милев, Рубин Гулабоски

Допамин - real-time детекција и потенцијал за клиничка примена 41

Михаил Александров, Паулина Апостолова, Маја Ристова Делипетрев, Елена Дракалска Серсемова, Емилија Јаневиќ Ивановска, Дејан Мираковски, Викторија Максимова

Улогата на криопротектантот во морфолошката структура на лиофилизирани микрочестички со канабидиол..... 42

Мишко Милев, Сања Лазарова, Милкица Јанева, Даринка Ѓоргиева Ацкова

Употреба на кометниот тест со боење со сребро нитрат во фармацевтските анализи 43

Натка Спасова, Ѓорги Јанев, Марија Иванова Зафирова

Интегриран менаџмент систем во дијагностичка лабораторија: ефикасност и економичност..... 44

Натка Спасова, Гордана Палифтова Ѓотев, Ѓорги Јанев

Улогата на магистерот фармацевт во биохемиската лабораторија: помеѓу научна експертиза и организациски менаџмент..... 45

Никола Симоновски

Придобивки од имплементацијата на управувањето со матични податоци 46

Сања Лазарова, Јехона Чанга, Неџибе Нухии

Рационална примена на антимикробни средства и хербални препарати – значењето на фармацевтот во следење и спречување на интеракции..... 47

Сања Лазарова, Мишко Милев, Павлинка Кокошкарлова, Милкица Јанева

Безбедна употреба на хербални препарати и улогата на фармацевтот во заштита на здравјето на пациентот..... 48

Соња Јаневски, Катарина Смилков

Искуства и ставови поврзани со употребата на пробиотици: истражувања во меѓународни рамки 49

Стефанија Паневска, Катерина Живкова, Зорица Арсова Сарафиновска

Третман на жени со гестациски дијабетес 50

Тамара Ташков, Биљана Лазарова, Зорица Наумовска, Елена Дракалска Серсемова

Менаџирање на недостатоците на лекови во ЈЗУ Клиничка болница - Штип во периодот од јануари 2025 до јуни 2025 година 51

Теодора Маринова, Љубица Аџи-Андов

Преваленца на дефицит на витамин Д во Република Северна Македонија 52

Студентски постер презентации

Александра Атанасова, Лука Стојановски, Теодора Кечевска, Кристина Нелоска, Александар Цветковски

Интеракции на лекови при истовремена администрација со парантерална или ентерална исхрана 54

Ангела Смилкова, Василија Смилкова, Соња Ѓоргевиќ, Тамара Спасовска, Емилијана Јовановска, Марија Диновска, Сања Костадиновиќ Величковска

Полифеноли и антиоксидативен потенцијал на брусница (*Vaccinium vitis-idaea* L.) 55

Андреј Вучковски, Даринка Ѓоргиева Ацкова

Механизам на метаболичка токсичност на 2,3,7,8-тетрахлородибензо-р-диоксин (TCDD) – можност за развој на нови целни терапии насочени кон арил јаглеродородни рецептори (AhR)..... 56

Андреј Вучковски, Дино Карпичаров, Ивана Митревска

Споредба на инфрацрвената спектроскопија со Фуриева трансформација и Рамановата спектроскопија за структурно определување на ацетаминофен..... 57

Андреј Вучковски, Сања Лазарова, Зорица Арсова Сарафиновска

Клинички значајна интеракција помеѓу вориконазол и такролимус кај педијатриски пациент по бубрежна трансплантација: улогата на терапевтскиот мониторинг на лекови за зголемување на безбедноста и ефикасноста 58

Благој Василевски, Катарина Смилков

Терапевтски потенцијал на монаколин К: преглед на научни докази 59

Глорија Велкова, Марија Донева, Ели Биковска, Сања Лазарова, Милкица Јанева

Терапевтски потенцијал на ресвератрол, механизми и фармаколошка примена при хронични неинфективни заболувања 60

Дариа Митева, Теона Шапкова, Сања Лазарова, Милкица Јанева

Фармаколошки механизми на дејство на берберинот во третманот на метаболните нарушувања 61

Душица Николова, Катарина Смилков

Компаративна анализа на фармакокинетиката на SGLT2 инхибитори регистрирани во Република Северна Македонија 62

Елена Ивчева, Михајло Петровски, Милена Бабунска, Киро Папакоча

Најчесто користени локални антимикотични средства во денталната медицина 63

Ели Биковска, Марија Донева, Глорија Велкова, Сања Лазарова, Павлинка Кокошкарова

Куркумин како адјувантен диететски суплемент во управувањето со гликемиски и хормонални нарушувања кај жени со полицистичен оваријален синдром..... 64

Жанета Крстева, Даринка Ѓоргиева Ацкова

Афлатоксини – токсичен потенцијал и негативни ефекти врз здравјето 65

Кристина Нелоска, Андреј Вучковски, Лука Стојановски, Теодора Кечевска, Александра Атанасова, Дијана Мицева, Бистра Ангеловска, Славица Малеска, Елена Дракалска

Серсемова

Антибиотска резистенција: познавања, ставови и улога на фармацевтите и пациентите..... 66

Круме Богевски, Викторија Максимова

Развој на одржлива ензимски потпомогната технологија за екстракција на катехини од *Camellia sinensis* L..... 67

Лука Стојановски, Сања Лазарова, Зорица Арсова Сарафиновска

Индивидуализација на дозата на парацетамол кај новороденче со фебрилна состојба и улогата на клиничкиот фармацевт – студија на случај 68

Марија Ванѓеловска, Александар Цветковски

Примена на екструзивни 3D-печатачи во развој на персонализирани педијатриски лекови..... 69

Марија Ванѓеловска, Василија Смилкова, Ангела Смилкова, Викторија Максимова

Испитување на ефектите на адаптогените хербални препарати во подобрување на когнитивните функции кај студентската популација 70

Маријана Јагуриноска, Матеа Кузманоска, Билјана Лазарова

Значајната улога на фармацевтите во грижата и управувањето на пациентите со астма..... 71

Милица Стоилова, Андреа Петрова, Емилија Илиевска, Мери Иваноска, Маја Мантева, Петрина Николовска, Дијана Мицева, Бистра Ангеловска, Елена Дракалска Серсемова

Влијанието на социјалните мрежи врз користењето на лекови без рецепт 72

Петрина Николовска, Маја Мантева, Мери Иваноска, Милица Стоилова, Андреа Петрова, Емилија Илиевска, Славица Малеска, Елена Дракалска Серсемова

Наночестички од цериум оксид: методи на синтеза и нивни биомедицински апликации..... 73

Теодора Кечевска, Александра Атанасова, Лука Стојановски, Кристина Нелоска, Александар Цветковски

Нарушување на фармаколошките ефекти на лековите поради интеракции со крните или биолошките пуфери во циркулацијата..... 74

Теона Шапкова, Дариа Митева, Сања Лазарова, Елена Дракалска Серсемова

Оризови церамиди и гликозилцерамиди како иновативни липидни компоненти во дерматофармацијата и козметологијата..... 75

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ ISBN: 978-608-277-119-9

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ ISBN: 978-608-277-119-9

Ладно цедено масло од пиперка (*Capsicum sp.*) fam. Solanaceae како вредна компонента во козметологијата и фитотерапијата

Борјанка Веселинова*¹, Катарина Смилков¹, Сања Костадиновиќ Величковска²

¹*Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, ул. „Крсте Мисирков“ 10-А, 2000 Штип, Северна Македонија (borjanka.veselinova@ugd.edu.mk)

²Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, ул. „Гоце Делчев“ бр.89, 2000 Штип, Северна Македонија

Ладно цеденото масло од семе од пиперка *Capsicum sp.*, фамилија *Solanaceae* претставува извор на голем број биоактивни компоненти, како фитостероли, каротеноиди, капсаиноиди, минерали, есенцијални масни киселини, токофероли, ретинол и многу други, вклучувајќи ја и групата на полифеноли. Полинезаситените масни киселини во овој тип на масло се застапени до 84%, додека најзастапена е линолеинската масна киселина со удел до 73%. Активните компоненти, аналози на витамин Е - како токофероли и токотриеноли, се застапени над 70% во маслото. Ладно цедените масла имаат предност пред рафинираните масла, бидејќи содржат повеќе антиоксиданти и биоактивни супстанции кои вообичаено се губат при процесот на рафинирање. Со техниката на ладно цедење, при која температурата не се зголемува над 50°C, маслото исто така ги задржува и своите специфични органолептички својства. Овие компоненти овозможуваат значајни здравствени придобивки, поради што се користат во традиционалната медицина и фармацијата за спречување или лекување на некои кардиоваскуларни и гастроинтестинални нарушувања, ревматизам и дијабетес, а наоѓаат примена и во козметологијата. Капсаициот како главно активно соединение во семките од лута пиперка се продуцира со паренхимските клетки на плацентата во плодот од пиперка, на која се прицврстени и семињата. Тој може да се сретне како присутен во семето, но само поради физичкиот контакт на површината на семето со плацентата. Полинезаситените масни киселини придонесуваат за неговите потенцијални хидратантни ефекти врз кожата. Високата содржина на витамин С во ова масло го поттикнува производството на колаген (неопходен за здрава кожа), одржувањето на еластичноста на кожата и го намалува појавувањето на брчки. И покрај овие извонредни својства, капсаициот сè уште ретко се користи како хербален лек, додаток во исхраната или во козметички цели.

Клучни зборови: ладно цедено масло, пиперка, традиционална медицина, фармација, *Capsicum sp.*

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ ISBN: 978-608-277-119-9

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ ISBN: 978-608-277-119-9

Преваленца на дефицит на витамин Д во Република Северна Македонија

Теодора Маринова^{*1}, Љубица Аџи-Андов^{1,2}

^{1*}Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, ул. „Крсте Мисирков“ бр.10-А, 2000 Штип, Северна Македонија (teodora.653s@student.ugd.edu.mk)

²Специјализирана болница по гинекологија и акушерство „Д-р Органџиски“, ул. „Гоце Делчев“ 85А, 2000 Штип, Северна Македонија

Холекалциферол и ергокалциферол се две главни форми на витамин Д. По внес се метаболизираат во црниот дроб и бубрезите во биолошки активна форма 1,25-(ОН)₂ витамин Д. Неговиот дефицит е поврзан со ризик од остеопороза, дијабетес, кардиоваскуларни, автоимуни и малигни заболувања. Оптималната вредност сè уште е предмет на научни дебати и варира меѓу водичите: ≤ 25 nmol/L се смета за дефицит според Кралското друштво за остеопороза (Royal Osteoporosis Society), додека Ендокринолошкото друштво (The Endocrine Society) препорачува ниво од најмалку 50 nmol/L. Цел на оваа студија беше процена на статусот на витамин Д кај населението во РС Македонија. Беше направена квантитативна анализа со примена на ST AIA-PACK 25-OH-Vitamin D кит (Tosoh Bioscience), користен е автоматски имунолошки анализатор AIA 900. Во студијата беа вклучени 1315 пациенти, во периодот од 1.1.2024 година до 31.12.2024 година. Референтен опсег беше 30 – 111,8 nmol/L. Клинички важен дефицит се дефинираше ≤ 30 nmol/L. Во студијата беа опфатени 384 мажи (29,20%) и 931 жени (70,80%) од Скопје (37,87%), Охрид (19,92%), Куманово (11,79%), Кавадарци (9,81%), Тетово (9,73%), Струмица (5,86%), Струга (5,02%) и Битола (0,23%). Вредности на витамин Д ≤ 30 nmol/L се регистрирани кај вкупно 318 пациенти (24,18%) од кои 223 жени (70,26%) и 95 мажи (29,74%). Највисок процент на дефицит е регистриран кај пациенти во Куманово (42,58%), Тетово (34,38%), Струмица (32,34%), Скопје (24,70%), Кавадарци (22,48%), а најнизок во Охрид (9,92%) и Струга (9,09%). Резултатите покажуваат висока застапеност на ниски нивоа на витамин Д, со варијации според полот и географската положба. Потребни се понатамошни истражувања за утврдување на поврзаноста со возраста, коморбидитети и местото на живеење.

Клучни зборови: 25-хидрокси витамин Д, витамин Д, дефицит.

Студентски постер презентации

Интеракции на лекови при истовремена администрација со парантерална или ентерална исхрана

Александра Атанасова*¹, Лука Стојановски¹, Теодора Кечевска¹, Кристина Нелоска¹, Александар Цветковски¹

¹Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, ул. „Крсте Мисирков“ бр. 10-А, 2000 Штип, Северна Македонија (aleksandra.153737@student.ugd.edu.mk)

Истовремената администрација на лекови со препарати за парантерална или ентерална исхрана кај пациентите претставува значаен фармацевтски и клинички предизвик. Целта на овој труд е анализа на потенцијалните интеракции помеѓу лековите и нутритивните раствори кај пациенти кои истите ги примаат по парентерален или ентерален пат. И двете форми на клиничка исхрана се користат кај пациенти со неможност за орално хранење, но значително се разликуваат според составот, технологијата и ризикот од интеракции. Парентералната исхрана претставува стерилен нутритивен раствор кој се администрира интравенозно и содржи аминокиселини, глукоза, липиди и електролити. Физичко-хемиските својства, рН, стабилноста и компатибилноста со лекови на овие формулации се строго регулирани, но истовремената администрација со определени лекови може да предизвика таложење, инактивација или нестабилност на емулзијата. Присуството на Ca^{2+} и PO_4^{3-} дополнително го зголемува ризикот од создавање на нерастворливи соли. Температурата, времето на изложеност и светлината се дополнителни фактори што ја компромитираат стабилноста на формулацијата. Ентералната исхрана се администрира гастроинтестинално, а интеракциите се манифестираат преку промена на рН во желудникот, гастричното празнење или апсорпцијата на лекови. Ова може да резултира со намалена биорасположливост, особено кај лекови со тесен терапевтски индекс (фенитоин, дигоксин, левотироксин и др.). Фармацевтот има суштинска улога во проценката и управувањето со овие интеракции преку следење на протоколите за компатибилност, корекција на времето на администрација и дополнителната едукација на интердисциплинарниот медицински тим. Мултидисциплинарниот пристап придонесува за зголемена ефикасност и безбедност на терапијата кај пациенти кои се на ваков тип на исхрана, особено кај педијатриски, геријатриски и пациенти кои се лекуваат на оддели за интензивна нега.

Клучни зборови: апсорпција, ентерална исхрана, интеракции, лекови, парентерална исхрана.

Полифеноли и антиоксидативен потенцијал на брусница (*Vaccinium vitis-idaea* L.)

Ангела Смилкова^{1*}, Василија Смилкова¹, Соња Ѓоргевиќ¹, Тамара Спасовска¹,
Емилијана Јовановска¹, Марија Диновска¹, Сања Костадиновиќ Величковска²

^{1*}Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“, ул. „Крсте Мисирков“ 10А, 2000 Штип, Северна Македонија, (angela.154840@student.ugd.edu.mk)

²Земјоделски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, ул. „Крсте Мисирков“ бб, 2000 Штип, Северна Македонија

Човечките клетки се постојано изложени на соединенија и молекули што го загрозуваат нивното функционирање. На пример, реактивните слободни кислородни радикали (ROS) што потекнуваат од клеточното дишење во митохондриите или егзогени фактори (како што е ултравиолетовата светлина), предизвикувајќи до 100.000 лезии на час во изложените клетки, значително придонесуваат за оштетување на ДНК во човечките ткива. Антиоксидантите се важни еквиваленти во овие процеси, а особено против формирањето на ROS, преку нивно неутрализирање и спречување на токсичните ефекти предизвикани од оксидативниот стрес. Најзастапените природни антиоксиданти кај брусницата се антоцијаните (цијанидин-3-О-галактозид, цијанидин-3-О-арабинозид и цијанидин-3-О-глукозид) и флавонолите (најзастапен е кверцетин-3-О-галактозид). Поради содржината на овие биоактивни фенолни соединенија, бобинките се препознаени како „суперхрана“, а брусницата во споредба со другите бобинки поседува највисоки концентрации од истите. Затоа, со посебен интерес е направено истражување на литературните податоци за идентификација и квантификација на полифеноли, вкупната содржина на полифеноли, како и антиоксидативниот потенцијал на брусницата. Од инструменталните техники за идентификација на главните полифеноли во брусницата се користат најмногу високоефикасна течна хроматографија во тандем со масена спектрометрија HPLC-MS, додека активноста на чистење на слободните радикали се анализира со електронска спин-резонантна спектроскопија (со употреба на 2,2-дифенил-1-пикрилхидразил и галвиноксил радикали). Проучувањето на литературните податоци покажува дека синергистичките ефекти помеѓу присутните фенолни соединенија во брусницата најверојатно се одговорни за високиот антиоксидативен потенцијал, оправдувајќи ја нејзината употреба како нутрицевтик.

Клучни зборови: антиоксиданти, брусница, полифеноли, слободни радикали.

Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу традиционалната и иновативната терапија“ ISBN: 978-608-277-119-9

**Втор симпозиум со меѓународно учество од областа на
фармацијата „Фармацевтот како алка помеѓу
традиционалната и иновативната терапија“**

**Организатор:
Оддел за фармација
Факултет за медицински науки
Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип**

ISBN: 978-608-277-119-9

