Научно здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија
Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia

Универзитетска клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања,
Медицински Факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје
University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders,
Medical Faculty, University "Ss Cyril and Methodius" - Skopje

WWW.NZEDM.MK



КНИГА НА АПСТРАКТИ
ABSTRACTS BOOK

ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ ВО МАКЕДОНИЈА
со меѓународно учество

9

DIABETES DAYS IN MACEDONIA
with international participation

НОЕМВРИ 01-02 NOVEMBER
СКОПЈЕ, 2024 SKOPJE, 2024



RYBELSUS®
semaglutide tablets

ПРВИОТ И ЕДИНСТВЕН ОРАЛЕН GLP-1 РЕЦЕПТОР АГОНИСТ ВО СВЕТОТ

- Извонредно намалување на HbA_{1c}[1,2,3*]
- Ненадминато намалување на телесната тежина[1,3,4]
- Ветувачка КВ безбедност со намалување на MACE[5,†]

* Кај пациенти со почетна вредност за HbA_{1c}>9%

† Во корист на орален semaglutide споредено со плацебо (несигнификантно)

Референци: 1. Rodbard HW, Rosenstock J, Canani LH, *et al.* Oral Semaglutide Versus Empagliflozin in Patients With Type 2 Diabetes Uncontrolled on Metformin: The PIONEER 2 Trial. *Diabetes Care.* 2019 Dec; 42(12):2272-2281. **2.** Andersen A, Knop FK, Visbøll TA. Pharmacological Clinical Overview of Oral Semaglutide for the Treatment of Type 2 Diabetes. *Drugs.* 2021; 81:1003-30. **3.** Rybelsus® Збирен извештај за особините на лекот; Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-6957/2, 11-6956/2, 11-6958/2 од 11.08.2021. **4.** Rosenstock J, Allison D, Birkenfeld AL, *et al.* Effect of Additional Oral Semaglutide vs Sitagliptin on Glycated Hemoglobin in Adults With Type 2 Diabetes Uncontrolled With Metformin Alone or With Sulfonylurea: The PIONEER 3 Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2019 Apr 16;321(15):1466-1480. **5.** Husain M, Birkenfeld AL, Donsmark M, *et al.* Oral semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl.* 1 Med. 2019;381:841-851.

За повеќе информации прочитајте го Збирниот извештај за особините на лекот.

Скенирајте го QR кодот во продолжение за пристап до Збирниот извештај за особините на лекот.

RYBELSUS® 3 mg | RYBELSUS® 7 mg | RYBELSUS® 14 mg

novo nordisk®

Ново Нордиск Фарма ДООЕЛ
ул. Никола Кљусев бр. 11, Скопје, Р. С. Македонија
тел.: +389 2 5800 120, www.novonordisk.com, www.novonordisk.mk

D-18/01-10/2024

Овој материјал е наменет само за здравствени работници.

RYBELSUS® semaglutide tablets

Научно здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија
Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia

Универзитетска клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања,
Медицински Факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје
University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders,
Medical Faculty, University "Ss Cyril and Methodius" - Skopje

WWW.NZEDM.MK

КНИГА НА АПСТРАКТИ
ABSTRACTS BOOK

ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ ВО МАКЕДОНИЈА
со меѓународно учество

9

DIABETES DAYS IN MACEDONIA
with international participation

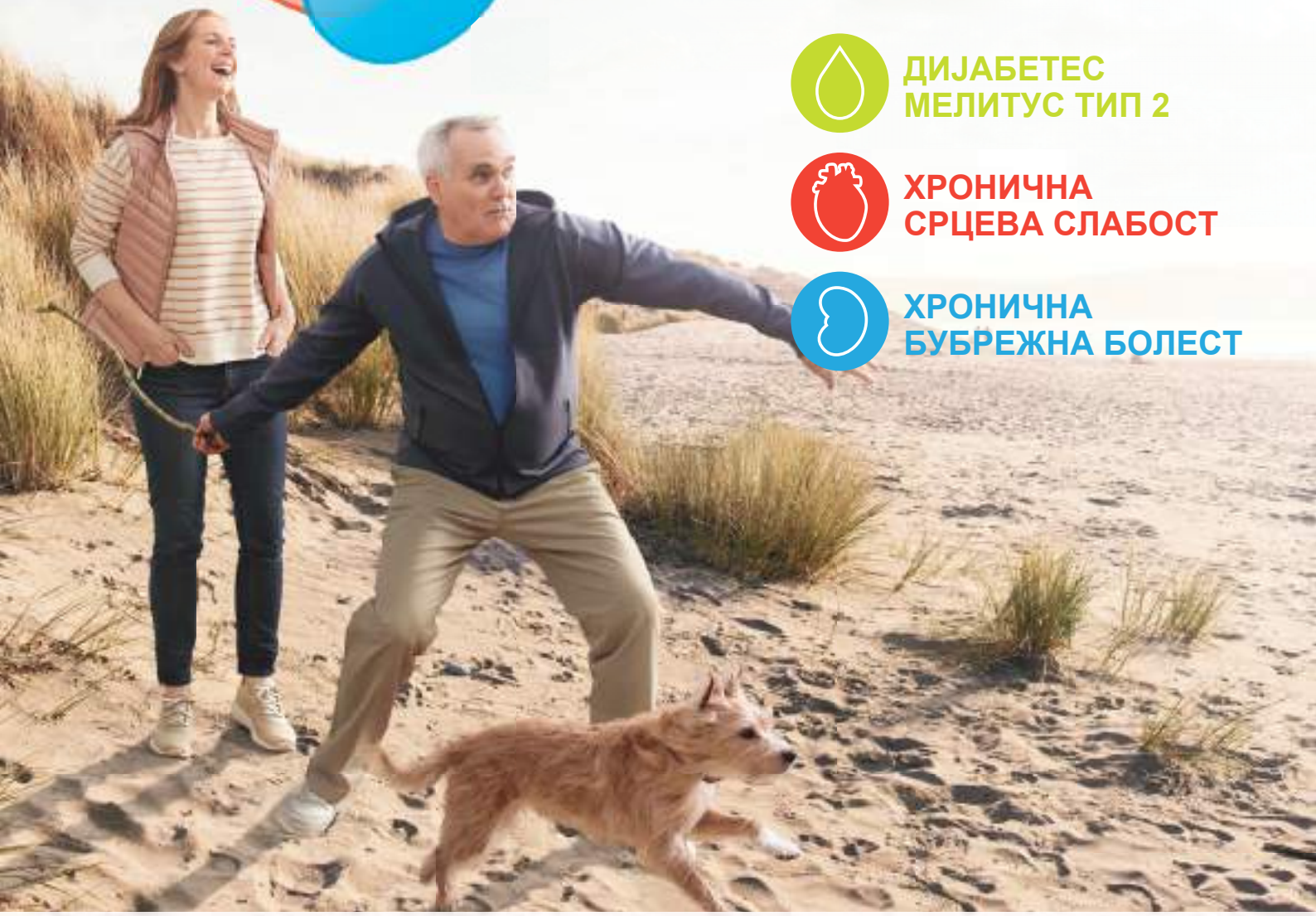
НОЕМВРИ 01-02 NOVEMBER
СКОПЈЕ, 2024 SKOPJE, 2024

AstraZeneca

forxiga®
(dapagliflozin)

1 ЛЕК
3 ИНДИКАЦИИ[1]

- ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС ТИП 2
- ХРОНИЧНА СРЦЕВА СЛАБОСТ
- ХРОНИЧНА БУБРЕЖНА БОЛЕСТ



Референца:
1. Збирен извештај за особините на лекот Forxiga, 04.05.2024
Последно одобрениот Збирен извештај за особините на лекот, може да го превземете од линкот https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister/detailview/3539650108

Наменето само за здравствени работници

Amicus
a Swixx BioPharma company
Амикус Фарма д.о.о.е.л.
бул.Партизански одреди бр. 62,
ламела Ц, Мезанин бр. 3, влез 1
1000 Скопје, Р. С. Македонија

RS-5332, April 2024

PM-MK-2024-10-5892

СОДРЖИНА

TABLE OF CONTENTS

ИНФОРМАЦИИ ЗА СИМПОЗИУМОТ..... 6
INFORMATION ABOUT THE SYMPOSIUM. 6

ПРОГРАМА 10
PROGRAM 10

ПЛЕНАРНИ СЕСИИ 15
PLENARY SESSIONS 15

Почитувани колеги, драги соработници

Со огромно задоволство Ве поканувам на годинешните, 9ти по ред, Дијабетолошки денови во Македонија со меѓународно учество.

Третманот на дијабетесот и напредокот на ова поле во изминативе две декади направи огромен напредок, поради што е потребно ние како научно здружение и пред сè лекари кои работат со пациенти со дијабетес, постојано да сме во тек со сите новости. Токму споделувањето на информации за најновите лекови, студии и третман на дијабетесот е целта на Дијабетолошки денови и оваа година, деветта по ред.

Како и секоја година, нашето здружение дава максимални напори за да и со овој настан Ви овозможиме интересна, разновидна, информативна и едукативна програма, која е глобално актуелна, а сепак доволно индивидуализирана за сечиј вкус. Со овозможување на актуелна, провокативна и свежа содржина во полето на дијабетесот, сакаме да ја разгориме научната љубопитност, која е основата на секој лекар. Од тој аспект, несебично Ве охрабруваме да учествувате на овој настан преку диксусии, прашања и оформување на нови познанства.

Со задоволство го очекуваме Вашето присуство.

Проф. Д-р Татјана Миленковиќ
Претседател на НЗЕДМ

Dear colleagues, dear collaborators,

It is with great pleasure that I invite you to the 9th Diabetes Days in Macedonia, with international participation.

The treatment of diabetes and the progress in the diabetes field general, has made a massive progress in the past two decades, which is why it is necessary for us as a scientific association, and above all as doctors who work with patients with diabetes, to be constantly up to date with all the available data. Sharing information about the latest medications, studies and news in the treatment of diabetes is again the main goal of the Diabetes Days in Macedonia, ninth in a row.

As every year before, our association has made every effort to provide you with an interesting, diverse, informative and educational program, which is globally current and yet individualized enough for everyone's taste. By providing current, provocative and fresh content in the field of diabetes, we want to ignite the scientific curiosity that is the foundation of every physician. From that aspect, we encourage you to participate in the event through discussions, questions and by forming new acquaintances.

We look forward to your presence.

Professor Tatjana Milenkovic
President of the NZEDM

ИНФОРМАЦИИ ЗА СИМПОЗИУМОТ

Претседател на Симпозиумот
Проф. д-р Татјана Миленковиќ

Потпретседатели на Симпозиумот
Проф. д-р Саша Јовановска Мишевска
Доц. д-р Ирфан Ахмети

Генерален секретар на Симпозиумот
Проф. д-р Искра Битоска

Комитети
Претседател на Научен комитет
Проф. д-р Татјана Миленковиќ

Претседател на Организационен комитет
д-р Надица Божиновска Димова

Членови на Научен комитет
Проф. д-р Искра Битоска
Проф. д-р Снежана Марковиќ
Проф. д-р Саша Јовановска Мишевска
Проф. д-р Ивица Смоковски
Доц. д-р Ирфан Ахмети
Научен советник д-р Тошо Плашески
Научен соработник д-р Арѓент Муча

Членови на Организационен комитет
Асс. д-р Билјана Тодорова
Асс. д-р Александра Стевчевска
Асс. д-р Татјана Бајрактарова Прошева
Асс. д-р Марија Живковиќ Христова
Научен соработник д-р Цветанка Волкановска Илијевска
д-р Катерина Адамова
Асс. д-р Ивана Младеновска Стојковска
д-р Марија Тошевска Стефаноска
д-р Валбон Лимани
д-р Елена Павлеска

INFORMATION ABOUT THE SYMPOSIUM

President of the Symposium
Prof. Dr. Tatjana Milenkovic

Vice Presidents of the Symposium
Prof. Dr. Sasha Jovanovska Mishevska
Ass. Prof. Dr. Irfan Ahmeti

Secretary General of the Symposium
Prof. Dr. Iskra Bitoska

Committees
President of the Scientific Committee
Prof. Dr. Tatjana Milenkovic

President of the Organizational Committee
Dr. Nadica Bozhinovska Dimova

Members of the Scientific Committee
Prof. Dr. Iskra Bitoska
Prof. Dr. Snezhana Markovic
Prof. Dr. Sasha Jovanovska Mishevska
Prof. Dr. Ivica Smokovski
Ass. Prof. Dr. Irfan Ahmeti
Ass. Prof. Dr. Tosho Plasheski
Ass. Prof. Dr. Argjent Mucha

Members of the Organizational Committee
Ass. Dr. Biljana Todorova
Ass. Dr. Aleksandra Stevchevska
Ass. Dr. Tatjana Bajraktarova Prosheva
Ass. Dr. Marija Zivkovic Hristova
Ass. Prof. Dr. Cvetanka Volkanovska Ilijevska
Dr. Katerina Adamova
Ass. Dr. Ivana Mladenovska Stojkovska
Dr. Marija Toshevska Stefanoska
Dr. Valbon Limani
Dr. Elena Pavleska

ИНТЕРНАЦИОНАЛЕН НАУЧЕН ОДБОР

Професор Нам Х. Чо
Професор Жан Франсоа Готие
Професор Корнелија Бала
Професор Инас Шалтоут
Професор Жоао Рапосо
Професор Флориан Тоти
Професор Зелија Велија Ашими
Професор Ѓуро Мацут
Професор Азра Бурековиќ
Професор Јелица Бјекиќ-Мацут
Професор Дарио Рахелиќ

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

Professor Nam H. Cho
Professor Jean-François Gautier
Professor Cornelia Bala
Professor Inass Shaltout
Professor João Raposo
Professor Florian Toti
Professor Zelija Velija Ashimi
Professor Djuro Macut
Professor Azra Burekovic
Professor Jelica Bjekic-Macut
Professor Dario Rahelic

Котизацијата вклучува:
- Комплет конгресен материјал и ИД карта;
- Присуство на свечена церемонија на отворање;
- Присуство на сите научни сесии;
- Пристап во изложбениот простор;
- Присуство на свечените вечери;
- Присуство на организирани ручеци;
- Сертификат со одобрени бодови од ЛКМ.

The registration fee includes:
- Set of congress materials and badge;
- Access to the Opening Ceremony;
- Participation at all Scientific Sessions;
- Access to the Exhibition space;
- Presence of ceremony dinners;
- Presence of organized lunches;
- Certificate of Participation with approved points from Macedonian Doctors Chamber.

Содржински дел: Предавањата, презентациите, дискусиите, симпозиумите и останатиот дел од научната програма, ќе бидат реализирани во конгресните сали на хотелот.

Content section: Lectures, presentations, discussions, Symposia and the rest part of the scientific program, will take place at the Congress halls in the Hotel.

Подигање на сертификатите за учество на овие Дијабетолошки денови, како и регистрацијата за бодови во ЛКМ ќе се реализира по завршувањето на пленарните сесии на 02 ноември по 18.00 часот.

Collection of Certificates for participation in these Diabetes days, as well as registration for points in LKM will be realized after the end of the Plenary Sessions on November 2 after 6pm.

Dagrafors®

Филм-обложени таблети
10 mg

dapagliflozin

Моќта
на ***сеопфатна заштита***
на пациентите со
тип 2 дијабетес,
хронична бубрежна болест
и/или ***срцева слабост***



ТЕРАПИЈА ОД ПРВ ИЗБОР за пациенти со:

тип 2 дијабетес со висок ризик или утврдена АСКВБ (1)
Безбеден за комбинирање со сите останати антидијабетични лекови (2)

срцева слабост (сите 3 подтипови) (3.4)
Сигнификантно намалува КВ смрт и смртност од секаква причина (5)

хронична бубрежна болест (6)
Намалува албуминурија и протеинурија за 30–50% (7)

Дагрaфорс® ја содржи активната супстанција дапаглифлозин. Тој и припаѓа на групата на лекови што се наречени „инхибитори на натриум гликоза ко-транспортер-2 (SGLT2i)“. Тие делуваат на начин што го блокираат протеинот SGLT2 во бубрезите. Со блокирањето на овој протеин, од телото преку урината се отстрануваат гликоза, натриум и вода.
Лекот Дагрaфорс® се користи за третман на: **Дијабетес тип 2** - кај возрасни и деца на возраст од 10 години и постари. Лекот Дагрaфорс® може да се користи самостојно или заедно со други лекови за лекување на шеќерна болест. **Срцева слабост** - кај возрасни (на возраст од 18 години и постари) со симптоми што се должат на слабата срцева функција на пумпање. **Хронична бубрежна болест** - кај возрасни со намалена бубрежна функција.
Дагрaфорс® 10 mg - 11-7383/1. Решенијата се со важност од 18.06.2024 година соодветно. Начин на издавање на лекарски рецепт.

АСКВБ - атеросклеротична кардиоваскуларна болест

Референци:

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee; Summary of Revisions: Standards of Care in Diabetes – 2024. Diabetes Care 1 January 2024;47(Supplement_1):S5–S10. **2.** Pongrac Barlovič D, Zavrtanik A, Janić M. Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2. Ljubljana, 2022 (prepared based on 2018 EASD/ADA guidelines). **3.** McDonagh T, Metra M, Adamo M et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal. 2021;00:1-128. **4.** McDonagh T, Metra M, Adamo M et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal. 2023;00:1-13. **5.** Monzo L, Ferrari I, Cicogna F et al. Sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors in heart failure: an updated evidence-based practical guidance for clinicians. EHJ Supplements. 2023;25 (Supp. C):c309-c315. **6.** Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024 Apr;105(4S):S117-S314. **7.** Piperidou, A., Loutradis, C. & Sarafidis, P. SGLT-2 inhibitors and nephroprotection: current evidence and future perspectives. J Hum Hypertens 35, 12–25 (2021).

За подетални информации обратете се на:
КРКА - ФАРМА ДООЕЛ Скопје, Христо Татарчев-1, бр 101, 1000 Скопје, Телефон (02) 2720310, Факс (02) 2700325, Е-маил: info.mk@krka.biz, www.krka.mk

KRKA

ПРОГРАМА PROGRAM

01.11.2024

ПЕТОК

09.00 – 10.10 Сесија 1

МОДЕРАТОРИ: Татјана Миленковиќ, Саша Јовановска Мишевска

09.00 - 09.20 **Дали ремисија на дијабетесот е цел што вистински може да се постигне?**
09.20 - 09.40 Корнелија Бала, Романија
Фенотипови на предијабетес
Инас Шалтоут, Египет
09.40 - 10.00 **Третманот на дијабетесот и предијабетесот надвор од гликемиските вредности**
Жоао Рапосо, Португалија
10.00 - 10.10 **Дискусија**

10.10 – 11.00 Сесија 2

МОДЕРАТОРИ: Татјана Прошева, Александра Стевчевска

10.10 - 10.30 **Мозочно здравје и превенција на деменција**
Габриела Новотни, С. Македонија
10.30 - 10.50 **ЗД: Депресија, дебелина и дијабетес**
Антони Новотни, С. Македонија
10.50 - 11.00 **Дискусија**

11.00 – 11.30 Кафе пауза

11.30 – 12.40 Сесија 3

МОДЕРАТОРИ: Арџент Муча, Билјана Тодорова

11.30 - 11.50 **Кардио-Рено-Метаболен синдром – увид во нов кардиоваскуларен ентитет**
Флориан Тоти, Албанија
11.50 - 12.10 **Дијабетично стапало и бубрежна болест**
Ирфан Ахмети, С. Македонија
12.10 - 12.30 **Дијабетес поврзан со цистична фиброза**
Ивица Смоковски, С. Македонија
12.30 - 12.40 **Дискусија**

12.40 – 14.30 Пауза за ручек

14.30 – 15.15 Симпозиум – Boehringer Ingelheim

Срце, бубрези и метаболизам – кој е лекот кога дружината ќе залута?
Искра Битоска, С. Македонија
Соодветна гликорегулација е соодветен старт во лекувањето
Танер Хасан, С. Македонија
Што се наоѓа надвор од границите на соодветна гликорегулација?
Арѓен Муча, С. Македонија

FRIDAY

09.00 – 10.10 Session 1

CHAIRS: Tatjana Milenkovic, Sasha Jovanovska Mishevska

09.00 - 09.20 **Is diabetes remission a realistic goal?**
Cornelia Bala, Romania
09.20 - 09.40 **Prediabetes phenotypes**
Inass Shaltout, Egypt
Beyond glucose in diabetes and prediabetes
09.40 - 10.00 João Raposo, Portugal
10.00 - 10.10 **Discussion**

10.10 – 11.00 Session 2

CHAIRS: Tatjana Prosheva, Aleksandra Stevchevska

10.10 - 10.30 **Brain health and dementia prevention**
Gabriela Novotni, N. Macedonia
10.30 - 10.50 **Depression, obesity and diabetes**
Antoni Novotni, N. Macedonia
10.50 - 11.00 **Discussion**

11.00 – 11.30 Coffee break

11.30 – 12.40 Session 3

CHAIRS: Argjent Mucha, Biljana Todorova

11.30 - 11.50 **Cardio-Renal-Metabolic syndrome – insights in a new cardiovascular entity**
Florian Toti, Albania
11.50 - 12.10 **Diabetic foot and kidney disease**
Irfan Ahmeti, N. Macedonia
12.10 - 12.30 **Diabetes related to cystic fibrosis**
Ivica Smokovski, N. Macedonia
12.30 - 12.40 **Discussion**

12.40 – 14.30 Lunch break

14.30 – 15.15 Symposium – Boehringer Ingelheim

Heart, kidneys and metabolism – what is the cure when this group gets out of control?
Iskra Bitoska, N. Nacedonia
Good glycemic control is a good treatment start
Taner Hasan, N. Macedonia
What is beyond the limits of good glucose control?
Argjent Mucha, N. Macedonia

15.15- 15.45 Симпозиум – ПЛИВА

Оптимален третман од прва линија на дијабетес мелитус тип 2
Татјана Миленковиќ, С. Македонија

15.45 – 16.15 Пленарно предавање

МОДЕРАТОРИ: Ирфан Ахмети, Ивица Смоковски

Кога да се изведе генотипизација кај атипичен дијабетес?
Жан Франсоа Готие, Франција
16.15 - 16.30 **Дискусија**

16.30 –17.00 Кафе пауза

17.00 – 18.00 Симпозиум – АМИКУС ФАРМА

Баланс помеѓу ефикасност и хипогликемија
Татјана Миленковиќ, С. Македонија
Forxiga – го заштитува животот
Дарио Рахелиќ – Хрватска

18.00 – 19.00 Симпозиум – НОВО НОРДИСК ФАРМА

Rybelsus® - супериорен орален антидијабетичен лек
Модератор: Татјана Миленковиќ, С. Македонија
Презентери: Арџент Муча, Искра Битоска, Ивица Смоковски, Саша Јовановска Мишевска, С. Македонија

19.30 Отворање на Дијабетолошки денови
Конгресна Сала Милениум 2

15.15- 15.45 Symposium – PLIVA

Optimal first line treatment of type 2 diabetes mellitus
Tatjana Milenkovic, N. Macedonia

15.45 – 16.15 Plenary lecture

CHAIRS: Irfan Ahmeti, Ivica Smokovski

When to carry out genotyping for atypical diabetes?
Jean Francois Gautier, France
16.15 - 16.30 **Discussion**

16.30 –17.00 Coffee break

17.00 – 18.00 Symposium – Amicus Pharma

Balance between efficiency and hypoglycemia
Tatjana Milenkovic, N. Macedonia
Forxiga – bring protection to life
Dario Rahelic - Croatia

18.00 – 19.00 Symposium – NOVO NORDISK FARMA

Rybelsus® - superior oral antidiabetic medication
Moderator: Tatjana Milenkovic, N. Macedonia
Presenters: Argjent Mucha, Iskra Bitoska, Ivica Smokovski, Sasha Jovanovska Mishevska, N. Macedonia

19.30 Opening ceremony
Congress Hall Milenium 2



02.11.2024

САБОТА

09.00 – 10.10 Сесија 4

МОДЕРАТОРИ: Хасан Танер, Катерина Адамова

09.00 - 09.20 **Обезност и метаболно асоцирана стеатохепатоза (MACX)**
Зелија Велија Ашими, Босна и Херцеговина

09.20 - 09.40 **Новини во релацијата помеѓу полицистичните овариуми и обезноста**
Џуро Мацут, Србија

09.40 - 10.00 **Обезност кај возрасни со тип 1 дијабетес мелитус – „Двоен дијабетес“**
Танер Хасан, С. Македонија

10.00 - 10.10 **Дискусија**

10.10 – 10.40 Кафе пауза

10.40 – 11.35 Симпозиум – НОВО НОРДИСК ФАРМА

Клиничко искуство од примената на Saxenda® во центрите за дебелина во Р. С. Македонија
Ирфан Ахмети, Танер Хасан, Катерина Адамова, С. Македонија

11.35 – 12.05 Симпозиум – БАЕР ДОО

Кардиоренална револуција: Дали сте подготвени за Керендиа?
Татјана Миленковиќ, Гоце Спасовски,
Лидија Попоска, С. Македонија

12.05 – 14.00 Пауза за ручек

SATURDAY

09.00 – 10.10 Session 4

CHAIRS: Hasan Taner, Katerina Adamova

09.00 - 09.20 **Obesity and metabolic associated steatohepatitis (MASH)**
Zelija Velija Ashimi, Bosnia and Herzegovina

09.20 - 09.40 **New Insights into relation of Obesity and PCOS**
Djuro Macut, Serbia

09.40 - 10.00 **Obesity in patients with type 1 diabetes – “Double Diabetes”**
Taner Hasan, N. Macedonia

10.00 - 10.10 **Discussion**

10.10 – 10.40 Coffee break

10.40 – 11.35 Symposium – NOVO NORDISK FARMA

Clinical experience from Saxenda treatment in the obesity centers in Republic of N. Macedonia
Irfan Ahmeti, Taner Hasan, Katerina Adamova, N. Macedonia

11.35 – 12.05 Symposium – BAYER DOO

Cardiorenal revolution: Are you ready for Kerendia?
Tatjana Milenkovic, Goce Spasovski, Lidija Poposka, N. Macedonia

12.05 – 14.00 Lunch break



14.00 – 15.30 Сесија 5

МОДЕРАТОРИ: Искра Битоска, Цветанка Волкановска Илијевска

14.00 - 14.20 **Ново дијагностициран тип 2 дијабес: фенотипски подтипови на дијбетес и нивната клиничка значајност**
Небојша Лалиќ, Србија

14.20 - 14.40 **Дали размислуваме доволно за третманот на дијабетес предизвикан од лекови?**
Азра Буреković, Босна и Херцеговина

14.40 - 15.00 **HbA1c за дијагноза на гестациски дијабетес – сегашност или иднина?**
Саша Јовановска Мишевска, С. Македонија

15.00 - 15.20 **Псеудохипогликемија**
Искра Битоска, С. Македонија

15.20 - 15.30 **Дискусија**

15.30 – 16.00 Пленарно предавање

МОДЕРАТОРИ: Татјана Миленковиќ, Ирфан Ахмети

Популациона студија на пациенти од Кореја со тип 2 дијабетес, базирана на микробиом и метаболоми
Нам Х. Чо, Р. Јужна Кореја

16.00 - 16.15 **Дискусија**

16.15 - 16.45 Кафе пауза

16.45 – 17.15 Симпозиум – ВАРУС

Ефикасноста на Метформин XR во континуираниот третман на дијабетесот
Татјана Миленковиќ, С. Македонија

17.15 – 18.00 Симпозиум – КРКА ФАРМА

Справување со дијабетес
Саша Јовановска Мишевска, Искра Битоска, С. Македонија

18.00 – 19.10 Сесија 6

МОДЕРАТОРИ: Саша Јовановска Мишевска, Искра Битоска

18.00 - 18.20 **Новини во терапијата на тип 2 дијабетес мелитус**
Јелица Бјекиќ-Мацут, Србија

18.20 - 18.40 **Новини во терапијата на тип 1 дијабетес мелитус**
Дарио Рахелиќ, Хрватска

18.40 - 19.00 **Новини во терапијата на дебелината**
Татјана Миленковиќ, С. Македонија

19.00 - 19.10 **Дискусија**

19.15 Затворање на симпозиумот

14.00 – 15.30 Session 5

CHAIRS: Iskra Bitoska, Cvetanka Volkanovska Ilijevska

14.00 - 14.20 **Newly diagnosed diabetes: phenotypic diabetes subtypes and their clinical relevance**
Nebojsa Lalic, Serbia

14.20 - 14.40 **Do we think enough about the treatment of diabetes caused by drugs?**
Azra Burekovic, Bosnia and Herzegovina

14.40 - 15.00 **HbA1c for the diagnosis of gestational diabetes – the present or the future?**
Sasha Jovanovska Mishevska, N. Macedonia

15.00 - 15.20 **Pseudohypoglycemia**
Iskra Bitoska, N. Macedonia

15.20 - 15.30 **Discussion**

15.30 – 16.00 Plenary lecture

CHAIRS: Tatjana Milenkovic, Irfan Ahmeti

Korean population study of type 2 diabetes based on microbiome and metabolomics
Nam H. Cho, Republic of South Korea

16.00 - 16.15 **Discussion**

16.15 - 16.45 Coffee break

16.45 – 17.15 Symposium – VARUS

The Efficiency of Metformin XR in diabetes continuum
Tatjana Milenkovic, N. Macedonia

17.15 – 18.00 Symposium – KRKA FARMA

Dealing with diabetes
Sasha Jovanovska Mishevska, Iskra Bitoska, N. Macedonia

18.00 – 19.10 Session 6

CHAIRS: Sasha Jovanovska Mishevska, Iskra Bitoska

18.00 - 18.20 **Advances in the therapy of type 2 diabetes**
Jelica Bjekic-Macut, Serbia

18.20 - 18.40 **Advances in the therapy of type 1 diabetes**
Dario Rahelic, Croatia

18.40 - 19.00 **Advances in the treatment of obesity**
Tatjana Milenkovic, N. Macedonia

19.00 - 19.10 **Discussion**

19.15 Closing ceremony

varus
partnership through science

Glucophage® XR metformin

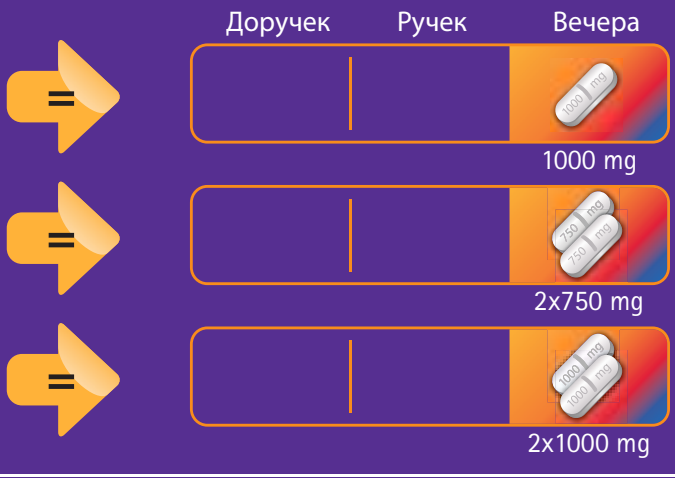
Стандарден метформин

Два пати на ден



Glucophage® XR metformin

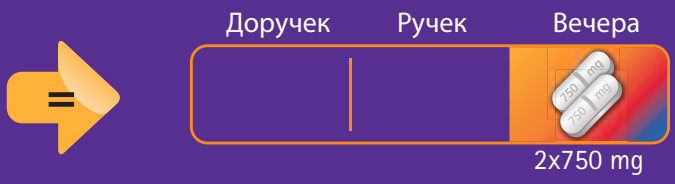
Еднаш на ден



Три пати на ден



Еднаш на ден



6 од 10 пациенти со тип 2 дијабетес не се придржуваат до препишаната терапија заради режимот на дозирање[1]

Со Glucophage® XR до ремоделирање на ефикасноста на третманот на дијабетес тип 2

Само за стручна јавност

MERCK

1 - Paes AHP et al. Diabetes care 1997;20(10):1512-1517.

Научно здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија
Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia

Универзитетска клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања,
Медицински Факултет, Универзитет "Св. Кирил и Методиј" - Скопје
University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders,
Medical Faculty, University "Ss Cyril and Methodius" - Skopje

WWW.NZEDM.MK

ПЛЕНАРНИ СЕСИИ
PLENARY SESSIONS

ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ
ВО МАКЕДОНИЈА
со меѓународно учество

9

DIABETES DAYS
IN MACEDONIA
with international participation

НОЕМВРИ
СКОПЈЕ, 2024

01-02

NOVEMBER
SKOPJE, 2024



СЕСИЈА 1 / SESSION 1

ПРОФЕСОР КОРНЕЛИЈА БАЛА (РОМАНИЈА)

Професор Д-р Корнелија Бала е сертифициран лекар и работи како професор по дијабетес и исхрана на Универзитетот за медицина и фармација „Iuliu Hatieganu“, Клуж-Напока, Романија. Таа има над 70 публикации во рецензирани списанија и е автор и коавтор на 20 поглавја од книги и 2 книги. Главните области на истражување вклучуваат дијабетес и кардиоваскуларни и невролошки компликации, биомаркери и метаболички анализи, хронобиологија и нарушувања на спиењето, дебелина, едукација на пациентите. Корнелија Бала работи како претседател на Друштвото за дијабетична невропатија, директор за комуникација на Романската федерација за дијабетес, исхрана и метаболички болести, потпретседател на Романското здружение за проучување на дебелината и заменик-претседател на Консултативната комисија за дијабетес на Министерството за здравство. Таа е исто така секретар на Студиската група за образование за дијабетес и има диплома по право на Универзитетот Бабес-Бољаи во Клуж-Напока и е вклучена во иницијативите за креирање политики за дијабетес и дебелина во Романија и на европско ниво.

PROFESSOR CORNELIA BALA (ROMANIA)

Dr. Cornelia Bala is a board-certified senior physician and works as Professor of Diabetes and Nutrition at “Iuliu Hatieganu” University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, Romania. She has over 70 publications in peer reviewed journals and is the author and co-author of 20 book chapters and 2 books. Main research areas include diabetes and cardiovascular and neurologic complications, biomarkers and metabolomic analysis, chronobiology and sleep disorders, obesity, patient education. Cornelia Bala serves as president of the Society for Diabetic Neuropathy, director of communication of the Romanian Federation of Diabetes, Nutrition and Metabolic Diseases, vice-president of the Romanian Association for the Study of Obesity and vice-president of the Consultative Commission for Diabetes at the Ministry of Health. She is also secretary of the Diabetes Education Study Group and has a degree in law at Babes-Bolyai University in Cluj-Napoca and is involved in diabetes and obesity policy-making initiatives in Romania and at European level.

ДАЛИ РЕМИСИЈАТА НА ДИЈАБЕТЕСОТ Е ЦЕЛ ШТО МОЖЕ ВИСТИНСКИ ДА СЕ ПОСТИГНЕ?

Ремисијата на дијабетес се однесува на метаболичка состојба во која лицата на кои им е дијагностициран дијабетес тип 2 постигнуваат нормално ниво на шеќер во крвта без потреба од лекови. Ова обично вклучува промени во животниот стил и/или лекови и/или метаболичка хирургија со цел:

- Слабеење: Губењето на вишокот килограми може значително да ја подобри чувствителноста на инсулин и да помогне во регулирањето на нивото на гликоза во крвта. Се проценува дека губење на тежината од најмалку 10-15% обично е неопходно за да се добие ремисија на дијабетес, но исто така и во зависност од времетраењето на дијабетесот и резидуалната бета-функција. Доказите од RCTs покажуваат дека интензивните интервенции во животниот стил имаат ограничен ефект и не се одржуваат долгорочно. Метаболичката хирургија постигнува 72% ремисија на дијабетес по 2 години, додека употребата на понови лекови против дебелина е поврзана со 66% до 81% ремисија на дијабетес во 52-та недела.

- Промени во исхраната: Усвојувањето урамнотежена исхрана со малку рафинирани шеќери и богата со целосна храна, влакна и здрави масти е од клучно значење за долгорочна ремисија на дијабетес.

IS DIABETES REMISSION A REALISTIC GOAL?

Diabetes remission refers to a metabolic state in which individuals diagnosed with type 2 diabetes achieve normal blood sugar levels without the need for medication. This typically involves lifestyle changes and/or medication and/or metabolic surgery with the goals of:

- Weight Loss: Losing excess weight can significantly improve insulin sensitivity and help regulate blood glucose levels. It is estimated that a weight loss of at least 10-15% is usually necessary to obtain diabetes remisdion, but also depending on duration of diabetes and residual beta- function. Evidence from RCTs shows that intensive lifestyle interventions have limited effect and not maintained on long-term. Metabolic surgery achieves 72% diabetes remission after 2 years, while use of newer anti-obesity drugs is associated with 66% to 81% diabetes remission at 52 weeks.

- Dietary Changes: Adopting a balanced diet low in refined sugars and high in whole foods, fibers, and healthy fats is crucial for long-term diabetes remission.



ПРОФЕСОР ИНАС ШАЛТУТ (ЕГИПЕТ)

Инас Шалтут дипломирала на Факултетот за медицина, при Универзитетот во Каиро. Таа ги стекнала нејзините магистерски и докторски титули на интерна медицина, исто така, од Универзитетот во Каиро. Ги поминала сите академски нивоа во кариерата почнувајќи како стажант, специјализант, помошник предавач, предавач по интерна медицина, доцент и професор по интерна медицина на Медицинскиот факултет при Универзитетот во Каиро, Египет. Нејзината богата биографија вклучува: Научна работа од 2004-та година како професор по интерна медицина и дијабетес, при Универзитетот во Каиро; Претседател на Секторот за интерна медицина одделение 4, Универзитет во Каиро, од 2017 година; Претседател на Арапската асоцијација за проучување на дијабетес и метаболизам; Член на Интернационалната федерација за дијабетс (IDF); Почесен тутор на дијабетес при Универзитет во Кардиф, Велика Британија; Член на Европската асоцијација за проучување на дијабетес (EASD), на Египетското друштво за интерна медицина, Египетското здружение за нефрологија и Египетското друштво за дијабетес.

ПРЕДАВАЊЕ: ФЕНОТИПОВИ НА ПРЕДИЈАБЕТЕС

PROFESSOR INASS SHALTOUT (EGYPT)

Inass Shaltout graduated from faculty of Medicine, Cairo University. She got an MSC and MD degree of Internal Medicine also from Cairo University. Spent all academic Career starting with residency, Assistant lecturer, Lecturer of Internal Medicine, Assistant professor and professor of Internal Medicine in faculty of Medicine, Cairo University. Her rich biography includes: Working scince 2004 as a Professor of Internal Medicine and Diabetes, Cairo University; Chairman of Unit 4 Internal Medicine Department, Cairo University, since 2017; President of The Arabic Association for the Study of Diabetes and Metabolism; Member of the International Diabetes Federation; Honorary Tutor of Diabetes, Cardiff University; Member of European Association for the Study of Diabetes, Egyptian Society of Internal Medicine, Egyptian Society of Nephrology and Egyptian Society of Diabetes.

LECTURE: PREDIABETES PHENOTYPES



ПРОФЕСОР ЖОАО РАПОСО (ПОРТУГАЛИЈА)

Жоао Филипе Канцела Сантос Рапосо, дипломирал медицина во 1988 година во Лисабон и докторирал по медицина – ендокринологија во 2004 година во Лисабон. Тој имал ендокринолошка едукација во Португалскиот институт за рак како консултант за ендокринологија во APDP – Дијабетес Португалија во 2006 година. Тој е член на Извршниот комитет на DESG (Студиска група за едукација за дијабетес).
Во моментов тој е доцент по јавно здравје во Медицинскиот факултет NOVA од Лисабон, Клинички директор на APDP – Дијабетес Португалија и претседател на Португалското здружение за дијабетологија. Тој е и надворешен консултант на СЗО – Европски регион за дијабетес и незаразни болести.

ПРЕДАВАЊЕ: ТРЕТМАНОТ НА ДИЈАБЕТЕСОТ И ПРЕДИЈАБЕТЕСОТ НАДВОР ОД ГЛИКЕМИСКИТЕ ВРЕДНОСТИ

PROFESSOR JOÃO RAPOSO (PORTUGAL)

João Filipe Cancela Santos Raposo, graduated in Medicine in 1988 in Lisbon and got his PhD in Medicine – Endocrinology in 2004 in Lisbon. He had his Endocrinology residency in the Portuguese Cancer Institute being a Consultant of Endocrinology at APDP – Diabetes Portugal since 2006. He is a member of the Executive Committee of the DESG (Diabetes Education Study Group).
Currently he is an Assistant Professor of Public Health in the NOVA Medical School of Lisbon, Clinical Director of APDP – Diabetes Portugal and President of the Portuguese Society of Diabetology. He is also an external consultant of the WHO – European Region for diabetes and NCDs.

LECTURE: BEYOND GLUCOSE IN DIABETES AND PREDIABETES



СЕСИЈА 2 / SESSION 2

ДОЦЕНТ Д-Р ГАБРИЕЛА НОВОТНИ (С. МАКЕДОНИЈА)

Доцент д-р Габриела Новотни е невролог кој работи на Универзитетската клиника за неврологија и Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св Кирил и Методиј“ во Скопје. Д-р Новотни има докторат по неврологија со истражувачки интерес за ризик и прогностички фактори за Алцхајмерова болест со оригинален потпис на населението и географскиот регион, што би послужило како научна основа за создавање алатки за предвидување и скрининг, идентификација на поединци во ризик и развивање превен-тивни стратегии за деменција. Во 2017 година, по клиничкото набљудување во Клиничката болница во Нирнберг-Германија и Центарот за нарушувања на меморијата во Белград, Србија, таа ја основа амбулантата за деменција на Универзитетската клиника за неврологија и е раководител на Одделот за когнитивна нев-рологија и невродегенеративни болести, од самиот почеток во 2023 година. Во соработка со генетската лабораторија „Проф. д-р Георги Ефремов“ при Македонската академија на науките и уметностите (МАНУ), формирана е ДНК банка за генетски истражувања кај деменција, а во соработка со Институтот за нуклеарна медицина и Институтот за имунобиологија и хумана генетика, воведени се биомаркери (мозочни SPECT и CSF биомаркери) во дијагностичкиот протокол за деменција. Д-р Новотни е основач на НВО - Институт за Алцхајмерова болест и невронаука. Д-р Новотни била дел од бројни предавања, едукативни работилници и медиуми со цел да ја подигне јавната и професионалната свест за Алцхајмеровата болест. Во 2021 година во соработка со WPA (Светската психијатриска асоцијација) и ACC (Американскиот колеџ за кардиологија), таа била вклучена како експерт во креирањето и подготовката на NCD Academy-WPA - Курс за ментално здравје за нарушувања на меморијата. Таа има посебни интереси за Алцхајмерова болест, Паркинсонова и други невродегенеративни нарушувања, нарушувања на движењето, неврогенетика и ретки невролошки нарушувања. Таа е член на Македонското невролошко друштво, Македонска лекарска комора, Европската академија за неврологија, поранешен член на Советот на ЕКТРИМС, член на МДС и служи како амбасадор на Меѓународната асоцијација за паркинсонизам и сродни нарушувања (ИАПРД).

ASSOCIATE PROFESSOR GABRIELA NOVOTNI (N. MACEDONIA)

Assoc. Prof. Gabriela Novotni is a neurologist working at the University Clinic of Neurology and the Medical Faculty at the University Ss Cyril and Methodius in Skopje, North Macedonia. Dr. Novotni holds a PhD in neurology with a research interest in risk and prognostic factors for Alzheimer's disease having the original signature of the population and the geographic region, that would serve as a scientific basis for creating predictive and screening tools, identification of individuals at risk and developing dementia preventive strategies.
In 2017, after clinical observership at Klinikum Nuremberg-Germany and Center for Memory disorders in Belgrade, Serbia, she established the Dementia outpatient clinic at the University Clinic of Neurology and has served as the Head of the Department of Cognitive Neurology and Neurodegenerative diseases, since its inception in 2023. In collaboration with the genetic laboratory "Prof. d-r Georgi Efremov" at the Macedonian Academy of Sciences and Arts, a DNA bank for genetic research in dementia has been formed, and in collaboration with the Institute for nuclear medicine and Institute for immunobiology and human genetics, biomarkers (brain SPECT and CSF biomarkers) have been introduced in the dementia diagnostic protocol. Dr. Novotni is a founder of the NGO -Institute for Alzheimer's Disease and Neuroscience. Dr. Novotni has been involved in lectures, educational workshops, and media to rise public and professional awareness about Alzheimer's Disease. In 2021 in collaboration with the WPA (World Psychiatric Association) and the ACC (American College of Cardiology), she served as an expert in creating and preparing the NCD Academy-WPA -Mental Health Course for Memory Disorders.

She has special interests in Alzheimer's, Parkinsons's and other neurodegenerative disorders, movement disorders, neurogenetics and rare neurological disorders. She is a member of the Macedonian Neurological Society, Macedonian Medical Chamber, European Academy of Neurology, a former ECTRIMS Council member, MDS member and serves as an ambassador for the International Association of Parkinsonism and Related Disorders (IAPRD).

МОЗОЧНО ЗДРАВЈЕ И ПРЕВЕНЦИЈА НА ДЕМЕНЦИЈА

Бројот на луѓе кои живеат со деменција до 2050 година се очекува тројно да се зголеми до 150 милиони, поради стареењето на населението ширум светот. Сепак, зголемената преваленца на деменција не се очекува да ги погоди сите земји и населението подеднакво, бидејќи има пад на инциденцата и преваленцата на деменција во земјите со висок приход (HIC) во текот на изминатите две децении со непропорционално зголемување на земји со низок и среден приход (LMIC). Ова делумно може да се објасни со подобреното управување со модифицираните фактори на ризик за деменција (промени во животниот стил, подобра контрола на кардиоваскуларните фактори на ризик, образование и подобар пристап до здравствени услуги, меѓу другото). Според моделот на животниот тек на Комисијата Lancet, до 45% од деменциите на глобално ниво се припишуваат на 14 потенцијално модифицирани фактори на ризик и на тој начин потенцијално би можеле да се спречат. До неодамна, клиниките за меморија (КМ) беа концепирани за да обезбедат дијагноза на деменција што е можно попрецизно, обично во умерена или тешка фаза на деменција, при што терапевтскиот песимизам го оправдува нерамномерниот пристап до биомаркерите кои се користат за прецизна дијагноза. Ова ќе се промени бидејќи сме живи сведоци на долгоочекуваниот напредок во областа на фармаколошкиот третман на Алцхајмеровата болест (АД). Во 2023 година, леканемаб, вториот третман за модифицирање на болеста (ТМБ) за рана АД беше одобрен од ФДА, давајќи надеж за милиони луѓе со деменција (ЛсД) и нивните семејства, но сепак се чини дека ова не е почеток на крајот на Алцхајмерова болест, а објаснувањето следува. Прво, леканемаб е ефикасен и одобрен за третман на пациенти во раниот тек на траекторијата на болеста (MCI и блага деменција), па затоа треба да се направи промена во дијагнозата на фазата на болеста кај КМ, бидејќи раната и прецизна, потврдена со биомаркерска дијагноза е неопходен за создавање на пејзаж за новите патишта за третман. Второ, леканемаб обезбедува статистички значаен, но донекаде клинички значаен пад на стапката на прогресија на болеста што се проектира во модел на симулација се преведува како доцнење во прогресијата на болеста за 3 години во просек. Ова е далеку од долгоочекуваниот лек за АД, со што се разјаснува важноста на други освен амилоидни бета фактори во процесот и прогресијата на болеста, некои од нив потенцијално модифицирани. Не само на индивидуално ниво, идентификувањето и анализата на доминантниот ризик и предиктивни фактори за деменција и АБ, треба да се направи на ниво на население, информирајќи за оригиналниот потпис на населението и географскиот регион што би послужило како почетна точка за развој на национална стратегија за превенција од деменција. Ќе се дискутираат податоците во врска со модифицираните фактори на ризик и APOE генотипот на 144 пациенти со АБ дијагностицирани на Клиниката за деменција во Скопје, С.Макединија, како корисна алатка за предвидување на АБ.

Клиниката за меморија на иднината треба да биде заградена со три столба:

1. Порта за рана/навремена дијагноза користејќи најсовремени биомаркери.

2. Идентификување на поединци во ризик (семејна историја за деменција, субјективно когнитивно опаѓање), индивидуално профилирање на ризик и стратификација на ризик, нудење сеопфатен, мултидомен, персонализиран план за превенција од деменција и следење.

3. Координација на услугите за постдијагностичка нега (нефармаколошки третман за лица со посебни потреби, психоедукација и поддршка на семејните негователи кои ги сметаат за потенцијални поединци во ризик).

Ова предавање има за цел да ги прегледа тековните податоци за превенција од деменција и ја дискутира улогата на клиниките за меморија во промовирањето на здравјето на мозокот, профилирањето на ризикот и создавањето интервенции во повеќе домени за да се спречи или одложи деменцијата.

BRAIN HEALTH AND DEMENTIA PREVENTION

The number of people living with dementia by the year 2050 is expected to triple up to 150 million, due to the ageing population worldwide. Yet, the increasing prevalence of dementia is not expected to affect all countries and population equally, as there is a decline in the incidence and prevalence of dementia in the high-income countries (HIC) over the past two decades with an unproportional increase in the low- and middle-income countries (LMIC). This can partly be explained by the improved management of the modifiable risk factors for dementia (lifestyle changes, better control of the cardiovascular risk factors, education, and better access to health services among others). According to the Lancet Commission life course model, up to 45% of dementias globally are attributable to 14 potentially modifiable risk factors, and thus could potentially be prevented. Until recently, Memory clinics (MC) have been conceptualized to provide dementia diagnosis as accurately as possible, usually in the moderate or severe dementia stage, with therapeutic pessimism justifying the uneven access to biomarkers use for precise diagnosis. This is about to change as we are living witnesses to the long-expected advances in the pharmacological treatment landscape of Alzheimer's disease (AD). In 2023, lecanemab, the second disease modifying treatment (DMT) for early AD was approved by the FDA, giving hope for millions of people with dementia (PwD) and their families, yet this does not seem to be the beginning of the end of Alzheimer's disease, and the explanation follows. First, lecanemab is effective and approved for treatment of patients in the early course of the disease trajectory (MCI and mild dementia), thus a shift into the disease stage diagnosis should be made in MCs, as early and precise, biomarker- confirmed diagnosis is necessary to create the landscape for the new treatment avenues. Second, lecanemab provides a statistically significant, but somewhat clinically meaningful decline in the rate of disease progression that projected in a simulation model translates as a delay in the disease progression by 3 years on average. This is far from being the long-expected cure for AD, thus elucidating the importance of other than amyloid beta factors in the disease process and progression, some of them potentially modifiable. Not only at an individual level, identifying and analyzing the dominant risk and predictive factors for dementia and AD, should be made at a population level, informing on the original signature of the population and geographic region that would serve as a starting point for developing a national dementia prevention strategy. Data regarding the modifiable risk factors and APOE genotype of 144 AD patients diagnosed at the Dementia Clinic in Skopje, N. Macedonia, their adult children as potential individuals at risk and healthy controls will be discussed and we are currently working with machine learning models in creating a useful AD predictive tool.

The Memory clinic of the future should be arched by three pillars:

1. A gate to early/timely diagnosis using state of the art biomarkers.

2. Identifying individuals at risk (family history for dementia, subjective cognitive decline), individual risk profiling and risk stratification, offering comprehensive, multidomain, personalized dementia prevention plan and follow up.

3. Coordination of services for post diagnostic care (nonpharmacological treatment for PwD, psychoeducation and support for family caregivers considering them as potential individuals at risk)
This lecture aims to review the current data on dementia prevention and discusses the role of memory clinics in promoting brain health, risk profiling and creating multidomain interventions .



ПРОФЕСОР АНТОНИ НОВОТНИ (С. МАКЕДОНИЈА)

Професор Антони Новотни е специјалист по психијатрија и академски истражувач поврзан со Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“ во Скопје. Има дадено значаен придонес во областа на менталното здравје и психосоцијалното истражување. Тој е вклучен и во судска психијатрија, односно е претседавач со одделот за судска психијатрија на Светската психијатриска асоцијација. Од 1995–2005 година, професор Новотни бил и лидер на мултидисциплинарниот тим за унапредување на менталното здравје на децата и превенција од злоупотреба на деца во Македонија. Организирал бројни конференции како претседател на Македонското психијатриско здружение. Во периодот 2008-2017 година бил медицински директор на Универзитетската клиника за психијатрија, а од 2007 до 2017 година бил национален претставник во СЗО за ментално здравје за Македонија (назначен од министерот за здравство на Р. Македонија и канцеларијата на СЗО во Скопје, Македонија). Проф. Новотни, бил дел од бројни меѓународни соработки и бил главен истражувач на два проекта на Европската комисија Хоризонт 20/20: истражувачки проект ИМПУЛС (Имплементација на ефикасна и економична интервенција за пациенти со психотични нарушувања кај земји со низок и среден приход во Југоисточна Европа) (проект број 779334) и „RECOVER-E“ (во голема имплементација на грижа за ментално здравје заснована на заедницата за луѓе со тешко и трајно ментално лошо здравје во Европа“).

PROFESSOR ANTONI NOVOTNI (N. MACEDONIA)

Professor Antoni Novotni is a psychiatrist and academic researcher affiliated with the Saints Cyril and Methodius University of Skopje. He has made significant contributions to the fields of mental health and psychosocial research. He is also involved in forensic psychiatry, serving as a chair for the Forensic Psychiatry section of the World Psychiatric Association. From 1995–2005, prof. Novotni was a leader of the multidisciplinary team for promotion of children mental health and prevention of child abuse in Macedonia. He has organized numerous conferences as the president of the Macedonian Psychiatric Association. In the period of 2008- 2017 he served as a Medical Director of the University Clinic of Psychiatry and from 2007 to 2017 he was a WHO National Counterpart for Mental Health for Macedonia (appointed by the Minister of Health of R. Macedonia and WHO office in Skopje, Macedonia). Prof. Novotni, has been part of international collaborations and was a principal investigator of two Horizon 20/20 European Commission Project: IMPULSE research project (Implementation of an effective and cost-effective intervention for patients with psychotic disorders in low- and middle-income countries in South Eastern Europe) (Project number 779334) and ‘RECOVER-E’ (LaRge-scalE implementation of COmmunity based mental health care for people with seVere and Enduring mental ill health in EuRopE’).

ЗД-ДЕПРЕСИЈА, ДЕБЕЛИНА, ДИЈАБЕТЕС

Депресијата, дебелината и тип 2 дијабетесот се поврзани со комплексни и повеќенасочни врски. Дебелината е значаен ризик фактор за депресија и за развој на инсулинска резистенција, а вишокот телесна тежина придонесува за метаболна дисрегулација и инфламација. Од друга страна, депресијата која носи пад на волја и мотивација е поврзана со слабо придржување до здрави животни стилови и самата е ризик за нездрав начин на исхрана, води до физичка неактивност, што го зголемува ризикот од дебелина и дијабетес. Дополнително, стресот и воспалението поврзани со депресијата можат да ги влошат метаболните проблеми, создавајќи “circulus vitiosus”. Депресијата е почеста кај возрасни лица со дијабетес мелитус тип 2 (ДМ2) во споредба со оние без дијабетес. И микро- и макроваскуларните компликации на дијабетесот се поврзани со депресија и покажале дека го зголемуваат ризикот од нарушување на расположението.

Понатаму, лошата гликемиска контрола кај пациентите со ДМ2 може да доведе до повеќе компликации на дијабетесот и таквите пациенти имаат поголема веројатност да развијат депресија.

Во текот на предавањето ќе бидат разгледани невробиолошки и патофизиолошки основи кои се заеднички именител на тн. 3Д. Ефективното лекување на овие состојби подразбира холистички пристап.

DEPRESSION, OBESITY, DIABETES

Depression, obesity and type 2 diabetes are associated with complex and multidirectional relationships. Obesity is a significant risk for health and for the development of insulin resistance, and excess body weight contributes to the metabolic dysregulation and inflammation. On the other hand, depression itself is associated with poor adherence to healthy lifestyle, and represents a risk for unhealthy way of life, which leads to physical inactivity, and therefore obesity diabetes. Additionally, depression-related stress and inflammation can exacerbate metabolic problems, creating a "circulus vitiosus." Depression is more common in patients with type 2 diabetes mellitus (DM2) compared to those without diabetes. Both micro and macrovascular disease symptoms are associated with depression and all have been shown to pose a risk to mood swings. Furthermore, poor glycemic control in patients with DM2 can lead to more diabetic coplications, and therefore higher risk for depression.

During the lecture, we will discuss the neurobiological and pathophysiological foundations that are the common denominator of depression, obesity and diabetes. Effective treatment of these conditions is standard holistic approach.



СЕСИЈА 3 / SESSION 3

ПРОФЕСОР ФЛОРИАН ТОТИ (АЛБАНИЈА)

Специјализирал ендокринологија-дијабетологија и метаболички болести во 2001 година. Се здобил со академско звање Професор по медицина на Медицинскиот универзитет во Тирана во 2015 година. Неговото подрачје на интерес се едукација за дијабетес, компликации од дијабетес, превенција од дијабетес. Учесник во неколку национални и меѓународни програми за дијабетес, како што се ALBDIAB, Скрининг за дијабетична ретинопатија 15 години по Св. Винсент, проекти финансирани од ЕУ – IMAGE и DIGICARE4YOU проекти, поканет предавач на постдипломски курсеви на EASD, национален претставник на Албанија во IWGDF и IDF -Европа. Иницијатор и модератор на различни програми за обука за лица со посебни потреби, матични лекари, медицински сестри и фармацевти во Албанија. Прв автор на група за пишување за Националните упатства за дијабетес тип 2 во Албанија 2008 и 2012 година. Тој има објавено како прв автор, коавтор, повеќе од 50 статии во рецензирани списанија и презентирал повеќе од 100 усни презентации на национални и меѓународни конференции /конгреси за дијабетес и ендокринологија.

ДЕБАТА: КАРДИО-РЕНО-МЕТАБОЛЕН СИНДРОМ – УВИД ВО НОВ КАРДИОВАСКУЛАРЕН ЕНТИТЕТ

PROFESSOR FLORIAN TOTI (ALBANIA)

Received the Diploma of Specialist in Endocrinology-Diabetology & Metabolic diseases in 2001. Received the academic title Professor of Medicine, Tirana University of Medicine in 2015. His area of interest are diabetes education, diabetes complications, diabetes prevention. Participant in several national and international programs on Diabetes, such as ALBDIAB, Screening for diabetic retinopathy 15 years after St. Vincent, EU Funded projects – IMAGE and DIGICARE4YOU projects, invited lector at EASD post graduated courses, national representant of Albania in IWGDF and IDF-Europe. Initiator and moderator of different training programs for PWD, GP, nurses and pharmacists in Albania. First author of writing group for National Guidelines on type 2 diabetes in Albania 2008 and 2012. He has published as first author, co-author, more than 50 articles in peer-reviewed journals and presented more than 100 oral presentations in national and international conferences/congresses on Diabetes and Endocrinology.

DEBATE: CARDIO-RENAL-METABOLIC SYNDROME – INSIGHTS IN A NEW CARDIOVASCULAR ENTITY



ДОЦЕНТ Д-Р ИРФАН АХМЕТИ (С. МАКЕДОНИЈА)

Д-р Ирфан Ахмети е интернист-ендокринолог, вработен на Универзитетска Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања, Скопје. Шеф е на одделот за ургрнтни ендокрини состојби. Претседател е на Националната комисија за дијабетес на Македонија, Претседател на Научното здружение за дебелина, како и потпретседател на Научното Здружение на Ендокринолози и Дијабетолози на Македонија. Од 2017-та година е доктор на медицински науки, а докторската дисертација му беше од одлбаста на дијабетологијата. Член е на Меѓународната работна група за дијабетично стапало (IWGDF) од Македонија и е учесник на насоките за дијабетичното стапало од 2015 година во Хаг. Посебно поле на интерес: тип 2 дијабетес, хронични компликации на дијабетес, дијабетично стапало, тироидни заболувања. Автор и коавтор е на над 60 стручни трудови објавени во земјата и странство.

ASSOCIATE PROFESSOR IRFAN AHMETI (N. MACEDONIA)

Dr. Irfan Ahmeti is a specialist in internal medicine and an endocrinologist, employee of the University Clinic of endocrinology, diabetes and metabolic disorders, Skopje. He is the Head of the department of urgent endocrine conditions at the Clinic. Currently, he is the president of the National diabetes committee of Macedonia, president of the Scientific association for obesity, as well as vice-president of the Macedonian Association of endocrinologists and diabetologists. Since 2017 he has a PhD in the area of diabetology. He is also a member of the International Working Group on diabetic foot (IWGDF) and is a member of the guidelines for diabetic foot of 2015 in The Hague, Netherlands. His special field of interest are: type 2 diabetes, chronic complications of diabetes, diabetic foot, thyroid disease. Dr. Ahmeti is an author and co-author of 60 papers published in the country and abroad.

ДИЈАБЕТИЧНО СТАПАЛО И БУБРЕЖНА БОЛЕСТ

Дијабетичното стапало и дијабетичната бубрежна болест се идентификуваат како строги предиктивни ризик фактори за развој на улцерација на стапало. Јасно е поврзаноста помеѓу ХББ поготово во терминална бубрежна болест (ESRD) и ампутацијата на долни екстремитети. Од голема важност е навремената дијагноза на дијабетесот, метаболната контрола, современата терапија која го успорува прогресијата на ХББ. Од друга страна, редовните самоконтроли, прегледи на стапало и проценка на ризик за улцерација го намалуваат ризикот за потешки форми на улцерација и ампутација. Повисоките степени за ризик за улцерација со повисок степен на бубрежна слабост барат мултидисциплинарен пристап.

DIABETIC FOOT AND KIDNEY DISEASE

Diabetic foot and diabetic kidney disease are identified as strong predictive risk factors for the development of foot ulceration. The association between CKD especially in end-stage renal disease (ESRD) and lower limb amputation is clear. Of great importance is the timely diagnosis of diabetes, metabolic control, modern therapy that slows down the progression of CKD. On the other hand, regular self-examinations, foot examinations and ulcer risk assessment reduce the risk of more severe forms of ulceration and amputation. Higher risk scores for ulceration with a higher degree of renal impairment require a multidisciplinary approach.



ВОНДРЕДЕН ПРОФЕСОР ИВИЦА СМОКОВСКИ (С. МАКЕДОНИЈА)

Ивица Смоковски (MD, PhD) е ендокринолог на Универзитетската Клиника по ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања и Вондреден професор на Медицинскиот факултет при Универзитетот Гоце Делчев, Штип. Тој ја имал една од најважните улоги при формирањето и работата на првата Национална Комисија за дијабетес. Проф. Сомоковски имал и главна улога при формирањето на Националниот е-Здравствен Систем поврзан со грижата за дијабетесот, притоа покривајќи ја тотална популација на земјата низ сите нивоа на здравствена заштита. Тој е автор на одличен труд во врска со грижата за дијабетесот во Република Северна Македонија: Предизвици и можности, првиот темелен пристап на ситуацијата со дијабетес во Р. Северна Македонија. Дополнително, тој е автор на првите анализи за дијабетес од Националнот е-Здравствен систем. Тој е и првиот добитник на Награда за Најдобра публикувана студија, издадена од Списанието на лекарската комора на Македонија во 2014-та година и добитник на интернационалната награда Donnell D. Etzwiler во 2020-та година. Неодамна, ја објави книгата - Справување со дијабетесот во земји со низок приход: Овозможување на соодветна грижа за дијабетесот при лимитирани ресурси (Springer, 2021).

ASSOCIATE PROFESSOR IVICA SMOKOVSKI (N. MACEDONIA)

Associate professor Ivica Smokovski, MD, PhD is Endocrinologist at University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders Skopje, and Associate Professor at Faculty of Medical Sciences, University Goce Delcev Stip. He has been instrumental in instituting and serving as a member of the first National Diabetes Committee. Prof Smokovski had a key role in the founding of National e-Health System related to Diabetes Care, covering the total population of the country across all healthcare levels. He authored the State-of-the-Art article on Diabetes Care in the Republic of Macedonia: Challenges and Opportunities, the first comprehensive overview of the situation with diabetes in the Republic of North Macedonia. In addition, he authored the article First stratified diabetes prevalence data for Republic of Macedonia derived from the National e-Health System, the first analysis of diabetes data from the National e-Health System. He was the first winner of the Prize for Best published article in the Journal of Doctor's Chamber of Macedonia in 2014, and a winner of the Donnell D. Etzwiler International Scholar Award 2020. He has recently published the book Managing Diabetes in Low Income Countries: Providing Sustainable Diabetes Care with Limited Resources (Springer, 2021).

ДИЈАБЕТЕС ПОВРЗАН СО ЦИСТИЧНА ФИБРОЗА

Дијабетесот поврзан со цистична фиброза (Cystic Fibrosis Related Diabetes - CFRD) претставува посебна форма на дијабетес што се јавува кај пациентите со цистична фиброза (CF) и се карактеризира со дефекти во инсулинската секреција како нарушена рана фаза на инсулинска секреција и доцна хипогликемија. Настанува постепена транзиција од лесни глукозни абнормалности до CFRD, со пораст на гликемијата на гладно, иако потврдена хипергликемија на гладно најчесто се јавува подоцна. Преваленцата на CFRD изнесува 20% кај адолесценти и 50% кај адулти над 30 години. Се карактеризира со зголемен морбидитет и морталитет кај пациентите со CF, додека механизмите за настанување не се целосно разјаснети. Ризик фактори за настанување на CFRD се панкреатична егзокрина инсуфициенција кај CF (PI-CF), одредени генетски варијанти за зголемена сусцпетиблиност за дијабетес мелитус тип 2 (TCF7L2) и генетски варијанти што не доведуваат до зголемена сусцпетиблиност за дијабетес мелитус тип 2 (SLC26A9), црнодробна болест поврзана со CF. Во моментот се смета дека с истемите за автоматска испорака на инсулин (Automatic Insulin Delivery - AID) се

се најсоодветен третман за пациентите со CFRD. Од исклучителна важност е одредувањето на улогата на CFTR модулаторната терапија во текот, прогнозата и третманот на CFRD.

DIABETES RELATED WITH CYSTIC FIBROSIS

Cystic Fibrosis Related Diabetes (CFRD) is a special form of diabetes that occurs in patients with cystic fibrosis (CF) and is characterized by defects in insulin secretion such as impaired early phase insulin secretion and late hypoglycemia. There is a gradual transition from mild glucose abnormalities to CFRD, with a rise in fasting glycemia, although confirmed fasting hyperglycemia usually occurs later. The prevalence of CFRD is 20% in adolescents and 50% in adults over 30 years of age. It is characterized by increased morbidity and mortality in patients with CF, while the mechanisms of its occurrence are not fully elucidated. Risk factors for the occurrence of CFRD are pancreatic exocrine insufficiency in CF (PI-CF), certain genetic variants for increased susceptibility to type 2 diabetes mellitus (TCF7L2) and genetic variants that do not lead to increased susceptibility to type 2 diabetes mellitus (SLC26A9), liver disease associated with CF. At the moment, automatic insulin delivery systems (Automatic Insulin Delivery - AID) are considered to be the most appropriate treatment for patients with CFRD. Determining the role of CFTR modulatory therapy in the course, prognosis, and treatment of CFRD is of critical importance.



ПЛЕНАРНО ПРЕДАВАЊЕ / PLENARY LECTURE

ПРОФЕСОР ЖАН ФРАНСОА ГОТИЕ (ФРАНЦИЈА)

Професор по медицина и раководител на Одделот за ендокринологија и дијабетес во болницата Lariboisière, Париз, Франција, кој функционира од 2013-та година како мултидисциплинарен амбулантен центар посветен на дијабетес и вклучува дијабетолози, кардиолози, офталмолози, хепатолози, нефролози, гинеколози, уролози, ортопеди, подијатри, медицински сестри, диететичари и физички воспитувачи. Тој исто така е клинички истражувач во истражувачката група насловена како „метаболичко воспаление кај дијабетес и неговите компликации“ на Францускиот национален институт за здравство и медицински истражувања (Institut national de la santé et de la recherche médicale, INSERM U1138), Центар за истражувања на Cordelier, Париз. Главните истражувачки интереси на професорот Gautier се патофизиологијата на дебелината и дијабетесот тип 2, како и нивните компликации, пред се фокусирајќи се на епигенетското потекло на воспалението со низок степен кај овие состојби. Тој, исто така, го истражува и ефектот на интраутериното опкружување на предиспозицијата за тип 2 дијабетес и кардиоваскуларните болести, како и механизмите кои се вклучени во развојот на атипичен дијабетес - како дијабетес тип 2 подложен на кетоза, подтип на дијабетес често забележан во субсахарска Африка. Професор Gautier магистирал на Кралското медицинско училиште (Cochin-Port Royal Medical School, René Descartes University,) во Париз, а е специјалист за ендокринологија и метаболизам од 1990 година. Докторирал во областа на хуманата исхрана, физиологија и патофизиологија од Универзитетот во Париз во 1996 година. Професор Gautier има издадено над 145 оригинални трудови и придонесол за 14 прирачници. Тој е член на Американското здружение за дијабетес (ADA), Европската асоцијација за проучување на дијабетесот (EASD) и Француското здружение за дијабетес (Société Francophone du Diabète) и општата секреторија на Фондацијата за истражување на дијабетес (FFRD) на француски јазик.

ПРЕДАВАЊЕ: КОГА ДА СЕ ИЗВЕДЕ ГЕНОТИПИЗАЦИЈА КАЈ АТИПИЧЕН ДИЈАБЕТЕС?

PROFESSOR JEAN-FRANÇOIS GAUTIER (FRANCE)

Jean-François Gautier is Professor of Medicine and Head of the Department of Endocrinology and Diabetes at Lariboisière Hospital, University Paris 7, Paris, France in which has been settled in 2013 a multidisciplinary ambulatory centre dedicated to diabetes that includes diabetologists, cardiologists, ophthalmologists, hepathologists, nephrologists, gynaecologists, urologists, orthopaedists, podiatrists, nurses, dieticians, physical educators... He is also a clinical researcher in the research group entitled “metabolic inflammation in diabetes and its complications” at the French National Institute of Health and Medical Research (Institut national de la santé et de la recherche médicale, INSERM U1138), Cordelier Research Centre, Paris. Professor Gautier’s principal research interests are the pathophysiology of obesity and type 2 diabetes and its complications, focussing on the epigenetic origin of low grade inflammation in these conditions. He is also investigating the effect of the intrauterine environment on predisposition to type 2 diabetes and cardiovascular diseases, and the mechanisms involved in the development of atypical diabetes such as ketosis-prone type 2 diabetes, a subtype of diabetes frequently observed in Sub-Saharan Africa. Professor Gautier received his MD degree from Cochin-Port Royal Medical School, René Descartes University, Paris, and qualified as a specialist in endocrinology and metabolism in 1990. He obtained his PhD in Human Nutrition, Physiology and Pathophysiology from the University of Paris in 1996. Professor Gautier has published over 145 original papers and contributed to 14 handbooks. He is a member of the American Diabetes Association, the European Association for the Study of Diabetes, and the French Diabetes Society (Société Francophone du Diabète) and the general secretory of the French speaking Foundation for Diabetes Research (FFRD).

LECTURE: WHEN TO CARRY OUT GENOTYPING FOR ATYPICAL DIABETES?



СЕСИЈА 4 / SESSION 4

ПРОФЕСОР ЗЕЛИЈА ВЕЛИЈА АШИМИ (БИХ)

Професор Зелија Велија Ашими е специјалист по интерна медицина и супспецијалист по ендокринологија и дијабетологија. Таа во моментов е претседател на Здружението за ендокринологија и дијабетологија во Босна и Херцеговина (БиХ). Таа постојано поддржува и обединува ендокринолози и дијабетолози во БиХ, фокусирајќи се на младите ендокринолози. Долги години работела како вонреден професор по интерна медицина и ендокринологија на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Сараево и како раководител на дијагностички и поликлинички оддел на Клиниката за ендокринологија и дијабетологија на Клиничкиот центар на Универзитетот во Сараево. Од 2019 година, таа е редовен професор по интерна медицина на Медицинскиот факултет на Сараево, Факултетот за наука и технологија (SSST) и директор на поликлиниката UNIMED на Универзитетот SSST во Сараево, БиХ. Таа била организатор, претседател, претседавач и копретседавач на неколку ендокринолошки конгреси, симпозиуми и курсеви (на пр. претседател на 2-ри, 3-ти и 4-ти и секретар на 1-ви конгрес за ендокринологија и дијабетологија во Босна и Херцеговина со меѓународно учество; претседавач на 1. регионален симпозиум на млади ендокринолози и 1. постдипломски курс на EASD за клинички дијабетес и неговите компликации). Таа е избран претставник на Ендокриното здружение на БиХ во ESE, ECAS и IDF. Нејзините главни области на интерес вклучуваат: Репродуктивна ендокринологија, Тироидна ендокринологија, Метаболна ендокринологија, Дебелина и Дијабетес. Професорката Зелија Велија Ашими е автор или коавтор на над 40 оригинални написи и критики објавени во рецензирани списанија и поглавја од книги. Одржала презентации и предавања на бројни меѓународни конференции и учествувала во многу научни проекти и обуки. Таа е исто така рецензент за индексирани меѓународни списанија: Endocrine, Frontiers of Endocrinology, Springer, Journal of Physiology and Pharmacology, Pathophysiology, Tumor Biology, Journal of International Medical Research, Bosnia Journal Basic Medical Sciences.

PROFESSOR ZELIJA VELIJA ASHIMI (BIH)

Professor Zelija Velija Asimi is a Specialist of Internal Medicine and Subspecialist of Endocrinology and Diabetology. She is currently the President of Society of Endocrinology and Diabetology in Bosnia and Herzegovina (B&H). She constantly supports and brings together endocrinologists and diabetologists in B&H, focusing on young endocrinologists. For many years she was an Associate Professor of Internal Medicine and Endocrinology at Medical Faculty of University of Sarajevo and served as a Head of Diagnostic and Polyclinic Department at Clinic for Endocrinology and Diabetology of Clinical Centre of Sarajevo University. Since 2019, she is a full Professor of Internal Medicine at Medical School of Sarajevo School of Science and Technology (SSST) University, and Director of UNIMED Polyclinic of SSST University in Sarajevo, B&H. She has served as organizer, president, chair, and co-chair of several endocrine congresses, symposiums, and courses (i.e. President of 2nd, 3rd and 4th and Secretary of 1st Congress of Endocrinology and Diabetology in Bosnia and Herzegovina with International Participation; Chair of 1st Regional Symposium of Young Endocrinologists and 1st EASD Postgraduate Course in Clinical Diabetes and its Complications). She is the elected representative of B&H Endocrine Society to ESE, ECAS, and IDF. Her main areas of interest include: Reproductive Endocrinology, Thyroid Endocrinology, Metabolic Endocrinology, Obesity and Diabetes. Professor Zelija Velija Asimi is the author or co-author of over 40 original articles and reviews published in peer-reviewed journals and book chapters. She has delivered presentations and lectures at numerous international conferences and participated in many scientific projects and trainings. She is also an avid reviewer for indexed international journals: Endocrine, Frontiers of Endocrinology, Springer, Journal of Physiology and Pharmacology, Pathophysiology, Tumor Biology, Journal of International Medical Research, Bosnian Journal Basic Medical Sciences.

ОБЕЗНОСТ И МЕТАБОЛНО АСОЦИРАНА СТЕАТОХЕПАТОЗА (MACX)

Дебелината е сложена, прогресивна, хронична болест. Луѓето кои живеат со дебелина имаат преклопувачки компликации поврзани со дебелината (бројни метаболички, биомеханички, ментални и психосоцијални компликации) кои влијаат на квалитетот на нивниот живот. Дисфункција на срцето, бубрезите или црниот дроб може да ја засили кардио-рено-метаболната (КРМ) болест. КРМ заболувањата имаат значајна глобална преваленца и многу состојби се преклопуваат. Акумулацијата на висцерално масно ткиво е поврзана со акумулација на маснотии во други органи, што доведува до метаболичка дисфункција и липотоксичност. Дебелината е предизвикана од дисрегулација на внесот на енергија и потрошувачката на енергија, наместо губење на контролата врз внесот на храна. По губењето на тежината, физиолошките и метаболичките реакции придонесуваат за враќање на тежината. Која е улогата на хормоните ГЛП-1 и глукагон во дебелината? Глукагонот делува директно на црниот дроб, кој е клучен орган вклучен во човечкиот метаболизам. Глукагонот е повеќе од само хормон кој го регулира метаболизмот на гликозата. Глукагонот го зголемува трошењето на енергија кај луѓето слично како и изложувањето на студ. Која е врската помеѓу дебелината и здравјето на црниот дроб? Зошто треба да го земеме предвид црниот дроб во контекст на дебелината? Црниот дроб игра централна улога во метаболичкото заболување – метаболно асоцирана стеатоза на хепар (MACX) е поврзана со тип 2 дијабетес мелитус (Т2ДМ), кардиоваскуларни болест (КБВ) и хронична бубрежна болест (ХББ), а пациентите со MACX може да умрат од компликации поврзани со црниот дроб. Заболувањето на црниот дроб може да ги влоши штетните ефекти и исходите на метаболниот синдром. Пациентите со MACX може да умрат од компликации поврзани со црниот дроб (цироза и HCC). Глобалната преваленца на MACX е висока и се зголемува. Сепак, повеќето пациенти со MACX остануваат недијагностицирани или се дијагностицираат доцна во прогресијата на болеста. Приближно 80% од пациентите со MACX имаат барем уште еден коморбидитет; па така 82% од пациентите со MACX имаат дебелина. 34% од пациентите кои живеат со дебелина, исто така, живеат со MACX. Која е важноста на рано и долгорочно лекување на дебелината? Поголемото губење на тежината е поврзано со поголеми подобрувања во компликациите поврзани со дебелината и целокупното подобрување на здравјето. Третманите за дебелина, исто така, може да имаат дополнителни придобивки за други поврзани КРМ болести, како што се КВБ и ХББ. Три клучни принципи за управување со дебелината со фармакотерапија: 1) Третирај, 2) Третирај рано и 3) Третирај долгорочно. Потребно е да се направи промена кон холистички, мултидисциплинарен пристап за третман на КРМ болестите, со цел да се постигне здравствена добивка.

OBESITY AND MASH

Obesity is a complex, progressive, chronic disease. People living with obesity have overlapping obesity-related complications (numerous metabolic, biomechanical, mental, and psychosocial Complications) that affect their quality of life. Dysfunction of the heart, kidneys, or liver can amplify Cardiovascular-Renal-Metabolic (CRM) disease. CRM diseases have significant global prevalence, and many conditions overlap. Accumulation of visceral adipose tissue is associated with fat accumulation in other organs, leading to metabolic dysfunction and lipotoxicity. Obesity is caused by a dysregulation of energy input and energy expenditure, rather than a loss of control over food intake. Following weight loss, physiological and metabolic responses favour weight regain. What are the roles of hormones GLP-1 and GLUCAGON in Obesity? Glucagon acts directly on the liver, which is a key organ involved in human metabolism. Glucagon is more than just a hormone regulating glucose metabolism. Glucagon increases energy expenditure in humans similar to cold exposure. What is the link between Obesity and Liver Health? Why should we take the liver into account in the context of obesity? The liver plays a central role in metabolic disease –MASLD is associated with T2D, CVD, and CKD, and patients with MASLD can die of liver-related complications. Liver disease can worsen the detrimental effects and outcomes of MetS. Patients with MASLD can die of liver-related complications (cirrhosis and HCC). The global prevalence of MASLD is high and increasing. However, most patients with MASLD/MASH remain undiagnosed or are diagnosed late in disease progression. Approximately 80% of patients with MASH have at least one other comorbidity. 82% of patients with MASLD have Obesity. 34% of patients living with obesity also live with MASH. What is the importance of treating obesity early and long-term? Greater weight loss is associated with greater improvements in obesity-related complications and overall health improvement. Treatments for obesity may also have additional benefits for other associated CRM diseases, such as CVD and CKD. Three key principles of obesity management with pharmacotherapy: 1) Treat, 2) Treat early and 3) Treat long-term. There needs to be a shift towards a holistic, multidisciplinary treatment approach for CRM diseases, with the goal of achieving health gain rather than simply WL



ПРОФЕСОР ЏУРО МАЦУТ (СРБИЈА)

Џуро Мацут е редовен професор по интерна медицина и ендокринологија на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Белград, Србија. Дипломирал, завршил специјализација по интерна медицина и ендокринологија како и постдипломски студии по ендокринологија во истата институција. Д-р Мацут бил дел од заеднички клинички програми во Универзитетските болници во Болоња, Упсала и Оксфорд, а завршил Постдипломски програм за репродуктивна медицина на Универзитетот во Женева и Светската здравствена организација. Д-р Мацут е раководител на Одделот за ендокрини тумори и синдроми на наследен канцер, при Универзитетскиот клинички центар на Србија. Д-р Мацут е визитинг професор на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Атина, Грција и на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Скопје, Северна Македонија. Неговите истражувачки интереси се поврзани со репродуктивната ендокринологија со посебен фокус на синдромот на полицистични јајници (PCOS) и отпорноста на инсулин, како и на невроендокринологијата и невроендокриниte тумори. Тој е автор или коавтор на преку 120 оригинални трудови објавени во рецензирани меѓународни списанија и уредник на две меѓународни монографии за PCOS и некласичната вродена адренална хиперплазија (NCAH) објавени од Karger и Frontiers. Тој е вонреден уредник на меѓународните списанија Hormones и Endocrine. Од 2016 година работи во различни комитети на Европското здружение за ендокринологија (ESE). Бил претставник на Советот на здружени здруженија на ECE (ECE) при Извршниот комитет на ECE (по службена должност, 2016-2020 година), а од 2020 година е избран за член на Извршниот комитет на ECE и благајник на ECE. Бил член на Програмските организациски комитети на 19-от и 20-от Европски конгрес за ендокринологија (ECE) во Лисабон (2017) и Барселона (2018). Д-р Мацут е Претседател на Српското здружение за Репродуктивна Ендокринологија, основач и организатор на Интернационален симпозиум за Иновации во ПЦОС и Здравјето на жените од 2012, како и Мастерклас за клиничка ендокринологија, дијабетес и метаболизам во Белград од 2019.

PROFESSOR DJURO MACUT (SERBIA)

Djuro Macut is Full Professor of Internal Medicine and Endocrinology at the Belgrade University Faculty of Medicine, Belgrade, Serbia. He graduated and completed clinical specialization in internal medicine and endocrinology as well as postgraduate studies in endocrinology at the same institution. Dr Macut was on clinical attachment programs at the University Hospitals in Bologna, Uppsala and Oxford, and completed postgraduate program in Reproductive Medicine from the University of Geneva and World Health Organization. Dr Macut is Head of Department of Endocrine Tumors and Hereditary Cancer Syndromes, at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, University Clinical Center of Serbia. Dr Macut is Visiting Professor at the Athens University School of Medicine, Greece, and Faculty of Medicine, University of Skopje, North Macedonia. His research interests are related to reproductive endocrinology with special focus on polycystic ovary syndrome (PCOS) and insulin resistance, as well to neuroendocrinology and neuroendocrine tumors. He is the author or co-author of over 120 original papers published in peer-reviewed international journals, and the editor of two international monographs on PCOS and non-classical congenital adrenal hyperplasia (NCAH) published by Karger and Frontiers. He is as an Associate Editor of international journals Hormones and Endocrine. Since 2016 is serving in different Committees of the European Society of Endocrinology (ESE). He was representative of the ESE Council of Affiliated Societies (ECAS) at the ESE Executive Committee (ex-officio, 2016-2020), and from 2020 is elected member of the ESE Executive Committee and ESE Treasurer. He was a member of the Program Organizing Committees of the 19th and 20th European Congress of Endocrinology (ECE) in Lisbon (2017) and Barcelona (2018). Dr Macut is president of the Serbian Society for Reproductive Endocrinology, founder and organizer of the International Symposium on Advances in PCOS and Women's Health since 2012, and Belgrade Masterclass in Clinical Endocrinology, Diabetes and Metabolism since 2019.

НОВОСТИ ВО РЕЛАЦИЈАТА ПОМЕЃУ ПОЛИЦИСТИЧНИТЕ ОВАРИУМИ И ОБЕЗНОСТА

Синдромот на полицистични јајници (PCOS) се смета за најчестото ендокринолошко нарушување кај жените за време на репродуктивниот период и се карактеризира со репродуктивни и метаболички нарушувања. Дебелината, инсулинската резистенција (ИР) и последователната хиперинсулинемија, нарушената гликорегулација, дислипидемијата и безалкохолната масна болест на црниот дроб се најчестите метаболички нарушувања на PCOS. Дебелината кај PCOS може фенотипски да се подели на метаболички здрава и метаболички нездрава дебелина, што носи поголем ризик од кардиометаболни последици. Беше предложена нова класификација на фенотиповите на PCOS, која треба да ги земе предвид посебните карактеристики на дебели и недебели подгрупи PCOS. Зголемувањето на телесната тежина ја влошува ИР, што е посредувано од промените во адипокините како што се лептин, адипонектин, вифатин, протеин што врзува ретинол 4 и други. Неодамна, се покажа дека инфламазомите се вклучени во патогенезата на неколку хронични воспалителни нарушувања како што се дебелината и PCOS. Волуменот на висцерална и хепатална маст корелираат помеѓу зголемената телесна тежина и отпорноста на инсулин кај PCOS. Зголемената телесна тежина и последователната хиперинсулинемија кај PCOS придонесуваат за предвремена лутеинизација на гранулозните клетки, синтеза на прогестерон наместо естрадиол, што го запира развојот на фоликулите и предизвикува репродуктивни нарушувања. Терапевтските опции во третманот на дебелината кај PCOS вклучуваат диететски мерки, зголемување на физичката активност и употреба на фармаколошки агенси, кои денес најчесто вклучуваат замена со метформин и инкретин, додека баријатриската хирургија е резервирана само за пациенти со PCOS и патолошка дебелина.

NEW INSIGHTS INTO RELATION OF OBESITY AND PCOS

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is considered the most common endocrinological disorder in women during the reproductive period and is characterized by reproductive and metabolic disorders. Obesity, insulin resistance (IR) and consequent hyperinsulinemia, impaired glycoregulation, dyslipidemia, and nonalcoholic fatty liver disease represent the most common metabolic disorders of PCOS. Obesity in PCOS can be phenotypically divided into metabolically healthy and metabolically unhealthy obesity, which carries a higher risk of cardiometabolic consequences. A new classification of PCOS phenotypes was proposed, which should consider the special characteristics of obese and non-obese PCOS subgroups. Weight gain worsens IR, which is mediated by changes in adipokines such as leptin, adiponectin, visfatin, retinol binding protein 4 and others. Recently, inflammasomes have been shown to be involved in the pathogenesis of several chronic inflammatory disorders such as obesity and PCOS. Visceral and hepatic fat volume correlate between increased body weight and insulin resistance in PCOS. Increased body weight and consequent hyperinsulinemia in PCOS contribute to premature luteinization of granulosa cells, synthesis of progesterone instead of estradiol, which stops the development of follicles and causes reproductive disorders. Therapeutic options in the treatment of obesity in PCOS include dietary measures, increasing physical activity and the use of pharmacological agents, which today most often include metformin and incretin replacement, while bariatric surgery is reserved only for patients with PCOS and pathological obesity.



ДОЦЕНТ Д-Р ТАНЕР ХАСАН (С. МАКЕДОНИЈА)

Д-р Танер Хасан е роден во Гостивар во 1974 година. Завршил Биотехнолошка Гимназија во Гостивар. Студиите на Медицинскиот факултет „Хаџеттепе“ во Анкара, Р. Турција ги завршува во 1999-та година. Следната година се запишува на специјализиција по Интерна медицина на Универзитетот “АНКАРА“ во Анкара, Р. Турција, каде што успешно го полага специјалистичкиот испит по интерна медицина во Јуни 2004-та година. После завршувањето на специјалистичкиот испит по интерна медицина се вработува во Клиничката болница „Кечиорен“ во Анкара каде продлжува да работи како специјалист интернист до 2009-та година. Во 2010-та година се враќа во Р. С. Македонија и се запишува на супспецијализација по ендокринологија при УК за ендокринологија, дијабетес и метаболични нарушувања на Медицинскиот факултет во Скопје. Супспецијализацијата по ендокринологија ја завршува во Декември 2012-та година. Веднаш по завршувањето на супспецијализацијата се вработува на одделението за ендокринологија во ЈЗУ. ГОБ.„8-МИ СЕПТЕМВРИ“. Во 2015-та година се запишува на трет циклус докторски студии во Медицинскиот факултет во Скопје и во Декември 2019-та година ја брани својата докторска дисертација на тема: Асоцијација на полиморфизмите во гените АСЕ и АРОЕ со дијабетичната нефропатија. Во Март 2022 година станува раководител на интерните одделенија при ЈЗУ.ГОБ.„8-МИ СЕПТЕМВРИ“. Во 2023 година е избран во звање доцент во наставно-научната област Физиологија и Патофизиологија на Факултетот за медицински науки при УГД - Штип. Во Јули 2024 година е именуван за медицински директор на УК за ендокринологија, дијабетес и метаболични нарушувања во Скопје. Има издадено десетина научни трудови во меѓународни часописи и присуствал на многубројни конгреси и советувања. Има искуство во вршење на наставна дејност, предавања и вежби.

ASSOCIATE PROFESSOR D-R TANER HASAN (N. MACEDONIA)

Dr. Taner Hassan was born in Gostivar in 1974. He graduated from the Biotechnological High School in Gostivar. In 1999, he finished his studies at the Faculty of Medicine "Hacettepe" in Ankara, Turkey. The following year, he enrolled in a specialization in Internal Medicine at "ANKARA" University in Ankara, R. Turcla, where he successfully passed the specialization exam in Internal Medicine in June 2004. After completing the specialist exam in internal medicine, he was employed at the "Kecioren" Clinical Hospital in Ankara, where he continued to work as a specialist internist until 2009. In 2010, he returned to the Republic of Macedonia and enrolled in a sub-specialization in endocrinology at the Faculty of Medicine in Skopje for endocrinology, diabetes and metabolic disorders. He completed his subspecialization in endocrinology in December 2012. Immediately after completing the subspecialization, he was employed at the endocrinology department at the city hospital. In 2015, he enrolled in the third cycle of doctoral studies at the Faculty of Medicine in Skopje and in December 2019 he defended his doctoral dissertation on the topic: Association of polymorphisms in the ACE and APOE genes with diabetic nephropathy. In March 2022, he was appointed the head of the internal departments at the Skopje City Hospital. In 2023, he was elected to the position of assistant professor in the teaching-scientific field of Physiology and Pathophysiology at the Faculty of Medical Sciences at the University of Medical Sciences - Shtip. In July 2024, he was appointed medical director of the University Clinic for endocrinology, diabetes and metabolic disorders in Skopje. He has published a dozen scientific papers in international journals and attended numerous congresses and consultations. He has experience in teaching activities, lectures and exercises.

ДВОЕН ДИАБЕТЕС – ДВОЕН ПРОБЛЕМ

Во поново време, диференцијацијата помеѓу дијабетес мелитус тип 1 (ДМТ1) и дијабетес мелитус тип 2 (ДМТ2) не е јасна, а карактеристиките на двата типа на дијабетес честопати се присутни заедно. Оваа состојба во литературата е позната како двоен дијабетес (ДД) или хибриден дијабетес.

ДД се опишува како присуство на инсулинска резистенција карактеристична за метаболичкиот синдром кај индивидуи дијагностицирани со ДМТ1. Неколку фактори би можеле да играат улога во развојот на ДД: Прво, генетските фактори, животниот стил и позитивната семејна историја за ДМТ2. Второ, зголемувањето на телесната тежина предизвикано од интензивна инсулинска терапија може да доведе до отпорност на инсулин. И трето, егзогена инсулинска терапија може да предизвика отпорност на инсулин кај пациенти со дијабетес тип 1. Во зависност од тоа дали како критериум за дијагностицирање се користи присуство на само обезност или метаболичен синдром, преваленцата на ДД изнесува од 30 до 50%. Пациентите со ДД за гликорегулација имаат потреба од поголеми количини на инсулин во однос на пациентите кои немаат ДД. Тоа е сериозен клинички проблем, бидејќи е поврзан со значително зголемен ризик од развој на микро и макроваскуларни компликации, независно од контролата на гликемијата. Единствената терапија на ДМ Тип 1 е инсулинот. Меѓутоа во терапијата на ДД поради присуство на инсулинска резистенција може да се користат и вообичаените лекови за ДМ Тип 2 како што се метформин, SGLT-2 инхибитори и GLP-1 агонисти.

DOUBLE DIABETES – DOUBLE TROUBLE

More recently, the differentiation between diabetes mellitus type 1 (T1DM) and diabetes mellitus type 2 (T2DM) is not clear, and features of both types of diabetes are often present together. This condition is known in the literature as double diabetes (DD) or hybrid diabetes. DD is described as the presence of insulin resistance characteristic of the metabolic syndrome in individuals diagnosed with T1DM. Several factors could play a role in the development of DD: First, genetic factors, lifestyle and a positive family history for DMT2. Second, weight gain caused by intensive insulin therapy can lead to insulin resistance. And third, exogenous insulin therapy can cause insulin resistance in patients with T1DM. Depending on whether the presence of obesity alone or the metabolic syndrome is used as a diagnostic criterion, the prevalence of DD ranges from 30 to 50%. Patients with DD require greater amounts of insulin for glycol-regulation than patients without DD. It is a serious clinical problem, because it is associated with a significantly increased risk of developing micro- and macrovascular complications, independent of glycemic control. The only therapy for Type 1 DM is insulin. However, in the therapy of DD due to the presence of insulin resistance, the usual drugs for DM Type 2 such as metformin, SGLT-2 inhibitors and GLP-1 agonists can be used.



СЕСИЈА 5 / SESSION 5

ПРОФЕСОР НЕБОЈША М. ЛАЛИЌ (СРБИЈА)

Небојша Лалиќ е лекар, интернист и ендокринолог-дијабетолог, кои своите активности пред се ги фокусира на клиничката нега, истражување и едукација во областа на дијабетесот. Д-р Лалиќ работи како дијабетолог веќе 30 години. Тој бил визитинг доктор во Joslin Дијабетес центарот во Бостон, САД, а во моментов е директор и шеф на Одделот за дијабетес при Универзитетската болница во Белград, која пак е референтен центар за дијабетес во Србија. Професор Lalič е професор по интерна медицина и ендокринологија, како и Декан на Факултетот за медицина на Универзитетот во Белград. Тој е претседател на Националната експертска комисија за дијабетес и уредник на националните насоки за дијабетес. Тој има над 700 истражувачки публикации од областа на дијабетесот, од кои 80 се во списанија во peer-преглед. Тој е полноправен член на Српската академија на науките и уметностите. На меѓународно ниво, тој служел како член на едукативниот одбор на Интернационалната Федерација за Дијабетес (IDF), бил дел од едукативни курсеви и работилници во Европа, Азија и Африка, а учествувал и како член на групата на IDF која пишувала насоки за постпрандијална гликоза во 2011-та година. Бил дел од проекти поддржани од IDF проектите - DE-PLAN, IMAGE (тип 2 дијабетес превенција) и MANAGE CARE (хроничен третман на дијабетес). Професор Лалиќ во моментов е Претседател на бордот на IDF Европа од Србија.

ПРЕДАВАЊЕ: НОВО ДИЈАГНОСТИЦИРАН ДИЈАБЕТЕС: ФЕНОТИПСКИ ПОДТИПОВИ НА ДИЈАБЕТЕС ИНИВНА КЛИНИЧКА ЗНАЧАЈНОСТ

PROFESSOR NEBOJŠA M. LALIČ (SERBIA)

Nebojša Lalič is a physician, internist and endocrinologist-diabetologist by training who focused his activities on clinical care, research and education in diabetes. Dr. Lalič has been engaged in daily clinical practice as a diabetologist for 30 years. He was visiting scientist at Joslin Diabetes Center, Boston, USA, and at present is Director and Head of the Diabetes department at the University Hospital in Belgrade, which is the reference center for diabetes in Serbia, as well as Professor of Internal medicine and Endocrinology and Dean of the Faculty of Medicine, University of Belgrade. Dr. Lalič is chairman of the National Expert Committee for Diabetes and editor of national guidelines in diabetes. He has over 700 diabetes research publications, 80 of them in peer-review journals. He is a full member of the Serbian Academy of Sciences and Arts. At the international level, he served as faculty member at IDF-supported educational courses and workshops in Europe, Asia and Africa, and as member of the Writing Group for the IDF Guidelines for Postmeal Glucose in 2011. He participated in IDF-supported projects DE-PLAN, IMAGE (type 2 diabetes prevention) and MANAGE CARE (chronic diabetes care). He currently serves as an President of the IDF Europe board from Serbia.

LECTURE: NEWLY DIAGNOSED DIABETES: PHENOTYPIC DIABETES SUBTYPES AND THEIR CLINICAL RELEVANCE



ПРОФЕСОР АЗРА БУРЕКОВИЌ (БИХ)

Професор д-р Азра Бурековиќ, работи на одделот за нуклеарна медицина и ендокринологија, при универзитетскиот клинички центар во Сараево (Босна и Херцеговина). Таа е специјалист по итна медицина, како и специјалист по интерна медицина - со супспецијализација по ендокринологијата и дијабетологијата. Во 2006-та година станала доктор на науки, а докторатот бил од областа на дијабетологијата. Проф. Azra Bureković во моментот е шеф на одделот за интензивна и пост-интензивна нега. Таа е и професор по интерна медицина на Универзитетот во Сараево. Активен член е на неколку домашни и меѓународни организации и има објавено голем број на оригинални статии. Во минатото, како и сега редовно учествува во клинички студии, а често е и поканет предавач на повеќе настани од областа на дијабетологијата.

PROFESSOR AZRA BUREKOVIĆ (BIH)

Professor Azra Bureković, works at the Department of Nuclear Medicine and Endocrinology, UKCS Sarajevo (Bosnia and Herzegovina). She is specialist of Emergency medicine, as well as specialist of internal medicine, with a subspecialty in endocrinology and diabetes. She has a PhD since 2006 in the area of diabetology. Prof. Bureković is currently the Head of Intensive and Post-intensive Care. In addition to this she is a Professor of Medicine at the University in Sarajevo. Prof. Bureković is a member of several national and international organizations and has published a number of original articles. She has been part of clinical studies and accepted many invited lectures in the area of diabetology.

ДАЛИ РАЗМИСЛУВАМЕ ДОВОЛНО ЗА ДИЈАГНОЗА И ТРЕТМАН НА ДИЈАБЕТЕС ПРЕДИЗВИКАН ОД ЛЕКОВИ?

Дијабетесот индуциран од лекови е една од многуте потенцијални причини за дијагноза на дијабетес. Неопходно е лекарите да имаат разбирање за лековите со поголем ризик за хипергликемија и дијабетес. Дијабетес индуциран од лекови се јавува кога се користи одреден лек, за кој е познато дека води до развој на дијабетес. Во некои случаи, развојот на дијабетес може да биде реверзибилен ако лекот се прекине, но во други случаи, дијабетесот предизвикан од лекови може да биде траен. Дијабетесот предизвикан од лекови е форма на секундарен дијабетес, со други зборови, дијабетесот е резултат на друга медицинска состојба. Меѓу лековите кои можат да предизвикаат хипергликемија и дијабетес се: кортикостероиди, тиазидни диуретици, бета блокатори, антипсихотици, статини, некои антибиотици, некои контрацептиви, цитостатици, имуносупресиви по трансплантација и антиретровирусна терапија. Пациентите треба да се советуваат и да им се дадат информации за ризикот наспроти користа од овие лекови, како и за потенцијалните несакани ефекти. Со ова знаење, па-циентите имаат поголема веројатност да побараат лекарска помош доколку се појават проблеми, како што се симптоми на хипогликемија или хипергликемија. Најчестите механизми на јатрогениот дијабетес се отпорност на инсулин, зголемено производство на гликоза во црниот дроб, намалено лачење на инсулин, нетолеранција на гликоза и автоимуно уништување на бета клетките. Важно е да се напомене дека дијабетесот индуциран од лекови обично се јавува како резултат на повисоки дози и долготрајна употреба на лекови. Исто така, постојат многу фактори на ризик за дијабетес, вклучувајќи генетска предиспозиција, дебелина, малцинска раса, етничка припадност, семејна историја на дијабетес, физичка неактивност, постара возраст и коморбидитети како ХИВ. Неконтролираната хипергликемија може да го зголеми ризикот од микроваскуларни и макроваскуларни компликации, така што раното откривање и управувањето се клучни за да се избегнат овие проблеми. Лекарите мора редовно да ги следат параметрите на гликозата во крвта и А1С врз основа на статусот на дијабетес на пациентот. За оние кои немаат дијабетес, треба да се советуваат за промени во животниот стил за да се спречи прогресијата на дијабетес. Пациент со преддијабетес може да има корист од воведувањето на метформин, кој е лек кој често се користи кај преддијабетичната популација. Кај пациенти со воспоставен

дијабетес, лекарите може да препорачаат медицинска терапија насочена кон упатствата за управување со дијабетесот, откако ќе ја проценат соодветноста на третманот, вклучувајќи ги контраиндикации или интеракции со лекови. Дополнителни гликемиски агенси може да се изберат во зависност од високоризичната или утврдена хронична бубрежна болест, срцева слабост или атеросклеротична кардиоваскуларна болест. Контрола и адекватен третман на дијабетесот е од суштинско значење за спречување на микроваскуларни и макроваскуларни компликации на дијабетес.

DO WE THINK ENOUGH ABOUT THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DIABETES CAUSED BY DRUGS?

Drug-induced diabetes is one of the many potential causes of a diabetes diagnosis. It is imperative that physicians have an understanding of medications with a higher risk for hyperglycemia and diabetes. Drug-induced diabetes occurs when a certain drug is used, which is known to lead to the development of diabetes. In some cases, the development of diabetes may be reversible if the drug is discontinued, but in other cases, drug-induced diabetes may be permanent. Drug-induced diabetes is a form of secondary diabetes, in other words, diabetes is the result of another medical condition. Among the drugs that can cause hyperglycemia and diabetes are: corticosteroids, thiazide diuretics, beta blockers, antipsychotics, statins, some antibiotics, some contraceptives, cytostatics, immunosuppressants after transplantation and antiretroviral therapy. Patients should be counseled and given information about the risk versus benefit of these medications, as well as potential side effects. With this knowledge, patients are more likely to seek medical attention if problems arise, such as symptoms of hypoglycemia or hyperglycemia. The most common mechanisms of iatrogenic diabetes are insulin resistance, increased glucose production in the liver, reduced insulin secretion, glucose intolerance and autoimmune destruction of beta cells. It is important to note that drug-induced diabetes usually occurs as a result of higher doses and long-term use of drugs. There are also many risk factors for diabetes including genetic predisposition, obesity, minority race, ethnicity, family history of diabetes, physical inactivity, older age, and comorbidities such as HIV. Uncontrolled hyperglycemia can increase the risk of microvascular and macrovascular complications, so early detection and management are crucial to avoid these problems. Physicians must regularly monitor blood glucose and A1C parameters based on the patient's diabetes status. For those who do not have diabetes, they should be counseled on lifestyle changes to prevent progression to diabetes. A patient with prediabetes may benefit from the introduction of metformin, which is a drug often used in the prediabetic population. In patients with established diabetes, physicians may recommend medical therapy directed toward diabetes management guidelines after evaluating the appropriateness of treatment, including contraindications or drug interactions. Additional glycemic agents may be selected depending on high-risk or established chronic kidney disease, heart failure, or atherosclerotic cardiovascular disease. Control and adequate treatment of diabetes is essential for the prevention of microvascular and macrovascular complications of diabetes.



ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР Д-Р САША ЈОВАНОВСКА МИШЕВСКА (С. МАКЕДОНИЈА)

Д-р Саша Јовановска Мишевска е специјалист по интерна медицина, супспецијалист по ендокринологија и до 2023 била медицински директор на Универзитетската клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања во Скопје. Од 2017 година има докторат во областа на ендокринологијата и моментално е вонреден професор по интерна медицина на Медицинскиот факултет во Скопје. Д-р Јовановска Мишевска е автор и коавтор на голем број научни статии во национални и меѓународни медицински списанија и зема активно учество во меѓународни и домашни конференции и работилници од областа на ендокринологијата. Учествувала како главен истражувач и коистражувач во клинички студии од областа на дијабетесот. Д-р Јовановска Мишевска е активен член на неколку меѓународни здруженија, EASD и OBEM, а моментално е потпретседател на Научното здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија.

ASSOCIATE PROFESSOR SASHA JOVANOVSKA MISHEVSKA (N. MACEDONIA)

Dr. Sasha Jovanovska Mishevska is a specialist in internal medicine, subspecialist in endocrinology and served as a Medical Director of the University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje until 2023. Since 2017 she has a PhD in the area of endocrinology and is currently Associate Professor in Internal Medicine at the Medical Faculty in Skopje. Dr. Jovanovska Mishevska has authored and co-authored a large number of scientific articles in national and international medical journals, and has taken active role both in international and domestic conferences and workshops in the area of endocrinology. Participates as principal investigator and co-investigator in clinical studies in the field of diabetes. Dr. Jovanovska Mishevska is an active member of several international associations, EASD and OBEM, and currently holds the position of Vice President of the Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia.

HbA1c ЗА ДИЈАГНОЗА НА ГЕСТАЦИСКИ ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС – СЕГАШНОСТ ИЛИ ИДНИНА

Бременостите кај жени со гестациски дијабетес мелитус (ГДМ) носат ризик од развој на голем број на сериозни компликации по здравјето на мајката и на новороденото, како што се абнормалности во растот на фетусот, дистоција на рамото, повреда при раѓање, предвремено раѓање и зголемена стапка на породувања со царски рез. Ризикот од негативни перинатални и мајчински исходи е директно пропорционален на степенот на хипергликемија, со линеарна поврзаност помеѓу мајчината гликемија и различните несакани неонатални исходи. Сегашниот процес на скрининг препорачува 75 грамски орален гликоза толеранс тест (OGTT) да се изведе помеѓу 24-28 гестациска недела за сите бремени жени. Сепак, OGTT е тежок тест кој одзема време, труд и бремените жени често лошо го поднесуваат. Пациентката мора да мирува повеќе од 2 часа и да има најмалку три венепункции. Гравидните пациентки се склони кон гадење и повраќање поради одложено празнење на желудникот. Ова, заедно со гестацискиот едем кој може да го компромитира венскиот пристап, може да доведе до невалиден резултат од тестот. Нестабилноста на гликозата ex vivo доведува до значителни меѓулабораториски варијации на резултатите, за кои се смета дека може да варираат до 14% во една третина од случаите. Покрај тоа, бидејќи тоа е специјализиран тест, многу центри за пренатална грижа не ја обезбедуваат оваа услуга, особено во руралните и оддалечените локации, потенцијално оневозможувајќи скрининг на веќе ранливата група на жени. Потребата за поедноставен, поуниверзално прифатлив и достапен тест станува се поочигледна. Гликозилираниот хемоглобин (HbA1c) во моментов е најприфатената мерка за хронична гликемија надвор од бременост. Неколку големи проспективни кохортни истражувања се спроведени со цел да се процени ефикасноста на HbA1c земен во првиот триместар од бременост, било од венска или капиларна крв, во оценување дали бремената жена има зголемен ризик за развој на гестациски дијабетес. Во студиите било оценувано дали вредноста на HbA1c одредена во првиот триместар, сама или како дел од композитни ризик фактори, како што се возраста, индексот на телесна маса и семејната историја за дијабетес, може да биде од полза во предвидување на гестациски дијабетес во 24-28 гестациска недела. Еден од клучните исходи од овие студии било и да се процени дали композитниот ризик во рана бременост може да ја намали потребата заизведување на ОГТТ. Покажано е дека HbA1c во рана бременост е независно поврзан со инциденцата на гестациски дијабетес во 24-28 гестациска недела. Композитните модели за оценка на ризикот кои комбинираат HbA1c со возраста, индекс на телесна маса и позитивна семејна историја на дијабетес, најдобро предвидуваат позитивен тест за гестациски дијабетес. Стратегија за скрининг со два прага на гестациски дијабетес со користење на композитен ризик во рана бременост може да ја намали потребата од ОГТТ за 50-64%.

HbA1c FOR DIAGNOSING GESTATIONAL DIABETES – REALITY OR FUTURE?

Pregnancies in women with gestational diabetes mellitus (GDM) carry a risk of developing a number of serious neonatal and maternal health complications, such as abnormalities in fetal growth, shoulder dystocia, birth injury, preterm

birth, and increased rates of cesarean delivery. The risk of negative perinatal and maternal outcomes is directly proportional to the degree of maternal hyperglycemia, with a linear association between maternal glycemia and different adverse neonatal outcomes. The current screening process recommends that a 75-gram oral glucose tolerance test (OGTT) is performed between 24-28 weeks of gestation for all pregnant women. However, OGTT is a difficult test that takes time, effort, and pregnant women often feel nauseated. The patients must rest for more than two hours and have at least three blood withdrawals. Patients are prone to nausea and vomiting due to delayed gastric emptying. This, along with gestational edema that can compromise venous access, can lead to an invalid test result. Ex vivo glucose instability can lead to significant interlaboratory variation in results, which is thought to vary as much as 14% in one-third of cases. In addition, because it is a specialized test, many prenatal care centers do not provide this service, especially in rural and remote locations, potentially making it impossible to screen an already vulnerable group of women. The need for a simpler, more universally acceptable and accessible test is becoming increasingly apparent. Glycosylated hemoglobin (HbA1c) is currently the most widely accepted measure of chronic glycemia outside of pregnancy. Several large prospective cohort studies have been conducted to evaluate the efficacy of HbA1c taken in the first trimester of pregnancy, either from venous or capillary blood, in assessing whether a pregnant woman has an increased risk of developing gestational diabetes. Studies evaluated whether HbA1c values determined in the first trimester, alone or as part of composite risk factors, such as age, body mass index, and family history of diabetes, may be helpful in predicting gestational diabetes at 24–28 weeks of gestation. One of the key outcomes of these studies was to assess whether composite risk in early pregnancy could reduce the need for OGTT. It has been shown that HbA1c in early pregnancy is independently associated with the incidence of gestational diabetes at 24–28 weeks of gestation. Composite risk assessment models that combine HbA1c with age, body mass index, and positive family history of diabetes are better in predicting a positive test for gestational diabetes. A two-threshold screening strategy for gestational diabetes using composite risk in early pregnancy can reduce the need for OGTT by 50-64%.



ВОНРЕДЕН ПРОФЕСОР Д-Р ИСКРА БИТОСКА (С. МАКЕДОНИЈА)

Вонреден професор д-р Искра Битоска е интернист-ендокринолог, вработена во ЈЗУ Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања воСкопје од 2001 година. Магистер по медицински науки од 2009 година, а во мај 2017-та година ја одбрани нејзината докторска дисертација од областа на ендокринологијата и се стекна со титулата доктор на медицински науки. Повеќе години е шеф на одделот за специјалистичко –консултативно дејност за дијабетес при Универзитетската Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања во Скопје. Член на многу меѓународни организации од областа на ендокринологијата и дијабетесот. Автор и коавтор на бројни публикации објавени во земјата и во странство.

ASSOCIATE PROFESSOR ISKRA BITOSKA (N. MACEDONIA)

Associate Prof. d-r. Iskra Bitoska is specialist in internal medicine and subspecialist in endocrinology, an employee of the University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopjesince 2001. She has a MSc degree since 2009, and since 2017 she has a PhD degree in the area of endocrinology. Dr. Bitoska is Head of the Department for Diabetes at the University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje. She is also member of many international organizations in the field of endocrinology and diabetes, and author of numerous publications published in the country and abroad.

ПСЕВДОХИПОГЛИКЕМИЈА

Псевдохипогликемија (ПХГ) е термин кој опишува симптоми на хипогликемија со гликемија над 3,9 ммол/л. Постојат два типа на хипогликемија ПХГ тип 1 и ПХГ тип 2. ПХГ тип 1 се однесува на гореспоменатиот случај, кога пациентот чувствува симптоми на хипогликемија но гликемијата е над 3,9 ммол/л. Ова се случува кај пациенти со дијабетес при долготрајна лоша гликорегулација. Доколку агресивно терапевтски се намали гликемијата, овие пациенти чувствуваат адренергички симптоми на хипогликемија. Оваа дефиниција може да се прошири и на пациенти кои имаат гликемија под 3,9 ммол/л, но без или со минимални симптоми. Овој тип се однесува на ПХГ тип 2. Кај овој тип, доколку ги исклучиме техничките/методолошки грешки, причината би можело да е следна: 1. Намален капиларен проток (Рено феномен, Акроцијаноза, Синдромот на Ајзенменгер, Циркулаторен шок), 2. Зголемена утилизација на гликозата од ткивата (Леукемија, Леукемоидна реакција, Полицитемиа вера), 3. Хипервискозитетни синдроми (Моноклонална гамаглобулинемија, Хипертриглицеридемија), 4. Ефект на различни лекови врз интерпретацијата на резултатот од различни глукометри (Аскорбинска киселина, допамин, ацетаминофен, манитол). Во хоспитални услови, различни фактори влијаат на гликемиските резултати. Јака ацидоза, силна оксигенација на крвта, висок хематокрит.

Заклучокот е дека внимателно земена историја на болеста и разбирање на сите овие механизми можат многу да помогнат во читањето на гликемиските резултати

PSEUDOHYPOGLICAEMIA

Pseudohypoglycemia is an event when a person experiences typical symptoms of hypoglycemia followed by measured plasma glucose concentration above 3.9 mmol/L. The term was used in the past to describe the disparity between actual and measured plasma/capillary glucose. There are two types of pseudohypoglicaemia described: pseudohypoglycemia type 1 (PHG-1) and pseudohypoglycemia type 2 (PHG-2). PHG-1 usually refers to when the individual may be displaying symptoms suggestive of hypoglycemia, but the plasma sugar levels are greater than >3.9 mmol/L. Patients with diabetes and chronic hyperglycemia can present with primarily adrenergic symptoms of hypoglycemia at relatively higher serum glucose levels during periods of aggressive glucose control, sometimes labeled as relative hypoglycemia. However, we can extend the definition to also include a variety of patients presenting with sugar values below 3.9 mmol/L but without/mild symptoms of hypoglycemia. This scenario is labeled PHG-2, with minimal symptoms. For PHG-2, one must always rule out technical/methodological errors first, and then take into consideration the following conditions: 1. Decreased capillary flow resulting in decreased glucose transport through the tissues and increased tissue extraction of glucose (Raynaud phenomena, Acrocyanosis , Peripheral vascular disease, Eisenmenger syndrome , Circulatory shock), 2. Increased glucose utilization or extraction peripherally via erythrocytes or leucocytes must also be considered (Leukemia, Leukemoid reactions including eosinophilic leukemoid reaction due to underlying poorly differentiated carcinoma and hematopoietic cytokines-stimulated leukocytosis, and Polycythemia vera), 3. Hyperviscosity syndromes can cause artifactual hypoglycemia as well (Monoclonal gammaglobulinemia of undetermined significance, Hypertriglyceridemia), 4. Effect of various drugs on interpretation of glucose by different glucose meters (Ascorbic acid [especially high doses used in cancer therapy], Dopamine, Acetaminophen, Mannitol). In hospital settings, various other factors should be taken into consideration which may affect the glucose meter readings. Severe acidosis (pH < 6.95) can falsely decrease glucose readings. Patients receiving high flow oxygen can have false low readings with a glucose meter using the glucose oxidase method. High hematocrit, as in neonates, can also cause false low blood glucose readings.

A careful history and understanding glucose measurement and glucose metabolism will greatly help the clinician manage these phenomena.



ПЛЕНАРНО ПРЕДАВАЊЕ / PLENARY LECTURE

ПРОФЕСОР НАМ Х. ЧО (ЈУЖНА КОРЕЈА)

Професор Нам Х. Чо во моментов живее во Јужна Кореја и е директор на Центарот за клиничка епидемиологија на универзитетската болница Ајоу во Сувон, Кореја. До 2019-та година беше и претседател на Интернационалата Федерација за Дијабетес (IDF), како и претседател на Атласот за дијабетес во авторство на IDF. Заинтересираноста за дијабетесот како болест кај професор Чо започнала уште во далечната 1984 година, од кога започнал да ја развива неговата академска кариера во правец на истражување на дијабетесот, со поставен фокус на епидемиолошкиот аспект и области од јавното здравство. Тој има објавено повеќе од 80 рецензирани трудови за дијабетес. Професорот Нам Х. Чо бил во повеќе организации за дијабетес, како на национално, така и на меѓународно ниво, притоа го има основано Регистарот за тип 1 дијабетес во Кореја, а е одговорен и за направената процена на преваленца на дијабетес тип 2 во Кореја. Во неговото богато портфолио спаѓа и членство во Комитетот за клинички упатства за гестациски дијабетес и извештајот на баријатрична хирургија, двете издадени од IDF. Од 2004 година, тој во два наврати бил избран за извршен член на советот на IDF-WPR и бил избран за претставник од регионот во периодот 2010-2012 година. Исто така, д-р Чо бил и шеф на катедра на Одделот за превентивна медицина на Ајоу Факултетот за медицина и згора на тоа е и извршен директор и сопственик на две компании од 2000 година.

PROFESSOR NAM H. CHO (SOUTH KOREA)

Professor Nam H. Cho currently resides in South Korea and serves as a Director of the Centre for Clinical Epidemiology at the Ajou university school of Medicine and Hospital in Suwon, Korea. He is also immediate past President-elect of the IDF, as well as Chairman of the IDF diabetes Atlas. Professor Cho Became interested in diabetes in 1984 and has developed an academic career in diabetes research that focuses on epidemiology and public health areas. He has published over 80 peer reviewed papers on diabetes. Professor Cho has served in national and international levels of diabetes organizations, making him the founder of type 1 registry in Korea, in addition to being responsible for estimating the prevalence of type diabetes for the Korean population. He served as a committee member for the IDF clinical guidelines for gestational diabetes and the IDF report on bariatric surgery. Since 2004, he has been elected twice as an executive council member of IDF-WPR and was Chair Elect of the Region in 2010-2012. Furthermore, professor Cho has served as a chairman of the Department of Preventive Medicine at Ajou University School of Medicine, and is moreover a CEO and owner of two companies since 2000.

СТУДИЈА НА КОРЕЈСКАТА ПОПУЛАЦИЈА НА ПАЦИЕНТИ СО ДИЈАБЕТЕС ТИП 2 ЗАСНОВАНА НА АНАЛИЗА НА МИКРОБИОМОТ И МЕТАБОЛИЗМОТ

Вовед и цели: Дијабетес тип 2 е сложено и хетерогено нарушување под влијание и на генетските и на негенетските фактори, а сега цревната микробиота е клучен фактор кој дава одговор за до сега непознати причини. Унапредувајќи го нашето знаење за улогата на цревната микробиота во патофизиологијата на дијабетес тип 2, особено кај корејските рурални популации, имавме за цел да спроведеме интегративна анализа на промените на домаќинот и микробиомот, наречена анализа на „човечки холобиом“. Следејќи ја една од најголемите надолжни групи на корејски популации, имаме за цел да воспоставиме персонализирана медицинска програма за третман и управување со дијабетес тип 2 кај корејската популација. **Материјали и методи:** Вклучени беа 80 учесници (40 контролни субјекти и 40 со новодијагностициран дијабетес тип 2) од групите за епидемиолошка студија за геном во Кореја (KoGES), со мерење на т.н. “shotgun metagenomics”од

примероци од столицата и метаболомика од примероци од серум. За длабоко профилирање на метагеномијата на цревата, користевме секвенционирање на на Illumina NovaSeq 6000 со минимална длабочина од 30 милиони читања. Дополнително, таргетирана метаболомика беше изведена со користење на комплетот MxP Quant 500 за анализа на до 630 метаболити и липиди од примероци од 10 uL (Biocrates). **Резултати**: Преку оваа студија, беа идентификувани карактеристиките на промените во цревните микробио-лошки состави во новодијагностицираната група со дијабетес тип 2 и 35 специфично зголемувања или нама-лувања на цревните микробни соеви, а исто така беа потврдени промените во нивото на родот поврзани со развој на дијабетес тип 2. На пример, намалувањето на нивото на коменсални бактерии, вклучително и Eubacterium spp. и Dialister spp., и зголемени нивоа на Clostridium, познати патобионти, беа забележани кај пациенти со дијабетес. Особено Clostridium неодамна беше идентификуван дека произведува микробен токсин и промовира нерегулирана секреција на серотонин во цревата. Метаболичката анализа, исто така, потврди специфични промени во метаболитите поврзани со цревната микробиота (на пр. секундарни жолчни киселини и катаболити на триптофан) и други биоамински метаболити, како што се допамин, ГАБА и серотонин, во врска со патогенезата на дијабетес тип 2 кај Корејците. Понатаму, развивме модели за машинско учење (т.е. вештачка интелигенција) за да го предвидиме статусот на дијабетес врз основа на профилите на микробиомот и постигнавме висока прецизност на предвидување во вкрстените податоци за валидација (AUROC 0,75) **Заклучок:** Врз основа на нашите наоди, можеме дополнително да го разбереме етнички специфичниот основен механизам за развој на дијабетес во Кореја. Дополнително, интеграцијата на овие отчитувања на домаќинот и микробиомот специфични за личноста може да придонесе за развој на персонализирани стратегии за третман за да се намали ризикот од дијабетес тип 2 и да се подобри контролата на гликозата.

KOREA POPULATION STUDY OF TYPE 2 DIABETES PATIENTS BASED ON MICROBIOME AND METABOLOMICS ANALYSIS

Background and Aims: Type 2 diabetes is a complex and heterogeneous disorder influenced by both genetic and non-genetic factors, now gut microbiota being a key factor explaining unknown causes. Advancing our knowledge on the role of gut microbiota in the pathophysiology of type 2 diabetes, especially in Korean rural populations, we aimed to conduct an integrative analysis of host and microbiome changes, called “human holobiome” analysis. Following one of the largest longitudinal cohorts of Korean populations, we are aiming to establish a personalized medicine program for the treatment and management of type 2 diabetes in Korean populations. **Materials and Methods:** We enrolled 80 participants (40 control subjects and 40 with newly diagnosed type 2 diabetes) from Korea Genome Epidemiology Study (KoGES) cohorts, with a measurement of shotgun metagenomics from stool samples and metabolomics from serum samples in the present analysis. For the deep profiling of gut metagenomics, we sequenced them on the Illumina NovaSeq 6000 with a minimum depth of 30 million reads. In addition, targeted metabolomics was performed using MxP Quant 500 kit for the analysis of up to 630 metabolites and lipids from 10uL samples (Biocrates). **Results:** Through this study, the characteristics of changes in intestinal microbial compositions in the newly diagnosed type 2 diabetes group and 35 specifically increasing or decreasing intestinal microbial strains were identified, and changes in the genus level related to developing type 2 diabetes were also confirmed. For example, decreasing levels of commensal bacteria, including Eubacterium spp. and Dialister spp., and increasing levels of Clostridium, known pathobionts, were observed among diabetic patients. Especially Clostridium was recently identified to produce microbial toxin and promote dysregulated serotonin secretions in the gut. Metabolomics analysis also confirmed specific changes in gut microbiota-associated metabolites (e.g. secondary bile acids and tryptophan catabolites), and other bioamine metabolites, such as dopamine, GABA, and serotonin, in relation to the pathogenesis of type 2 diabetes in Koreans. Furthermore, we developed machine learning (i.e. artificial intelligence) models to predict diabetic status based on microbiome profiles and attained high prediction accuracy in cross-validation dataset (AUROC 0.75)

Conclusion: Based on our findings, we can further understand the ethnic-specific underlying mechanism of diabetes development in Korea. In addition, integration of these person-specific host and microbiome readouts may contribute to develop personalized treatment strategies to lower the risk of type 2 diabetes and improve glucose control.



СЕСИЈА 6 / SESSION 6

ПРОФЕСОР ЈЕЛИЦА БЈЕКИЌ-МАЦУТ (СРБИЈА)

Јелица Бјекиќ-Мацут дипломирала на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Белград, Србија. На истиот универзитет завршила постдипломски студии (магистериум и докторат) на полето на ендокринологијата. Таа е раководител на Катедрата за ендокринологија на Универзитетскиот медицински центар Бежанијска коса, а од 2022 година е доцент по интерна медицина-ендокринологија на Медицинскиот факултет на Универзитетот во Белград. Нејзините главни полиња на истражување се дијабетес и репродуктивна ендокринологија. Објавила над 40 оригинални ракописи во рецензирани меѓународни списанија. Таа е член на меѓународни ендокрини здруженија како Европско здружение за ендокринологија и ендокрино здружение (САД).

PROFESSOR JELICA BJEKIĆ-MACUT (SERBIA)

Jelica Bjekić-Macut graduated from the Faculty of Medicine University of Belgrade, Serbia. She completed postgraduate studies on the same University and obtained M.Sc. and Ph.D. degree in endocrinology. She is Head of Department of Endocrinology, University Medical Center Bežanijska kosa, and from 2022 Assistant Professor in Internal Medicine-Endocrinology at the Faculty of Medicine, University of Belgrade. Her main research fields are diabetes and reproductive endocrinology. She published over 40 original manuscripts in peer reviewed international journals. She is a member of international endocrine societies as the European Society of Endocrinology and Endocrine Society (USA).

НОВИНИ ВО ТЕРАПИЈАТА НА ТИП 2 ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС

Третманот на дијабетес тип 2 (Т2Д) бара повеќеслоен пристап кој комбинира бихејвиорални и фармаколошки интервенции за да се ублажат компликациите и да се одржи висок квалитет на живот. Третманот опфаќа управување со нивото на гликоза, тежина, кардиоваскуларни фактори на ризик, коморбидитети и придружни компликации преку лекови и прилагодување на животниот стил. Метформинот, стандард во управувањето со дијабетесот, продолжува да служи како примарен орален третман од прва линија кај сите возрасни групи поради неговата ефикасност, разновидност во комбинираната терапија и економичноста. Агонистите на рецепторот на пептид-1 слични на глукагон (GLP-1 RA) нудат забележителни придобивки за HbA1c и намалување на телесната тежина, со значителни кардиоваскуларни придобивки. Инхибиторите на котранспортер на натриум-гликоза (SGLT-2i) ги намалуваат нивоата на гликоза, независно од инсулинот, додека даваат забележителни придобивки за кардиоваскуларните, бубрежните и исходите на срцева слабост. Комбинираните терапии кои ја нагласуваат раната и одржлива контрола на гликемијата се ветувачки опции за управување со дијабетесот. Бидејќи инсулинската терапија останува клучна, метформин и не-инсулински агенси како што се GLP-1 RA и SGLT-2i нудат привлечни опции. Имено, возбудливите нови третмани како двојниот GLP-1/гликоза-зависен инсулинотропен полипептид (GIP) агонист или GLP-1/амилин аналози ветуваат значително намалување на гликираниот хемоглобин и телесната тежина. Иднината на фармакотерапијата во Т2Д е доволно возбудена за да се заклучи дека очекуваме едноставни комбинации со корисни метаболички и кардиоваскуларни исходи, како и подобрување на QoL.

ADVANCES IN THERAPY OF TYPE 2 DIABETES

Treatment of type 2 diabetes (T2D) necessitates a multifaceted approach that combines behavioral and pharmacological interventions to mitigate complications and sustain a high quality of life. Treatment encompasses the management of glucose levels, weight, cardiovascular risk factors, comorbidities, and associated complications through medication and lifestyle adjustments. Metformin, a standard in diabetes management, continues to serve as the primary, first-line oral treatment across all age groups due to its efficacy, versatility in combination therapy, and cost-effectiveness. Glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 RA) offer notable benefits for HbA1c and weight reduction, with significant cardiovascular benefits. Sodium-glucose cotransporter inhibitors (SGLT-2i) lower glucose levels independently of insulin while conferring notable benefits for cardiovascular, renal, and heart-failure outcomes. Combined therapies emphasizing early and sustained glycemic control are promising options for diabetes management. As insulin therapy remains pivotal, metformin and non-insulin agents such as GLP-1 RA and SGLT-2i offer compelling options. Notably, exciting novel treatments like the dual GLP-1/glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) agonist or GLP-1/amylin analogues show promise for substantially reducing glycated hemoglobin and body weight. Future of pharmacotherapy in T2D is excited enough to conclude on expecting simple combinations with beneficial metabolic and cardiovascular outcomes as well improvement of QoL.



ВОНДРЕДЕН ПРОФЕСОР ДАРИО РАХЕЛИЌ (ХРВАТСКА)

Вонреден професор д-р Дарио Рахелиќ, е специјалист по интерна медицина, ендокринолог и дијабетолог. Директор е на Универзитетската клиника за дијабетес, ендокринологија и метаболички болести Вук Врховац, Универзитетската болница Меркур, Загреб, Хрватска. Д-р Рахелиќ служеше како член на одборот и секретар на IDF Европа во биенумот 2015-2017 година и претседател на Програмата за млади лидери на ИД за дијабетес. Тој е претседател на Хрватското здружение за дијабетес и метаболички нарушувања на Хрватското лекарско друштво, член на извршниот комитет на групата за проучување на дијабетес и кардиоваскуларни болести на EASD, Хрватското ендокрино здружение, Хрватското друштво за дебелина и Хрватското друштво за ендокрина онкологија. Д-р Рахелиќ има објавено неколку поглавја во хрватски и меѓународни книги. Бил поканет говорник на многу хрватски и меѓународни конференции. Тој е вонреден професор на Медицинскиот факултет на Католичкиот универзитет во Хрватска и вонреден професор на Медицинскиот факултет на Универзитетот Јосип Јурај Штросмаер во Осиек. Учествува и во наставата на студентите на Факултетот за прехранбена технологија и биотехнологија. Тој бил и визитинг научник во болницата Свети Мајкл во Торонто, Канада, клиниката Мајо во Рочестер, САД и клиниката Мотол, во Прага, Чешка. Вондр. проф. Рахелиќ е соработник на Американскиот колеџ за исхрана (FACN), член на Дијабетес Индија (FDI) и член на Кралскиот колеџ за лекари од Единбург (FRCP Edin). Тој е визитинг професор на Медицинскиот факултет при Универзитетот во Скопје, Република Северна Македонија. Тој ја доби наградата за млад истражувач од Студиската група за дијабетес и исхрана на EASD, наградата Etzwiller Rising Star, наградата на Хрватското ендокрино здружение, наградата за меѓународна соработка од Македонското научно здружение на ендокринолози, Златниот медал на Арапското здружение за проучување на Дијабетес и награда на IDF за извонредна услуга.

ASSOCIATE PROFESSOR DARIO RAHELIC (CROATIA)

Associate professor Dario Rahelic, MD, Ph.D., FACE, FDI, FRCP Edin. is a specialist of internal medicine, endocrinologist and diabetologist. He is the director of Vuk Vrhovac University Clinic for Diabetes, Endocrinology and Metabolic

gist and diabetologist. He is the director of Vuk Vrhovac University Clinic for Diabetes, Endocrinology and Metabolic Diseases, Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia. Dr. Rahelic served as a Board member and Secretary of IDF Europe in the biennium 2015-2017 and chair of IDF Young Leaders in Diabetes Programme. He is a president of the Croatian Society for Diabetes and Metabolic Disorders of the Croatian Medical Association an executive committee member of Diabetes and Cardiovascular Disease Study Group of EASD, Croatian Endocrine Society, Croatian Society for Obesity, and Croatian Society for Endocrine Oncology. Dr. Rahelic published several chapters in Croatian and international books. He was an invited speaker at many Croatian and international conferences. He is an associate professor at Catholic University of Croatia School of Medicine and an associate professor at Josip Juraj Strossmayer University of Osijek School of Medicine. He also participates in teaching students at the Faculty of Food Technology and Biotechnology. He was a visiting scientist at St. Michael's Hospital in Toronto, Canada, Mayo Clinic in Rochester, USA, and Motol Clinic, in Prague, Czech Republic. Ass. prof. Rahelic is a Fellow of the American College of Endocrinology (FACE), a Fellow of the American College of Nutrition (FACN), a Fellow of Diabetes India (FDI), and a Fellow of the Royal College of Physicians of Edinburgh (FRCP Edin). He is a visiting professor at the Faculty of Medicine at the University of Skopje, Republic of North Macedonia. He received the Young Investigator's Award from Diabetes and Nutrition Study Group of EASD, the Etzwiller Rising Star Award, the Croatian Endocrine Society award, the Award for International Collaboration by the Macedonian Scientific Association of Endocrinologists, the Gold Medal of the Arabic Association for Study of Diabetes, and IDF Award for outstanding service.

НОВИНИ ВО ТЕРАИЈАТА НА ТИП 1 ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС

Неодамнешниот напредок во терапијата на дијабетес тип 1 (Т1Д) претставува значителен напредок кон подобрена грижа и потенцијално дури и лековити третмани за луѓето со дијабетес тип 1. Една од најперспективните области на напредок е развојот на хибридни системи со затворена јамка, честопати наречени „вештачки панкреас“. Овие системи комбинираат континуирани гликозни монитори (CGM) со инсулински пумпи, управувани од софистицирани алгоритми кои автоматски ја прилагодуваат испораката на инсулин врз основа на отчитувања на гликоза во реално време. Се покажа дека оваа технологија значително ја подобрува гликемиската контрола и го подобрува квалитетот на животот на луѓето со дијабетес. Имунотерапијата, особено со агенси како теплизумаб, нуди ветување за одложување или спречување на почетокот на Т1Д преку модулирање на имунолошкиот одговор, зачувување на функцијата на бета-клетките и потенцијално менување на прогресијата на болеста. Дополнително, терапии за замена на бета-клетките напредуваат преку технологијата на матични клетки, обезбедувајќи неограничен извор на клетки кои произведуваат инсулин што може да се инкапсулираат за да се заштитат од имунолошки напад, нудејќи одржлив третман. Инсулините со ултра брзо дејство и дополнителните терапии дополнително го подобруваат управувањето со гликозата со поблиско повторување на физиолошкиот одговор на инсулин и намалување на варијабилноста. Сепак, предизвиците како што се високите трошоци и ограниченият пристап остануваат, што ја нагласува потребата за поширока пристапност и економични решенија. Како заклучок, напредокот во терапијата на дијабетес тип 1 ја трансформира грижата за пациентите, преминувајќи од управувањето со гликозата кон интегрирани и потенцијално лековити пристапи.

ADVANCES IN THE THERAPY OF TYPE 1 DIABETES

Recent advances in the therapy of type 1 diabetes (T1D) represent a significant progress toward improved care and potentially even curative treatments for people with type 1 diabetes. One of the most promising areas of progress is the development of hybrid closed-loop systems, often referred to as the "artificial pancreas". These systems combine continuous glucose monitors (CGMs) with insulin pumps, driven by sophisticated algorithms that automatically adjust insulin delivery based on real-time glucose readings. This technology has been shown to significantly improve glycemic control, and improve quality of life for people with diabetes. Immunotherapy, particularly with agents like teplizumab, offers the promise of delaying or preventing the onset of T1D by modulating the immune response, presponse

serving beta-cell function, and potentially altering disease progression. In addition, beta-cell replacement therapies are advancing through stem cell technology, providing an unlimited source of insulin-producing cells that can be encapsulated to protect against immune attack, offering a sustainable treatment pathway. Ultra-rapid-acting insulins and adjunctive therapies, further enhance glucose management by more closely replicating physiological insulin response and reducing variability. However, challenges such as high costs and limited access remain, underscoring the need for wider accessibility and cost-effective solutions.

In conclusion, advances in the therapy of type 1 diabetes are transforming patient care, moving beyond from glucose management to integrated, and potentially curative approaches.



ПРОФЕСОР ТАТЈАНА МИЛЕНКОВИЌ (С. МАКЕДОНИЈА)

Татјана Миленковиќ е професор по интерна медицина на Универзитетот „Свети Кирил и Методиј“, Медицински факултет во Скопје, Македонија. Работи на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболички болести од 1985 година, каде што во 1995 година го формира Одделот за едукација за лица со дијабетес и оттогаш е раководител на одделот. Специјалистичката обука за интерна медицина ја завршила 1991 година, докторирала по медицински науки во 1999 година и завршила супспецијализација по ендокринологија во 2004 година. Завршила клиничка обука во 1996 година во Стено Центарот за дијабетес, Данска и 2000 година во болницата Ипсвич, ОК. Таа се занимава со едукација на пациенти со дијабетес и нивните семејства и во дизајнирање и спроведување на програма за сертификација на едукатори за дијабетес во Македонија. Од 2013 година е претседател на Македонското здружение за дијабетес, воедно и претседател на Македонското научно здружение на ендокринолози и дијабетолози од 2014 година. Неодамна избрана за претседател на Студиската група за едукација за дијабетес 2023/27. Таа е член на бордот на IDF Европа 2020/2023, реизбрана 2023/2025 година. Таа е член на едукацискиот комитет на ECE (Европско здружение за ендокринологија) 2021-2025 година.

PROFESSOR TATJANA MILENKOVIC (N. MACEDONIA)

Tatjana Milenkovic is a Professor of internal medicine at the University “St Cyril and Methodius”, Medical Faculty in Skopje, Macedonia. She works at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases since 1985, where in 1995 she has established the Department of education for people with diabetes - and she has been Head of the department ever since. She completed her specialty training in Internal Medicine 1991, a PhD in Medical Science in 1999, and sub specialty training in Endocrinology in 2004. She completed clinical training 1996 in Steno Diabetes Center, Denmark and 2000 at Ipswich Hospital, UK. She is engaged in education for patients and families with diabetes and in designing and implementing a program for certification of diabetes educators in Macedonia. Since 2013, she is the President of Macedonian Diabetes Association, also the President of the Macedonian Scientific Association of endocrinologists and diabetologists since 2014. Recently elected as the President of the Diabetes Education Study Group 2023/27. She served as a member of IDF Europe board 2020/2023, reelected 2023/2025. She serves as a member of ESE (European Society of Endocrinology) educational committee 2021-2025.

НОВИНИ ВО ТЕРПИЈА НА ДЕБЕЛИНАТА

Дебелината, сложена и мултифакторна болест, продолжува да ги придвижува глобалните трошоци за морбидитет и здравствена заштита, што бара поефикасни и достапни опции за третман. Додека модификациите на животниот стил и хирургијата остануваат камен-темелници на справување со дебелината, неодамнешните иновации во фармакотерапијата обезбедуваат нови патишта за значително и одржливо губење на тежината. Овој апстракт се фокусира на ветувачките орални и инјектибилни терапии кои моментално се во развој, нагласувајќи ги нивните механизми на дејство и потенцијалното клиничко влијание. Терапиите со инјектирање направија значителен напредок, особено со развојот на GLP-1RA. Семаглутид, веќе одобрен за третман на тип 2 дијабетес и дебелина, покажува резултати во намалување на тежината и постави нов стандард со демонстрација на силна ефикасност во клиничките испитувања. Во поново време, двојните и тројните агонисти како тирзепатид, (GLP-1RA/GIP), ретатрутид (GIP/GLP-1/Glucagon RA), покажаа супериорни резултати и во намалувањето на тежината и во контролата на гликемијата. Овие инјекции не само што го регулираат апетитот, туку и го подобруваат трошењето на енергија и метаболизмот на мастите, нудејќи повеќекратни придобивки за пациентите со дебелина. Оралните терапии, традиционално ограничени во ефикасност, сега се појавуваат со зголемена биорасположивост и нови цели. Оралните GLP-1RA, како што е оралниот семаглутид, нудат попогодна алтернатива на формулациите за инјектирање, потенцијално подобрување на придржувањето на пациентот. Дополнително, агенсите со мали молекули кои ги таргетираат патиштата како што се рецепторот за меланокортин-4 (MC4R) и факторот на раст на фибробластите 21 (FGF21) се во развој, обезбедувајќи неинвазивни опции кои го модулираат апетитот и енергетската рамнотежа. Овие орални и инјектибилни третмани претставуваат промена кон поперсонализирани, ефективни и поудобни фармакотерапии за лекување на дебелината. Со неколку агенси во доцните стадиуми на клинички испитувања, блиската иднина ветува проширување на терапевтскиот пакет со алатки достапни за лекарите, што на крајот ќе ги подобри долгорочните резултати за пациентите со дебелина.

NOVELTIES IN THE TREATMENT OF OBESITY

Obesity, a complex and multifactorial disease, continues to drive global morbidity and healthcare costs, necessitating more effective and accessible treatment options. While lifestyle modifications and surgery remain cornerstones of obesity management, recent innovations in oral and injectable pharmacotherapies are providing new avenues for substantial and sustainable weight loss. This abstract focuses on promising oral and injectable therapies currently in development, highlighting their mechanisms of action and potential clinical impact. Injectable therapies have made significant strides, particularly with the development of glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists. Semaglutide, already approved for Type 2 diabetes and weight management, has set a new standard by demonstrating robust efficacy in clinical trials. More recently, dual and triple agonists like tirzepatide, (GLP-1RA/GIP), retatrutide (GLP-1RA/GIP/Glucagon RA), have shown superior results in both weight reduction and glycemic control. These injectables not only regulate appetite but also enhance energy expenditure and fat metabolism, offering multi-faceted benefits for patients with obesity. Oral therapies, traditionally limited in effectiveness, are now emerging with enhanced bioavailability and novel targets. Oral GLP-1 receptor agonists, such as oral semaglutide, offer a more convenient alternative to injectable formulations, potentially improving patient adherence. Additionally, small molecule agents targeting pathways like the melanocortin-4 receptor (MC4R) and fibroblast growth factor 21 (FGF21) are in the pipeline, providing non-invasive options that modulate appetite and energy balance.These oral and injectable treatments represent a shift towards more personalized, effective, and convenient pharmacotherapies for obesity management. With several agents in late-stage clinical trials, the near future holds promise for expanding the therapeutic toolkit available to clinicians, ultimately improving long-term outcomes for patients with obesity.

БЛАГОДАРНОСТ ДО:
OUR SINCERE GRATITUDE TO THE SPONSORS:



Добредојдовте
во безбедно
секојдневие

Maysiglu®

sitagliptin
филм обложени таблети, 100mg



Maymetsi®

sitagliptin/metformin
филм обложени таблети, 50 mg/1000 mg





Држете го холестеролот под контрола

CO-ROSWERA®

филм-обложени
таблети

rosuvastatin/ezetimibe
10 mg/10 mg
20 mg/10 mg
40 mg/10 mg



За подетални информации обратете се на:
КРКА - ФАРМА *ДООЕЛ* Скопје, Христо Татарчев-1, бр 101, 1000 Скопје, Телефон (02) 2720310, Факс (02) 2700325, Е-маил: info.mk@krka.biz, www.krka.mk

KRKA

Нашата иновативност и знаење се посветени на здравјето. Оттука, нашата определба, истрајност и искуство работат заедно со единствена цел – да создадеме ефикасни и сигурни производи со највисок квалитет.

ЗАБЕЛЕШКИ / NOTES

ТРЕТМАН НА ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУС КАЈ ВОЗРАСНИ, АДОЛЕСЦЕНТИ И ДЕЦА НАД 6 ГОДИНИ КОИ ИМААТ ПОТРЕБА ОД БАЗАЛЕН ИНСУЛИН[1]

Toujeo® помага од самиот **почеток**[2-10]



баланс помеѓу **намалувањето** на **HbA1c и ризикот од хипогликемија**[1-7] • стабилен 24-часовен **гликемиски** профил[1,8] • едноставна **примена на инсулинот**[1,9,10]

Помогнете им на вашите пациенти да добијат **почеток** каков што заслужуваат [2-10]



- Постабилен фармакокинетички и фармакодинамски профил и подолготрајно дејство од инсулин гларгин 100U/ml[8]
- Се употребува еднаш дневно и има флексибилно време на апликација (±3 часа), кога е потребно[1]

HbA1c - гликолизиран хемоглобин

Референци:
1. Збирен извештај за особините на лекот Toujeo - https://lekovi.zdravstvo.gov.mk/drugsregister.detaileddrugsregistercomponent:downloadguide/1103750691?t:ac=detailview/1103750691
2. Home PD, et al. Diabetes Care 2015;38(12):2217-2225. 3. Matsuhisa M, et al. Diabetes Obes Metab 2016;18(4):375-383. 4. Danne T, et al. Diabetes Care 2020;43(7):1512–1519. 5. Riddle MC, et al. Diabetes Care 2014;37:2755-2762. 6. Yki-Jarvinen H, et al. Diabetes Care 2014;37:3235-3243. 7. Bolli GB, et al. Diabetes Obes Metab 2015;17:386-394. 8. Becker RHA, et al. Diabetes Care 2015;38(4):637-43. 9. Singh R, et al. Eur Endocrinol 2018;14:47-51. 10. Pohlmeier H, et al. J Diabetes Sci

Amicus
a Swixx BioPharma company
Амикус Фарма д.о.о.е.л.
бул.Партизански одреди бр. 62,
ламела Ц, Мезанин бр. 3, влез 1
1000 Скопје, Р. С. Македонија

Toujeo
insulin glargin 300U/mL

sanofi

PM-MK-2024-10-5873

САМО ЗА ЗДРАВСТВЕНИ РАБОТНИЦИ

Вашите пациенти што живеат со обезност имаат **волја.** Вие може да им понудите **начин.**



Значително и одржливо намалување на телесната тежина[1-2]

Ги подобрува кардиометаболичките ризик фактори и компликациите[1]

ситост

апетит

Saxenda® е 97% слична со природниот GLP-1 хормон што делува во мозокот намалувајќи го апетитот[1-3]

Утврден долготраен безбедносен профил[1,2]

Референци: 1. Saxenda® Збирен извештај за особините на лекот. Број и датум на решението за ставање на лекот во промет: 11-552/2 од 09.03.2020. 2. le Roux CW, Astrup A, Fujioka K, *et al*; for the SCALE Obesity and Prediabetes NN8022-1839 Study Group. 3 years of liraglutide versus placebo for type 2 diabetes risk reduction and weight management in individuals with prediabetes: a randomised, double-blind trial. *Lancet*. 2017;389(10077):1399-1409. 3. Secher A, Jelsing J, Baquero AF, *et al*. The arcuate nucleus mediates GLP-1 receptor agonist liraglutide-dependent weight loss. *J Clin Invest*. 2014;124(10):4473-4488.

За повеќе информации прочитајте го Збирниот извештај за особините на лекот.

Скенирајте го QR кодот во продолжение за пристап до Збирниот извештај за особините на лекот.

Ново Нордиск Фарма ДООЕЛ
ул. Никола Кљусев бр. 11, Скопје, Р. С. Македонија
тел.: +389 2 5800 120, www.novonordisk.com, www.novonordisk.mk
D-19/01-10/2024
Овој материјал е наменет само за здравствени работници.

novo nordisk®

Saxenda®
liraglutide injection