



Научно Здружение за Обезност - ОБЕМ, Скопје
Scientific Association for Obesiya - OBEEM, Skopje



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

КНИГА НА АПСТРАКТИ

1

МУЛТИДИСЦИПЛИНАРЕН СИМПОЗИУМ ЗА ОБЕЗНОСТ,
СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО



С. МАКЕДОНИЈА
СКОПЈЕ

28-29. 03
2025

SKOPJE
N. MACEDONIA

ABSTRACT BOOK

1ST

MULTIDISCIPLINARY SYMPOSIUM FOR OBESITY
WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION

Реклама

КНИГА НА АПСТРАКТИ

ABSTRACT BOOK

1^{ВИ}

**МУЛТИДИСЦИПЛИНАРЕН СИМПОЗИУМ ЗА ОБЕЗНОСТ,
СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО**

1st

**MULTIDISCIPLINARY SYMPOSIUM FOR OBESITY
WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION**

28-29.03.2025

Почитувани колешки и колеги,

Чест ми е да го најавам Првиот регионален симпозиум за безност организиран од Научното здружение за безност – ОБЕМ и Универзитетската клиника за ендокринологија, дијабетес и болести на метаболизмот Скопје, поддржан од претседателот и потпретседателот на Европската здружение за проучување на дебелината EACO (EASO – European Association for Study of Obesity) . Имајќи предвид дека безноста претставува сериозна, комплексна, хронична болест која не е само естетски проблем туку психофизичко и социјално нарушување и има директно влијание врз семејствата и државата, овој мултидисциплинарен симпозиум има за цел да ја подигне свеста за оваа состојба, за успешно справување со дебелината кое не треба да биде индивидуално, туку системско во кое истовремено треба да се инволвира повеќе системи како здравствениот, владиниот, фондот, агенциите за храна, медиумите, како и средината во која живееме и работиме. Поради пандемискиот раст, безноста претставува закана за човештвото. Бројот на безни лица во 2035 година се очекува да се удвои, т.е. 2 милијарди безни луѓе, додека безноста кај деца се очекува да се зголеми за 100 %. Со преку 200 коморбидитети асоцирани поради безност, ова заболување претставува сериозна закана за здравјето на безното лице. Навременото преземање мерки за спречување на безноста и навремениот третман имаат за цел да ги спречат овие хронични заболувања како што се дијабетесот, кардиоваскуларните болести, ракот, депресијата, итн. Инволвираноста на активните учесници на здравствената политика во РС Македонија, како министерот за здравство, директорот на Фондот за здравство, претседателите на научните здруженија, н обврзува во имплементацијата на заедничките заклучоци на овој симпозиум. Голема благодарност до сите предавачи, партнери/спонзори и волонтери кои придонесоа да биде реализиран овој симпозиум.

Ви посакувам успешен престој.

Претседател на НЗО – ОБЕМ,

доц. д-р Ирфан Ахмети



Dear colleagues and guests,

I am honored to announce the First Regional Symposium on Obesity organized by the Scientific Association for Obesity – OBEM and the University Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje, supported by the President and Vice-President of the European Association for the Study of Obesity (EASO). Obesity is a serious, complex, chronic disease; it is not only an aesthetic problem but also a psychophysical and social disorder and has a direct impact on families and the state. This multidisciplinary symposium aims to raise awareness of this condition, for the successful management of obesity which should not be individual, but systemic in which multiple systems should be simultaneously involved such as health system, The government, the Fundmof health insurance, food agencies, the media, and the environment in which we live and work. Due to pandemic growth, obesity became a threat to humanity. The number of obese people is expected to double in 2035, i.e. 2 billion obese people, while child obesity is expected to increase by 100%. With over 200 comorbidities associated with obesity, this disease present a serious threat to the health of the obese person. Timely prevention measures and timely treatment are aimed at preventing the frequent non-comunicable chronic diseases (NCD) such as diabetes, cardiovascular diseases, cancer, depression, etc. The involvement of active participants in health policy in the Republic of North Macedonia, such as the Minister of Health, the Director of the Health Fund, the presidents of scientific societies, obliges us in the implementation of the joint conclusions of this symposium. Big thanks to all lecturers, partners/sponsors, and volunteers who contributed to making this symposium possible.

I wish you a successful stay.

President of SAO – OBEM

Asst. Prof. Irfan Ahmeti



НАУЧЕН ОДБОР

Претседател на Симпозиумот

Доц. Д-р Ирфан Ахмети

Потпретседатели на Симпозиумот

Доц. Д-р Танер Хасан

Генерален секретар на Симпозиумот

Ас. Д-р Билјана Тодорова

Асистент секретар

Д-р Христина Влавчевска

Комитети

Претседател на Научен комитет

Проф. Д-р Татјана Миленковиќ

Членови на Научен комитет

Доц. Д-р Ирфан Ахмети

Доц. Д-р Танер Хасан

Проф. Д-р Искра Битоска

Проф. Д-р Снежана Марковиќ

Проф. Д-р Саша Јовановска Мишевска

Проф. Д-р Ивица Смоковски

Научен советник Д-р Тошо Плашески

Научен соработник Д-р Аргент Муча

Научен соработник Цветанка Волкановска Илијевска

Членови на Организационен комитет

Ас. Д-р Билјана Тодорова

Ас. Д-р Александра Стевчевска

Ас. Д-р Татјана Бајрактарова Прошева

Ас. Д-р Марија Живковиќ Христова

Д-р Мр. Катерина Адамова

Ас. д-р Ивана Младеновска Стојковска

Д-р Марија Тошевска Стефаноска

Д-р Валбон Лимани

Д-р Елена Павлеска

ИНТЕРНАЦИОНАЛЕН НАУЧЕН ОДБОР

Проф. Волкан Јумук

Проф. Лука Бусето

Проф. Давор Штимац

Проф. Флориан Тоти

Проф. Сања Клобучар

Ас. Проф. Мерита Емини Садику

SCIENTIFIC COMMITTEE

President of the Symposium

Asst. Prof. Irfan Ahmeti

Vice Presidents of the Symposium

Asst. Prof. Taner Hasan

Secretary General of the Symposium

Asst. Dr. Biljana Todorova

Assistant secretary

Dr. Hristina Vlavecvska

Committees

President of the Scientific Committee

Prof. Dr. Tatjana Milenkovic

Members of the Scientific Committee

Asst. Prof. Irfan Ahmeti

Asst. Prof. Taner Hasan

Assoc. Prof. Iskra Bitoska

Prof. Dr. Snezana Markovic

Assoc. Prof. Sasha J. Misevska

Assoc. Prof. Ivica Smokovski

Ass. Prof. Tosho Plasevski

Asst. Prof. Argjent Muca

Asst. Prof. Cvetanka V. Ilievvska

Members of the Organizational Committee

Asst. Dr. Biljana Todorova

Asst. Dr. Aleksandra Stevchevska

Asst. Dr. Tatjana Bajraktarova Prosheva

Asst. Dr. Marija Zivkovic Hristova

Mr Sci. Katerina Adamova, MD

Asst. Dr. Ivana Mladenovska Stojkovska

Dr. Marija Toshevska Stefanoska

Dr. Valbon Limani

Dr. Elena Pavleska

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Volkan Yumuk

Prof. Luka Busetto

Prof. Davor Stimac

Prof. Florian Totti

Prof. Sanja Klobucar

Asst. Prof. Merita Emini Sadiku

Реклама

ПРОГРАМА

PROGRAM

1^{ВИ}

**МУЛТИДИСЦИПЛИНАРЕН СИМПОЗИУМ ЗА ОБЕЗНОСТ,
СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО**

1st

**MULTIDISCIPLINARY SYMPOSIUM FOR OBESITY
WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION**

28-29.03.2025

Петок, 28.03.2025 / Friday, 28.03.2025

10:00 - 10:55	Сесија 1 Session 1 Модератори: И. Ахмети, Т. Хасан Chairs: I. Ahmeti, T. Hasan
10:00 - 10:15	Детска дебелина во Р. Северна Македонија – Податоци од 6-тиот круг на COSI - Игор Спировски Childhood obesity in North Macedonia – Data from the 6th round of COSI - Igor Spiroski
10:15 - 10:30	Дебелина кај деца и адолесценти - Елена Шукарева Ангеловска Obesity in children and adolescents - Elena Shukareva Angjelovska
10:30 - 10:45	Несакани метаболички исходи, инсулинска резистенција и дебелина кај деца на мајки со гестациски дијабетес - Саша Јовановска Мишевска Unwanted metabolic outcomes, insulin resistance, and obesity in children of mothers with gestational diabetes - Sasha Jovanovska Mishevsk
10:45 - 10:55	Дискусија - Сите Discussion - All
10:55 - 11:55	Сесија 2 Session 2 Претседавачи: И. Спировски, К. Адамова Chairs: I. Spiroski, K. Adamova
10:55 - 11:15	Нутриционистичка терапија кај дебелина и дијабетес - Татјана Миленковиќ Nutrition therapy in obesity and diabetes - Tatjana Milenkovic
11:15 - 11:30	Метаболички здрава дебелината - Танер Хасан Metabolically healthy obesity - Taner Hasan
11:30 - 11:45	Дебелината од клинички докази до RWE - Ирфан Ахмети Obesity from clinical evidence to RWE - Irfan Ahmeti
11:45 - 11:55	Дискусија - Сите Discussion - All
11:55 - 12:10	Кафе пауза Coffe break
12:10 - 13:25	Сесија 3 Session 3 Модератори: М. Бошевски, Т. Миленковиќ Chairs: M. Boshevski, T. Milenkovic
12:10 - 12:40	Третман на дебелина кај постари пациенти (Пленарно предавање) - Волкан Јумук Obesity treatment in older patients (Plenary lecture) - Volkan Yumuk
12:40 - 12:55	Нови терапии во лекувањето на дебелината - Сања Клубучар New therapies in the treatment of obesity - Sanja Klobucar
12:55 - 13:10	Дебелината и стеатотично заболување на црниот дроб поврзано со метаболна дисфункција - Давор Штимац Obesity and MASLD - Davor Stimac
13:10 - 13:25	Дискусија - Сите Discussion - All
13:30 - 14:30	Сателитски симпозиум - Ново Нордиск Satellite Sympsium - Novo Nordisk
14:30 - 15:30	Ручек Lunch

Петок, 28.03.2025 / Friday, 28.03.2025

15:30 - 16:45	Сесија 4 Session 4 Модератори: С. Јовановска Мишевска, Е. Шукарева Chairs: S. Jovanovska Mishevskа, E. Sukareva
15:30 - 16:00	Цели во управувањето со дебелината (Пленарно предавање) - Лука Бусето Targets in obesity management (Plenary lecture) - Luca Bussetto
16:00 - 16:15	Дебелина и кардиоваскуларни заболувања - Ирена Митевска Obesity and cardiovascular diseases - Irena Mitevska
16:15 - 16:30	СГЛТ2 – инхибитори и ГЛП-1 РА заедно за КАБ кај obese пациенти - Оливер Калпак SGLT-2 inhibitors and GLP-1 RA together for coronary disease in obese patients - Oliver Kalpak
16:30 - 16:45	Кардиомиопатија поврзана со дебелина - ехокардиографски дијагностички методи - Цветанка Волкановска Илијевска Obesity-related cardiomyopathy - echocardiographic diagnostic methods - Cvetanka Volkanovska Ilijevska
16:45 - 17:30	Сателитски симпозиум - Боерингер Ингелхајм Satellite Symposium - Boehringer Ingelheim
17:30 - 17:45	Кафе пауза Coffee break
18:30 - 19:00	Свечено отварање - Обраќање на Претседателот од НЗО-ОБЕМ Обраќање на Министерот за здравство на Р.С. Македонија Обраќање Претседател на EASO Обраќање на Директор на ФЗО на Р.С. Македонија Обраќање на директорот на УК за Ендокринологија Opening ceremony - Talk of president of SAO - OBEM Talk of Minister of Health of R.N. Macedonia Talk of President of EASO Talk of Director of the HF of R.N.Macedonia Talk of director of the UC of Endocrinology
19:00 - 21:00	Вечера Dinner

Сабота, 29.03.2025 / Saturday, 29.03.2025

09:00 - 10:00	Сесија 5 Session 5 Модератори: И. Битоска, Б. Тодорова Chairs: I. Bitoska, B. Todorova
09:00 - 09:15	Заглавени во циклусот: Депресија - дебелина - депресија - Антони Новотни Stuck in the cycle: Depression - obesity - depression - Antoni Novotni
09:15 - 09:30	Воспаление и мозокот - Габриела Новотни Inflammageing and the Brain - Gabriela Novotni
09:30 - 09:45	Ризик од рак поврзан со дебелината - Ивица Смоковски Obesity related cancer risk - Ivica Smokovski
09:45 - 10:00	Дискусија - Сите Discussion - All

Сабота, 29.03.2025 / Saturday, 29.03.2025

10:00 - 11:00	Сесија 6 Session 6 Модератори: С. Марковиќ, А. Муча Chairs: S. Markovic, A. Mucha
10:00 - 10:15	Менопауза и дебелина - Искра Битоска Menopause and obesity - Iskra Bitoska
10:15 - 10:30	Инсулинска резистенција во перименопауза кај пациенти со метрорагија - Анета Сима Insulin resistance in perimenopause in patients with metrorrhagia - Aneta Sima
10:30 - 10:45	Адипокини и дебелина - Билјана Тодорова Adipokines and obesity - Biljana Todorova
10:45 - 11:00	Дискусија - Сите Discussion - All
11:05 - 12:05	Сателитски симпозиум - Ново Нордиск Satellite Symposium - Novo Nordisk
12:05 - 12:20	Кафе пауза Coffee break
12:20 - 13:20	Сесија 7 Session 7 Модератори: Ц. Волкановска Илијевска, А. Стевчевска Chairs: C. Volkanovska Ilijesvka, A. Stevcevska
12:20 - 12:35	Фактори кои влијаат на континуираниот пораст на преваленцата на дебелината и дијабетесот кај албанското население - Флориан Тоти Factors influencing the continuous raise of obesity and diabetes prevalence in Albanian population - Florian Totti
12:35 - 12:50	Исклучена употреба на GLP-1 RA кај инсулинска резистенција и тежината - Мерита Емини Садику Off label use of GLP-1 RA in insulin resistance and weight - Merita Emini Sadiku
12:50 - 13:05	Двојна енергетска рендгенска апсорпциометрија за проценка на составот на телото - Снежана Марковиќ Dual energy X ray absorptiometry for assesement of body composition - Snezana Markovic
13:05 - 13:20	Дијагностичка прецизност на “Real time Shear wave” еластографија во идентификацијата на различни фази на фиброза на црниот дроб кај пациенти со метаболно асоцирано стеатотично заболување на црниот дроб (MASLD) - Арижана Хасани Јусуфи Diagnostic accuracy of Real time Shear wave elastography in identifying different stages of liver fibrosis in patients with metabolic associated steatotic liver disease (MASLD) - Arzana Hasani Jusufi
13:20 - 13:35	Дискусија - Сите Discussion - All
13:35 - 14:20	Сателитски Симпозиум - Варус Satellite Symposium - Varus
14:20 - 15:10	Промоција на националните препораки за обезност - Сите автори Promotion of the national recommendations for obesity - All authors
15:10 - 15:20	Затварања на симпозиумот Closing of the symposium

ПЛЕНАРНИ СЕСИИ

PLENARY SESSIONS

1^{ВИ}

**МУЛТИДИСЦИПЛИНАРЕН СИМПОЗИУМ ЗА ОБЕЗНОСТ,
СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО**

1st

**MULTIDISCIPLINARY SYMPOSIUM FOR OBESITY
WITH THE INTERNATIONAL PARTICIPATION**

28-29.03.2025



Д-р Ирфан Ахмети
Претседател на НЗОМ - ОБЕМ

Д-р Ирфан Ахмети е интернист – ендокринолог, вработен на УК за Ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања, Скопје. Раководител е на одделот Центар за дијабетес. Претседател е на Научното здружение за обезност – ОБЕМ, како и потпретседател на Научното здружение на Ендокринологи и дијабетолози на Македонија. Доктор е по медицински науки од полето на ендокринологија – дијабетологија. Член е на Европската Асоцијација за проучување на обезноста (EASO). Потписник е на Венецијанската декларација – 2024 за справување со обезноста. Автор и ко-автор е на над 60 стручни трудови објавени во земјава и во странство. Автор и уредник е на Националните упатства за обезност како и автор на Националните упатства за дијабетес. Автор е на 2 книги за дијабетес, автор на поглавја како и рецензент на 2 книги за

дијабетес. Член е на уредувачки одбор на списанието Медикус. Бил на стручно усовршување во реномирани универзитетски центри како во Загреб, Рим и Париз.

Asst. Prof. Irfan Ahmeti
President of SAOM - OBEM

Asst. Prof. Irfan Ahmeti is an internist - endocrinologist, employed at the Faculty of medicine, University clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders, Skopje. He is the head of the Diabetes Center department. Currently, he is the president of the Scientific Association for Obesity - OBEM, as well as the vice-president of the Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia. Since 2017 is a PhD of endocrinology - diabetology. He is also a member of the European Association for the Study of Obesity (EASO). It is a signatory to the Venice Declaration – 2024 as advocacy statement for obesity. He is the author and co-author of over 60 professional papers published in the country and abroad. He is the author and editor of the National Obesity Guidelines 2025 as well as the author of the National Guidelines for Diabetes 2023. He is the author of 2 books on diabetes, author of chapters and reviewer of 2 books on diabetes. He is a member of the editorial board of Medicus article. He attended professional training in renowned university centers such as Zagreb, Rome and Paris.

Дебелината како хронична болест – од клинички податоци до реални податоци

Дебелината го зголемува ризикот од кардиоваскуларни болести, дијабетес тип 2, некои видови рак и рана смртност. Центарот за управување со дебелината подразбира неколку интервенции: префрлување на поздрави начини на исхрана со намалена калорична диета, зголемена физичка активност, третман на однесување, фармаколошки третман и баријатриска хирургија. Центарот за управување со дебелината (COM) нуди сложена интервенција во животниот стил прилагодена на секој пациент, вклучувајќи индивидуализирано советување за исхрана, обука за когнитивно однесување, физикална терапија, надгледувана тренинг за вежбање, психолошка проценка и советување, фармакотерапија и баријатриска хирургија во воспоставена рамка за управување со дебелината и мрежа за соработка по потреба. Во нашата студија, забележано е дека пациентите кои ги посетиле центрите за управување со дебелината (COM) и центарот за дијабетес биле екстремно дебели (просечен BMI 42 kg/m² – дебелина од класа 3). Повисоко просечно губење на тежината е забележано кај пациенти со дебелина од класа 3 поради раното започнување на терапијата со лекови во споредба со дебелината од класа 1 без коморбидитети каде третманот се започнува со промени во животниот стил.

Obesity as a chronic disease – from clinical evidence to RWE

Obesity increases the risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, some types of cancer, and early mortality. An obesity management center implies several interventions: switching to healthier ways of eating reduced calorie diet, increased physical activity, behavioral treatment, pharmacologic treatment and bariatric surgery. The Center for Obesity Management (COM) offers complex lifestyle intervention tailored to each patient, including individualized nutrition counseling, cognitive behavioral training, physical therapy, supervised exercise training, psychological assessment and counseling, pharmacotherapy and bariatric surgery within an established obesity management framework and collaborative network as needed. In our study, it is observed that the patients who visited centers for obesity management (COM) and the center for diabetes were extremely obese (average BMI 42 kg/m² – class 3 obesity). Higher average weight loss is observed in patients with class 3 obesity due to the early initiation of drug therapy compared to class 1 obesity without comorbidities where treatment is initiated with lifestyle changes.



Доц. Д-р Танер Хасан
Потпретседател на НЗОМ - ОБЕМ

Доц. д-р Танер Хасан студирал на Медицинскиот факултет „Хаџеттепе“ во Анкара, Р. Турција ги завршува во 1999-та година. Специјализацијата по интерна медицина завршува на Медицинскиот факултет Анкара во 2004 година. Од 2004 до 2009 година работи во клиничката болница Кечиорен. Во 2010-та година се запишува на супспецијализација по ендокринологија при УК за ендокринологија, дијабетес и метаболични нарушувања на Медицинскиот факултет во Скопје. Од 2014 до 2024 година раководи со Одделението за ендокринологија при ЈЗУ ГОБ „8-МИ СЕПТЕМВРИ“. Во 2019-та година ја брани својата докторска дисертација додека, во 2023 година е избран во звање доцент при факултетот за медицински науки во 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.

Asst. Prof. Taner Hasan
Vice president of SAOM - OBEM

Asst. Prof. Taner Hasan completed his studies at the Hacettepe Medical Faculty in Ankara, Turkey in 1999. Specialization in internal medicine ends at Ankara Medical Faculty in 2004. From 2004 to 2009, he worked at the Kecioren Clinical Hospital. In 2010, he enrolled in a sub-specialization in endocrinology at the Faculty of Medicine in Skopje for endocrinology, diabetes and metabolic disorders. From 2014 to 2024, he headed the Department of Endocrinology in "8th SEPTEMBER" City general hospital in Skopje. In 2019 he became a PhD of medical science while in 2023 he was elected to the position of assistant professor at the Faculty of Medicine in Shtip. In July 2024, he was appointed medical director of the UC for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje. He has published a dozen scientific papers in international journals and attended numerous congresses and consultations.

Метаболички здрава дебелина

Дебелината го зголемува ризикот од кардиоваскуларни болести, дијабетес тип 2, некои видови рак и рана смртност. Центарот за управување со дебелината подразбира неколку интервенции: префрлување на поздрави начини на исхрана со намалена калорична диета, зголемена физичка активност, третман на однесување, фармаколошки третман и баријатриска хирургија. Центарот за управување со дебелината (COM) нуди сложена интервенција во животниот стил прилагодена на секој пациент, вклучувајќи индивидуализирано советување за исхрана, обука за когнитивно однесување, физикална терапија, надгледувана тренинг за вежбање, психолошка проценка и советување, фармакотерапија и баријатриска хирургија во воспоставена рамка за управување со дебелината и мрежа за соработка по потреба. Во нашата студија, забележано е дека пациентите кои ги посетиле центрите за управување со дебелината (COM) и центарот за дијабетес биле екстремно дебели (просечен БМИ 42 kg/m² – дебелина од класа 3). Повисоко просечно губење на тежината е забележано кај пациенти со дебелина од класа 3 поради раното започнување на терапијата со лекови во споредба со дебелината од класа 1 без коморбидитети каде третманот се започнува со промени во животниот стил.

Metabolically healthy weight

Obesity increases the risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, some cancers, and early mortality. The centers for obesity management (COM) offers a range of interventions: switching to healthier treatment methods using a low-calorie diet, increased physical activity, behavioral treatment, pharmacological treatment, and bariatric surgery. The COM offers a complex, patient-specific intervention that includes individualized lifestyle, cognitive behavior, physical therapy, supervised exercise training, psychological assessment and counseling, pharmacotherapy, and bariatric surgery within a weight and weight management framework. In our study, it was noted that those patients who visited the COM and the center for diabetes were extremely obese (mean BMI 42 kg/m² – class 3 obesity). A significantly higher rate of improvement was observed in class 3 obese patients due to the early initiation of drug therapy compared to class 1 patients without comorbidities, where lifestyle changes were initiated.



Ас. Д-р Билјана Тодорова
Генерален секретар на НЗОМ - ОБЕМ

Ас. Д-р Билјана Тодорова е интернист-ендокринолог, вработена на ЈЗУ Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања во Скопје од 2009 година. Специјалист интернист е од 2014 година. Од 2021 година е супспецијалист, ендокринолог. Докторанд е на трет циклус на Докторски студии на универзитетот „Св.Кирил и Методиј“, а од 2017 година е Асистент на катедрата по Интерна Медицина на Медицинскиот факултет во Скопје. Член на многу меѓународни организации од областа на ендокринологијата и дијабетесот. Автор и коавтор на бројни публикации објавени во земјата и странство.

Asst. Dr. Biljana Todorova
M.D. Secretary General of the NZOM - OBEM

Asst. Dr. Biljana Todorova is an internist-endocrinologist, employed at the University Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje since 2009. She has been a specialist internist since 2014. Since 2021 she is a Subspecialist- Endocrinologist. She is a doctoral student in the third cycle of Doctoral Studies at the University of "St. Cyril and Methodius" and since 2017 she is an Assistant at the Department of Internal Medicine at the Faculty of Medicine in Skopje. She is also a member of many international organizations in the field of endocrinology and diabetes, and author and co-author of numerous publications published in the country and abroad.

Адипокини и Обезност

Обезноста е хронично заболување кое што афектира повеќе системи во човечкиот организам. Сето тоа води до развој на дијабетес мелитус тип 2, кардиоваскуларни болести, висок крвен притисок, мозочен удар, различни видови на канцер и ментални болести. Адипозното ткиво е ендокрин орган кој што не само што ги чува резервите на липидите, туку исто така секретира различни биолошки активни супстанции, како што се адипокините, цитокините, хемокините и хормонски фактори кои што ги регулираат метаболните процеси во организмот, доведувајќи до инфламација и имаат ендокрина функција. Адипокините кои што се создаваат во адипозното ткиво се биолошки активни супстанции кои се однесуваат како класични хормони. Тие се целуларни сигнални протеини кои што ги регулираат или менуваат различните биолошки процеси во таргет органите како што се мозок, хепар, мускули, срце, крвни садови, панкреас и имуниот систем. Адипокините се инволвирани во липидниот и глукозниот метаболизам, инсулинската сензитивност, ендотелијалната клеточна функција, инфламација, ангиогенеза, крвен притисок, хемостаза, развој на атеросклероза и метаболен синдром.

Adipokines and Obesity

Obesity is a chronic disease that affects multiple systems in the human body. All of this leads to the development of type 2 diabetes mellitus, cardiovascular diseases, high blood pressure, stroke, various types of cancer and mental illness. Adipose tissue is an endocrine organ that not only stores lipid reserves, but also secretes various biologically active substances, such as adipokines, cytokines, chemokines and hormonal factors that regulate metabolic processes in the body, leading to inflammation and having an endocrine function. Adipokines produced in adipose tissue are biologically active substances that behave like classical hormones. They are cellular signaling proteins that regulate or change various biological processes in target organs such as the brain, liver, muscles, heart, blood vessels, pancreas and the immune system. Adipokines are involved in lipid and glucose metabolism, insulin sensitivity, endothelial cell function, inflammation, angiogenesis, blood pressure, hemostasis, development of atherosclerosis, and metabolic syndrome.



Volkan Demirhan Yumuk, MD, FACP, FACE
President of EASO

Professor Yumuk graduated from Hacettepe University School of Medicine in Ankara. After completing his internal medicine residency, he became a research fellow at University of Michigan School of Medicine in 1993. In 1997 he completed the clinical endocrinology fellowship program at University of Alabama School of Medicine. Currently he is working at Cerrahpasa Medical Faculty, Division of Endocrinology, and Metabolism & Diabetes as a full professor. He is a founding member and president of Turkish Association for the Study of Obesity; is currently serving as president for the European Association for the Study of Obesity (EASO). He is a SCOPE Fellow, EASO-European Fellow in obesity management. Dr. Yumuk is an editorial board member for Obesity Facts and Italian Journal of Eating Disorders and Obesity. He is an associate editor for

Journal of Endocrinological Investigation. Dr. Yumuk is an active fellow of American College of Endocrinology and American College of Physicians. He is a member of the Focus Area Expert Panel on Diabetes, Obesity, Metabolism and Nutrition and a member of the Research Roadmap Steering Group of European Society of Endocrinology; a member of Obesity Canada CALIBRE scientific planning committee; a member of American Association of Clinical Endocrinology Obesity Algorithm Task Force; a member of the MENA Working Group for World Obesity Federation (WOF) and member of board of trustees for WOF; a member of The Obesity Society, Steering Committee for the Standards of Care for Obesity Clinical Practice in Adults; EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of NAFLD Delphi Panel member; EASL Lancet commission Fatty Liver Disease Research and Action Priorities collaborator and a member of the Policy Working Group of EASO. Dr. Yumuk's research area is management of obesity and type 2 diabetes. He has published numerous papers in national and international journals, and authored chapters in books in the field of endocrinology. He is also a reviewer for several journals including Obesity, Obesity Facts, Obesity Reviews, Clinical Obesity, International Journal of Obesity, Obesity Research and Clinical Practice, European Journal of Internal Medicine, Journal of Endocrinology and Neuroscience and Biobehavioral Reviews.

Obesity management in older adults

Obesity is a multifactorial, relapsing, progressive, chronic disease, that is a gateway to other diseases. Population of the world is ageing and the prevalence of obesity in older people is increasing. The prevalence of overweight (BMI > 25 kg/m²) in older people (age > 65 yrs) in the European Union has reached 60% in 2019. The all-cause mortality in this population shows an exponential increase beyond a body mass index of 30.9 kg/m². In the 20-70 age range, a rise in fat mass (FM), a progressive decrease in fat free mass (FFM) by 40%, a decline in basal metabolic rate by 30% are expected. After the age of 70 years, a decrease in FM and FFM, increase in abdominal fat, and a decrease in physical activity are observed. Current data suggests that excess visceral or muscle fat is associated with higher prevalence of cardiometabolic complications in older adults, who are of normal body weight. Practitioners should not discount the risk of this condition in older people entirely on the basis of body weight or BMI. In a study in older adults, more lean mass was lost with weight loss than was gained with weight gain, showing that weight loss could accelerate sarcopenia in older people. The diagnosis of sarcopenic obesity can be made by referring to the ESPEN/EASO consensus statement. The goals of obesity therapy are comprised of reaching a weight loss target, maintaining the lost weight and most importantly providing significant health benefits. Diabetes risk reduction, improvement of cardiovascular risk markers, reduction in functional impairment, improvement of quality of life, remission of complications of obesity and de-escalation of therapy are among those benefits. Currently the obesity guidelines for younger adults are being implemented for older people. Lifestyle interventions (LSI), pharmacotherapy and bariatric surgery are choices of treatment. The severity of the disease could be assessed by the Edmonton obesity staging system and the treatment plan could be devised by pertinent algorithms. A moderately hypocaloric diet may be prescribed with adjustments to protein intake, accompanied by resistance exercise in order to maintain muscle strength and performance. In non-frail younger adults with concomitant diseases, who are not responding to LSI, adult guidelines for pharmacotherapy may be used. Orlistat and liraglutide may be first line choices. Second generation obesity management medications may be an effective treatment option older people unless evidence states otherwise. Phentermine-topiramate, bupropion-naltrexone combinations may be avoided due to their cardiovascular and central nervous system side effects and scarce data in older people. Polypharmacy and drugs causing weight gain must be avoided. Bariatric surgery is an effective treatment in patients over 60 years of age. Although the risk of post-operative complications and re-operations are higher, the length of hospital stay is similar to younger adults. The improvement in obesity-related complications is also similar between patients over 60 years old and those aged 60 and under.



Prof. Dr. Luca Busetto

Vice President of EASO for the Southern Region.

Graduated in Medicine at the University of Padova, 1987. PhD in Experimental and Clinical Gerontology at the University of Padova, 1994. Post-degree in Geriatrics at the University of Padova, 1995. Luca Busetto is a Professor of Nutrition and Dietetic Sciences - Department of Medicine - University of Padova, Clinical Activity at the Center for the Study and the Integrated Management of Obesity – Padova University Hospital. Author of 209 publications in peer-reviewed international journals. Most relevant publications in: *Nature Medicine*, *Obesity*, *International Journal of Obesity*, *Obesity Facts*, *Obesity Reviews*, *Current Obesity Reports*, *Obesity Surgery*, *Surgery for Obesity and Related Diseases*. He is an associate editor for *Journal of Endocrinological Investigation*. Dr. Yumuk is an active fellow of American College of Endocrinology and American College of Physicians. He is a member of the

Focus Area Expert Panel on Diabetes, Obesity, Metabolism and Nutrition and a member of the Research Roadmap Steering Group of European Society of Endocrinology; a member of Obesity Canada CALIBRE scientific planning committee; a member of American Association of Clinical Endocrinology Obesity Algorithm Task Force; a member of the MENA Working Group for World Obesity Federation (WOF) and member of board of trustees for WOF; a member of The Obesity Society, Steering Committee for the Standards of Care for Obesity Clinical Practice in Adults; EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the Management of NAFLD Delphi Panel member; EASL Lancet commission Fatty Liver Disease Research and Action Priorities collaborator and a member of the Policy Working Group of EASO. Dr. Yumuk's research area is management of obesity and type 2 diabetes. He has published numerous papers in national and international journals, and authored chapters in books in the field of endocrinology. He is also a reviewer for several journals including *Obesity*, *Obesity Facts*, *Obesity Reviews*, *Clinical Obesity*, *International Journal of Obesity*, *Obesity Research and Clinical Practice*, *European Journal of Internal Medicine*, *Journal of Endocrinology and Neuroscience* and *Biobehavioral Reviews*.

Targets in obesity management

Obesity is a multifactorial, chronic, relapsing, non-communicable disease marked by an abnormal and/or excessive accumulation of body fat that presents a risk to health. It is well established that obesity acts as a gateway to a range of other non-communicable and communicable diseases. Despite this wide recognition of obesity as a chronic disease, the clinical recommendations that guide the diagnosis of obesity and its management have not been aligned sufficiently with the clinical processes normally adopted for other chronic diseases. In many settings, the diagnosis of obesity is still based solely on body mass index (BMI) cut-off values, and does not reflect the role of adipose tissue distribution and function in the severity of the disease. Moreover, the indications for using the different therapeutic approaches now available for obesity management remain mostly based on anthropometric measurements, rather than on a more complete clinical evaluation of the individual. This is in sharp contrast with other chronic diseases, for which clear therapeutic indications are described, targets are set, and the choice of the type and intensity of treatment is based on the probability of reaching the treatment target, with adequate and prompt treatment intensification when the target is not reached. To stimulate the development and implementation of clinical guidelines for obesity that are more aligned with those already in place for other chronic diseases, the European Association for the Study of Obesity (EASO) initiated and conducted a consensus process to propose a new framework for the diagnosis, staging and management of obesity in adults.



Проф. Д-р Татјана Миленковиќ
Претседател на НЗЕДМ

Проф. Д-р 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 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 во Ипсвич, ОК. Таа се занимава со едукација на пациенти и семејства со дијабетес и ја дизајнирала и спроведувала програмата 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. Избрана за претседател на европската 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 едукативниот комитет на ESE (Европско здружение за ендокринологија) 2021/2025 година.

Prof. Dr. Tatjana Milenkovic

President of the Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia

Prof. Dr. 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 serve as a member of ESE (European Society of Endocrinology) educational committee 2021-2025.

Медицинска исхрана кај дебелина и дијабетес

Универзитетска клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања, Скопје, Македонија

За поединци кои се со прекумерна тежина или дебели, губењето на тежината е ефикасно во спречување и подобрување на менаџирањето со тип 2 дијабетесот. Заедно со другите фактори на животниот стил, како што се физичката активност и промената на однесувањето, исхраната игра централна улога во намалување на телесната тежина. Диетите се разликуваат врз основа на видот и количината на јаглени хидрати, масти и протеини што се консумираат за да се исполнат целите на дневниот внес на калории. Ново од 2013 година е тоа што исхраната со многу малку јаглени хидрати е препознаена како безбедна, остварлива и важна опција за исхрана за пациентите со дијабетес. Кај овие пациенти најважно е намалување на тежината ако имаат прекумерна тежина/дебелина, како за третман на дијабетесот, така и за негова превенција. Препораките се во корист на промовирање и поддршка на здрави начини на исхрана, нагласувајќи ја разновидна храна богата со хранливи материи во соодветна големина на порција, со цел да се подобри HbA1c, крвниот притисок и нивото на холестерол, да се постигнат и одржуваат целите на телесната тежина и да се одложат или спречат компликациите на дијабетесот.

Ревидирани се голем број популарни диети, како и студии кои го оценуваат ефектот на различни диети врз губењето на тежината, дијабетесот и кардиоваскуларните фактори на ризик. Тековните трендови ги фаворизираат диетите со ниска содржина на јаглени хидрати, периодично гладување, медитеранска и многу нискокалорична диета. Сепак, не постои оптимална стратегија за исхрана за пациенти со дебелина и дијабетес, и потребни се повеќе истражувања. Со оглед на широкиот опсег на избор на исхрана, најдобрата диета е онаа со која се постигнува најдобро придржување врз основа на преференциите на пациентот во исхраната, потребите за енергија и здравствената состојба.

Medical nutrition in obesity and diabetes

For individuals who are overweight or obese, weight loss is effective in preventing and improving the management of type 2 diabetes. Along with other lifestyle factors, such as physical activity and behavioral changes, diet plays a central role in weight loss. Diets vary based on the type and amount of carbohydrates, fats, and proteins consumed to meet daily calorie intake goals. New since 2013, very low-carbohydrate diets have been recognized as a safe, feasible, and important dietary option for patients with diabetes. In these patients, weight loss if they are overweight/obese is paramount, for both the treatment and prevention of diabetes. The recommendations favor promoting and supporting healthy eating patterns, emphasizing a variety of nutrient-dense foods in appropriate portion sizes, with the goal of improving HbA1c, blood pressure, and cholesterol levels, achieving and maintaining weight goals, and delaying or preventing diabetes complications. A number of popular diets have been reviewed, as have studies evaluating the effects of different diets on weight loss, diabetes, and cardiovascular risk factors. Current trends favor low-carbohydrate diets, intermittent fasting, the Mediterranean diet, and very low-calorie diets. However, there is no optimal dietary strategy for patients with obesity and diabetes, and more research is needed. Given the wide range of dietary choices, the best diet is the one that achieves the best adherence based on the patient's dietary preferences, energy needs, and health status.



Prof. Dr. Davor Štimac

President of the Croatian Society for Obesity.

Davor Štimac, MD PhD, full professor in Internal medicine at Medical Faculty, University of Rijeka, specialist in internal medicine and a subspecialist gastroenterologist, director of the private Medico Special Hospital. He is the vice-president of the Croatian Academy of Medical Sciences, the president of the Croatian Society for Obesity. He completed professional training at: University Hospital Udine, 1995, Liver Research Institute, King's College Hospital, London, 1997, University Hospital Padova, Italy 2000, University Hospital Copenhagen, 2003, San Raffaele Hospital, Milan 2004., Cleveland Clinic, Cleveland 2010. He is a member of the Board of the European Society for Gastroenterology, Endoscopy and Nutrition, (EAGEN), Education Committee United European Gastroenterology (UEG), President of Manpower Committee of the European Board for Gastroenterology and Hepatology

President of Manpower Committee of the European Board for Gastroenterology and Hepatology (EBGH), member of Cochrane Hepato-Biliary Group. He published more than 150 papers in CC/SCI and gave lectures at more than 300 international congresses, symposia and meetings, he is a member of the editorial board of several domestic and foreign medical journals.

Obesity and MASLD

The aim of the lecture is to emphasize the importance of recognizing obesity as the most common chronic disease in the modern world, and the disease that accompany it MASLD (Metabolic Associated Liver Steatotic Disease) a completely new entity that is becoming one of the most commonly diagnosed chronic diseases defined as such only last year. There are the frightening epidemiological data for each of the two mentioned diseases, as well as significant overlap of these diagnoses in a large proportion of patients who suffer most often from two, which further makes the health condition of these patients more complex. Given the importance of diet and the quality of nutrition in these patients, potential nutritional programs for these patients will be discussed, as well as hygienic and dietary measures and sports activities that can prevent the development of these diseases. It is important to prevent the development of these diseases and their complications and stop the still upward trends in their formation and the therapeutic options that are available to us as well as drugs that are registered but also those in the development and research phase.



Проф. Д-р Антони Новотни

Претседател на Македонската психијатриска асоцијација

Проф. Д-р Антони Новотни е психијатар 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, служејќи како претседавач со одделот за судска психијатрија на Светската психијатриска асоцијација. Од 1995–2005 година, проф. Новотни беше лидер на мултидисциплинарниот тим за унапредување на менталното здравје на децата и превенција од злоупотреба на деца во Македонија. Организираше бројни конференции како претседател на Македонското психијатриско здружение. Во периодот 2008-2017 година работел како медицински директор на Универзитетската клиника за психијатрија и од 2007 до 2017 година бил национален колега на СЗО за ментално здравје за

Македонија (назначен од Министерот за здравство на Р. Македонија и канцеларијата на СЗО во Скопје, Македонија). Проф. Новотни, беше дел од меѓународни соработки и беше 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 во земјите со низок и среден приход во Југоисточна Европа.

Prof. Dr. Antoni Novotni

President of the Macedonian Psychiatric association

Prof. Dr. Antoni Novotni is a psychiatrist and academic researcher affiliated with the “St. 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.

Заглавени во кругот - Депресија, дебелина, депресија

Депресијата и дебелината се поврзани со двонасочна врска. Дебелината е значаен ризик фактор за депресија, а вишокот телесна тежина придонесува за метаболна дисрегулација и инфламација, која пак е дел од патофизиолошките механизми на депресијата. Од друга страна, депресијата која носи пад на волја и мотивација е поврзана со слабо придржување кон здрави животни стилови и самата е ризик за нездрав начин на исхрана, води до физичка неактивност, што го зголемува ризикот од дебелина и метаболна дисрегулација. Дополнително, стресот и воспалението поврзани со депресијата можат да ги влошат метаболните проблеми, создавајќи “circulus vitiosus”. Во текот на предавањето ќе бидат разгледани клинички, невробиолошки и патофизиолошки основи кои се заеднички именител на овој маѓепсан круг во кој се заглавени пациентите со коморбидна депресија и обезност. Низ оваа призма авторот ќе се обиде да ја истакне нужноста на холистички пристап во ефективното лекување на овие состојби.

Stuck in the cycle: Depression - obesity - depression

Depression and obesity are linked by a two-way relationship. Obesity is a significant risk factor for depression, and excess body weight contributes to metabolic dysregulation and inflammation, which in turn is part of the pathophysiological mechanisms of depression. On the other hand, depression, which brings a decline in willpower and motivation, is associated with poor adherence to healthy lifestyles and is itself a risk for unhealthy eating, leading to physical inactivity, which increases the risk of obesity and metabolic dysregulation. In addition, stress and inflammation associated with depression can worsen metabolic problems, creating a “vicious circle”. During the lecture, the clinical, neurobiological and pathophysiological fundamentals that are the common denominator of this vicious circle in which patients with comorbid depression and obesity are stuck will be reviewed. Through this prism, the author will try to emphasize the necessity of a holistic approach in the effective treatment of these conditions.



Виш. Науч. Сор. Д-р Ирена Митевска

Претседател во избор на Македонско здружение по кардиологија

Ирена Митевска е вработена на Универзитетската клиника за кардиологија, на одделот за Интензивна нега. Магистерските студии во областа на кардиологијата ги завршува на 26.11.2008 година, додека докторската дисертација ја одбранила на 27 март 2017 година со што се здобила со титула доктор на медицински науки. Виш Науч. Сор. Д-р Ирена Митевска е следниот претседател на Македонското Здружение покардиологија за период 2026-2028 година.

Assoc. Prof. Irena Mitevska

President-elect of the Macedonian Society of Cardiology

Irena Mitevska is employed at the University Clinic for Cardiology, in the Department of Intensive Care. She completed her Master's studies in the field of Cardiology on 26.11.2008, while she defended her doctoral dissertation on 27 March 2017, earning her the title of Doctor of Medical Sciences. Senior Researcher Dr. Irena Mitevska is the next President of the Macedonian Cardiology Society for the period 2026-2028.

Обезност и кардиоваскуларни заболувања

Обезноста е хронична, комплексна и мутифакториелна болест асоцирана со акумулација на вишок масно ткиво во телото, која актуелно завзема епидемиски размери на светско ниво. Поврзана е со над 200 потенцијални здравствени компликации од кои кардиовакуларните како најчести доведуваат до значајна промена на животниот квалитет и редукција на очекуваното преживување. Обезноста значајно го зголемува ризикот за појава на дијабет тип 2, хипертензија, коронарна артериска болест, срцева слабост, атријална фибрилација, тромбоза и нагла срцева смрт. Постојат бројни патофизиолошки механизми кои доведуваат до овие состојби. Предавањето дава особен акцент на современиот пристап кон лекувањето на обезноста, кое вклучува промена на исхрана, физичка активност, медикаментозен, интервентен и хируршки третман. ГЛП1 рецепрот агонистите, претставуваат револуција во треманот на обезноста, како и во редукцијата на кардиовакуларните ризици.

Obesity and cardiovascular disease

Obesity is chronic, complex and multifactorial disease, associated with accumulation of excess fat tissue in the body, which have epidemic dimension word widely. It causes over 200 potential health complications, from which cardiovascular diseases are the most often and leads to poor quality of life and reduced life expectancy. Obesity significantly increases the risk of development of diabetes type 2, hypertension, coronary artery disease, heart failure, atrial fibrillation, thrombosis and sudden cardiac death. There are many pathophysiological mechanisms of obesity driven cardiovascular complications. The lecture gives the special point to the contemporary obesity treatment, which includes life style changes, nutrition, physical activity, medical, interventional and surgical treatment. GLP1 receptor agonists represent revolution in the treatment of obesity, as well in reduction of cardiovascular risks.



Assoc. Prof. Irena Mitevska

President-elect of the Macedonian Society of Cardiology

Irena Mitevska is employed at the University Clinic for Cardiology, in the Department of Intensive Care. She completed her Master's studies in the field of Cardiology on 26.11.2008, while she defended her doctoral dissertation on 27 March 2017, earning her the title of Doctor of Medical Sciences. Senior Researcher Dr. Irena Mitevska is the next President of the Macedonian Cardiology Society for the period 2026-2028.

Проф. Флориан Тоти

Претседател во избор на Македонско здружение по кардиологија

Ирена Митевска е вработена на Универзитетската клиника за кардиологија, на одделот за Интензивна нега. Магистерските студии во областа на кардиологијата ги завршува на 26.11.2008 година, додека докторската дисертација ја одбранила на 27 март 2017 година со што се здобила со титула доктор на медицински науки. Виш Науч. Сор. Д-р Ирена Митевска е следниот претседател на Македонското Здружение покардиологија за период 2026-2028 година.

Обезност и кардиоваскуларни заболувања

Обезноста е хронична, комплексна и мултифакториелна болест асоцирана со акумулација на вишок масно ткиво во телото, која актуелно завзема епидемски размери на светско ниво. Поврзана е со над 200 потенцијални здравствени компликации од кои кардиовакуларните како најчести доведуваат до значајна промена на животниот квалитет и редукција на очекуваното преживување. Обезноста значајно го зголемува ризикот за појава на дијабет тип 2, хипертензија, коронарна артериска болест, срцева слабост, атријална фибрилација, тромбоза и нагла срцева смрт. Постојат бројни патофизиолошки механизми кои доведуваат до овие состојби. Предавањето дава особен акцент на современиот пристап кон лекувањето на обезноста, кое вклучува промена на исхрана, физичка активност, медикаментозен, интервентен и хируршки третман. ГЛП1 рецепрот агонистите, претставуваат револуција во треманот на обезноста, како и во редукцијата на кардиовакуларните ризици.

Obesity and cardiovascular disease

Obesity is chronic, complex and multifactorial disease, associated with accumulation of excess fat tissue in the body, which have epidemic dimension word widely. It causes over 200 potential health complications, from which cardiovascular diseases are the most often and leads to poor quality of life and reduced life expectancy. Obesity significantly increases the risk of development of diabetes type 2, hypertension, coronary artery disease, heart failure, atrial fibrillation, thrombosis and sudden cardiac death. There are many pathophysiological mechanisms of obesity driven cardiovascular complications. The lecture gives the special point to the contemporary obesity treatment, which includes life style changes, nutrition, physical activity, medical, interventional and surgical treatment. GLP1 receptor agonists represent revolution in the treatment of obesity, as well in reduction of cardiovascular risks.



Проф. д-р Игор Спироски

Претседател на Македонско здружение за исхрана и здравје

Проф. д-р Игор Спироски е доктор по медицина и има докторат по јавно здравје. Тој е раководител на Одделот за исхрана при Институтот за јавно здравје. Неговата дополнителна работа вклучува професура и истражување на Медицинскиот факултет при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Главните професионални полиња на интерес на проф. Спироски се проценка на здравствените ризици поврзани со исхраната, особено дебелината, нутритивниот внес и статусот на популациите од интерес. Тој е автор и коавтор на книги, поглавја од книги, рецензирани трудови, конференциски зборници и брошури. Тој е контакт точка на државата со СЗО за незаразни болести и исхрана. Тој е главен истражувач на Европската иницијатива за следење на дебелината кај децата (COSI) на СЗО. Проф. Спироски е Претседател на Македонското здружение за исхрана и здравје.

Prof. Dr. Igor Spiroski

President of Macedonian Society for Nutrition and Health

Prof. Dr. Igor Spiroski is medical doctor and holds PhD degree in public health. He is heading the Department of Nutrition at the National Institute of Public Health. His complementary work includes professorship and research at the Faculty of Medicine of the Ss. Cyril and Methodius University in Skopje. Prof. Spiroski's main professional fields of interest are assessment of health risks related to nutrition, particularly obesity, nutritional intake and status of populations of interest. He has authored and co-authored books, book chapters, peer reviewed papers, conference proceedings and brochures. He is country's NCDs and Nutrition Focal point to WHO. He is Principal Investigator of the WHO's European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) in North Macedonia. Prof. Spiroski is President of the Macedonian Society for Nutrition and Health.

Детска дебелина во Македонија, податоци од 6^т круг на COSI

Иницијативата за следење на дебелината кај децата (COSI) во Северна Македонија, спроведена од октомври до декември 2022 година, обезбеди клучни податоци за трендовите на детската дебелина. Овој петти круг на собирање на податоци вклучи 2683 деца од второ одделение од 111 основни училишта. Студијата открива загрижувачки трендови во прекумерната тежина и дебелината кај децата. Момчињата покажуваат повисоки стапки (33,6%) на прекумерна тежина вклучувајќи и дебелина во споредба со девојчињата (27,3%). 15,6% од момчињата и 11,9% од девојчињата се дебели. Овие наоди ја истакнуваат итната потреба за целни интервенции за решавање на овој растечки проблем во јавното здравје. Училишната средина игра клучна улога во здравјето на децата. Иако 93,6% од училиштата обезбедуваат образование за исхрана, постојат разлики во достапноста на објектите поврзани со храна помеѓу урбаните и руралните училишта. На пример, 34,8% од урбаните училишта имаат кантини во споредба со само 7,3% во руралните области. Достапноста на храна и пијалаци во училиштата широко варира, при што водата е најчесто достапна (76,8% од училиштата), додека овошјето и зеленчукот се помалку застапени (19,5% и 15,3% соодветно). Урбаните училишта генерално имаат поголема достапност на здрави, но и нездрави опции во исхраната во споредба со руралните училишта. COSI служи и како алатка за следење и како платформа за интервенција, обезбедувајќи вредни податоци за информирање на креаторите на политики и насочување на целни акции за контрола на зголемената тежина и дебелината кај децата во Северна Македонија. Растечките трендови на дебелина се надвор од трасата за Целите за одржлив развој на ОН, нагласувајќи ја потребата за мултисекторски пристап и политичка посветеност за решавање на ова критично прашање.

Childhood obesity in North Macedonia – Data from the 6th round of COSI

Childhood obesity in North Macedonia – Data from the 6th round of COSI

The Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) in North Macedonia, conducted from October to December 2022, provides crucial data on childhood obesity trends. This fifth national round included 2,683 second-grade children from 111 primary schools. The study reveals concerning trends in childhood overweight and obesity. Boys show higher rates (33.6%) of overweight including obesity compared to girls (27.3%). 15.6% of boys and 11.9% of girls are obese. These findings highlight the urgent need for targeted interventions to address this growing public health concern. The school environment plays a crucial role in children's health. While 93.6% of schools provide nutrition

education, there are disparities in the availability of food-related facilities between urban and rural schools. For instance, 34.8% of urban schools have canteens compared to only 7.3% in rural areas. The availability of foods and beverages in schools varies widely, with water being the most commonly available item (76.8% of schools), while fruits and vegetables are less prevalent (19.5% and 15.3% respectively). Urban schools generally have higher availability of both healthy and unhealthy options compared to rural schools. COSI serves as both a monitoring tool and an intervention platform, providing valuable data to inform policy makers and guide targeted actions to control childhood overweight and obesity in North Macedonia. The rising obesity trends are off track for UN Sustainable Development Goals, emphasizing the need for a multisectoral approach and political commitment to address this critical issue.



Проф Д-р Снежана Марковиќ

Претседаел на Македонско здружение за остеопороза

Проф. Д-р Снежана Марковиќ е родена 1961 година во Скопје каде завршува основно и средно образование. Дипломира 1985 година на Медицински факултет во Скопје. Од 1988 година е вработена на клиниката за Ендокринологија Дијабет и Метаболни Нарушувања. Специјалист е по интерна медицина и субспецијалист по ендокринологија . 2000 година докторира на тема: Хормонска заместителна терапија кај жени во менопауза. Работи годините наназад континуирано, на полето на остеопорозата и дијабетот. Моментално е раководител на одделението за денситометрија, остеопороза и метаболни нарушувања.

Prof. Dr. Snezana Markovic

President of the Macedonian association for osteoporosis

Prof. Dr. Snezana Markovic was born in 1961 in Skopje, where she completed primary and secondary education. She graduated from the Faculty of Medicine in Skopje in 1985. She has been working at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders since 1988. She is a specialist in internal medicine and subspecialist in endocrinology. In 2000, she received her doctorate on the subject: Hormone Replacement Therapy in Menopausal Women. She has been working in the field of osteoporosis and diabetes for many years. She is currently head of the Densitometry, Osteoporosis and Metabolic Disorders Department.

Техники кои најчесто се користат во нашата земја за да се утврди составот на телото

Постојат неколку достапни точни техники за проценка на составот на телото и на клиничко и на истражувачко ниво. Не постои единствена техника која може безбедно и широко да се користи во текот на целиот животен век. Треба да се развие нова техника која може безбедно да го процени составот на телото во текот на целиот животен век и која лесно може да се репродуцира на клиничко и истражувачко ниво. Најчесто користени техники во нашата земја за проценка на телесниот состав се: Индекс на телесна маса (БМИ), дебеломер на кожата, анализа на био импеданса (БИА), DXA (DEXA), но има и КТ, МРИ, хидростатско мерење. Мора да истакнеме дека дури и субјектите со нормални вредности на БМИ I може да имаат зголемен износ на ДДВ (Висцерално масно ткиво) и биле изложени на поголем ризик што се проценува со конвенционалните антропометриски мерења. DEXA е златен стандард за анализа на составот на телото. Користи снимки со ниски дози на X-зраци за да генерира детална слика на телото, откривајќи области на маснотии, коски и мускули. Со овие слики, можно е да се одредат не само пропорциите на овие компоненти на телото, туку и точноста на нивната локација.

Techniques most commonly used in our country to determine body composition

There are several available accurate techniques for the assessment of body composition both at the clinical and research level. There is no single technique that can be safely and widely used across the lifespan. A new technique that can be safely assess body composition across the lifespan and that can be easily reproduced at the clinical and research level needs to be developed. Most commonly used techniques in our country for assessment of body composition are: Body Mass index(BMI), Skinfold calipers , Bio impedance Analysis (BIA) , DXA (DEXA) score, but there are CT, MRI , Hydrostatic Weighing, too. We must point out that even subjects with normal values of BMI I may have an increased amount of VAT (Visceral Adipose Tissue), and been at higher risk which is estimated by conventional anthropometric measurements. DEXA is gold standard of body composition analysis. It uses low-dose X-ray imaging to generate a detailed image of the body, revealing areas of fat, bone, and muscle. With these images, it is possible to determine not only the proportions of these body components but also pinpoints of their location.



Вон. Проф. Д-р Саша Јовановска Мишевска

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 ко-истражувач 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.

Assoc. Prof. Dr. Sasha Jovanovska Mishevska, MD, PhD

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.

Несакани метаболни исходи, инсулинска резистенција и обезност кај деца на мајки со гестациски дијабетес

Во споредба со мајките со нормална толеранција на гликоза, кај мајките со гестациски дијабетес мелитус (ГДМ) се јавува помалку или повеќе изразена состојба на инсулинска резистенција, која допринесува за повисока родилна тежина и адипозност на новороденчињата. Познато е дека понагласената инсулинска резистенција кај мајките со гестациски дијабетес е поврзана со повисоки нивоа на Ц-пептид во папочната врвца и неонатална хипогликемија, а посебно се поврзува и со зголемен ризик од дебелина во детството и нарушена толеранција на гликоза. Доколку се направи поданализа на различниот степен на изразеност на инсулинска резистенција кај мајките со гестациски дијабетес, може да се утврди повисок процент на метаболни абнормалности и присуство на обезност при следење на децата до 14 годишна возраст од мајки со понагласен степен на инсулинска резистенција во бременоста. Ова наведува на потребата од подобро категоризирање на мајките со гестациски дијабетес од аспект на инсулинската резистенција, со цел да се понудат што порано целни и таргетирани превентивни интервенции рано во животот на децата, со цел да се намали ризикот од несакани метаболни исходи, инсулинска резистенција и обезност кај деца на мајки со гестациски дијабетес.

Unwanted metabolic outcomes, insulin resistance, and obesity in children of mothers with gestational diabetes

Compared to pregnancies with normal glucose tolerance, pregnancies burdened with gestational diabetes mellitus (GDM) show more or less pronounced state of insulin resistance, which may contribute to higher neonatal birth weight and infant adiposity. More pronounced insulin resistance in mothers with gestational diabetes is known to be associated with higher levels of umbilical cord C-peptide and increased risk for neonatal hypoglycemia. Insulin resistance in mothers with gestational diabetes is specifically associated with an increased risk of childhood obesity and impaired glucose tolerance in the offspring. A subanalysis of the different degrees of insulin resistance in mothers with gestational diabetes reveals a higher percentage of metabolic abnormalities in the offspring (in follow-up to 14 years) of mothers with a more pronounced degree of insulin resistance during pregnancy. This suggests the need to better categorize women with gestational diabetes from the perspective of insulin resistance, in order to offer targeted and tailored preventive interventions early in life to reduce the risk of adverse metabolic outcomes, insulin resistance, and obesity in children of mothers with gestational diabetes.



Вон. Проф. Д-р Искра Битоска

Вон. Проф. Д-р Искра Битоска е интернист-ендокринолог, вработена во ЈЗУ Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања во Скопје 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. Раководителе е на одделот за специјалистичко –консултативно дејност за дијабетес при Универзитетската Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни 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.

Assoc. Prof. Dr. Iskra Bitoska

Associate Prof. Dr. Iskra Bitoska is specialist in internal medicine and subspecialist in endocrinology, an employee of the University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje since 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.

Менопауза и дебелина

Менопаузата е асоцирана со зголемен ризик за обезност и редистрибуција на масното ткиво од преиферно во централно. Промените во телесната дистрибуција се предизвикани од недостатокот на естрогени и релативното зголемување на односот на андрогени/естрогени. Клиничарите треба да се свесни за можноста за зголемена телесна тежина (ТТ) во овој период како би интервенирале на време. За жените со нормална ТТ се советува контрола на внесот на храна заедно со зголемување на физичката активност. За жените со перкумерна ТТ или обезни се советува рестриктивен внес на храна со помош на диета со многу ниска калориска вредност последена со психолошка доживотна поддршка, со или без фармакотерапија за дебелина.

Menopause and obesity

Menopause tends to be associated with an increased risk of obesity and a shift to an abdominal fat distribution with associated increase in health risks. Changes in body composition at menopause may be caused by the decrease in circulating estrogen, and, for fat distribution shifts, the relative increase in the androgen-estrogen ratio is likely to be important. Clinicians need to be aware of the likelihood of weight gain during the perimenopausal and postmenopausal years because behavioral strategies for weight loss can be effectively used in this population. Weight gain during menopause is predominantly due to a reduction in spontaneous activity. For women who are lean, advice about controlling energy intake and increasing physical activity may be all that is required to prevent weight gain. For women who are overweight and obese rapid weight loss is best achieved with the help of a very low energy diet. This must be followed by lifelong behavior modification with or without the help of hunger-suppressing pharmacotherapy.



Вон. Проф. Д-р Ивица Смоковски

Вон. Проф. Д-р Ивица Смоковски е ендокринолог на Универзитетската Клиника по ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања и Вонреден 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. Смоковски имал и клучна улога при формирањето на Националниот е-Здравствен Систем поврзан со грижата за дијабетесот, притоа покривајќи ја вкупната популација на земјата низ сите нивоа на здравствена заштита. Тој е автор на одличен труд во врска со грижата за дијабетесот во РС Македонија: Предизвици и можности, првиот темелен пристап на ситуацијата со дијабетес во Македонија. Дополнително, тој е автор на првите анализи за дијабетес од Националниот е-Здравствен систем. Тој е и првиот добитник на Награда за Најдобра публикувана студија,

издадена од Списание 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), која беше преведена и на германски јазик во 2023 година.

Assoc. Prof. Dr. Ivica Smokovski

Assoc. Prof. Dr. 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) which was translated in German in 2023.

Поврзаност на обезноста и ризикот за канцер

Над 1,9 милијарди возрасни лица се категоризирани со прекумерна тежина, а над 650 милиони како обезни. Се проценува дека околу 4-8% од сите видови на канцер се асоцирани со обезност, додека 40% се асоцирани со прекумерна тежина. Типовите канцер со силна асоцијација со обезноста вклучуваат карцином на дојка, колоректален карцином, ендометријален карцином, аденокарцином на езофагус, карцином на панкреас, црн дроб и бубрези. Обезноста доведува до проинфламаторна состојба и хормонални нарушувања, изменета секреција со адипокини и зголемен оксидативен стрес од вишокот адипозно ткиво. Обезноста придонесува за околу 20% од новите случаи на канцер кај мажите и 10% кај жените годишно. Како заклучок, обезноста значително го зголемува ризикот од повеќе видови канцер преку различни биолошки патишта.

Obesity related cancer risk

Over 1.9 billion adults have been categorized as overweight and over 650 million were obese, while an estimated 4-8% of all cancers are attributed to obesity, while 40% are attributed to overweight. Cancers with strong association to obesity include breast cancer, colorectal cancer, endometrial cancer, esophageal adenocarcinoma, pancreatic, liver and kidney cancer. Obesity leads to a pro-inflammatory state and hormonal disruption, altered secretion of adipokines and increased oxidative stress from excess adipose tissue. Obesity contributes to about 20% of new cancer cases in men and 10% in women annually. As a conclusion, obesity significantly increases the risk of multiple cancer types through various biological pathways.



Проф. Д-р Сања Клобучар

Д-р Сања Клобучар ги завршила медицинските студии во Ријека, Хрватска. Таа ја завршила обуката по интерна медицина во Клиничкиот болнички центар Ријека, Хрватска, каде што завршила и едукација за ендокринологија и дијабетологија. Д-р Клобучар е вонреден професор по интерна медицина и раководител на амбулантска клиника за дијабетес и дебелина при Клинички болнички центар Ријека, Хрватска. Моментално е потпретседател на Хрватското друштво за дијабетес и метаболини нарушувања и потпретседател на Хрватското друштво за дебелина. Таа е и придружна членка на Хрватската академија на медицински науки. Нејзини главни интереси се превенција и третман на дијабетес и управување со дебелината. Таа беше дел од мултидисциплинарниот тим вклучен во првата имплантација на електричен гастричен стимулатор кај пациент со тешка дијабетична гастропареаза во Југоисточна Европа. Д-р

Клобучар ја доби меѓународната награда за научник Ецвилер, класа за 2018 година, и бил визитинг лекар во клиниката Мајо во Рочестер (САД), Универзитетската болница Клуж-Напока (Романија), Универзитетскиот медицински центар Љубљана (Словенија) и болницата Тептарин во Бангкок (Тајланд).

Prof. Dr. Sanja Klobučar

Dr. Sanja Klobučar completed her medical studies in Rijeka, Croatia. She completed her training in internal medicine at the Clinical Hospital Centre Rijeka, Croatia, where she also completed a fellowship in endocrinology and diabetology. Dr. Klobučar is an associate professor of internal medicine and Head of the Diabetes and Obesity Outpatient Clinic at the Clinical Hospital Centre Rijeka, Croatia. She is currently Vice President of the Croatian Society for Diabetes and Metabolic Disorders and Vice President of the Croatian Society for Obesity. She is also an associate member of Croatian Academy of Medical Sciences. Her main interests are prevention and treatment of diabetes and obesity management. She was part of the multidisciplinary team involved in the first implantation of an electrical gastric stimulator in a patient with severe diabetic gastroparesis in Southeastern Europe. Dr. Klobučar received the Etzweiler International Scholar Award, Class of 2018, and has been a visiting physician at the Mayo Clinic in Rochester (USA), Cluj-Napoca University Hospital (Romania), University Medical Centre Ljubljana (Slovenia) and Theptarin Hospital in Bangkok (Thailand).

Нови терапевтски третман на дебелина и дијабетес тип 2

Дебелината и дијабетесот тип 2 (T2D) се тесно поврзани и се зголемуваат во преваленцата ширум светот, со значителни импликации за глобалната здравствена економија. Низа опции на третман се достапни за луѓе со дебелина и T2D, вклучувајќи диети со намалени калории, лекови и метаболичка хирургија. Во последниве години, се појавија нови терапевтски агенсии, револуција во пејзажот за третман на T2D и дебелината. Особено, слично на агонистите на GLP-1 (GLP-1 RAs), вклучувајќи ги семаглутид, лираглутид и неодамна одобрен двоен GLP-1/гликоза-зависен инсулинотропен полипептид (GIP) RA агонист тирзепатид, се покажаа како ефикасни лекови не само што промовираат губење на тежината, туку и подобрување на контролата на гликемијата и целокупното метаболичко здравје. Покрај тоа, зголемен број на нови и иновативни формулации базирани на механизмот на дејство на инкретин хормоните се под истрага вклучувајќи комбинации на GLP-1RA со други цревни хормони (амилин, GIP, пептид YY и глугагон) како двојни или тројни агонисти/антагонисти. Терапевтскиот потенцијалот на овие нови агенсии е поддржан со претклинички студии и клинички во рана фаза со пробни податоци. Сепак, долгорочната безбедност и економичноста на новите и идните фармакотерапии за дебелина и T2D бараат понатамошна евалуација за да ни помогне подобро да ја разбереме нивната позиција во алгоритмите за третман.

New therapies in the treatment of obesity and type 2 diabetes

Obesity and type 2 diabetes (T2D) are closely linked and are increasing in prevalence worldwide, with significant implications for the global health economy. A range of treatment options are available for people with obesity and T2D, including reduced-calorie diets, medications, and metabolic surgery. In recent years, new therapeutic agents have emerged, revolutionizing the treatment landscape for T2D and obesity. In particular, glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 RAs), including semaglutide, liraglutide, and the recently approved dual GLP-1/glucose-dependent insulinotropic polypeptide (GIP) RA agonist tirzepatide, have been shown to be

effective drugs not only promoting weight loss but also enhancing glycemic control and overall metabolic health. Moreover, an increasing number of new and innovative formulations based on the mechanism of action of incretin hormones are under investigation including combinations of GLP-1RAs with other gut hormones (amylin, GIP, peptide YY, and glucagon) as dual or triple agonists/antagonists. The therapeutic potential of these novel agents is supported by preclinical studies and early-phase clinical trial data. However, the long-term safety and cost effectiveness of novel and future pharmacotherapies for obesity and T2D require further evaluation to help us understand better their position in treatment algorithms.



Проф. Д-р Елена Шукарова-Ангеловска

Проф. Д-р Елена Шукарова-Ангеловска е специјалист по педијатрија од 1996 година. Доктор е по медицински науки од 2008 год. По завршување на специјализацијата работи на одделот ендокринологија и генетика, Учесувала во формирањето на Катедрата по хумана генетика на Медицинскиот факултет и во моментот е редовен професор и на Катедрата како и нејзин раководител. Во моментот е шеф на одделот за клиничка генетика со генетска дијагностика на Клиниката за детски болести. Во склоп на генетската лабораторијата има воведено повеќе генетски техники-флуоресцентна ин ситу хибридизација за дизморфичните и малигните болести, молекуларна кариотипизација и слично. Со цел усовршување на своето знаење во склоп на повеќе програми на ниво на Министерството за наука (Темпус) остварила повеќе престои во странски институции - Клинички центар Љубљана, Центар за хумана генетика -

Лувен, Белгија, дизморфолошките школи во Манчестер, Англија Бертиноро-Италија и др. Во склоп на повеќе COST акции, заедно со меѓународните тимови учествува во креирањето на современите препораки од повеќе области. Како коавтор на учебник од областа на хуманата генетика е добитник на наградата Гоце Делчев. Автор и коавтор на 270 публикации, од кои 70 целосни трудови во домашни и меѓународни списанија. Главен истражувач е на 3, ко-истражувач на 8 меѓународни проекти. Во склоп на Erasmus програмата автор е на проектот- Рано препознавање и менаџмент на дебелината кај децата со Prader-Willi синдром и асоцирани синдроми. Учесувала во повеќе клинички студии кои се однесуваат на тестирање на хормон за раст и одредени препарации на инсулини. Член е на Националната комисија за дијабетес, како и Комисијата за ретки болести при Министерството за здравство.

Prof. Dr. Elena Shukarova-Angelovska

Prof. Dr. Elena Shukarova-Angelovska has been a specialist in pediatrics since 1996. She became a Doctor of Medical Sciences in 2008. After completing her specialization, she worked at the Department of Endocrinology and Genetics. She is currently the head of the Clinical Genetics and Genetic Diagnostics Department at the Children's Hospital. As part of the genetic laboratory, she has introduced several genetic techniques - fluorescent in situ hybridization for dysmorphic and malignant diseases, molecular karyotyping, etc. In order to improve her knowledge within several programs at the level of the Ministry of Science (Tempus), she has completed several stays in foreign institutions - Clinical Center Ljubljana, Center for Human Genetics - Leuven, Belgium, dysmorphology schools in Manchester, England, Bertinoro-Italy, etc. Within several COST actions, together with international teams, she participates in the creation of modern recommendations in several areas. As a co-author of a textbook in the field of human genetics, she is the winner of the Goce Delchev Award. Author and co-author of 270 publications, of which 70 are full-length papers in domestic and international journals. She is the principal investigator of 3, co-investigator of 8 international projects. As part of the Erasmus program, she is the author of the project - Early detection and management of obesity in children with Prader-Willi syndrome and associated syndromes. She has participated in several clinical studies related to testing of growth hormone and certain insulin preparations. She is a member of the National Commission on Diabetes, as well as the Commission on Rare Diseases at the Ministry of Health.

Обезно дете- генетски предиспозиции или лоши семејни навики?

Обезноста е состојба на позитивен баланс на енергијата која трае подолг временски период. Се карактеризира со зголемено складирање на масно ткиво кое има неповолно влијание врз здравјето на поединецот. Степенот на обезноста се дефинира според вредноста на БМИ (body mass index), која координира со тоталното количество на масно ткиво како и неговата процентуална застапеност во однос на останатите ткива. Обезноста е мултифакторијална болест каде постои интеракција на фактори од средината и генетските фектори. И покрај тоа што некои дебелеењето го сметаат за проблем на сопствената контрола во однос на навиките на јадење, сепак во основа лежат многу метаболни фактори на контрола на апетитот, искористувањето на хранливи продукти, складирањето на храната во разни депоа на телото. Со оглед на фактот дека медикаментозните терапевтски можности во детска возраст се ограничени, единствен лек е развивање на стратегија за намалување на тежината. За остварување на оваа цел потребна е комплексна акција од здравствениот кадар, чинителите во образованието, економската заедница како и законодавството. Се препорачува формирање на центри каде со тимска работа од специјалисти од повеќе области (матичен лекар, педијатри, ендокринолози, диететичари, психолози) ќе работат со децата и нивните семејства и континуирано ќе го следат нивното здравје.

Obese child - genetic predisposition or bad family habits?

Obesity is a state of positive energy balance that lasts for a long period of time. It is characterized by increased storage of adipose tissue, which has an adverse effect on the health of the individual. The degree of obesity is defined according to the value of BMI (body mass index), which coordinates the total amount of adipose tissue as well as its percentage representation in relation to other tissues. Obesity is a multifactorial disease in which environmental and genetic factors interact. Although some consider obesity to be a problem of self-control of eating habits, many metabolic factors underlying appetite control, nutrient utilization, and food storage in various depots of the body are still present. Given the fact that drug therapy options are limited in childhood, the only cure is to develop a weight loss strategy. Achieving this goal requires a complex action by health professionals, educational stakeholders, the business community and the legislature. It is recommended to create centers where specialists from different fields (family doctors, pediatricians, endocrinologists, dieticians, psychologists) will work together with children and their families and continuously monitor their health.

**Доц. Д-р Габриела Новотни**

Доц. Д-р Габриела Новотни е невролог кој работи на Универзитетската клиника за неврологија и Медицинскиот факултет при Универзитетот Св. Кирил и Методиј во Скопје, Северна Македонија. Д-р Новотни има докторат по неврологија со истражувачки интерес за ризик и прогностички фактори за Алцхајмеровата болест со оригиналниот 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 развој на превентивни стратегии за деменција. Во 2017 година, по клиничкото набљудување во Клиникум Нирнберг-Германија и Центарот за нарушувања на меморијата во Белград, Србија, таа ја основа амбулантата за деменција на Универзитетската клиника за неврологија и служеше како раководител на Одделот за когнитивна неврологија и невродегенеративни болести, од

нејзиното основање. Д-р Георги Ефремов“ при 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, во протоколот за дијагностика на деменција се воведени биомаркери (мозочни SPECT и CSF биомаркери). Д-р Новотни е основач на НВО - Институт за Алцхајмерова болест и невронаука (ИАН). Таа е вклучена во предавања, едукативни работилници и медиуми за подигање на јавната и професионалната свест за Алцхајмеровата болест. Служејќи како претседател на ИАН, Д-р Новотни коорганизираше две Тематски конференции за Деменција и невродегенерација во 2019 и 2023 година, кои служеа како сцена каде светски познатите експерти во областа ги споделија своите знаења и искуства, платформа каде младите ги истражуваа тајните на мозокот и лабораторија за создавање професионални мрежи и градење на мостови во регионот. Во 2021 година во соработка со WPA (Светската психијатриска асоцијација) и ACC (Американскиот колеџ за кардиологија), таа служеше како експерт во креирањето и подготовката на NCD Academy – WPA – Курс за ментално здравје за нарушувања на меморијата. Д-р Новотни има посебни интереси за Алцхајмерова болест, Паркинсонова болест 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).

Assoc. Prof. Gabriela Novotni

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 (IAN). She has been involved in lectures, educational workshops, and media to raise public and professional awareness about Alzheimer's Disease. Serving as a president of IAN, Dr. Novotni has co-organized two Thematic conferences on Dementia & Neurodegeneration in 2019 and 2023, that served as a stage where world known experts in the field shared their knowledge and experience, a platform where young people explored the secrets of the brain and a laboratory for creating professional networks and building bridges within the region and the world. 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. Dr. Novotni has special interests in Alzheimer's, Parkinson'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).

Воспаление и разговор на мозокот-мозокот-тело

Воспалението како составен дел од процесот на заздравување е од суштинско значење за заштита на организмот од вирусни и/или бактериски инфекции. Од друга страна, продолженото, хронично воспаление може да биде штетно, предизвикувајќи оксидативен стрес и оштетување на клетките, особено во староста, кога ефектот на природната селекција повеќе не е активен, објаснување поддржано од антагонистичката плејотропија теорија на стареење. Добро е познато дека стареењето како комплексен феномен е главниот фактор на ризик за развој на невродегенеративни болести. Исто така, добро е познато дека мозокот е високо имунолошки активен орган. Воспалението како термин беше измислен пред 23 години од Клаудио Франчески, опишувајќи хронично воспаление со низок степен што се јавува со стареењето, што резултира со имунолошка дисрегулација со покачени проинфламаторни маркери. Доказите поддржуваат дека воспалението е фактор на ризик за CVD, рак, хронична бубрежна болест, деменција и депресија, како и мултиморбидитет, саркопенија, слабост и прерана смрт. Иако причините за воспалението се слабо разбрани, сложената интеракција меѓу генетските фактори, висцералната дебелина, хроничното воспаление и промените во микробиомот е донесена во првите редови. Иако е предмет за темелно истражување во текот на последната деценија и повеќе, двонасочниот разговор помеѓу ЦНС и вродениот имунолошки систем стана една од најинтригантните теми во невролошките истражувања особено за време на пандемијата COVID-19 додека се истражуваат можните механизми на долготрајна КОВИД. Овој говор има за цел да ги возвиши најновите публикации на начин на преглед, за импликацијата на воспалението на мозокот, фокусирајќи се на невродегенеративните болести како Алцхајмеровата и Паркинсоновата болест. Се поставува логично прашање додека се дискутира за двонасочната врска невроинфламација-невродегенерација. Дали воспалението е причина, или последици и биолошки маркер на постоечка основна состојба. Или може да се случи и двете можности да се вистинити, да коегзистираат и да доведат до засилување, со што се создава маѓепсан круг. Дискусијата тече од причини до последици, од микроглија до воспаленија и бранови на воспаление, за да се сумираат можностите за лекување и превенција.

Inflammageing and the Brain -Brain-Body crosstalk

Inflammation as an integral part of the healing process is essential to protect the organism against viral and/or bacterial infection. On the other hand, prolonged, chronic inflammation can be detrimental, causing oxidative stress and cell damage, especially in old age, when the effect of natural selection is no longer active, an explanation supported by the antagonistic pleiotropy theory of ageing. It is well known that ageing as a complex phenomenon is the major risk factor for developing neurodegenerative diseases. It is also well known that the brain is a highly immunologically active organ. Inflammageing as a term was coined 23 years ago by Claudio Franceschi, describing a chronic, low-grade inflammation that occurs with ageing, resulting in immune dysregulation with elevated pro-inflammatory markers. Evidence support that inflammageing is a risk factor for CVD, cancer, chronic kidney disease, dementia, and depression as well as multimorbidity, sarcopenia, frailty, and premature death. Though the causes for inflammageing are poorly understood, a complex interaction among genetic factors, visceral obesity, chronic inflammation, and microbiome alterations is brought in the frontline. Although a subject for thorough research during the last decade and more, the bidirectional crosstalk between CNS and the innate immune system has become one of the most intriguing topics in neurology research especially during the COVID-19 pandemic while exploring the possible mechanisms of long-COVID. This talk aims to sublime latest publications in a review manner, on the implication of inflammageing on the brain, focusing on neurodegenerative diseases like Alzheimer's and Parkinson's disease. A logical question is raised while discussing the bidirectional connection neuroinflammation-neurodegeneration. Whether the inflammation is the cause, or the consequences and a biological marker of an existing underlying condition. Or it can be that both the possibilities are true, coexisting and leading to amplification, thus creating a vicious cycle. The discussion flows from causes to consequences, from microglia to inflammasomes and waves of inflammation, to sum up the possibilities for treatment and prevention.



Вон. Проф. Д-р Анета Сима

Вон. Проф. Д-р Анета Сима е вработена на Универзитетската клиника за гинекологија и акушерство во 2002 година, а специјалист по гинекологија и акушерство е од 2009 година. Доктор по медицински науки е од 2019 година, а во 2020 година е избрана во доцент при Катедрата за гинекологија и акушерство. На Клиниката работи на оддел Репродуктивна ендокринологија со детска и адолесцентна гинекологија. Активно учествува на многу европски, интернационални и светски конференции, конгреси, курсеви, работилници, состаноци, од кои најзначајни се: ISGE, IVIRMA конгреси за репродуктивна ендокринологија, EURAPAG конгрес за детска и адолесцентна гинекологија. Има реализирано едукативен престој во болнички установи и референтни центри за репродукција во Грција, во неколку наврати. Доц. Д-р Анета Сима активно е вклучена во повеќе експертски активности, како: евалуација, стручна евалуација,

давање технички извештаи, стручно мислење, систематизација и методологија. Одржува предавања и орални презентации на стручни состаноци како и на меѓународни конгреси од областа на гинекологијата и акушерството. Активно е вклучена во работата на стручни комисии и работни групи, како и други комисии и тела на државни и други органи:

- Акредитиран испитувач за спроведување на стручен испит за здравствените работници со високо образование при Лекарската комора на Република Македонија 2020-2024;
- Лиценциран судски вештак од областа гинекологија и акушерство;
- Рецензент во неколку интернационални списанија;
- Член на МПАГ, ISGE.

Asoc. Prof. Aneta Sima

Assoc. Prof. Dr. Aneta Sima has been employed at the University Clinic for Gynecology and Obstetrics since 2002. She passed her specialist exam in 2009, earning the title of Specialist in Gynecology and Obstetrics. She's been a Doctor of Science since 2019, and in 2020, she was appointed as an Assistant Professor at the Department of Gynecology and Obstetrics. At the Clinic, she works in the Department of Reproductive Endocrinology with Pediatric and Adolescent Gynecology. Dr. Sima actively participates in numerous European, international, and global conferences, congresses, courses, workshops, and meetings, including prominent events such as ISGE, IVIRMA Congresses on Reproductive Endocrinology, and EURAPAG Congress on Pediatric and Adolescent Gynecology. She has also completed educational residencies at hospital institutions and reproductive reference centers in Greece on several occasions. Assoc. Prof. Dr. Aneta Sima is engaged in various expert activities, including evaluation, professional assessment, technical reporting, professional opinions, systematization, and methodology. She delivers lectures and oral presentations at professional meetings and international congresses in the field of gynecology and obstetrics. She is also actively involved in the work of expert committees, working groups, and other state and institutional bodies:

- Accredited examiner for conducting professional exams for healthcare workers with higher education at the Medical Chamber of the Republic of Macedonia (2020–2024)
- Licensed court expert in Gynecology and Obstetrics
- Reviewer for several international journals
- Member of the Macedonian Medical Chamber, Skopje
- Member of the Macedonian Association of Gynecologists and Obstetricians
- Member of the Macedonian Medical Association
- Member of MPAG (Macedonian Pediatric and Adolescent Gynecology Association)
- Member of ISGE (International Society of Gynecological Endocrinology)

Инсулинска резистенција во перименопауза кај пациентки со метрорагија- дијагностички и терапевтски пристап

Перименопаузата како клинички ентитет се карактеризира со низа симптоми кои се јавуваат поради недостаток на естроген во повеќе органи и системи. Дебелината е фактор на ризик кој ги фаворизира сите овие промени, особено ендометријалната хиперплазија. Хомеостазата на гликозата е често нарушена кај овие пациенти, нивото на инсулин и HOMA IR се зголемени. Целта е да се открие хиперплазија кај обезни пациенти во перименопауза со абнормално крварење на матката, да се одредат нивоата на инсулин, HOMA IR, за да се утврди поврзаноста помеѓу хиперплазијата и HOMA IR. Како заклучок може да се каже дека кај обезни пациентки во перименопауза со абнормално крварење на матката постои зголемена инциденца на ендометријална хиперплазија, хипергликемија и зголемен HOMA IR. Постои силна поврзаност помеѓу овие промени и се зголемува ризикот од кардиоваскуларни заболувања и дијабет. Менопаузата е период во животот на жената кој бара мултидисциплинарен пристап кон дијагностика и третман.

Insulin resistance in perimenopause in patients with metrorrhagia - diagnostic and therapeutic approach

Perimenopause, as a clinical entity, is characterized by a series of symptoms resulting from estrogen deficiency affecting multiple organs and systems. Obesity is a risk factor that favors these changes, particularly endometrial hyperplasia. Glucose homeostasis is often impaired in these patients, with elevated insulin levels and HOMA-IR to identify hyperplasia in obese perimenopausal patients with abnormal uterine bleeding, determine insulin levels and HOMA-IR, and establish the association between hyperplasia and HOMA-IR. In conclusion, obese perimenopausal patients with abnormal uterine bleeding have an increased incidence of endometrial hyperplasia, hyperglycemia, and elevated HOMA-IR. There is a strong relationship between these changes, raising the risk of cardiovascular disease and diabetes. Menopause is a period in a woman's life requiring a multidisciplinary approach to diagnosis and treatment.



Доц. Д-р Оливер Калпак

Доц. Д-р Оливер Калпак скоро триесет години е дел од тимот на кардиолози од Универзитетската Клиника за Кардиологија во Скопје. Примарен истражувачки интерес на д-р Калпак се интервенциите кај акутен миокарден инфаркт. Учествовал во научната работа на Клиниката во повеќе меѓународни и национални проекти и студии како и во публикување на повеќе од стотина научни трудови од областа на кардиологијата и особено на интервентната кардиологија. Учествова во работата на повеќе работни групи, комитети и совети во рамките на Европското Кардиолошко здружение од кои може да се истакне работата во едукацискиот комитет при European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), како и работата со статус Fellow of the ESC (FESC).

Assoc. Prof. Oliver Kalpak, MD, PhD,

Associate Professor Dr. Oliver Kalpak has been a dedicated member of the cardiology team at the University Clinic of Cardiology in Skopje for nearly three decades. His primary research focus lies in interventional strategies for acute myocardial infarction. Over the years, he has made significant contributions to the Clinic's scientific endeavors, participating in numerous international and national research projects and studies. His scholarly output includes the publication of more than one hundred peer-reviewed articles in the field of cardiology, with a particular emphasis on interventional cardiology. Dr. Kalpak is actively engaged in several professional working groups, committees, and advisory councils within the European Society of Cardiology (ESC). Notably, he serves on the Educational Committee of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) and holds the prestigious title of Fellow of the European Society of Cardiology (FESC).

Современа (SGLT2i + GLP1-RA) комбинација во третманот на пациентите со многу висок кардиоваскуларен ризик

Комбинираната терапија со инхибитори на натриум-глюкозен котранспортер-2 (SGLT2i) и агонисти на рецепторот за глюкагонски пептид-1 (GLP-1 RA) се покажува како ветувачка стратегија во управувањето со дијабетес мелитус тип 2 (T2DM), особено во однос на кардиоваскуларните исходи. Последните истражувања укажуваат дека оваа терапевтска комбинација не само што овозможува значително подобрување на гликемиската контрола, туку исто така обезбедува значајни кардиоваскуларни и ренални придобивки. Кохортна студија покажа дека истовремената примена на GLP-1 RA и SGLT2i е поврзана со 30% намалување на големите несакани кардиоваскуларни настани (MACE) и 57% намалување на сериозните ренални настани во споредба со монотерапијата со GLP-1 RA. Дополнително, мета-анализата откри дека оваа комбинациона терапија значително го намалува ризикот од срцева слабост и mortalitet во споредба со монотерапијата со секој од лековите. Во нашата прелиминарна студија на девет пациенти со коронарна артериска болест (КАБ), истовремената администрација на SGLT2i и GLP-1 RA доведе до значителни подобрувања во гликемиската контрола, стабилизација на артериската хипертензија, подобрување на липидниот профил, како и функцијата на црниот дроб и бубрезите. Овие наоди сугерираат дека оваа комбинирана терапија може ефективно да го намали кардиоваскуларниот ризик, оценет според Системот за проценка на коронарен ризик (SCORE2), кај пациенти со веќе воспоставена КАБ. Имајќи ги предвид овие охрабрувачки резултати, постои итна потреба за поголеми, рандомизирани контролирани студии кои ќе ја истражат ефикасноста на комбинираната терапија со SGLT2i и GLP-1 RA во намалување на кардиоваскуларните настани и mortalitetот кај пациентите со КАБ. Идните истражувања треба да се фокусираат на долгорочните кардиоваскуларни исходи, сеопфатните проценки на ризикот и потенцијалот на оваа терапевтска комбинација да стане стандардна стратегија во третманот на пациенти со висок кардиоваскуларен ризик.

Contemporary (SGLT2i + GLP1-RA) combination in the treatment of patients with a very high cardiovascular risk

The combination therapy of sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i) and glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1 RA) has emerged as a promising strategy in the management of type 2 diabetes mellitus (T2DM), particularly concerning cardiovascular outcomes. Recent studies have demonstrated that this therapeutic combination not only enhances glycemic control but also confers significant cardiovascular and renal benefits. A cohort study indicated that the combined use of GLP-1 RA and SGLT2i was associated with a 30% reduction in major adverse cardiovascular events (MACE) and a 57% reduction in serious renal events

compared to GLP-1 RA alone . Furthermore, a meta-analysis revealed that this combination therapy significantly reduced the risk of heart failure-related outcomes and all-cause mortality compared to monotherapy with either agent . In our preliminary study involving nine patients with coronary artery disease (CAD), the concurrent administration of SGLT2i and GLP-1 RA resulted in notable improvements in glycemic control, stabilization of arterial hypertension, enhancement of lipid profiles, and better hepatic and renal function. These findings suggest that the dual therapy may effectively reduce the cardiovascular risk burden, as assessed by the Systematic Coronary Risk Evaluation 2 (SCORE2), in patients with established CAD. Given these encouraging outcomes, there is a compelling need for larger, randomized controlled trials to further investigate the efficacy of SGLT2i and GLP-1 RA combination therapy in reducing cardiovascular events and mortality among CAD patients. Future research should focus on long-term cardiovascular outcomes, comprehensive risk assessments, and the potential for this combination therapy to become a standard approach in managing patients with a high cardiovascular risk.



Научен Соработник Д-р Цветанка Волкановска Илијевска

Науч. сор. Д-р Цветанка Волкановска Илијевска специјалист е по интерна медицина, супспецијалист по ендокринологија, вработена на Универзитетската Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања во Скопје. Во 2023 год се стекнува со титулата доктор на медицински науки, Автор и коавтор е на публикувани научни артикли и учествувала во научни проекти и истражувања. Таа е член на македонски и меѓународни ендокринолошки и дјабетолошки здруженија.

Asst. Prof. Cvetanka Volkanovska Ilijevska

Asst. Prof. Cvetanka Volkanovska Ilijevska is a specialist in internal medicine and a subspecialist in endocrinology. She is working at the University Clinic of Endocrinology, Diabetes, and Metabolic Disorders in Skopje. In 2023 she got her PhD title. Dr. Volkanovska Ilijevska is the author and co-author of published scientific works and has participated in scientific projects and research. She is a member of Macedonian and international endocrinology and diabetes societies.

Кардиомиопатија поврзана со дебелина: Ехокардиографски дијагностички методи кои се користат во нејзиното препознавање

Дебелината е идентификувана како независен ризик фактор за појава на срцева слабост. Ризикот за срцева слабост е во дозна зависност со индексот на телесна маса (ИТМ). Дијагнозата на кардиомиопатија поврзана со дебелина е клинички предизвик бидејќи дебелината предизвикува широк спектар на промени во срцевата морфологија и функција. Промените на миокардот може да бидат различни и се присутни во сите класи на дебелина, а видот и изразеноста на промените се во дозно зависна корелација со ИТМ и времетраењето на дебелина. Клиничките истражувања известуваат дека ехокардиографската 2 Д speckle tracking метода која се користи за мерење на деформацијата на миокардот и алтернативните методи на индексација со висината и квадратот на висина се сензитивни методи за детекција на субклиничко оштетување на функцијата и морфологијата на сите срцеви шуплини уште во најраниот стадиум од дебелината. Овие методи заслужуваат место во клиничката пракса кај лицата со дебелина, бидејќи овозможуваат навремено откривање на субклинички промени во миокардната функција и структура, а со тоа и навремен третман на кардиомиопатијата поврзана со дебелина.

Obesity-related cardiomyopathy: Echocardiographic assessment methods

Obesity has been identified as an independent risk factor for heart failure. The risk of heart failure is dependent on body mass index (BMI). The diagnosis of obesity-related cardiomyopathy is clinically challenging because obesity causes a wide range of changes in cardiac morphology and function. Myocardial changes can be diverse and are present in all classes of obesity and the type and expression of changes are in dose-dependent correlation with BMI and duration of obesity. Clinical studies report that the 2D speckle echocardiography, which assess myocardial deformation and allometric indexation with height, especially height-squared have greater sensitivity for accurate and timely detection of functional and morphological changes of all cardiac cavities at the earliest stage of obesity. The aforementioned methods should be used in clinical practice with obese population, since both methods identify subclinical obesity-related cardiomyopathy, enabling on time treatment of obesity-related cardiomyopathy.



Мерита Емини Садику

Мерита Емини Садику, е интернист-ендокринолог на Клиниката за ендокринологија, Универзитетскиот клинички центар на Косово и дел од академскиот кадар на Катедрата за интерна медицина при Медицинскиот факултет на Универзитетот во Приштина „Хасан Приштина“. Стручното образование од областа на ендокринологијата, дијабетологијата и метаболичките болести го стекнала во познати медицински центри како Вашингтон, Загреб, Истанбул, Хајделберг итн. Нејзината научна активност целосно се заснова на клинички студии објавени во меѓународни списанија главно од областа на ендокринологијата и дијабетологијата и многу презентации на национални и меѓународни конгреси и конференции, како презентер или како поканет говорник. Автор е на книга за универзитетски текстови за студенти по медицина „Ендокринологија, дијабетологија и

метаболички болести“, има монографии објавени на меѓународно ниво, како и коавтор на меѓународно поглавје за книги од областа на дијабетологијата. Била претседавач со трите национални клинички упатства и националните протоколи за клинички третман на болеста дијабетес, претседател на научниот совет на првиот Конгрес за дијабетес под организација на Лекарската комора на Косово со меѓународно учество како и многу конференции и симпозиуми од оваа област во нејзината земја. Основач е на неколку служби во Клиниката за ендокринологија: програма за едукација на пациенти со дијабетес, кабинет за ултразвук и FNAB на тироидни јазли, полуинтензивна служба и кабинет за дијабетични стапала. Таа е член на Европската асоцијација за проучување на дијабетес (EASD) и на Европското здружение за ендокринологија, на Хрватското здружение за ендокринологија и дијабетологија и на Косовското здружение за ендокринологија и дијабетологија. Таа е мажена, мајка на две деца и живее во Приштина, Косово.

Ass. Dr. Merita Emini Sadiku, PhD

Merita Emini Sadiku, is an internist-endocrinologist at the Clinic of Endocrinology, University Clinical Center of Kosovo and part of the academic staff at the Department of Internal Medicine of the Faculty of Medicine at the University of Pristina "Hasan Prishtina". She received professional education in the field of endocrinology, diabetology and metabolic diseases in well-known medical centers such as Washington DC, Zagreb, Istanbul, Heidelberg, etc. Her scientific activity is based entirely on clinical studies published in international journals mainly in the field of endocrinology and diabetology and many presentations at national and international congresses and conferences, as a presenter or as an invited speaker. She is the author of university texts book for medical students "Endocrinology, diabetology and metabolic diseases", has monographs published internationally as well as co-author of international book chapter in the field of diabetology. She was the chairperson of the three national clinical guidelines and the national clinical treatment protocols for the disease of diabetes, chairperson of the scientific council of the first Congress of diabetes under the organization of the Chamber of Doctors of Kosovo with international participation as well as many conferences and symposia in this field in her country.

She is the founder of several services in the Endocrinology Clinic: the diabetic education program, the cabinet for ultrasound and FNAB of the thyroid nodules, the semi-intensive service and the cabinet for diabetic feet. She is member of the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the European Society of Endocrinology, the Croatian Association for Endocrinology and Diabetology and the Kosovo Association for Endocrinology and Diabetology. She is married, mother of two children and lives in Prishtina, Kosovo.

Употреба без ознака на GLP-1 RA за отпорност на инсулин и тежина

Дебелината денес е растечка епидемија низ целиот свет. Со зголемување на телесната тежина, ризикот од дијабетес тип 2 и хипертензија се зголемува. Со одобрувањето на GLP-1 RA (семаглутид) од страна на FDA во јуни 2021 година за намалување на телесната тежина, беше даден голем притисок во однос на можностите за дебелина и особено за луѓето со висок ризик од развој на дијабетес тип 2. Целта е да се анализира влијанието на малата доза на семаглутид врз отпорноста на инсулин и губењето на тежината кај субјекти со прекумерна тежина и дебелина без дијабетес. Во заклучок може да се каже дека субјектите во оваа студија имале намалена тежина и подобрување на кардиометаболните фактори. Бројот на такви фактори на ризик за кардиоваскуларни и метаболички болести како што е дијабетес тип 2 ги прави овие лекови приоритет во клиничката пракса и единствениот фактор што го попречува пристапот е лесното препишување на лекови со висока цена на пазарот. Друга придобивка од семаглутид во управувањето со тежината е неговата долгорочна употреба.

Off-Label use of GLP-1 RA in insulin resistance and weight

Obesity today is a growing epidemic throughout the world. With weight gain, the risk of type 2 diabetes and hypertension increases. With the approval of GLP-1 RA (semaglutide) by the FDA in June 2021 for weight reduction, a big push was given regarding the possibilities of obesity and especially for people at high risk of developing type 2 diabetes. The aim is to analyze the impact of low dose of semaglutide on insulin resistance and weight loss in subject with overweight and obesity without diabetes. In the conclusion, he subjects in this study had a decrease weight and an improvement in cardiometabolic factors. The number of such risk factors for cardiovascular and metabolic diseases such as type 2 diabetes makes these medications a priority in clinical practice and the only factor that hinders access is the easy prescription of high-priced drugs on the market. Another benefit of semaglutide in weight management is its long-term use.



Д-р Арзана Хасани Јусуфи

Д-р Арзана Хасани Јусуфи е родена на 24.05.1985 година во Куманово, Република Северна Македонија. Се запиша на Медицинскиот Факултет при Универзитетот “Св. Кирил и Методиј” Скопје во учебната година 2003 година. Студиите ги заврши на 24.02.2010 година со просек 8,5. На 27.10.2010 година се стекна со лиценца за работа како доктор на медицина. Кандидатката од 2010-2011 година работела како лекар по општа медицина во ПЗУ “ЗНА” во Куманово. Се вработи на Универзитетска Клиника за Гастроентерохепатологија на 22.12.2011 година. На 23.03.2015 година заврши специјализација по интерна медицина, на 05.05.2015 година се стекна со лиценца за работа како специјалист по интерна медицина. Запишана е на трет циклус студии – докторски студии по клиничка медицина на Школата за Докторски студии на Медицинскиот факултет при УКИМ во Скопје во академската година

2014/2015. Во јули 2021 година заврши супспецијализација по гастроентерохепатологија и се стекна со лиценца супспецијалист по гастроентерохепатологија. Во февруари 2022 година е избрана за асистент на Медицинскиот факултет по предметот Интерна медицина. Во моментот е асистент на Медицинскиот факултет по предметот Интерна медицина.

Dr. Arzana Hasani Jusufi

Dr. Arzana Hasani Jusufi was born on 24.05.1985 in Kumanovo, Republic of North Macedonia. She enrolled at the Faculty of Medicine at the University “Ss. Cyril and Methodius” Skopje in the academic year 2003. She completed her studies on 24.02.2010 with an average of 8.5. On 27.10.2010, she obtained a license to work as a doctor of medicine. From 2010-2011, the candidate worked as a general practitioner at the Primary Health Care Institution “ZANA” in Kumanovo. She started working at the University Clinic for Gastroenterohepatology on 22.12.2011. On 23.03.2015, she completed her specialization in internal medicine, and on 05.05.2015, she obtained a license to work as a specialist in internal medicine. She is enrolled in the third cycle of studies – doctoral studies in clinical medicine at the School of Doctoral Studies at the Faculty of Medicine at UKIM in Skopje in the academic year 2014/2015. In July 2021, she completed her subspecialization in gastroenterohepatology and obtained a subspecialist license in gastroenterohepatology. In February 2022, she was elected as an assistant professor at the Faculty of Medicine in the subject of Internal Medicine. She is currently an assistant professor at the Faculty of Medicine in the subject of Internal Medicine.

Дијагностичка точност на Real time Shear wave еластографија во одредување на различни степени на хепатална фиброза кај пациенти со метаболно асоцираната болест на црн дроб (MASLD)

Вовед

Real time shear wave еластографија (SWE) како современа, неинвазивна дијагностика ја заменува хепаталната биопсија, и е се поактуелна во современата хепатологија поради минималниот ризик од компликации и можноста за испитување на поголема површина на црниот дроб. SWE е квантитативна метода со која се мери тврдината (еластичитетот) на ткивото на црниот дроб. Добиениот резултат се изразува во Кило-Паскали и овозможува проценка на стадиум на фиброзата на скала од F0 до F4. Во последните 10 години како што расте и бројот на пациенти со метаболно асоцирана болест на црн дроб (MASLD), SWE се повеќе се користи во секоедневна клиничка пракса за одредување на степенот на хепаталната фиброза, како и за следење на текот на болеста и ефектите од терапијата кај ова група на пациенти.

Цел

Целта на ова студија е да се спореди вредноста на Shear Wave еластографија со црнодробната биопсија во одредувањето на степенот на хепаталната фиброза кај пациенти со метаболно асоцираната болест на црн дроб (MASLD).

Материјали и методи

Во трудот се анализирани 26 пациенти со метаболно асоцирана болест на црниот дроб дел од вкупниот број на пациенти кај кои е реализирана истражувањето, релативно возрасни пациенти од 18 до 80 годишна возраст кај кои претходно врз основа на клинички, биохемиски и сонографски карактеристики е утврдено присуство на црнодробна лезија. Кај пациентите е

изведена Shear wave еластографија и хепатална биопсија класифицирана според Ишак скор.

Резултати

Од 26 пациенти со метаболно асоцирана болест на црниот дроб кај кои е изведена shear wave еластографија и хепатална биопсија класифицирана според Ишак скор, 14 пациенти со стеатоза на црниот дроб имаат F0-F1 вредност на еластографија и Ишак скор 0 и 1. Кај 3 пациенти со стеатохепатит се добива F2 вредност на еластографија и Ишак скор 1 и кај 4 пациенти со стеатофиброза се добива F3 степен од еластографија и Ишак скор 3 и 4.

Заклучок

Еластографија како модерна неинвазивна метода има доволно дискриминаторска способност во разграничување на пациенти со F1,F2,F3 степен и F4 степен на хепатална фиброза и корелира со резултатите од хепатална биопсија во одредување на степенот на фиброзата на црниот дроб добиена по Ишак класификација и кај пациентите со метаболно асоцирана болест на црниот дроб.

Клучни зборови: Хепатална фиброза, Shear wave еластографија, Хепатална биопсија (Ишак класификација).

Diagnostic accuracy of Real time Shear wave elastography in identifying different stages of liver fibrosis in patients with metabolic associated steatotic liver disease (MASLD)

Introduction

Real time shear wave elastography (SWE) as a modern, safe diagnostic method for staging liver fibrosis, replaces liver biopsy, and is more current in modern hepatology due to the minimal risk of complications and the possibility of examining a larger area of the liver. SWE is a quantitative method that measures the elasticity of the liver. The result is expressed in Kilo-Pascals and allows assessment of the stage of fibrosis on a scale from F0 to F4. In the last 10 years, as the number of patients with metabolic-associated liver disease (MASLD) has increased, SWE is used more and more in daily clinical practice for the staging of liver fibrosis, as well as for monitoring the course of the disease and the effects of therapy in this group of patients.

Aim

The aim of the study is to determine the value of Shear Wave Elastography as a diagnostic method in the detection of liver fibrosis and to compare the value of Shear Wave Elastography with liver biopsy when staging liver fibrosis in patients with metabolic-associated liver disease (MASLD). **Materials and methods** The study analyzed 26 patients with metabolic-associated liver disease (MASLD), relatively adult patients from 18 to 80 years of age in whom the presence of a liver lesion was previously determined based on clinical, biochemical and sonographic characteristics. Patients with MASLD, as a part of the total number of patients in whom the research was carried out, underwent Shear Wave Elastography and liver biopsy, classified according to Ishak score.

Results

Out of 26 patients with metabolically associated liver disease who underwent shear wave elastography and liver biopsy classified according to Ishak score, 14 patients with liver steatosis have F0-F1 elastography stage and Ishak score 0 and 1. Three patients with steatohepatitis have F2 elastography stage and Ishak score 1 and four patients with steatofibrosis have F3 elastography stage and Ishak score 3 and 4.

Conclusion

Our results showed that shear wave elastography as a non-invasive method has sufficient discriminative ability in distinguishing patients with F1, F2, F3 and F4 degree of hepatic fibrosis. Elastography as a modern non-invasive method correlates with the results of liver biopsy in determining the degree of liver fibrosis according to Ishak classification.

Key words: Liver fibrosis, Shear wave elastography, Liver biopsy (Ishak classification).

Благодарност до:
Gratitude to:



Реклама