Научно здружение на ендокринолози
и дијабетолози на Македонија

Scientific Association of Endocrinologists
and Diabetologists of Macedonia

ПРОГРАМА
И
КНИГА НА АБСТРАКТИ

Први Дијабетолошки денови
со меѓународно учество

Маврово
Хотел "Радика"

PROGRAM
and
ABSTRACT BOOK

Mavrovo
Hotel "Radika"

first DIABETES DAYS
with international participation



01-03.04.2016



Научно здружение на ендокринолози
и дијабетолози на Македонија

Scientific Association of Endocrinologists
and Diabetologists of Macedoni

ПРОГРАМА

ПРВИ ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО

PROGRAM

FIRST DIABETES DAYS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION



01.04 - 03.04 2016
МАВРОВО, Р. МАКЕДОНИЈА

01.04 - 03.04 2016
MAVROVO, R. OF MACEDONIA

ПРВИ ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ 01-03.04.2016 / FIRST DIABETES DAYS 01-03.04.2016

Петок, 1ви Април 2016 / Friday, 1st of April 2016

14:00-15:30	1ва Сесија / 1st Session Превенција на тип 2 дијабетес/ Prevention of type 2 diabetes Претседателство / Presidency : Татјана Миленковиќ, Andrew Behnke
14:00-14:30	Што функционира во превенцијата на дијабетесот? What is working in diabetes prevention? Jaakko Tuomilehto, Finland
14:30-15:00	Превенција на дијабетесот, транслација и можни биолошки механизми Diabetes prevention, translation and possible biologic mechanisms Nanette Steinle, USA
15:00-15:30	Превенција на дијабетична ретинопатија Prevention of diabetic retinopathy Sehnaz Karadeniz, Turkey
15:30-15:45	Дискусија / Discussion
15:45-16:45	1ви Сателитски симпрозиум - Новонордиск / 1st Satellite symposia - Novonordisk
16:45-17:00	Кафе пауза / Coffee break
17:00-18:30	2ра Сесија 2 / 2nd Session Дијабетична дислипидемија, нови правци во целите и третманот/Diabetic dyslipidemia, new guidelines and treatment goals Претседателство / Presidency : Azra Burekovic, Милчо Богоев
18:30-18:50	Третман на дијабетична дислипидемија, целни вредности и како до нив? Treatment of diabetic dyslipidemia, target values and how to reach them? Azra Burekovic, Bosna i Hercegovina
18:50-19:10	Надежта од најновите третмани на дислипидемијата The promise of the latest dyslipidemia treatment Amela Bostandzic, Bosna i Hercegovina
19:10-19:30	Дислипидемии кај менопаузални жени со дијабетес Dyslipidemia in menopausal women with diabetes Искра Битовска, Македонија
19:30-19:50	Терапија за дијабетес и кардиоваскуларен ризик, цели и стратегии Diabetes treatment and cardiovascular risk, targets and strategies Nebojsha Lalic, Serbia
19:50-20:00	Дискусија / Discussion
20:30	Свечено отварање, коктел / Opening ceremony, coctail

Сабота, 2риАприл 2016 / Saturday, 2nd of April 2016	
07:00-08:30	Доручек / Breakfast
08:30-10:00	3та Сесија / 3rd Session Резултати од студиите за кардиоваскуларен исход и хипогликемиска терапија / Results from studies of cardiovascular outcomes and hypoglycemic therapy Претседателство / Presidency : Dario Rahelic, Светлана Јелиќ
08:30-08:50	Механизми на кардиоваскуларни болести кај дијабетесот Mechanisms for cardiovascular disease in diabetes Dario Rahelic, Croatia
08:50-09:10	Дијабетес и студии за кардиоваскуларни исходи, што научивме? Diabetes and cardiovascular outcome studies, what did we learn? Svetlana Jelic, Serbia
09:10-09:30	Кардиоваскуларни исходи со empagliflozin, резултати од EMPA-REG студијата Cardiovascular outcomes with empagliflozin, results from the EMPA-REG study Andrew Behnke USA
09:30-09:45	Дискусија / Discussion
09:45-10:45	2ри Сателитски симпозиум - Санофи / 2nd Satellite symposia - Sanofi
10:45-11:00	Кафе пауза / Coffee break
11:00-13:00	4та Сесија / 4th Session GLP-1 агонисти, нови формулации и нови индикации/GLP-1 agonists, new formulations and new indications Претседателство / Presidency :Goran Petrovski, Zelija Velija-Ashimi,
11:00-11:20	GLP-1 агонисти, ефикасност и безбедност GLP-1 agonists, efficacy and safety Florian Toti, Albania
11:20-11:40	GLP-1 агонисти и инсулин, кога и како? GLP-1 agonistst and insulin, when and how? Zelija Velija-Ashimi
11:40-12:00	Екстрагликемиски ефекти на инкретинската терапија Extraglycemic effects of incretin therapy Zeljka Crncevic Orlic, Croatia
12:00-12:20	Нови моменти во етиологијата на тип 1 дијабетес New insight in etyiology of type 1 diabetes Милчо Богоев, Македонија

12:20-12:40	Инсулински пумпи и сензори: напредок кон вештачки панкреас Insulin pump and glucose sensor: moving towards artificial pancreas Горан Петровски, Македонија
12:40-13:00	Дискусија / Discussion
13:00-14:00	3ти Сателитски симпозиум - Алкалоид / 3rd Satellite symposia - Alkaloid
14:00-16:00	Ручек / Lunch break
16:00-17:00	5та Сесија / 5th Session Дијабетес и компликации / Diabetes and its complications Претседателство / Presidency :Sehnaz Karadeniz, Amela Bostandzic
16:00-16:20	Гестациски дијабетес – долготрајни последици за мајката и детето Gestational diabetes – long-term consequences for mother and offspring Бранкица Крстевска, Македонија
16:20-16:40	Нови насоки во превенцијата на улцерации на стапалото кај лица со тип 2 дијабетес New recommendations in prevention of foot ulcers in patients with type 2 diabetes Ирфан Ахмети, Македонија
16:40-17:00	Нови предизвици во третманот на дијабетичната ретинопатија New challenges in the treatment of diabetic retinopathy Невена Лабан Гучева, Македонија
17:00-17:15	Дискусија / Discussion
17:15-17:30	Кафе пауза / Coffee break
17:30-18:30	5ти Сателитски симпозиум - Крка / 5th Satellite symposia - Krka
20:00	Свечена вечера / Gala dinner
21:30-	Диско и караоке забава / Disco and karaoke party
Недела, 3тиАприл 2016 / Sunday, 3rd of April 2016	
07:00-09:00	Доручек / Breakfast
09:00-10:30	6та Сесија / 6th Session Нови орални хипогликемици, предности / New oral hypoglycemics, benefits Претседателство / Presidency : Ирфан Ахмети, Бранкица Крстевска
09:00-09:20	SGLT-2 –инхибитори, ефикасност и безбедност SGLT-2 inhibitors, efficacy and safety Velimir Bozikov, Croatia

09:20-09:40	DPP4- инхибитори, кога и како DPP4-inhibitors, when and how Саша Јовановска Мишевска, Македонија
09:40-10:00	Хипогликемии – ризици кај третманот со орални хипогликемици Hypoglycemia – risks in treatment with oral hypoglycemic Гордана Пемовска, Македонија
10:00-10.15	Дискусија / Discussion
10:15-11:15	6ти Сателитски симпозиум - Плива / 6th Satellite symposia - Pliva
11:15-11:30	Кафе пауза / Coffee break
11:30-12:15	Сесија 7 / 7th Session Интегрирање на насоките за третман на дијабетесот во пракса Integration of guidelines for the treatment of diabetes in practice Претседателство / Presidency :Гордана Пемовска, Саша Јовановска Мишевска, Искра Битоска
11:30-11:50	Практични клинички насоки за третман на дијабетесот во Македонија и светот Practical clinical guidelines for diabetes treatment in Macedonia and worldwide Ивица Смоковски, Македонија
11:50-12:10	Грижа за дијабетесот во Македонија, можеме ли подобро? Diabetes care in Macedonia, can we do better? Татјана Миленковиќ, Македонија
12:10-12:30	Дискусија / Discussion
12:30-14:00	Ручек / Lunch
14:00-	Заминување / Departure

Драги пријатели и колеги,

Дијабетесот претставува вистинска пандемија во светот и кај нас. Македонија е земја со постојан раст на зачестеноста на дијабетесот и тој факт е огромен терет за заболените, но и за нас здравствените работници и општеството во целост. Развојот на научната мисла и постојаните достигнувања во полето на раното откривање и лекување на дијабетесот ни даваат надеж дека можеме да сториме многу, особено во превенцијата на дијабетесот, но и во скринингот и одложувањето на неговите компликации, како и во осовременување на третманот.

Поради овие причини Научното здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија реши од оваа година да започне со организирање Дијабетолошки Денови со меѓународно учество, за проширување на знаењата, менување на искуството со експерти од околните земји и пошироко, за да можеме подобро да се справуваме со проблемите и предизвиците поврзани со дијабетесот. Овие дијабетолошки денови ќе ги организираме секоја година, на почетокот на април со надеж дека ќе станат традиционални, бидејќи дијабетологијата е област која динамично се менува и постојано има новини кои треба да ги споделиме со луѓето чија професионална определба е подобра превенција и лекување на дијабетесот и неговите компликации.

Задоволство ми е да објавам дека Првите Македонски дијабетолошки денови, ќе се одржат во Маврово, на падините на прекрасната планина Бистра, каде покрај новините од областа на дијабетесот, нашите почитувани гости и колегите од Македонија ќе имаат можност да видат дел од богатата историја и култура на западна Македонија

Со почит,

Проф. Др. Татјана Миленковиќ

Претседател на Научното здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија

Dear friends and colleagues,

Diabetes has become a real “pandemic” in the world and in our country as well. Macedonia is a country with a constant growth in the incidence of diabetes, an undeniable fact that has become a huge burden not only for our patients, but also for our healthcare professionals and our society at large. The development of scientific thought and continuous achievements in the field of early detection and treatment of diabetes, give us hope that we can do much more; especially in the field of prevention and screening of diabetes, along with the delay of its complications, in addition to the modernization of the treatment.

For these reasons, the Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia has decided, from this year on, to begin organizing Diabetes Days with international participation, in order to expand knowledge, to help exchange gained experience of experts from the neighboring countries and beyond, in the interest of better understanding of the problems and challenges related to diabetes. Diabetes days will be organized annually in early April, with every intent to become a tradition, since the diabetology area is dynamically changing and therefore constantly delivers news that people, whose profession is aimed towards better prevention and treatment of diabetes and its complications, should be aware of.

I am pleased to announce that the First Macedonian diabetes days will be held in Маврово on the beautiful slopes of mountain Bistra, where apart from the novelties in the field of diabetes, our distinguished guests and colleagues from Macedonia will be able to see a part of the rich history and culture of western Macedonia.

Sincerely,

Prof. Dr. Tatjana Milenkovik

President of Scientific Association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia

КОМИТЕТИ

Претседател на Симпозиумот
Проф. д-р Татјана Миленковиќ

Потпретседател на Симпозиумот
Асс. д-р Ирфан Ахмети

Генерален секретар на Симпозиумот
Асс. д-р Саша Јовановска Мишевска

Претседател на Научен комитет
Асс. д-р Искра Битоска

Членови на Научен комитет
Проф. д-р Татјана Миленковиќ
Проф. д-р Гордана Пемовска
Насл. Проф. д-р Славица Шубеска Стратрова
Насл. Проф. д-р Снежана Марковиќ Темелкова
Проф. д-р Горан Петровски
Научен соработник д-р Тошо Плашески
Проф. д-р Невена Лабан Гучева
Прим. д-р Викторија Перцан
Асс. д-р Ивица Смоковски
Асс. д-р Ирфан Ахмети
Асс. д-р Саша Јовановска Мишевска

Членови на организационен Комитет
Д-р Катерина Адамова
Д-р Арѓент Муча
Д-р Ивана Младеновска
Д-р Марија Живковиќ

COMMITTEES:

President of the Symposium
Prof. D-r Tatjana Milenkovik

Vice president of the Symposium
Ass. D-r Irfan Ahmeti

Secretary General of the Symposium
Ass. D-r Sasha Jovanovska Mishevska

President of the Science Committees
Ass. D-r Iskra Bitoska

Members of the Science Committee
Prof. D-r Tatjana Milenkovik
Prof. D-r Gordana Pemovska
Ass. Prof. D-r Slavica Shubeska Stratrova
Ass. Prof. D-r Snezana Markovik Temelkova
Prof. D-r Goran Petrovski
Ass. D-r Tosho Plasheski
Prof. D-r Nevena Laban Gucheva
Prim. D-r Viktorija Percan
Ass. D-r Ivica Smokovski
Ass. D-r Irfan Ahmeti
Ass. D-r Sasha Jovanovska Mishevska

Members of the Organizational Committee
D-r Katerina Adamova
D-r Argjent Mucha
D-r Ivana Mladenovska
D-r Marija Zivkovic

КНИГА НА АБСТРАКТИ

ПРВИ ДИЈАБЕТОЛОШКИ ДЕНОВИ СО МЕЃУНАРОДНО УЧЕСТВО

ABSTRACT BOOK

FIRST DIABETES DAYS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

01.04 - 03.04 2016
МАВРОВО, Р. МАКЕДОНИЈА

01.04 - 03.04 2016
MAVROVO, R. OF MACEDONIA



Jakko Tuomilehto,
MD, MA, PhD, FRCP (Edin), Professor

Jaakko Tuomilehto is Proffesor of Public health at the University of Helsinki, Finland. He is also affiliated with the Diabetes and Genetic Epidemiology Unit of the National Public Health Institute in Helsinki, and holds positions as Professor at the Danube-University Krems, Austria. Tuomilehto has been involved in a number of key cardiovascular studies, including the North Karelia Project, the Finnish part of the WHO MONICA project, DECODE and DECODA. He initiated the Finnish Diabetes Prevention Study, the landmark study for the primary prevention of type 2 diabetes. Prof. Tuomilehto is a member of several national and international committees, as well as the Chair of the Finnish Epidemiological Society and the Neuroepidemiology Science Panel of the European Federation of Neurological Sciences. Dr. Tuomilehto has been presented with a number of prestigious awards and has published over 800 peer-reviewed original articles and an estimated 200 editorials, reviews and book chapters.

Проф. д-р Jaakko Tuomilehto

Jaakko Tuomilehto е професор по Јавно здравје на Универзитетот во Хелсинки, Финска, а неговото име многу често се поврзува и со единицата за Дијабетес и генетска епидемиологија на Националниот Институт за јавно здравје во Хелсинки. Тој исто така предава и на Danube Универзитетот во Кремс, Австрија. Tuomilehto бил дел од повеќе значајни кардиоваскуларни студии, како што се North Karelia проектот, финскиот дел од проектот на СЗО - MONICA, како и проектите DECODE и DECODA. Тој е иницијаторот на Финската студија за Превенција на дијабетес, која беше пресвртница во медицината, во однос на примарната превенција за дијабетес мелитус тип 2. Проф. Tuomilehto е член на повеќе национални и меѓународни комисии, а е Претседател на Финското епидемиолошко здружение и на Невро-епидемиолошкиот панел на Европската федерација за невролошки науки. Д-р Tuomilehto има добиено голем број на престижни награди и има објавено повеќе од 800 рецензирани оригинални трудови, повеќе од 200 колумни, рецензии и поглавја од книги.

Што фунцкуионира во превенцијата на дијабетесот?
Јако Tuomilehto, Д-р, м-р, д-р, професор

Студиите за превенција кои се покажаа како клучни за денешницата, во голема мера докажаа за ефективноста на промената на животниот стил. Поради тоа не постои речиси никакво сомневање дека, во идеални услови и со вистинскиот пристап кон болеста, со т.н. модификација на животниот стил може да се спречи или одложи прогресијата на дијабетес тип 2 (ДМт2). Во многу наврати и студии се направени обиди со цел да се пренесе т.н. „доказ за тој концепт„ од теорија во клиничката пракса. Јасно е дека ќе бидат потребни повеќе информации да се направи широка практична примена на научените лекции досега и да се прилагоди на интервенции за одредени популации и на поединци во овие популации, како и да се идентификуваат оние пациенти кај кои модифицираниот начин на живот не може да биде доволно за да се постигне задоволителен степен на одложување на прогресијата на болеста.

Сепак, со текот на времето, добиените податоци ги потврдија долгорочните придобивки од модификација на животниот стил, не само за ризикот за ДМт2, туку исто така и за спречување на микроваскуларни и кардиоваскуларни компликации. Податоците од финската DPS студија покажаа дека апсолутната разлика меѓу оригиналната интервенција и контролните групи се зголеми повеќе од една деценија по завршувањето на интервенцијата, а вкупната смртност беше многу ниска кај поедицните кои учествуваа во студијата. Со помош на студијата Da Qing од Кина се дојде до заклучок дека постои значително продолжено намалување на инциденцата на ризик од ДМт2, како и намалување на кардиоваскуларниот ризик дури и по 23 години. Во неодамна објавените резултати од 15-годишно следење на пациенти во три групи (група поединци со промена на начинот на живот, група поединци поставени на метформин и плацебо група) од страна на истражувачите DPP студијата во САД, се дојде до заклучок дека не постојат разлики во стапката на микроваскуларните компликации кај било која од групите. И покрај тоа што малиот број на кардиоваскуларни настани оневозможиле доаѓање до било каков заклучок за кардиоваскуларниот ризик, во испитуваниците во групата кои подлегнале на промена на начинот на живот и групата во која биле на терапија со метформин, потврдени се подобрувања во однос на кардиоваскуларните ризик фактори.

Голем број од информациите, исто така се достапни и поради резултатите од студиите за предикторите на појавата на ДМт2 и за успешно намалување на ризикот преку промената на

начинот на живот. Она што е особено значајно дека индивидуите со висок генетски ризик (поставен врз база на позитивна фамилијарна анамнеза или генетски маркери) имале значајна корист при т.н. модификација на животниот стил. Овие наоди ќе бидат корисни во однос на насочување на идните студии и во однос на одредуавњето на најсоодветните кандидати за широка распространетост на транслациските иницијативи. Сепак, некои прашања во врска со промената на начинот на живот остануваат неодговорени и потребата од нивното разјаснување е огромна, како на пример:

• Колку исхраната и вежбањето како компоненти на модификацијата на животниот стил, придонесуваат за иднивидуалната превенција на ДМт2? Колку од тежината е потребно да се намали и истата да се задржи и во која временска рамка? Дали корисните ефекти на физичката активност и зголемување на слободното време за рекреација, се ефективни независно од губитокот на тежината? Ако е така, тогаш кои типови на вежби би требало да се прават и во кој временски период, дали месеци или години? Колкаво зголемување на слободното време за рекреација е навистина потребно? Дали е соодветно да се групираат поединци со изолирано нарушување на гликемија на гладно со тие кои имаат нарушена јагленохидратна толеранција или комбинација од двете? Ако не, кои различни стратегии би биле потребни со цел да се намали ризикот за ДМт2 кај луѓето со било кој од овие три вида на метаболно нарушување? Дали е HbA1c корисен параметар за студиите со кои се оценува бенефитот од промената на начинот на живот? Кај кои пациенти и кога е вистинскиот момент да се започне фармаколошки интервенција за контролата на гликоза? Како би можела т.н. модификација на начинот на живот, која се покажала како ефективна во структурираните истражувања, да се направи доволно практична и успешно да се спроведе преку големи јавни здравствени иницијативи?

What is working in Diabetes Prevention?
Jaakko Tuomilehto, MD, MA, PhD, FRCP (Edin), Professor

The key prevention trials to date have yielded a wealth of largely consistent evidence in support of the effectiveness of lifestyle modification. Thus, there is little doubt that, in ideal circumstances and with the right combination of approaches, lifestyle modification can prevent or delay progression to type 2 diabetes (T2D). Numerous efforts have attempted to translate such "proof-of-concept" trial results into real-world clinical practice interventions in various community settings. Clearly, more information will be needed to make widespread practical use of the lessons learned thus far and to tailor interventions to specific populations and to individuals within those populations, as well as to identify those patients for whom lifestyle modification may not be enough to achieve satisfactory postponement of disease progression.

Still, over time, follow-up data have confirmed the long-term benefits of lifestyle modification, not only on T2D risk, but also on prevention of microvascular and cardiovascular complications. The Finnish DPS trial follow-up showed that the absolute difference between the original intervention and control groups increased over a decade after stopping the intervention, and total mortality was very low in the trial population. The Chinese Da Qing study found a significant sustained risk reduction in T2D incidence, and also cardiovascular risk reduction after 23 years. In their most recently reported 15-year follow-up. The US DPP investigators found no differences in the rates of microvascular complications among their lifestyle, metformin, and placebo groups. However, although a low number of events precluded any conclusions about cardiovascular risk, they did see general improvements in cardiovascular risk factors in the lifestyle group and, to a lesser degree, in the metformin group.

A great deal of information also is available from trials about the predictors of incident T2D and of successful risk reduction through lifestyle intervention. Importantly, people with a high genetic risk assessed by positive family history or genetic markers benefitted from lifestyle interventions significantly. These findings will help to guide future studies and to determine the most appropriate candidates for widespread translation initiatives. However, some questions regarding lifestyle intervention remain in need of further elucidation, including for instance:

• How much do the dietary and exercise components of lifestyle modification contribute individually to T2D prevention? How much weight loss maintained over how many years is required? Are the beneficial effects of exercise or increased leisure-time activity effective independent of weight loss? If so, what types of exercise and over a period of how many months or years? How much of an increase in leisure-time activity is needed? Is it appropriate to group individuals with isolated IFG with those who have IGT or a combination of IGT and IFG? If not, what different strategies might be necessary to reduce T2D risk in people with each type of metabolic dysregulation? Is HbA1c a useful parameter in lifestyle intervention studies? When and in whom is the right moment to start pharmacologic intervention for glucose control? How might lifestyle interventions that have been proven effective in structured research settings be made practical enough to implement successfully through large-scale public health initiatives?



Nanette Steinle, MD, RDN

Dr. Steinle is Associate Professor of Medicine at the University of Maryland School of Medicine. Dr. Steinle's major research interests are directed at understanding the molecular and genetic aspects of blood-pressure regulation, obesity, metabolic syndrome and eating behavior and published the first genome-wide scan of eating behavioral traits. She is currently studying candidate genes that may regulate eating behavior and is collaborating with investigators in UMB's Institute for Genome Sciences. Additionally, Dr. Steinle is involved in diabetes prevention research and leads a diabetes prevention program at the Baltimore Veterans Administrations Medical Center. Her Clinical venue, also includes the In-patient Endocrine Service and the University of Maryland Center for Diabetes and Endocrinology. Dr. Steinle is a member of several national and international committees and Associations. She has published a number of original articles, book chapters and has been part of numerous Scientific Review Panels. She has been involved in the Teaching Service and has been a Mentor of many perspective students. Dr. Steinle has also been part of Grant support since 2004 and accepted Invited lectures on many occasions across the world.

Nanette Steinle
Вонреден професор, Регистриран нутриционист,

Д-р Steinle е вонреден професор по медицина на Медицинскиот факултет при Универзитетот во Мериленд. Главните истражувачки интереси на д-р Steinle се насочени кон разбирање на молекуларните и генетските аспекти на регулацијата на крвниот притисок, обезноста, метаболниот синдром и нарушувањата во исхраната, поради што таа го има објавено првиот genome-wide скен за навиките во исхраната. Во моментов, д-р Steinle проучува гени кои би можеле да учествуваат во регулација на навиките за исхрана и соработува со истражувачи од Институтот за геномски науки во Мериленд. Таа е исто така е одговорна за Програмот за превенција на дијабетес во Медицисnкиот центар за ветерани во Балтимор. Клиничкиот аспект од нејзината кариера ја опфаќа соработката со пациенти во Ендокринолошката служба и Центарот за Дијабетес и ендокринологија при Универзитетот во Мериленд. Д-р Steinle е член на повеќе натионални и интернационални комитети и здруженија и има објавено голем број на оригинални трудови, поглавја од книги и е наградувана на повеќе научни панели. Како вонреден професор таа има улога и во пренесеување на знаењето, била Ментор на многу перспективни студенти и е дел од процедурите за доделување на Грантови од 2004-та година. Се јавува како поканет предавач на многу интернационални настани.

Превенција на дијабетесот, транслација и можни биолошки механизми

Светската преваленца на дијабетес тип 2 брзо прогредира. Меѓу познатите ризик фактори се нутриција, физичка неактивност, стрес, пушење, возраст, позитивна фамилијарна анамнеза и етничка припадност. Неколку проспективни студии покажаа дека со дисциплинирана исхрана и начин на живот, дијабетес тип 2 може да биде одложен или превениран. Промените во начинот на живот се ефикасни дури и кај индивидуи со генетска предоспозиција. Губитокот на тежина кај оние кои се обезни позитивно корелира со намалениот ризик за дијабетес. Попрецизно кажано, за секој изгубен килограм ризикот за ДМ тип 2 се намалува за 16%. Како можен механизам со кој се подобрува контролата врз глукозата, е и зголемувањето на бројот на рецепторите за презаситеност во мускулите и адипозното ткиво, како резултат на зголемената активност. Заситените масти ја симулираат ЈНК, која пак ја инхибира инсулинската сигнализација. Намалениот внес на масти може да влијае позитивно на инсулинската сигнализација со намалена стимулација на ЈНК. Промените во исхраната исто така може да влијаат на цревниот микробиом, резултирајки со промени во составот на микробиомот, нутритивната достапност и асимилација, како и на хормонот кој се добива од цревата (gut) кој влијае на инсулинската сензитивност и глукзната хомеостаза.

Diabetes Prevention, lifestyle changes and possible molecular mechanisms
Nanette Steinle, MD, RDN

The worldwide prevalence of type 2 diabetes is rapidly increasing. Risk factors include over nutrition, inactivity, stress, smoking, increasing age, family history and ethnicity. Several prospective studies have demonstrated that with prudent diet and lifestyle, type 2 diabetes can be delayed or prevented. Lifestyle interventions are effective even among individuals with genetic susceptibility. Weight loss among those who are overweight or obese highly correlates with reduced diabetes risk. For every kg reduced, T2D risk is reduced by 16%. Possible mechanisms whereby glucose control is improved include up regulation of glut receptors in muscle and fat as a result of increased activity. Saturated fat stimulates JNK, which inhibits insulin signaling. Reduced dietary

fat may improve insulin signaling by attenuating stimulation of JNK. Changes in diet may also impact the gut microbiome, resulting in changes in the composition of the microbiome, nutrient availability and assimilation, as well gut derived hormone that impact insulin sensitivity and glucose homeostasis.



Проф. д-р Sehnaz Karadeniz

Д-р Sehnaz Karadeniz е професор по офталмологија на Bilim Универзитетот во Истанбул и е регионален претседател на Интернационалната федерација за дијабетес во Европскиот регион. Sehnaz е активно вклучена во областа на дијабетесот во изминативе 20-тина години и е еден од основачите на на турската фондација за дијабетес. Нејзиното богато портфолио вклучува и соработка со Европската алијанса за хронични болести. Таа е и член на управниот одбор на Агенцијата за правната заштита на пациентите; Офталмолог - консултант во Центрите за дијабетес од 1999 г.; и е координатор за Межународни односни за фондацијата од 2003 г. Од 2004 г., таа го координира и проектот на турската фондација за дијабетес, кој овозможува поддршка за турските имигранти со дијабетес. Д-р Sehnaz била и претседател на Здружението „ Living with Diabetes„ , и исто така е член на управниот одбор и координатор за интернационални односи на проектот Дијабетес 2020: Визија и цели за Турција и националниот проект „Let's Stop Diabetes!„

Sehnaz Karadeniz, Prof. Dr.

Prof. Dr. Sehnaz Karadeniz is a Professor of Ophtalmology at the Istanbul Bilim University, and Regional Chair of the International Diabetes Federation European Region (IDF Europe). Sehnaz has been actively involved in the field of diabetes for the past 20 years and is a Founding Member of the Turkish Diabetes Foundation. Her portfolio also includes coalitions such as the European Chronic Disease Alliance. She served as the Board Member of the Law Office for patients' rights; served as the Consultant Ophtalmologist of the Diabetes Centers since 1999 and is Coordinator for International Relations for the Foundation since 2003. Since 2004, she also coordinates project of the Turkish Diabetes Foundation, which provides support for Turkish immigrants with diabetes. Sehnaz served as President for the Living with Diabetes Association. She is also Board Member and Coordinator for International Relations for the project Diabetes 2020: Vision and Targets for Turkey, and she sits on the Board of the nationwide Let's Stop Diabetes! project.

Превенција на дијабетична ретинопатија

Дијабетичната ретинопатија останува водечка причина за слепило - која може да се превенира, во работоспособното население, а очекувањата во однос на иднината не се могу ветувачки. Како што се зголемува бројот на луѓето со дијабетес, така ќе расте и бројот на луѓе со компликации од оваа болест.

Дијабетична ретинопатија е на системска болест која се презентира преку т.н. „end„ орган и сите луѓе со дијабетес се изложени на ризик за ДР.

Големи епидемиолошки студии, кои биле изведени со индивидуи со тип 1 и тип 2 дијабетес, успеале да идентификуваат неколку ризик фактори кои се вклучени во развојот и прогресијата на дијабетичната ретинопатија. Како најголеми ризик фактори помеѓу проучуваните променливи и непроменливи ризик фактори се јавуваат хипергликемијата, времетраење на дијабетесот и хипертензија. Повторно, рандомизирани контролирани испитувања и дефинитивно покажа дека контролата на хипергликемија и хипертензија може да го одложи почетокот или да ја успори прогресијата на дијабетичната ретинопатија. Резултатите од клиничките испитувања, исто така, укажуваат на улогата за други елементи, како терапија со фенофибрати и инхибитори на ренин-ангиотензин системот.

Со помош на нашето знаење во однос - на основните патофизиолошки механизми за дијабетична ретинопатија - кое постојано се зголемува, во иднина се оформуваат нови аспекти кои би можеле да се користат во новите истражувања.

Денес, сеуште не можеме дефинитивно да ја превенираме или спречиме дијабетичната ретинопатија, но можеме да го намалиме ризикот од сериозни загуба на видот кај луѓето со дијабетес, со помош на редовни очни прегледи, добра метаболна контрола и контрола на другите фактори на ризик, како и навремена интервенција за дијабетична ретинопатија која е и тоа како опасна по видот на пациентите.

PREVENTION OF DIABETIC RETINOPATHY

Diabetic retinopathy remains a leading cause of preventable blindness in the working age population, and the predictions for the future are not promising. As the number of the people with diabetes increases so will the number of people with complications.

Diabetic retinopathy is an end-organ response to a systemic disease, and all people with diabetes are at risk for DR.

Large epidemiologic studies in people with type 1 or type 2 diabetes identified several risk factors involved in the development and the progression of diabetic retinopathy. Strongest risk factors among the studied modifiable and non-modifiable risk factors, are shown as hyperglycemia, duration of diabetes and hypertension.

Again randomized controlled trials have definitely shown that control of hyperglycemia and hypertension can delay the onset or slow down the progression of diabetic retinopathy. Results from clinical trials also suggest a role for others, like fenofibrates and inhibitors of renin-angiotensin system.

Several lines of future research are also emerging with our growing knowledge about the underlying pathophysiological mechanisms for diabetic retinopathy,

Today, we can not definitely prevent diabetic retinopathy, but reduce the risk of severe visual loss in people with diabetes by regular eye examinations, good metabolic control and control of other risk factors, and timely intervention for the vision-threatening diabetic retinopathy.



Azra Bureković

Ассистент професор по медицина на Универзитетот во Сараево, Босна и Херцеговина

Д-р Азра Bureković, работи на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања во Сараево, Босна и Херцеговина. Таа е специјалист по итна медицина, како и специјалист по интерна медицина. Нејзината супспецијалност е во ендокринологијата и дијабетологијата, а во 2006-та година докторирала од областа на дијабетологијата. Д-р Bureković во моментов е шеф на интензивна и пост-интензивна нега на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни заболувања во Сараево. Таа е и асистент професор по медицина на Универзитетот во Сараево. Д-р Bureković е член на неколку домашни и меѓународни организации и има објавено голем број на оригинални статии. Таа била и е дел дел од клинички студии и била поканет предавач на повеќе настани во областа на дијабетологијата.

Azra Bureković,

Assistant Professor of Medicine, University of Sarajevo

Dr. Azra Bureković, works at the Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases, UKCS in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. She is Specialist of Emergency medicine, as well as specialist of Internal medicine. Her subspecialty is in endocrinology and diabetology. She has a PHD since 2006 in the area of diabetology. Dr. Bureković is currently the Head of Intensive and Post-intensive Care at Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases in Sarajveo. She is an Assistant Professor of Medicine at the University in Sarajevo.

Dr. Bureković is a member of several national and international organizations and has published a number of original articles. She has been part of Clinical studies and accepted many Invited lectures in the area of diabetology.

Третман на дијабетична дислипидемија, целни вредности и како до нив?

Дијабетесот е една од водечките причини за појава на васкуларни лезии, особено кардиоваскуларни и цереброваскуларни лезии, притоа доведува и до зголемување на инциденцата на миокарден инфаркт и мозочен удар. Атеросклерозата е водечка причина за смрт кај пациенти со дијабетес, 75% умираат поради коронарна атеросклероза, а 25% од церебрална и периферна васкуларна болест. Многу студии покажаа поврзаност помеѓу атеросклерозата и дијабетесот, што се објаснува со постоење на повеќе фактори ризик како што се дислипидемија, хипертензија, дебелина, пушење и други фактори. Особено значаен фактор на ризик за кардиоваскуларни болести е дислипидемија кај дијабетес. Кај пациенти со дијабетес тип 2, едни од најчестите предиктори на кардиоваскуларните болести се ниски вредности на липопротеини со висока густина (HDL), покачени триглицериди и вкупен холестерол. Од дислипидемиите најчесто се среќаваат хипертриглицеридемија, намалување на ХДЛ-холестерол и зголемени вредности на липопротеини со ниска густина (ЛДЛ), кои се од помала густина кај пациенти со дијабетес и претставуваат многу поголем ризик за кардиоваскуларни болести. LDL честички кои се со помала густина многу полесно оксидираат од поголемите честички, а оксидираниот ЛДЛ е повеќе атерогеничен од не-оксидираниот. Американската асосијација за дијабетес (ADA) даде препораки за третман на дислипидемија кај дијабетес: промени во животниот стил се препорачуваат за сите пациенти од почетокот на третманот (исхрана, физичка активност, губење на вишокот тежина, престанок со пушењето). Кај пациенти со коронарна артериска болест и ЛДЛ вредности над 2,60 mmol/L потребно е веднаш да се започне со медикаментозен третман. Статин терапијата зависи од нивото на ЛДЛ, па така се препорачува за пациенти кои се постари од 40 години и имаат вкупен холестерол од 3,35 mmol/L или повеќе. ADA насоки од 2015: првиот скрининг за дијабетес треба да се направи по 40-годишна возраст, а потоа потребна е контрола на секои 1-2

години. Доколку вредностите на LDL се повисоки од 2,6 mmol/L, во проценката на целокупниот кардиоваскуларен ризик (претходен кардиоваскуларрн настан, акутен коронарен синдром, возраст, други кардиоваскуларни ризик фактори: хипертензија, пушење, дебелина) треба да се додаде и терапија со статини, во средни до високи дози, во зависност од тоа дали се работи за примарна или секундарна превенција.

Treatment of diabetic dyslipidemia, target values and how to reach them?

Diabetes is one of the leading causes of vascular lesions, especially cardiovascular and cerebrovascular, and leads to increased incidence of myocardial infarction and stroke. Atherosclerosis is the leading cause of death in patients with diabetes, 75% die due to coronary atherosclerosis, and 25% of cerebral and peripheral vascular disease. Many studies have shown an association between atherosclerosis and diabetes, which is explained by the existence of several risk factors such as dyslipidemia, hypertension, obesity, smoking and other factors. Particularly significant risk factor for cardiovascular disease is dyslipidemia in diabetes. In patients with type 2 diabetes, the most common predictors of cardiovascular disease are low values of high-density lipoproteins (HDL), elevated triglycerides, and total cholesterol. The most commonly encountered are hypertriglyceridemia, reduced HDL-cholesterol and increased values of low density lipoprotein (LDL), which are of lower density in diabetic patients and represent a much higher risk of cardiovascular disease. LDL particles which are less dense are more easily oxidized than the larger particles, and oxidized LDL is more atherogenic than non-oxidized. American Diabetes Association (ADA) made recommendations for the treatment of dyslipidemia in diabetes: lifestyle changes are recommended for all patients from the start of treatment (diet, physical activity, losing excess weight, smoking cessation). In patients with coronary artery disease and LDL values over 2.60 mmol/l treatment with medications should start immediately. Statin therapy depends on LDL levels and is recommended for patients that are older than 40, and have total cholesterol values 3.35 mmol/l or more. ADA guidelines from 2015: the first screening for diabetes after 40 years of age, then control every 1-2 years. On the basis of LDL- cholesterol values higher than 2.6 mmol/l, the assessment of overall cardiovascular risk (previous cardiovascular events, acute coronary syndrome, age, other cardiovascular risk factors: hypertension, smoking, obesity) statins should be introduced in therapy, in mid-high to high doses, depending on whether it is a primary or secondary prevention.



Amela Dizdarevic-Bostandžić, Доцент д-р

Доц. д-р Amela Dizdarevic-Bostandžić е родена 1965 година во Сараево, Босна и Херцеговина, каде што ги завршила сите нивоа на образование се до завршувањето на Факултетот за медицина во 1990 година Од 1992 година е вработена во Универзитетскиот клинички центар во Сараево, на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања. Во 2001 година, во времетраење од пет месеци била на пракса по ендокринологија и дијабетологијата во болница Karolinska во Стокхолм. Д-р Dizdarevic-Bostandžić е доцент на Факултетот за медицина и има учествувано во бројни регионални и европски конференции, семинари и симпозиуми од областа на ендокринологијата и дијабетологијата. Таа е мажена и мајка на два сина.

Amela Dizdarevic-Bostandžić, PHD, MD

Doc. Dr. Amela Dizdarevic-Bostandžić was born 1965 in Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, where she has completed all levels of education until graduating from the Faculty of Medicine in 1990. Since 1992 she has been employed at the University Clinical Center in Sarajevo, Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders. In 2001 she was practicing five months endocrinology and diabetology at the Karolinska Hospital in Stockholm. She is docent at the Faculty of Medicine. She has participated in numerous regional and european endocrinology and diabetology conferences, seminars and symposia. She is married and mother of two sons.

Надежта од најновите третмани на дислипидемијата

Кардиоваскуларните болести се најчеста причина за смрт во светот. LDL - холестеролот е еден од главните променливи фактори на ризик за миокарден инфаркт, мозочен удар и смрт од кардиоваскуларни болести. Повеќе рандомизирани клинички испитувања покажаа дека намалувањето на LDL -холестеролот со терапија со статини го намалува ризикот од срцев удар, мозочен удар и смрт од кардиоваскуларни болести. LDL терапија со ezetimibie, додадена на терапијата со статини, води до значително намалени стапки за кардиоваскуларен настан од 6%, во период од околу 5 години. Но, сеуште постои потреба за дополнителна терапија од ваков вид, бидејќи некои пациенти не се толерантни

на терапија со статини, а кај други намалувањето на LDL не е доволно. Пациенти со фамилијарна хиперхолестеролемија се најголемата група на пациенти кои можат да имаат несоодветно намалување на LDL со статини, поради нивното високо основно ниво на LDL. PCSK9 (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9) е протеин кој се наоѓа во циркулацијата и може да се врзе со LDL рецептори. Пониски нивоа на PCSK9 во крвта водат до поголема густина на LDL рецептори и пониски нивоа на LDL холестеролот во крвта. Ова укажува на тоа дека лековите кои за таргет цел го имаат PCSK9 имаат сериозен потенцијал за намалување на LDL и кардиоваскуларните болести. Во 2015 година, FDA одобри две човечки моноклонални антитела кои се насочени кон PCSK9 во крвта, кои доведуваат до значително намалување на нивото на LDL холестерол. Alirocumab се администрира како субкутана инјекција еднаш на секои две недели во дози од 75 mg или 150 mg. Може да се даде како примарна терапија за намалување на LDL холестерол, но може да се користи и во комбинација со статин терапија. FDA го одобри alirocumab во јули 2015 година. Одобрени индикации за употреба на alirocumab вклучуваат употреба во прилог на исхрана и максимална толеранција на статин терапија кај возрасни пациенти со хетерозиготна фамилијарна хиперхолестеролемија (HeFH) или пациенти со атеросклеротични кардиоваскуларни болести како што се срцев удар или мозочен удар, кои бараат дополнително намалување на LDL. Evolocumab се администрира како субкутана инјекција од 140 mg еднаш на секои две недели, или од 420 mg еднаш на секои четири недели. Европската комисија (ЕК) го одобри evolocumab во јули 2015 година, а FDA го одобри во август 2015 година. Како одобрени индикации за употреба на evolocumab се: употреба во прилог на исхрана и максимална толеранција на статин терапија кај возрасни пациенти со хетерозиготна фамилијарна хиперхолестеролемија (HeFH), хомозиготна фамилијарна хиперхолестеролемија (HoFH) или кај пациенти со клинички манифестни атеросклеротични кардиоваскуларни болести како што се срцев удар или мозочен удар, кои бараат дополнителни намалување на LDL холестеролот.

Доказите јасно покажуваат дека со употреба на инхибиторите на PCSK9 протеинот, доаѓа до подобрување на сите липидни параметри, во однос на плацебо или ezetimibie терапија. Овие наоди се во кореспонденција со тоа дали испистаниците се поставени на интензивирана терапија со статини, на базична терапија со статини или воопшто без никаква статинска терапија, во основната превенција. И покрај ваквите податоци, сепак се уште не е познато дали со употребата на PCSK9 ќе се намалат кардиоваскуларните настани и болести. Во тек се големи 5 годишни студии за alirocumab (ODYSSEY OUTCOMES) и evolocumab (FOURIER) кои треба да ги презентираат првичните резултати во 2017 година.

The promise of the latest dyslipidemia treatment

Cardiovascular disease is the most common cause of death in the world. Low density lipoprotein cholesterol (LDL) is a major modifiable risk factor for myocardial infarction, stroke, and death from cardiovascular disease. Multiple randomized clinical trials have demonstrated that lowering LDL-cholesterol with statin therapy reduces the risk of myocardial infarction, stroke, and death from cardiovascular disease. LDL-lowering of ezetimibe added to statin therapy significantly reduced cardiovascular event rates by 6% after a median follow-up of approximately 5 years. There is still need for additional therapy, since some patients are not able to tolerate statins and others have inadequate reductions in LDL. Patients with familial hypercholesterolemia are the largest group of patients who may have inadequate reductions in LDL with statins due to their high baseline levels of LDL. PCSK9 (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9) is a protein found in the circulation that can bind to LDL-receptors. Lower levels of PCSK9 in the blood leads higher LDL receptor density and lower levels of LDL-cholesterol in the blood. This suggests that drugs targeting PCSK9 have the potential to reduce LDL and cardiovascular disease. In 2015, the FDA approved two human monoclonal antibodies that target PCSK9 in the blood and markedly reduce LDL cholesterol levels.

Alirocumab is administered as a subcutaneous injection once every two weeks at doses of either 75 mg or 150 mg. It can be given as primary therapy to lower LDL-cholesterol or it can be used in combination with statin therapy. The FDA approved alirocumab in July 2015. Approved indications for alirocumab include use in addition to diet and maximally tolerated statin therapy in adult patients with heterozygous familial hypercholesterolemia (HeFH) or patients with clinical atherosclerotic cardiovascular disease such as heart attacks or strokes, who require additional lowering of LDL Evolocumab is administered as a subcutaneous injection 140 mg once every two weeks or 420 mg once every four weeks. The EC (European Commission) approved evolocumab in July 2015, and FDA in August 2015. Approved indications for evolocumab include use in addition to diet and maximally tolerated statin therapy in adult patients with heterozygous familial hypercholesterolemia (HeFH), homozygous familial hypercholesterolemia (HoFH) or patients with clinical atherosclerotic cardiovascular disease such as heart attacks or strokes, who require additional lowering of LDL cholesterol.

The evidence clearly shows that the PCSK9 inhibitors improve all lipid parameters significantly compared to placebo or ezetimibe therapy. These findings are consistent whether the population studied is taking high intensity statin therapy, lower intensity statin therapy, or no statin therapy at baseline. It is not yet known, however, whether PCSK9 will reduce cardiovascular disease. There are 5-year large outcome studies ongoing for both alirocumab (ODYSSEY OUTCOMES) and evolocumab (FOURIER) that should present initial results in 2017.



Dario Rahelic
Ассистент професор, Д-р

Дарио Rahelic е асистент професор и шеф на Одделот за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања на Универзитетската болница Дубрава во, Загреб, Хрватска. Тој е претседател на хрватското здружение за дијабетес и метаболни нарушувања на хрватската медицинска асоцијација, секретар на Меѓународната федерација за дијабетес Европа (IDF Европа) и претседател на IDF Млади лидери во Програмата за дијабетес. Тој, исто така е член на Одборот на IDF Европа, член на Извршниот комитет на студиската група на EASD за Дијабетес и исхрана, член на Хватското Ендокринолошко здружение, Хрватското здружение за дебелината и Хрватското здружение за Ендокринолошка онкологија. Д-р Rahelic има објавено неколку поглавја во хрватски и меѓународни медицински списанија, како и голем број на трудови во многу рецензирани национални и меѓународни списанија. Тој се јавува и како поканет предавач на многу меѓународни конференции и има добиено многу престижни награди.

Asst. prof. Dario Rahelic,
MD, PhD, FACE, FRCP Edin.

Dario Rahelic is assistant professor and Head of Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders at Dubrava University Hospital, Zagreb, Croatia. He is president of the Croatian Society for Diabetes and Metabolic Disorders of Croatian Medical Association, secretary of International Diabetes Federation Europe (IDF Europe) and chair of IDF Young Leaders in Diabetes Program. He also, serves as a Board member of IDF Europe, Executive committee member of Diabetes and Nutrition Study Group of EASD, Croatian Endocrine Society, Croatian Society for Obesity and Croatian Society for Endocrine Oncology. Dr. Rahelic has published several chapters in croatian and international medical magazines, as well as a number of articels in many peer-reviewed national and international journals. He was invited speaker at many international conferences and has been awarded with many prestigeuous awards.

Механизми на кардиоваскуларни болести кај дијабетесот

Нерегулираниот дијабетес на долгорочно ниво, предизвикува развој на хронични компликации, кои се делат на васкуларни и неваскуларни компликации. Васкуларните компликации, пак, може да се поделат на микроваскуларни и макроваскуларни. Микроваскуларните компликации се предизвикани од настанатите промени во малите крвни садови на ретината и гломерулите, или периферните нерви. Соодветно на тоа, во микроваскуларни компликации на дијабетес спаѓаат дијабетична ретинопатија, дијабетична нефропатија и дијабетична полиневропатија, кои се јавуваат како резултат на промените во малите крвни садови и нерви, односно особено и како резултат на самата промена на организмот поради долгорочните хипергликемични вредности. Макроваскуларните компликации се предизвикани од промени во големите крвни садови, што може да резултира со миокарден инфаркт, мозочен удар и периферна васкуларна болест, а како конечен исход многу често се јавува и целосна или делумна ампутација на екстремитетите. Микроваскуларните и макроваскуларните компликации се главните причини за морбидитет и морталитет кај луѓето со дијабетес.

Бројни студии ја покажале поврзаноста помеѓу лошата метаболна контрола на гликемијата и развојот на хроничните компликации. DCCT студијата покажа дека добрата контрола на гликоза во крвта може да го одложи развојот на хронични компликации. Постојат четири главни механизми со кои хипергликемијата може да предизвика оштетување на клетките. Хроничните компликации на дијабетес може да се јават како резултат на зголеменото производство на сорбитол во т.н. „poliol pathway", потоа поради зголемена активност на „hexosamine pathway", како резултат на активирање на протеин киназата Ц или поради зголемено создавање на гликемиски крајни (енд) продукти. Оксидативниот стрес се јавува како врска помеѓу овие механизми. Хипергликемијата предизвикува зголемување на производството на слободните кислородни радикали, кои влијаат на многу метаболички процеси - што резултира со активирање еден од горе наведените механизми за појава на хронични компликации кај поединци со дијабетес. Хипергликемија ја потикнува полиол патеката (poliol pathway), што резултира со конвертитање на вишокот интрацелуларна гликоза во алкохолни шеќери, со помош на ензимот алдоза редуктаза. Понатаму, хиперпродукцијата на ROS од страна на митохондриите доведува до активирање на алдоза редуктаза, со претворање на гликозата во сорбитол и потоа настапува оксидација до фруктоза. Ова резултира со зголемување на производството на ROS, деактивирање на азотниот оксид и инхибиција на ендотел-зависната дилатација. Интрацелуларната хипергликемија, исто така, ја активира и хексозаминската патека (hexosamine pathway), што резултира со зголемена експресија на PAI-1. Високите нивоа на интрацелуларната гликоза го активираат ензимот протеин киназа Ц (PKC) што може да предизвика зголемување на васкуларната пропустливост и

ангиогенезата. Хипергликемија е исто така поврзана со производство на т.н. напредни гликолизирани енд прогукти (advanced glycation end products - AGE). AGE се поврзани со васкуларна инфламација, дисфункција и повреди на крвните садови преку различни механизми, главно преку хиперпродукцијата на ROS. Митохондријалната дисфункција, исто така, има важна улога во механизмот на кардиоваскуларните болести. Измените на митохондријалниот енергетски фенотип може да имаат значително влијание врз ендотелна дисфункција.

Здравата исхрана и физичката активност, заедно, има корисен ефект врз функцијата на ендотелот кај дијабетесот. Дополнително на ова, инсулинските сензитајзери, како метформин и тиазолидинедиони, имаат позитивен ефект врз ендотелната функција. Метформинот може да ја подобри ендотелијалнита функција со намалување на леукоцитните интеракции со човековите ендотелни клетки и зголемување на ендотел-зависната вазодилатација. Тиазолидинедионите имаат корисни ефекти врз ендотелот преку активирање на пероксизом пролифератор рецептор-гама (PPARγ) што резултира со намалено активирање на транскрипцијата на факторите и намалување на цела генерација на слободни радикали и инфламација. Инсулинската терапија делумно може да ја поврати инсулин-стимулирачката ендотелијална функција кај луѓето со дијабетес тип 2. Многу клинички студии покажаа дека и кај луѓето со тип 1 и со тип 2 дијабетес, инхибиторите на ангиотензин конвертирачки ензим (АКЕ) и антагонистите на ангиотензин II рецепторот можат да ја подобрат ендотелијалната функција. Статините, покрај нивниот ефект на намалување на холестеролот, имаат и многу плеоптропни ефекти, вклучувајќи го тука и ефектот на подобрување на ендотелијалната функција, намалување на нивото на проинфламаторните цитокини и адхезиони молекули, намалување на производството на ендотелин и ангиотензин 1, како и инхибиција на миграцијата на макрофагите и пролиферација на мазните мускулни влакна.

Покрај ендотелијалната функција, важно е да се нагласи дека инфламаторните, пролиферативните и тромботичните патишта, исто така имаат важна улога во патофизиологијата на кардиоваскуларните компликации кај луѓе со дијабетес, независно од функцијата на ендотелната функција и имаат значаен ефект врз развојот на плакетите и нивната стабилност. Поголемиот дел од луѓето со дијабетес имаат истовремено и артериска хипертензија и дислипидемија, кои поединечно и независно се фактори на ризик за кардиоваскуларни болести.

Важно е да се нагласи дека коронарна срцева болест, периферна васкуларна болест и исхемичниот мозочен удар се мајорни компликации кај луѓето со тип 2 дијабетес мелитус. Затоа што патогенезата на атеросклероза кај дијабетесот е мултифакториелна, лекарите треба да ги земат во предвид сите фактори на ризик со цел да се превенираат кардиоваскуларните болести кај луѓето со дијабетес.

Mechanisms of cardiovascular disease in diabetes

Long-term uncontrolled diabetes causes the development of chronic complications that can be divided into vascular and nonvascular complications. Vascular complications could be divided into microvascular and macrovascular complications. Microvascular complications are caused by changes in the small blood vessels of the retina and glomeruli, or peripheral nerves. Accordingly, the microvascular complications of diabetes include diabetic retinopathy and diabetic nephropathy, and diabetic polyneuropathy, which occurs due to changes in the small blood vessels and nerves, as well, due to the change of the long-term hyperglycemia. Macrovascular complications are caused by changes in the large blood vessels, with resultant myocardial infarction, stroke and peripheral vascular disease, with the final outcome - limb amputation or partial limb amputation. Microvascular and macrovascular complications are the major causes of morbidity and mortality in people with diabetes.

Numerous studies have shown an association between poor glycemic control and the development of chronic complications. DCCT study has shown that good blood glucose control can delay the development of chronic complications. There are four main mechanisms by which hyperglycemia can cause cell damage. Chronic complications of diabetes may occur due to increased production of sorbitol in poliol pathway, increased activity of hexosamine pathway, due to the activation of protein kinase C or due to increased formation of glycation end products. Oxidative stress appears to be link between these mechanisms. Hyperglycemia causes increased production of oxygen free radicals which affect many metabolic processes that result in the activation of the above mechanisms of chronic complications of diabetes. Hyperglycemia up-regulate the polyol pathway, which usually converts excess intracellular glucose into sugar alcohols by the enzyme aldose reductase. Futhermore, overproduction of ROS by the mitochondria leads to activation of aldose reductase, with conversion of glucose to sorbitol and then oxidation to fructose. This results in increased ROS production, inactivation of nitric oxide and inhibition of endothelium-dependent dilatation. Intracelular hyperglycemia also activates the hexosamine pathway, resulting in increased expression of PAI-1. High levels of intracellular glucose activate the enzyme protein kinase C (PKC) what can cause increased vascular permeability and angiogenesis. Hyperglycemia is also linked to the production of advanced glycation end products (AGE). AGE have been linked to vascular inflammation, dysfunction and injury through various mechanisms, mainly through overproduction of ROS. Mitochondrial dysfunction also have important role in cardiovascular disease. Alterations of mitochondrial energetic phenotype may have significant impact on endothelial dysfunction.

Both diet and exercise have beneficial effect on the endothelial function in diabetes. Also, insulin sensitizers, metformin and thiazolidinediones also have beneficial

effect on endothelial function. Metformin can improve endothelial function by reducing leukocyte interactions with human endothelial cells and increasing endothelium-dependent vasodilatation. Thiazolidinediones have beneficial effects on the endothelium via activating peroxisome proliferator receptor-gamma (PPARγ) which result in decreased activation of transcription factors and reduced free radical generation and inflammation. Insulin therapy partly can restore insulin-stimulated endothelial function in people with type 2 diabetes. In people with type 1 and type 2 diabetes studies have shown that angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors and angiotensin II receptor antagonists can improve endothelial function. Statins, apart from their cholesterol lowering effect, have many pleiotropic effects, including improvement of endothelial function, decreasing levels of proinflammatory cytokines and adhesion molecules, decreasing production of endothelin and angiotensin 1 and inhibiting macrophage migration and smooth muscle cell proliferation. Beside endothelial function, it is important to emphasize that inflammatory, proliferative and thrombotic pathways also have important role in patophysiology of cardiovascular complications in people with diabetes, independently of the endothelial function and have important effect on plaque development and stability. Majority of people with diabetes have concomitant arterial hypertension and dyslipidemia, important independent risk factors for cardiovascular disease.

It is important to highlight that coronary heart disease, peripheral vascular disease and ishemic stroke are major complications in people with type 2 diabetes mellitus.

As pathogenesis of atherosclerosis in diabetes is multifactorial, physicians have to manage all modifiable risk factors to prevent cardiovascular disease in people with diabetes.



Svetlana Jelić
Вонреден професор по интерна медицина/Ендокринологија

Д-р Svetlana Jelić е началник на Амбулантскиот оддел и Одделот за итни случаи при Универзитетскот Клинички Центар „Bežanijska Kosa„ во Белград, Србија. Таа е, исто така и вонреден професор по интерна медицина / ендокринологија на Факултетот за медицина на Универзитетот во Белград. Д-р Jelić е почитуван член на многу медицински здруженија, вклучувајќи ја и Европската асоцијација за проучување на дијабетес, Европското здружение за ендокринологија, дијабетес и кардиоваскуларни заболувања - EASD, Медитеранската група за проучување на Дијабет, Европската истражувачка група за дијабетична нефропатија, како и многу други. Д-р Jelić има објавено голем број на оригинални статии, активно учествувала во меѓународни проекти и е рецензент на многу медицински списанија.

Svetlana Jelić
Associate Professor of InternalMedicine/Endocrinology, MD, MSc, PhD

Dr. Svetlana Jelić is the Chief of the Out-patient consulting & Emergency Department at the University Clinical Hospital Centre Bežanijska Kosa in Belgrade, Serbia. She is also an Associate Professor of Internal medicine/Endocrinology at the School of Medicine at the University of Belgrade. She is well respected member of many medical societies, including the European Association for the Study of Diabetes, European Society of Endocrinology, Diabetes and Cardiovascular Diseases EASD Study Group, Mediterranean Group for the Study of Diabetes, European Diabetic Nephropathy Study Group, as well as many others. Dr. Jelić has published a number of original articles, has been part of international projects, and has been a reviewer of many medical journals.

Дијабетес и студии за кардиоваскуларни исходи, што научивме?

Воведување на терапиите базирани на инкретини во справувањето со дијабетесот, ни даде можност за подобра и постабилна контрола на гликемијата, но исто така и многу други поволни не-гликемиски ефекти. Како најветувачки, за сега се ефектите врз лекувањето на оштетениот ендотел и подобрувањето на неговата функција, што е проследено со зголемување на производството на азотниот оксид (NO), намалување на оксидативниот стрес и воспалителната клеткочна инфилтрација, како и зголемување на „регрутирањето„ на ендотелијалните прогениторни клетки. Врз основа на овие ефекти, може да се очекува да се добијат корисни кардиоваскуларни резултати од клинички аспект, кај пациентите третирани со инкретинска терапија.

До сега сите студии во кои се оценуваше кардиоваскуларната безбедноста на овие лекови (SAVOR-TIMI 53, EXAMINE и TECOS), беа извршени кај пациенти со висок ризик за или кај пациенти со веќе дијагностицирани кардиоваскуларни болести. Ризикот од главните негативни кардиоваскуларни настани не се зголеми во овие пациенти за време на инкретинската терапија, со исклучок на значително зголемениот ризик за хоспитализација поради срцева слабост во текот на користењето на saxagliptin. Овие недоследности се очекува да се решат со презентацијата на резултатите од студии кои се во тек ((OMNEON, CAROLINA, и CARMELINA).

Во исто време, потребни се студии за пациенти со дијабетес тип 2 - кои се со низок кардиоваскуларен ризик, односно студии кои ќе бидат добро дизајнирани, со супериорни испитувања за проценка на кардиоваскуларната безбедноста на инкретинската тереапија кај овие пациенти. Од големо значење може да биде и да се направи компарација помеѓу поединечни претставници на пациенти кои се на инкретинска тереапија, во врска со нивните кардиоваскуларни ефекти. Ова би го олеснило изборот за најдобрите опции за третман за одреден пациент.

Diabetes and cardiovascular outcome studies, what did we learn?

Introduction of the incretin based therapies in the management of diabetes has offered the possibility of better and more stable glycemic control, but also many favourable non-glycemic effects. The most promising are their effects on healing of the injured endothelium and improvement of its function, which are mediated by increased nitric-oxide (NO) generation, reduced oxidative stress and inflammatory cell infiltration, as well as by increased recruitment of endothelial progenitor cells. Based on these effects, clinically beneficial cardiovascular outcomes in patients treated with incretin based therapies could be expected.

Until now all trials that have assessed cardiovascular safety of these drugs (SAVOR-TIMI 53, EXAMINE and TECOS) were performed in high risk patients or patients with established cardiovascular disease. The risk of major adverse cardiovascular events did not appear to be increased in these patients during incretin based treatment with the exception of significantly increased risk of hospitalization for heart failure during the use of saxagliptin.

These inconsistencies are expected to be solved with the presentation of results of currently ongoing studies (OMNEON, CAROLINA, and CARMELINA). At the same time, well-designed, superiority trials for the assessment of the cardiovascular safety of incretins in type 2 diabetic patients with lowered cardiovascular risk are badly needed. It could be also important to perform head-to-head comparison between individual representatives of incretin-based therapies concerning their cardiovascular effects. This would facilitate the choice of the best treatment options for a particular patient.



Д-р Andrew Behnke
Претседател на центарот за ендокринологија во Cumberland Valley, LLC

Д-р Behnke дипломирал на Државниот универзитет на Пенсилванија на Колеџот за медицина во 1987 година. Сега работи во Карлајл, Пенсилванија и е специјализист по ендокринологија, дијабетес и метаболизам. Д-р Behnke е член на повеќе комисии, тој учествувал во повеќе од 40 клинички студии и има објавено голем број на оригинални статии и рецензии. Неговата богата работна историја вклучува и функции како - Ассистент професор по медицина (USUHS) во Вашингтон; Интернист во MGMC Медицинскиот центар, USAF; Медицински директор на Дијабетес и ендокринологија центарот во Шарон. Д-р Behnke е и Фулбрајтов визитинг професор по медицина на Државниот универзитет за медицина во Кишињев, Молдавија. Од 2002 година тој е и претседател на Центарот за ендокринологија CUMBERLAND VALLEY, LLC (Carlisle, PA).

Andrew Behnke
President, Cumberland Valley Endocrinology Center, LLC

Dr. Behnke graduated from the Pennsylvania State University College of Medicine in 1987. He works in Carlisle, PA and specializes in Endocrinology, Diabetes & Metabolism. Dr. Behnke is a member of several committees, has been integral part of more than 40 Clinical studies and has published a number of original articles and reviews. His vast work history includes - Assistant Professor of Medicine (USUHS) in Washington, DC; Staff Internist at MGMC Medical Centar, USAF; Medical Director of the Diabetes and Endocrinology Center in Sharon, Pa; Fulbright Scholar Visiting Professor of Medicine at the State University of Medicine in Chisinau, Moldova. Since 2002 he is a President of the Cumberland Valley Endocrinology Center, LLC (Carlisle, PA).

Cardiovascular outcomes with empagliflozin, results from the EMPA-REG study

Diabetes medications have progressed over the past century from the discovery of insulin to several oral and injectable medications to treat this prevalent disease. The majority of patients with diabetes suffer from cardiovascular disease, and some medications have shown to be detrimental in this regard. This talk will review the cardiovascular consequences of diabetes medications and provide a history of diabetes medication development. The recent EMPA- REG study presented at the European Society for the Study of Diabetes will be reviewed and explained.

Кардиоваскуларни исходи со empagliflozin, резултати од EMPA-REG студијата

Лековите за дијабетес имаат значителен напредот во текот на минатиот век, од откривањето

на инсулинот до повеќето орални и инјектабилни лекови за третман на оваа широко распространета болест. Поголемиот дел од пациентите со дијабетес страдаат од кардиоваскуларни болести, а некои лекови се покажа како штетни во овој поглед. Оваа презентација ќе ќе ги прикаже кардиоваскуларните последици и ќе овозможи поглед кон историјата на развитокот на лековите за дијабетес. Ќе се даде објаснување и разгледување на неодамнешната студија на EMPA- REG, која беше презентирана на на Европското здружение за проучување на Дијабетес.



Професор д-р Florian TOTI

Д-р Toti е професор на Медицинскиот факултет во Тирана и работи на одделот за ендокринологија и метаболни заболувања, при Универзитетскиот болнички центар "Мајка Тереза" во Тирана. Тој во моментов е претседател на Албнаското Здружението за Дијабетес, како и Претседател на DESG (Diabetes Education Study Group) на EASD. Има учествувано во повеќе национални и меѓународни програми за дијабетес, како што е ALBDIAB, Скрининг за Дијабетична ретинопатија 15 години по St. Vincent, IMAGE проектот, а е и модератор на различни програми за обука за на лекари и фармацевти во Албанија. За време на периодот 1997-2015 има објавено како прв автор или ко-автор, три национални упатства за дијабетес, потоа има објавено повеќе од 20 статии во рецензирани национални и меѓународни списанија и има повеќе од 50 орални презентации на национални и меѓународни конференции или конгреси за дијабетес и ендокринологија.

На Првите Дијабетолошки Денови во Р. Македонија, Професор д-р Florian TOTI, ќе презентира за - GLP-1 агонисти, ефикасност и безбедност

Florian TOTI, Prof. Dr

Dr. Toti is Professor at the Faculty of Medicine in Tirana and works as a Clinician at Service of Endocrinology & Metabolic Diseases, University Hospital Center "Mother Theresa" in Tirana. He is curently the President of the Albanian Diabetes Association, as well as President elect of DESG (Diabetes Education Study Group) of EASD. He has participated on several national and international programs on Diabetes, such as ALBDIAB, Screening Diabetic retinopathy 15 years after St. Vincent, IMAGE Project, moderators of different training programs for PWD, GP and pharmacists in Albania. During the period 1997-2015 I have published as first author or co-author, three national Guidelines on Diabetes, more he has published than 20 articles in peer-reviewed national and international journals, and presented more than 50 oral presentations in national and international conferences or congresses on Diabetes and Endocrinology.

On the First Diabetes Days in Republic of Macedonia, Prof. Dr. Florian TOTI wil present about GLP-1 agonists, efficacy and safety



Доцент Д-р, Zelija Velija-Ašimi

Д-р Zelija Velija-Ašimi е Доцент на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и болести на метаболизмот, при Клиничкиот центар на универзитетот во Сараево. Од 2005 година е шеф на Ддделот за дијагностика и Поликлиника со дневна болница, на Клиничкиот центар при Универзитетот во Сараево. Д-р Velija-Ašimi била дел од многу клинички истражувачки проекти и има објавено голем број на публикации и научни и стручни трудови во индексирани списанија, а покрај тоа е и рецезент на книги. Се јавува како поканет предавач на многу конференции и настани и е член на многу национални и меѓународни организации и комисии. Има освоено награди, меѓу кои е Златната повелба "Доктор Хуманист на годината" во 2013-та година.

Zelija Velija-Ašimi, Assoc. Professor MD, PhD

Dr. Zelija Velija-Ašimi is Assoc. Proffesor at the Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolism Diseases, at the University Clinical Centre of Sarajevo. Since 2005 she is Chief of the Diagnostic and Polyclinic Department with Daily Hospital, at the University Clinical Centre of Sarajevo. She has been part of many Clinical Research Projects and has had many production work and publications. Dr. Velija-Ašimi has also published a number of scientific and professional papers in indexed journals, in addition to being a book and journal reviewer. She has accepted many Invited lectures and is a member of many national and international organizations and committees. She has won prizes, amongst which is the Golden Charter "Doctor Humanist of the Year" 30.11.2013.

GLP-1R agonists and insulin, when and how?

The combination of a GLP-1 analogue and insulin is more and more recognised as a potent strategy resembling normal physiology best. GLP-1 analogues simulate the incretin GLP-1 but are more resistant to degradation by dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4): among other functions, they inhibit gastric emptying, stimulate post-prandial insulin secretion, increase satiety and suppress glucagon secretion. Another argument for adding a GLP-1 analogue to insulin when oral therapy is at maximum dosage would be a protective effect on preservation of beta cell mass. The combination of GLP-1 analogues with insulin has been approved by the European Medicine Agency (EMA) and the American Food and Drug Administration (FDA), but is not reimbursed in all countries. In many countries, for instance, GLP-1 agonists are currently only reimbursed in obese patients (body mass index (BMI) > 35 kg/m2) using metformin and a sulphonylurea derivative in the maximally tolerated dosage. The combination with insulin was reimbursed in the period after the introduction but redrawn in 2011. New prescriptions were no longer reimbursed. Recent studies including the meta-analysis in The Lancet might re-open this discussion.

Clearly, this discussion is about the balance between costs and (long-term) benefits: the efficacy of the combination therapy on HbA1C and especially body weight is clear, but at what price?

Regarding the long-term benefits: first studies show that GLP-1 can be considered safe with regard to cardiovascular events and from in vitro and animal studies positive effects on cardiovascular outcomes are expected. To conclude, adding a GLP-1 analogue to insulin treatment shows clear benefits by enabling weight loss and decreasing the need for insulin. Future fixed-dose combinations might reduce the burden for patients to one subcutaneous injection with long-acting insulin and GLP-1 analogue. It has to be decided what price is acceptable to reach these advantages. Knowledge on long-term benefits such as reduction in microvascular or macrovascular complications is clearly needed to take stock of the pros and cons.

GLP-1 агонисти и инсулин, кога и како

Комбинацијата на GLP-1 аналог и инсулин е се повеќе и повеќе призната како потентна стратегија, која делува слично на нормалната физиологија. GLP-1 аналозите го симулираат инкретинот GLP-1, но се поотпорни на деградација од страна на дипептиддил пептидаза 4 (DPP-4). Меѓу другите функции спаѓаат и инхибицијата на празнењето на желудникот, стимулација на постпрандијалната инсулинската секреција, зголемување на ситоста и сузбивање на глукагонската секреција. Како дополнителен аргумент за додавање на GLP-1 аналог во инсулинската терапија, во моментите кога оралната терапија е во максимални дози е и заштитниот ефект на зачувување на бета-клеточна маса. Комбинацијата на GLP-1 аналози со инсулин е одобрена од страна на Европската агенција за медицина (EMA) и Американската администрација за храна и лекови (FDA), но не е на позитивната листа на лекови во сите земји. Во многу земји, GLP-1 агонистите во моментов финансиски се надоместуваат само за обезните пациенти (индекс на телесна маса (БМИ)> 35 kg / m2), со користење на метформин и сулфонилуреа дериват во максимално толерираната дозата. Комбинацијата со инсулин беше одобрена во лековите со партиципација, но истата беше повлечена во 2011-та година, па така новите рецепти повеќе не се надоместуваат.

Неодамнешните студии вклучувајќи ја и мета-анализата во The Lancet би можеле повторно да ја отворат оваа дискусија.

Јасно е дека оваа дискусија е во однос на рамнотежата помеѓу трошоците и долгорочните предности: ефикасноста на комбинираната терапија врз вредноста на HbA1C, а особено врз телесната тежина, но по која цена? Во однос на долгорочните бенефити: првите студии покажаа дека GLP-1 може да се сметаат за безбедни во однос на кардиоваскуларни настани, па така се очекуваат позитивни ефекти врз кардиоваскуларните резултати и во ин витро и во животински студии. Да заклучиме, додавајќи GLP-1 аналог на инсулинската терапија покажува јасни бенефиции во смисол на губиток на телесна тежина и намалување на потребата од инсулин. Идните фиксирани дози, би можеле да го намалат товарот и нелагондоста на пациентите на една субкутана инјекција со долго делувачки инсулин и GLP-1 аналог. Важно е да се одлучи која цена е прифатлива, со цел да се дојде до овие предности. Познавањето на долгорочните придобивки, како што се намалување на микроваскуларните и/или макроваскуларните компликации, се потребни за да се направи преглед на позитивните и негативните страни на оваа терапија.



Проф. д-р Милчо Богоев

Професор Богоев е поранешен медицински директор на Клиниката за ендокринологија и метаболни нарушувања во Скопје, како и поранешен претседателот на Здружението на Ендокринолози Македонија. Неговата богата биографија вклучува ја вклучува и високата позиција на Деканот на Медицинскиот факултет "Св Кирил и Методиј "во Скопје. Иако во пензија, се уште е активен член на повеќе меѓународни медицински општества, као што се EASD, DAAD, AACE, IDF и IOF. Има објавено многу оригинални трудови во меѓународни медицински списанија, како и поглавја во книги. Д-р Богоев е дел од голем број меѓународни клинички студии, и има освоено награди за неговите достигнувања.

Milcho Bogoev, Professor Dr.

Prof. Bogoev has been Medical Director of Clinic of Endocrinology and Metabolic disorders, Skopje, as well as President of the Society of Endocrinologists of Macedonia. His rich biography also includes the high position of Dean of the Medical faculty ''St. Cyril and Methodius'' in Skopje. He is still an active member of many international medical societies, with the likes of EASD, DAAD, AACE, IDF and IOF. He has published many original articles in international medical journals, and has also published chapters in medical books. Prof. Bogoev has been part of many international clinical studies, and has won awards for his achievments.

Нови моменти во етиологијата на тип 1 дијабетес

Многу докази укажуваат на тоа дека ентеровирусна инфекција може да ја забрза или да предизвика појавата на дијабетес тип 1, во одредени поединци. Сепак, каузалноста не е докажана, со што се отвораат многу последователни прашања, како што се: Кои клеточни островчиња се најмногу подложни на инфекција во телото со ентеровируси во луѓето и дали ова се одразува на експресијата на одредени изоформи на виралниот влезни „врати„ како што се CAR?; Колку често по виремијата, ентеровирусите мигрираат до панкреасот и ги заразуваат клеточните островчиња? Дали автоимунитетот на островчињата се развива веднаш по ентеровиралната инфекција? Дали има доказ за раниот почеток на оштетувањето на бета клетките? Дали ова може да биде слично на механизмот за терминалната делеција, претходно индентификуван во кардиомиоцитите? Која е улогата на МНС класа I антигени во посредувањето на падот на Б клетките за време на имунолошки посредуваниот напад? Кои фактори ја одредуваат функцијата на одговорот на бета клетки, на постојаната ентеровирусна инфекција?

New insight in etyiology of type 1 diabetes mellitus

Many evidence imply that enteroviral infection may accelerate or precipitate type 1 diabetes in some individuals. However causality is not proven yet, which raises many concluding questions, such as: Which islets cells are most susceptible to infection in vivo by enteroviruses in humans, and does this reflect the expression of specific isoforms of viral entry receptions such as CAR?; How frequently do enteroviruses migrate to the pancreas and infect islets following the viremia? Does islet autoimmunity developimmediately after enteroviral infection? Is there evidence of early b cell damage? Could this be similar to the terminal deletion mechanism previously identified in cardiomyocytes? What is the role played by MHC class I antigens in mediating the demise of B cells during immune mediated attack ? What factors determine the function of the B cell response of the persistent enteroviral infection?



Проф. д-р Горан Петровски

Д-р Горан Петровски е специјалист по интерна медицина / ендокринологија и работи на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушување во Скопје, Македонија. Во моментов е Шеф на националниот центар за инсулински пумпи, Шеф на катедрата по фамилијарна медицина и е дел од одбор во деканатот на медицинскиот факултет. Неговата едукација е усовршувана во повеќе интернационални центри, а во неговото работно искуство спаѓа и функцијата на консултант за инсулински пумпи во повеќе светски центри. Автор е на голем број на публикувани трудови во интернационални списанија и учествувал во голем број на клинички студии и истражувачки проекти.

Prof. Dr. Goran Petrovski

Dr. Goran Petrovski is specializes in internal medicine / endocrinology and works at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic disorder in Skopje, Macedonia. He is currently Head of the national center for insulin pumps, Head of the Department of Family Medicine and is member of Dean's Board of the medical faculty. His education is expanded in several international centers, and his work experience includes the position of consultant for insulin pumps in several world centers. He is an author of a number of papers published in international journals and participated in a number of clinical studies and research projects.

Инсулински пумпи и сензори: напредок кон вештачки панкреас

Употребата на терапија со инсулинска пумпа е драстично зголемена кај младите пациенти со дијабетес тип 1, во текот на изминатава деценија. Во ова предавање ќе бидат презентирани основите и практичните аспекти на терапијата со инсулинска пумпа со гликозен сензор. Исто така, ќе бидат дискутирани и предностите на терапијата со инсулинска пумпа кај пациенти со тип 1 дијабетес. Справувањето со дијабетесот во 21-от век, во кој терапијата со инсулинска пумпа е во комбинација со континуирано следење на гликоза и нејзиниот потенцијал за системот на затворен циклус.

Insulin pump and glucose sensor: moving towards artificial pancreas

The use of insulin pump therapy has increased dramatically in youth with type 1 diabetes in the past decade. We present background and practical aspects on insulin pump therapy with glucose sensor. The advantages of pump therapy in type 1 diabetes are also discussed. Diabetes management in the 21st century, in which pump therapy is combined with continuous glucose monitoring, and its potential for a closed-loop system are presented.



Проф. д-р Бранкица Крстевска

Професор д-р Бранкица Крстевска е редовен професор по интерна медицина на Медицискиот факултет во Скопје, во пензија. Специјалист по интерна медицина, субспецијалист по ендокринологија. Работела на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања и била шеф на Ендокринолошката амбуланта. Пензионирана е во септември, 2015 год. Сега хонорарно работи во Поликлиниката за внатрешни болести - Срце, во Скопје. Има објавено бројни научни трудови во македонски и странски списанија, ко-автор е на поглавија од областа на ендокринологијата во три учебници, напишала 2 брошури. Учествувала во три мултинационални научни проекти од областа на дијабетологијата. Била претседател а сега е член на Научното здружение на ендокринолози и дијабетолози на Македонија. Член е на ESE, EASD, на ADA и Македонско лекарско друштво.

Brankica Krstevska, Prof. Dr.

Dr. Brankica Krstevka is a retired professor of internal medicine at the Medical faculty in Skopje, Macedonia. She is specialist in internal medicine and sub-specialist in endocrinology. She worked at the Clinic for Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders, and was head of endocrinology out-patient service. She is retired since September 2015, and is a part-time consultant at the Polyclinic for Internal Medicine - Heart in Skopje. Prof. Krstevska has published numerous scientific papers in Macedonian and international magazines, she has been co-author of chapters in the field of endocrinology in three books, and has written two booklets. She has also participated in three multinational scientific projects in the field of diabetology. Dr. Krstevska was also the president and now is a respected member of the Scientific Association of endocrinologists and diabetes specialists of Macedonia, she is also a member of ESE, EASD, ADA and the Macedonian Medical Association.

Гестациски дијабетес мелитус: Долгорочни метаболни ризици за мајката и за детето

Гестацискиот дијабетес мелитус (ГДМ) носи кратко-рочни и долгорочни ризици за мајката и за нејзиното дете. Епидемиолошките студии ги докажаа ризиците за дебелина и за дијабетес кај потомците од мајки со ГДМ, кои се манифестираат во детството, во пубертет и во адултен период. Интраутеринатa изложеност на дијабетес и родилната тежина (макросомија) се докажани ризик фактори за метаболните нарушувања кај децата - т.н. "интергенерациски круг". Следењето е долгорочно. Неопходен е ОГТТ по породување и еднаш годишно потоа. Кај жени кои имале ГДМ треба задолжително да се направи ОГТТ пред следната бременост. Да се зголеми свесноста за ризикот од тип 2 дијабетес кај жени кои имале ГДМ, како кај лекарите така и кај пациентките. Мали чекори, големи придобивки.

Gestational diabetes – long-term consequences for mother and offspring

Gestational diabetes mellitus (GDM) has short-term and long-term risks for both, the mother and the child. Many epidemiological studies have shown the risks of obesity and diabetes in the offspring of mothers with GDM, which are manifested in childhood, adolescence and adulthood. Intrauterine exposure to diabetes and oversized birth weight (macrosomia) are proven risk factors for metabolic disorders in children - and are forming the so calle - "Intergenerational cycle". The follow-up should be long term, therefore OGTT is necessary after the given birth and once a year thereafter. Women who have had GDM, must be tested with OGTT before the next pregnancy. Increasing of the awareness of the risk of type 2 diabetes in women who had GDM, is much needed among the patients, and the doctors too. Small steps, big benefits!



Ирфан Ахмети, Асс. д-р, Специјалист по интерна медицина - ендокринолог

Асс. д-р Ирфан Ахмети е интернист-ендокринолог, вработен на Универзитетска Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболички нарушувања, Скопје. Магистер е по медицински науки од областа на ендокринологија и дијабетес. Во моментот е на докторски студии по Ендокринологија и е во изработка на неговата докторска дисертација. Шеф на отсекот за дијабетично стапало. Член е на Меѓународната работна група за дијабетично стапало и е учесник на последните насоки за дијабетичното стапало од 2015 година во Хаг, Холандија. Посебно поле на интерес: тип 2 дијабетес, хронични компликации на дијабетес, дијабетично стапало, тироидни заболувања. Автор и коавтор е на околу 50 стручни трудови објавени во земјата и странство.

Assistant (M.Sc), Irfan Ahmeti, Specialist in internal medicine - endocrinologist

Ass. Dr. Irfan Ahmeti is specialist in internal medicine and an endocrinologist, employee of the University Clinic of endocrinology, diabetes and metabolic disorders, Skopje. Dr. Ahmeti also has a Master's degree in Medical Sciences in the field of endocrinology and diabetes. He is currently working on his doctoral dissertation and is Head of Diabetic foot Department at the University clinic. He is also a member of the International Working Group on diabetic foot and is a memeber of the latest guidelines for diabetic foot of 2015 in The Hague, Netherlands. His special field of interest are: type 2 diabetes, chronic complications of diabetes, diabetic foot, thyroid disease. Dr. Ahmeti is an author and co-author of 50 papers published in the country and abroad.

Нови насоки во превенцијата на улцерацијата на стапало кај лица со тип 2 дијабетес

Целта на ова предавање е да се подигне свеста на превенцијата на улцерација на стапало кај лица со тип 2 дијабетес. Преку едноставен скрининг програм се проценува состојбата на стапалото дали е во низок ризик или висок ризик за улцерација. Клучните ризик фактори се периферната невропатија, периферната артериска болест, деформитетите на стапалото или претходни улцерации или ампутации на стапало или нога. Лицата со тип 2 ДМ и висок ризик за улцерација според меѓународната работна група за дијабетично стапало (eng. IWGDF) се лицата кои немаат активна улцерација но имаат периферна невропатија, со или без присуство на периферна артериска болест, деформитети и претходна улцерација и ампутација. Третманот на промените во преулцеративната фаза на дијабетичното стапало е битен со цел да се превенира развојот на стапалото од преулцеративна во улцеративна фаза.

New recommendations in prevention of foot ulcers in patients with type 2 diabetes

The purpose of this lecture is to raise awareness of prevention of foot ulceration in people with type 2 diabetes. Through simple screening program, we can estimate the condition of the foot, meaning whether it has low or high risk for ulceration. Key risk factors include peripheral neuropathy, peripheral arterial dis-

ease, foot deformities or previous ulceration or amputation of a foot or leg. People with type 2 DM and high risk for ulceration according to the international working group for diabetic foot (IWGDF) - are those without active ulceration but have peripheral neuropathy with or without the presence of peripheral arterial disease, deformities and previous ulceration and amputation. Treatment change in pre-ulcer stage of diabetic foot is highly important, in order to prevent the development of the pre-ulcer to ulcer stage of the foot.



Невенка Лабан - Гучева, Вонреден професор, специјалист по офталмологија

Д-р Невенка Лабан - Гучева работи како офталмолог на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувања, каде работата со пациенти со дијабетес и нивните компликации и претставува секојдневие. Специјализирала офталмологија во OHSU, Портланд - Орегон во САД. Во 2008-та година одбранила докторат, а сега е вонреден професор по офталмологија на Универзитетот „Гоце Делчев„ во Штип. Член е на многу угледни здруженија, како што се Лекарската комора на Македонија, НЗЕДМ, Македонско здружение за дебелина и Македонско Офталмолошко здружение.

Associate Proffesor, Nevenka Laban Gucheva, ophtalmologist

Dr. Nevenka Laban - Gucheva works as an ophthalmologist at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Disorders in Skopje, where she is constantly working with patients with diabetes and its complications. She specialized in ophthalmology in OHSU, Portland - Oregon in the United States. In 2008 she defended her doctoral thesis and is now an associate professor of ophthalmology at the University "Goce Delchev" in Stip. Dr. Gucheva is also a member of many reputable organizations such as the Medical Chamber of Macedonia Scientific society for endocrinologist and diabetologist of Macedonia, Macedonian Association for obesity and the Macedonian Ophthalmic Society.

Нови предизвици во третманот на дијабетичната ретинопатија

Дијабетичната ретинопатија е една од најсериозните компликации на долготрајната дијабетична болест. Таа е најчеста причина за слепило во високо развиените индустријски земји меѓу работоспособната популација, кај луѓе со лоша гликемиска контрола, хипертензија и хиперлипидемија. ЛФК третман употребен при постоење на макуларен едем и новосоздадени крвни садови, го редуцира ризикот од натамошното губење на видот, но не е без несакани ефекти и компликации. Новите тераписки методи во лекувањето на ДР се користат во лекувањето на напреднатите стадиуми на ПДР или макуларен едем. Подоброто разбирање на ДР отвара многу нови патишта за нови фармаколошки терапии.

New challenges in the treatment of diabetic retinopathy

Diabetic retinopathy is one of the most serious complications of prolonged diabetic disease. It is the most common cause of blindness in the highly developed industrial countries among the working-age population, in people with bad glycemic control, hypertension and hyperlipidemia. MRG treatment used in the presence of macular edema and newly created blood vessels, reduces the risk of further vision loss, but not without side effects and complications. There are new therapeutic methods in treating DR, that are used in the treatment of advanced stages of PDD or macular edema. A better understanding of the DR opens many new avenues for new pharmacological therapies.





Professor Velimir Božikov, MD, PhD

Velimir Božikov, is a Professor of Internal Medicine at Medical School and Professor of Clinical Pharmacy and Therapeutics at Faculty of Pharmacy and Biochemistry, both belonging to University of Zagreb, Croatia. He works at Department of Internal Medicine, Dubrava University Hospital and was a director of the Hospital in the period 1994-2000. The annual Vuk Vrhovac award for scientific accomplishments in the field of Diabetology awarded him for his research on somatostatin in diabetes mellitus for the year 1980. Prof. Božikov s research is focused on complications of diabetes mellitus, particularly on diabetic foot and oxidative stress as well as cardiovascular complications. He authored or co-authored more than 100 papers including remarkable contributions to six international books. Prof. Božikov is s member of many national medical and academic societies; he was the president of the Croatian Society foe Endocrinology and Diabetology.

Проф. д-р Velimir Božikov

Д-р Velimir Božikov, е професор по интерна медицина на Медицинскиот факултет и професор по Клиничка фармакологија на Факултетот за фармација и биохемија, на Универзитетот во Загреб, Хрватска. Тој работи на Одделот за интерна медицина, при Универзитетската болница Дубрава и бил директор на институцијата во периодот 1994-2000. Наградата „Vuk Vrhovac„ која се доделува еднаш годишно, за научни достигнувања во областа на дијабетологијата му е доделена за неговото истражување на соматостатин кај дијабетес мелитус во 1980 година. Неговите научни истражувања се фокусирани на компликации од дијабетес мелитус, особено на дијабетичното стапало и оксидативниот стрес, како и кардиоваскуларните компликации. Тој е автор или коавтор на повеќе од 100 научни трудови, вклучувајќи извонредни придонеси за шест меѓународни книги. Д-р Božikov е и член на многу национални медицински и академски здруженија; тој е и поранешен претседател на Хрватското здружение за ендокринологија и дијабетологијата.

SGLT-2 –инхибитори, ефикасност и безбедност

Натриум Гликоза ко-транспортер 2 инхибитори (SGLT-2) е нова група на орални анти-дијабетични лекови за третман на дијабетес мелитус тип 2. Во најголемиот дел од историјата на модерната медицина, бубрезите секогаш биле првенствено гледани како органи на елиминација на „отпадните материјали„ и регулатори на јонската рамнотежа. Сега е веќе добро познато, дека бубрезите имаат и други важни улоги во организмот, односно се вклучени интимно во метаболизмот на гликозата и хомеостазата. Напредокот во однос на признавањето на улогата што бубрегот ја игра во гликозаната хомеостаза и гликозниот метаболизмот, во изминативе неколку децении поттикна интерес за модулација на овие системи од терапевтски аспект. Овие лекови делуваат на ниво на процесот на реапсорпција на гликозата во проксималните тубули во бубрезите, автоматски зголемувајки ја и водната и гликозната диуреза. SGLT-2 инхибиторите, обично се поврзани со намалување на нивото на хемоглобинот А1с помеѓу меѓу 0,5% и 1%. Механизмот на дејството и ефикасноста на SGLT2 инхибиторите, не е поврзан со инсулинот и се асоцираат со многу ниска стапка на хипогликемија - доколку се користат независно оа егзогените секретагоги или инсулин. Нивниот уникатен начин на дејствување, кои се базира на гломеруларна филтрација, ги прави овие лекови неподобни за употреба за третман на дијабетес тип 2 кај пациенти кои страдаат од умерена до тешка ренална инсуфициенција. Главните несакани ефекти се зголемување на ризикот за инфекции на уринарниот и гениталниот тракт, но овие инфекции се најчесто благи, брзо одговаараат на дадениот третман и не го ограничуваат продолжетокот на терапијата. Дополнително, употребата на овие лекови треба да се избегнува и кај кај пациенти кои се генерално физички изнемоштени, кои имаат хронична бубрежна болест, или се на поврзана терапија со инсулин или сулфонилуреа. SGLT2 инхибиторите можат да се користи како додаток на терапија во селектирани и релативно здрави постари пациенти со тип 2 дијабетес мелитус кои се обезни и имаат неконтролирана хипертензија. Во моментов, на пазарот се наоѓаат неколку лекови за третман на дијабетес тип 2 - кои ги инхибираат SGLT (конкретно SGLT2). Во моментов, 2 агенти се одобрени за употреба во Хрватска: dapaglifozin и canaglifozin. .

SGLT-2 inhibitors, efficacy and safety

Sodium Glucose co-transporter 2 Inhibitors (SGLT-2) are a new group of oral anti diabetic drugs for treatment of type 2 diabetes mellitus. For much of the history of modern medicine the kidney has been thought of as primarly an organ of elimination of waste materials and a regulator of ion balance. It is now known that the kidney plays other roles and

is involved intimately in glucose metabolism and homeostasis. Advances in the recognition of the role that the kidney plays in glucose homeostasis and metabolism has about few decades fueled an interest in modulation of these systems for therapeutic reasons. These medications interfere with the process of glucose reabsorption in the proximal convoluted tubules in the kidneys, therefore increasing both water and glucose diuresis. SGLT2 inhibitors are generally associated with a lowering in hemoglobin A1c ofd between 0,5% and 1%. The mechanism of action and efficacy of SGLT2 inhibitors are not linked to insulin and are associated with an exceedingly low incidence of hypoglycemia when used independetly of exogenous secretagogues or insulin. Their unique mode of action, relying on glomerular filtration, make these medication unsuitable for usage as treatment for type 2 diabetes subjects who are also suffering from moderate to severe renal failure. The main adverse effects are increased risk for urinary and genital tract infections., but these infections are typically mild, responsive to treatment, and are not use limiting. These medications should be avoided in patients who are frail, who have chronic kidney disease, and in conjuction with insulin or sulfonylureas. SGLT2 inhibitors may be used as an add-on therapy in selected and relatively healthy older patient with type 2 diabetes mellitus who are overweight and have uncontrolled hypertension. At present, several medications for the managment of type 2 diabetes are on the market that inhibit SGLTs (specifically SGLT2). At present, 2 agents are approved for use in Croatia: dapaglifozin and canaglifozin.



Саша Јовановска Мишевска, Асс. д-р, Специјалист по интерна медицина

Асс. д-р Саша Јовановска Мишевска е специјалист по интерна медицина, вработена на Универзитетската Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни заболувања од 2001 година. Се јавува како автор и ко-автор на стручни и научни трудови во бројни национални и интернационални изданија, со активно учество на повеќе интернационални конгреси и работилници во земјата и во странство. Ко-инвестигатор била во неколку клинички студии од областа на дијабетесот. Д-р Јовановска Мишевска е активен член на повеќе интернационални здруженија, како EASD, и MAO, а моментално ја држи функцијата на Заменик Претседател на НЗЕДМ.

Assistant (M.Sc), Sasha Jovanovska Mishevska, Specialist in internal medicine

Ass. Dr. Sasha Jovanovska Mishevska is a specialist in internal medicine, and has been working at the University Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases in Skopje since 2001. Dr. Jovanovska Mishevska has authored and co-authored a numerous of scientific articles in national and international publications, she has taken part of several international conferences and workshops in the country and abroad, and has been a co-Investigator in several clinical studies in the field of diabetes. Dr. Jovanovska Mishevska is an active member of several international associations, EASD, and MAO, and currently holds the position of Vice President of Scientific association of Endocrinologists and Diabetologists of Macedonia.

Дипептидил пептидаза-4 инхибитори (DPP-4): кога и како?

Се проценува дека 70% од β-клеточната секреција на инсулин по внесен оброк се должи на инкретините. Овој "инкретински ефект" водеше до развивање на две нови класи на антихипергликемична терапија за дијабетесот – класа на GLP-1 аналози и класа на DPP-4 инхибитори. DPP-4 инхибиторите компетитивно го инхибираат ензимот DPP-4, со што ја продолжуваат и потенцираат активноста на инкретините. Студиите покажаа дека покрај непосредните дејства на DPP-4 инхибиторите, тие имаат и позитивен ефект врз β-клетката преку долгорочна издржана зголемена биосинтеза на инсулин, а играат улога и во промоција на бета-клеточната диференцијација. Во презентацијата ќе биде даден осврт на клиничка релевантност на DPP-4 инхибиторите во терапијата за тип 2 дијабетес и нивното влијание на подобрување на глукозните и метаболните параметри.

Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitor, when and how

It is estimated that 70% of the β-cell secretion of insulin after a meal is imported due to incretins. This so called "incretins' effect" has led us to the development of two new classes of anti-hyperglycaemic diabetes therapy - class of GLP-1 analogs and class of DPP-4 inhibitors. DPP-4 inhibitors competitively inhibit the enzyme DPP-4, by continuing and highlighting the activity of the incretins. Studies have shown, that in addition to the immediate and direct action of the DPP-4 inhibitors, they also have a positive effect on β-cell - through long-term viable increased biosynthesis of insulin, and play a role in the promotion of beta-cell differentiation. The presentation will be an overview of the clinical relevance of DPP-4 inhibitors in the treatment of type 2 diabetes, and their impact on the improvement of glucose and metabolic parameters.



Проф. д-р Гордана Пемовска, Специјалист по интерна медицина, субспецијалист по ендокринологија

Проф. д-р Гордана Пемовска е вработена на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни заболувања и е специјалист по интерна медицина, субспецијалист по ендокринологија. Нејзиното поле на интерес е за дијабетесот и дијабетичното стапало, како и болестите на питуитарната жлезда. Таа е автор на голем број на публицирани научни артикли и учествувала во голем број на научни проекти и истражувања на дијабетесот.

Professor Dr. Gordana Pemovska, specialist in internal medicine, sub-specialist in endocrinology

Prof. Dr. Gordana Pemovska is employed at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases and is a specialist in internal medicine and sub-specialist in endocrinology. Her field of interest is diabetes and diabetic foot, as well as diseases of the pituitary gland. She is the author of a number of publicized scientific articles and has participated in a number of scientific projects and research on diabetes.

Хипогликемии – ризици кај третманот со орални хипогликемици

Тип 2 дијабетес е хетерогено нарушување кое се карактеризира со т.н. ,, застрашувачки октет,, (Banting 2008). Денес на располагање за лекување на дијабетес тип 2 постојат 9 различни орални антидијабетични класи на лекови, но и покрај тоа јатрогените хипогликемии се ограничувачки фактор во контролата на дијабетесот и предизвикуваат значителен морбидитет кај повеќето лица со ДМ2, а понекогаш се и со фатални последици. Тековните насоки за третман на ДМ2 ги нагласуваат индивидуалните гликемиски цели на пациентот и тераписките режими. Секоја од новите класи на лекови за T2DM покажуваат не само подобра метаболна контрола, туку и помалку појави на хипогликемични епизоди и понизок потенцијал за зголемување на телесната тежина во споредба со постарите класи на лекови.

Hypoglycemia – risks in treatment with oral hypoglycemic

Type 2 diabetes is a heterogeneous disorder characterized by the so-called ,,Ominous octet" (Banting 2008). Today there are 9 different classes of oral anti-diabetic drugs available for the treatment of diabetes, yet the iatrogenic hypoglycemia is still a very limiting factor in the treatment of diabetes and causes significant morbidity in most people with type 2 diabetes, more than often with fatal consequences. Current guidelines for the treatment of type 2 diabetes, emphasize the individual glycemic targets of patients and treatment regimens. Each of the new classes of drugs for T2DM shows not only better metabolic control, but appeared to be causing a lower number of hypoglycaemic episodes and lower potential for weight gain compared to the older anti-diabetic drugs.



Ивица Смоковски (mr.sci.med, dr.sci.med)

Д-р Ивица Смоковски (mr.sci.med, dr.sci.med) е доцент на Факултетот за медицински науки при Универзитетот Гоце Делчев Штип, специјалист по интерна медицина на Универзитетската клиника за токсикологија и ургентна интерна медицина во Скопје и е медицински советник во Кабинетот на Министерот за здравство на Република Македонија. Член е на Националната комисија за дијабетес, национален претставник во Европската асоцијација за предиктивна, превентивна и персонализирана медицина (дијабетес) и контакт лица од Министерството за здравство за Меѓународната федерација за дијабетес. Има големо искуство во клиничките истражувања и добрата клиничка пракса кај дијабетесот и е одговорен за бројни национи проекти од областа на здравството.

Ivica Smokovski, M.D., Mr.Sci.Med, Ph.D.

Dr. Ivica Smokovski (M.D., Mr.Sci.Med, Ph.D.) is an Associate Professor at the Faculty of Medical Sciences, University Goce Delcev Stip; Specialist of Internal Medicine at the University Clinic of Toxicology and Emergency Internal Medicine Skopje, and also serves as Medical Advisor in the Cabinet of Minister of Health (MoH) of the Republic of Macedonia. He is a member of National Diabetes Committee, National Representative in European Association for Predictive, Preventive and Personalized Medicine (Diabetes), and is a MoH liaison person for International Diabetes Federation (IDF). Has a vast experience in clinical research and GCP in diabetes and has been responsible for numerous national healthcare projects.

Практични клинички насоки за третман на дијабетесот во Македонија и светот

Република Македонија има национална преваленца за дијабетес од 12,0% и компаративна преваленца за дијабетес (приспособена на возраста) од 10,3%, што ја става на трето место во Европа. Претставувајќи огромен предизвик за општеството, дијабетесот беше вклучен во неодамна усвоените измени и дополнувања на Законот за здравствена заштита. Меѓународните директиви беа усвоени и објавени во Службениот весник на Република Македонија. Измените и дополнувањата на Законот за здравствена заштита, се исто така утврдени со формирање на т.н. Национална комисија за Дијабетес, која има за цел да го надгледува спроведувањето на националните упатства за грижа за дијабетесот и неговиот третман. Покрај овие промени, податоците за сите пациенти со дијабетес се интегрирани во Националниот е-систем за здравство, заедно со Националниот регистар за дијабетес, овозможувајќи голем број на анализи на национално ниво.

Practical clinical guidelines for diabetes treatment in Macedonia and worldwide

Republic of Macedonia has a national diabetes prevalence of 12.0% and comparative (age-adjusted) diabetes prevalence of 10.3% being the third highest in Europe. Posing a tremendous challenge for the society, diabetes, as a specifically designated medical condition, was included in the recently adopted amendments on the Law on Healthcare. International guidelines were adopted and were published in the Official Journal of Republic of Macedonia. Amendments on the Law on Healthcare also stipulated formation of the National Diabetes Committee aiming to oversee the implementation of national guidelines for diabetes care and treatment. In addition, data for all diabetes patients have been integrated in the National eHealth System, together with a National Diabetes Register, enabling numerous analyses on a national level.



Асс. д-р Искра Битовска, интернист - ендокринолог

Асс. д-р Искра Битоска е интернист-ендокринолог, вработена во ЈЗУ Клиника за ендокринологија, дијабетес и метаболни нарушувањаво Скопје од 2001 година. Магистер по медицински науки од 2009 година, во тек на изработка на докторската дисертација. Шеф на отсек - тироидни нарушувања. Член на многу меѓународни организации од областа на ендокринологијата и дијабетесот. Автор и коавтор на бројни публикации објавени во земјата и во странство.

Iskra Bitovska, Assistant Dr.

Assistant Dr. Iskra Bitovska 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 Master of Medical Sciences degree since 2009, and is currently working on the elaboration of her doctoral dissertation. Dr. Bitovska is Head of Thyroid disorders department at the Clinic. 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.

Дислипидемија кај менопаузални жени со тип 2 дијабетес

Ризикот за кардиоваскуларни болести (КВБ) во постменопаузалниот период кај жените се зголемува и станува компарабилен со мажите. Ризикот за смрт од КВБ е 2 до 4 пати поголем кај лугето со тип 2 дијабетес во споредба со оние без дијабетес и е водечка причина за морбидитет и морталитет. Дислипидемијата е карактеристика и најголем ризик фактор за кардиоваскуларни болести кај жените со тип 2 дијабетес, особено кога ќе влезат во менопаузален период од животот. Презентацијата дава осврт за особеностите на дислипидемијата која се јавува при влез во менопаузалниот период во животот на жената, а истата е силно потенцирана доколку жените во менопауза боледуваат од тип 2 дијабетес. Ризикот за КВБ е многукратно зголемен во таквите случаи. Се зборува и за тераписките модалитети кај овие пациентки.

Dyslipidemia in menopausal women with type 2 diabetes

The risk of cardiovascular disease (CVD) in the postmenopausal period in women increases, and becomes comparable to that of men. The risk of death from CVD is 2 to 4 times higher in people with type 2 diabetes, compared to those that don't have diabetes, and is the leading cause of morbidity and mortality. Dyslipidemia is probably the greatest risk factor for cardiovascular disease in women with type 2 diabetes, especially when they enter the menopausal stage of life. This presentation gives an overview about the peculiarities of dyslipidemia which occurs when entering the menopausal period in a woman's life, especially the dyslipidemia that occurs in postmenopausal women with type 2 diabetes. CVD risk is highly increased in such cases.



Проф. д-р Татјана Миленковиќ,

Татјана Миленковиќ е редовен професор на Медицинскиот факултет во Скопје, вработена на Клиниката за ендокринологија, дијабетес и метаболни заболувања од 1985 година, каде во 1995 го основала Одделот за едукација на луѓе со дијабетес - чиј шеф е до ден денес. Во 1999 година докторирала во областа на дијабетологијата. Стручно се усовршувала во Велика Британија, Данска и Италија. Има публицирано над 90 стручни и научни трудови, како и учество во бројни студии вклучувајки и GCP тренинг. Се јавува како автор во повеќе издадени книги и книги кои допрва ќе се печатат. Член е на EASD, ADA, IDF, DESG (член на генералниот комитет), а од 2013-та година е Претседател на Македонското научно здружение на ендокринолози и дијабетолози. Од 2015-та година е Претседател на Националната комисија за дијабетес на Р Македонија.

Tatjana Milenkovic, Prof. Dr.

Dr. Tatjana Milenkovic is a professor of internal medicine at the Medical Faculty in Skopje. Dr. Milenkovic works at the Clinic of Endocrinology, Diabetes and Metabolic Diseases since 1985, where in 1995 she has established the Department of education of people with diabetes - and she has been Head of the department ever since. In 1999 she successfully defended her doctoral thesis in the field of diabetology. She has significantly improved her working experience and skills, throughout the years in foreign countries, such as the UK, Denmark and Italy. Prof. Milenkovic has published and authored more than 90 scientific articles, and has been an integral member of numerous studies, including GCP training. She has also authored chapters of many published books and books that are yet to be published. She is a member of the EASD, ADA, IDF, DESG (member of the General Committee), and since 2013 prof. Milenkovic has been President of the Macedonian Scientific Association of endocrinologists and diabetologists. Since 2015, she is also the Chairman of the National Commission for diabetes of Republic of Macedonia.

Грижа за дијабетесот во Македонија, можеме ли подобро?

Во Македонија, дијабетесот е во постојан пораст и само во 2012-та година, 20% од сите трошоците на Фондот за здравствено осигурување биле за третман на дијабетесот. Ова не ја вклучувало цената на инсулинската терапија, лентичките за самоконтрола, инсулинските пумпи, игли и глукагон. Но и покрај ваквата преваленца и цената на чинење, грижата за дијабетесот сеуште не е на задоволително ниво. Поради ова се превземаат повеќе активности за подобрување на состојбата, во смисол на интензивирана примарна и секундарна превенција. Усвоени се национални препораки за дијагноза, третман и следење на дијабетесот, како и Национална комисија за дијабетес. Со интегрирање на инсулинскиот третман во национален електронски здравствен систем, се создава национален регистар за дијабетесот, неговата зачестеност и видот на терапија со која се лекуваат пациентите. Поради се поголемата зачестеност на дијабетесот, од витална важност е активно вклучување на примарната и секундарната здравствена заштита во дијагноза и третман на дијабетесот.

Diabetes care in Macedonia, can we do better?

Diabetes is rapidly expanding in Macedonia, therefore only in year 2012 - 20% of all costs of the Health Insurance Fund were for the treatment of diabetes. This sum of money, however, did not include the cost of insulin therapy, self-control strips, insulin pumps, needles and glucagon. Despite this prevalence and significant cost, diabetes care is not yet satisfactory. Thus, we have undertaken several activities to improve this situation, in terms of intensified primary and secondary prevention. National recommendations for diagnosis, treatment and monitoring of diabetes were adopted, in addition to which the National Commission for diabetes was formed. By integrating insulin treatment in the national electronic health system, we are able to create a national registry for diabetes; with the help of which we are able to observe the frequency of insulin use and the type of treatment that patients are given. Because of the increasing prevalence of diabetes, it is vital for our cause to have an active involvement of the primary and secondary care in the diagnosis and treatment of diabetes.



