

# Zborník abstraktov

# Book of Abstracts

Abstrakty sú rozdelené na dve časti:

PREDNÁŠKY/LECTURES

POSTERY/POSTERS

## 5. Kongres Slovenskej obezitologickej asociácie

### a 21. Slovenské obezitologické dni s medzinárodnou účasťou

**Nové horizonty v multidisciplinárnom manažmente  
obezity**/*New horizons in multidisciplinary  
management of obesity*

**20. – 21. 10. 2023**

#### RECENZENTI:

Doc. MUDr. Ľubomíra Fábryová, PhD., MPH

Doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc., MPH

Mgr. Jozef Ukropec, PhD., DrSc.

ISBN: 978-80-99990-14-3

© Slovenská obezitologická asociácia  
a FARMI - PROFI, spol. s r.o.



## OBSAH/CONTENTS

PRÍHOVOR/INTERCESSION	6
OCENENIA/AWARDS	10
ČESTNÉ ČLENSTVO V SLOVENSKEJ OBEZITOLOGICKEJ ASOCIÁCIÍ/ HONORARY MEMBERSHIP OF THE SLOVAK OBESITY ASSOCIATION	20
PROGRAM/PROGRAMME	21
ZBORNÍK ABSTRAKTOV/BOOK OF ABSTRACTS	31
PREDNÁŠKY/LECTURES	32
<b>Abstrakt č. 1</b>	32
Obezita z pohľadu urológa/sexuológa/ <i>Obesity from urologist/sexologist point of view</i>	
<b>Abstrakt č. 2</b>	34
Active me: Platforma na podporu zdravia cez behaviorálne intervencie/ <i>Active me: A platform to improve health through behavioral interventions</i>	
<b>Abstrakt č. 3</b>	35
Aktuálne trendy a budúcnosť farmakologickej liečby obezity/ <i>Current trends and the future of pharmacological obesity treatment</i>	
<b>Abstrakt č. 4</b>	36
Budúcnosť pacienta s (pre)obezitou závisí na tom, čo urobíme pre neho dnes/ <i>The future of the patient with (pre)obesity depends on our action today</i>	
<b>Abstrakt č. 5</b>	38
Kam sa posunul manažment našich pacientov?/ <i>Where the management of our patients has moved?</i>	
<b>Abstrakt č. 6</b>	40
Koncepcie obezitologie v Českej republike/ <i>The concept of obesitology in the Czech Republic</i>	

<b>Abstrakt č. 7</b>	41
Nové záväzné odporúčania pre bariatrickú chirurgiu/ <i>New binding recommendations for bariatric surgery</i>	
<b>Abstrakt č. 8</b>	42
Súčasná možnosti bariatrickej endoskopie/ <i>Current options for bariatric endoscopy</i>	
<b>Abstrakt č. 9</b>	43
Úloha psychiatra v manažmente pacienta s obezitou (preobezitou)/ <i>The role of the psychiatrist in the management of the patient with obesity (preobesity)</i>	
<b>Abstrakt č. 10</b>	44
Dopad vícečetných mechanismů netřesové termogeneze na energetickou bilanci/ <i>Impact of multiple mechanisms of nonshivering thermogenesis on energy balance</i>	
<b>Abstrakt č. 11</b>	45
Naše skúsenosti s liraglutidom v liečbe obezity u adolescentov/ <i>Our experience with liraglutide in the treatment of obesity in adolescents</i>	
<b>Abstrakt č. 12</b>	46
Úloha telemedicíny v manažmente pacientov s diabetizitou/ <i>The role of telemedicine in management of patients with diabetes</i>	
<b>Abstrakt č. 13</b>	47
Paradoxy obezity a rakovina/ <i>Obesity paradox and cancer</i>	
<b>Abstrakt č. 14</b>	49
Prevenia (pre)obezity vo verejných lekárňach na Slovensku/ <i>Prevention of (pre)obesity in community pharmacies in Slovakia</i>	
<b>Abstrakt č. 15</b>	51
Obezita a jej socioekonomický dopad/ <i>Obesity and its socioeconomic impact</i>	
<b>Abstrakt č. 16</b>	53
Obezogeny a metabolické disruptory/ <i>Obesogens and metabolic disruptors</i>	
<b>Abstrakt č. 17</b>	54
Obezita a syndróm obštrukčného spánkového apnoe/ <i>Obesity and obstructive sleep apnea syndrome</i>	

<b>Abstrakt č. 18</b>	56
Pocit smädu a príjem tekutín u pacientov s obezitou/ <i>Thirst sensation and fluid intake in patients with obesity</i>	
<b>Abstrakt č. 19</b>	57
Ultra spracované potraviny – hrozba nielen pre pečeň/ <i>Ultra-processed foods – a threat not only to the liver</i>	
<b>Abstrakt č. 20</b>	58
Kardio-obezitologická ambulancia a skúsenosti s liečbou obezity dlhodobo pôsobiacim GLP1-RA na I. Internej klinike JLF UK a UN v Martine/ <i>Out-patient clinic for cardio-obesity and experiences with longacting GLP1-RA in the treatment of obesity at 1st Department of internal medicine JFM CU and TH in Martin</i>	
<b>Abstrakt č. 21</b>	59
Role psychologa v managementu chirurgickej liečby obezity/ <i>The role of the psychologist in the management of obesity surgery</i>	
<b>Abstrakt č. 22</b>	60
Sociálne aspekty obezity/ <i>Social aspects of obesity</i>	
<b>Abstrakt č. 23</b>	61
Obezita ako rizikový faktor pre vývoj rakoviny – dôkazy a možnosti prevencie/ <i>Obesity as a risk factor for cancer development – evidence and prevention strategies</i>	
<b>Abstrakt č. 24</b>	62
Antiobezitika pred a po bariatrickej operácii, spoločná cesta je cieľ/ <i>Anti-obesity drugs before and after bariatric surgery, the common path is the goal</i>	
<b>Abstrakt č. 25</b>	63
Kardiovaskulárne komorbidity obezity/ <i>Cardiovascular comorbidities of obesity</i>	
<b>Abstrakt č. 26</b>	64
GLP1-agonisty a SGLT2 inhibítory ako spoločný nástroj liečby MAFLD a obezity/ <i>GLP1-agonists and SGLT2 inhibitors as a common tool for the treatment of MAFLD and obesity</i>	
<b>Abstrakt č. 27</b>	65
Metabolická flexibilita u pacientov s obezitou/ <i>Metabolic flexibility in patients with obesity</i>	

<b>Abstrakt č. 28</b>	66
Komplexná intervencia so zmenou životného štýlu s redukciou telesnej hmotnosti a so zvýšením fyzickej zdatnosti zlepšuje kognitívne funkcie a metabolické parametre u dospelých s obezitou/ <i>Complex lifestyle intervention with reduction body weight and increasing physical fitness improves cognitive and metabolic functions in adults with obesity</i>	
<b>POSTERY/POSTERS</b>	
<b>Abstrakt č. 29</b>	68
Telesná hmotnosť a jej zmeny počas chemoterapie rakoviny prsníka/ <i>Body weight and its changes during breast cancer chemotherapy</i>	
<b>Abstrakt č. 30</b>	70
Udržiavanie mitochondriálneho metabolizmu u seniorov dlhodobým aeróbnym cvičením/ <i>Maintaining mitochondrial metabolism in the elderly with long-term aerobic exercise</i>	
<b>Abstrakt č. 31</b>	71
Psychologické rizikové a protektívne faktory vzniku nadváhy a obezity a ich využitie v personalizovaných intervenčných programoch/ <i>Psychological risk and protective factors for overweight and obesity and their use in personalized intervention programs</i>	
<b>Abstrakt č. 32</b>	73
Dynamické zmeny biofyzikálnych vlastností extracelulárnych vezikúl z plazmy v odpovedi na akútnu fyzickú záťaž sú u dospelých s obezitou modulované komplexnou intervenciou životného štýlu/ <i>The dynamic response of plasma extracellular vesicles to acute exercise is modulated by a complex lifestyle intervention in adults with obesity</i>	
<b>Abstrakt č. 33</b>	75
Hodnotenie pripravenosti na zmenu telesnej hmotnosti u dospelých obéznych jedincov/ <i>Assessing readiness to weight change among adult obese individuals</i>	

*Vážené kolegyně, vážení kolegovia,  
milí priatelia,*

je nám nesmiernou čťou privítať Vás na 5. Kongrese Slovenskej obezitologickej asociácie a 21. Slovenských obezitologických dňoch s medzinárodnou účasťou v nádhernom regióne Oravy v meste Dolný Kubín v tradičnom termíne 20 a 21. októbra 2023. Nosnou témou kongresu sú „Nové horizonty v multidisciplinárnom manažmente obezity“.

Multidisciplinárny program sme pripravovali v spolupráci s tradičnými partnermi Slovenskej obezitologickej asociácie a to s Obezitologickou sekciou Slovenskej diabetologickej spoločnosti, Biomedicínskym centrom SAV Bratislava, Slovenskou lekárnickou komorou, Farmaceutickou fakultou UK v Bratislave, Vysokou školou zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, Inštitútom prevencie a intervencie, Slovenskou spoločnosťou sestier a pôrodných asistentiek, Slovenskou spoločnosťou všeobecného a praktického lekárstva a Slovenskou spoločnosťou sestier pracujúcich v diabetológii a nutričných terapeutov, o.z.

Pandémia chronického ochorenia – obezity dosahuje celosvetovo gigantické rozmery ako v dospelých, tak aj detskej a adolescentnej populácii.

*Dear colleagues,  
Dear friends,*



it is an immense honor to welcome you to the 5<sup>th</sup> Congress of the Slovak Obesity Association and the 21<sup>st</sup> Slovak Obesity Days with international participation in the beautiful region of Orava, in the city of Dolný Kubín on the traditional dates of October 20 and 21, 2023. “New horizons in multidisciplinary management of obesity” is the major topic of the congress.

We prepared the multidisciplinary program in cooperation with traditional partners of the Slovak Obesity Association namely Obesity Section of the Slovak Diabetes Society; Biomedical Center of the Slovak Academy of Sciences; Slovak Chamber of Pharmacy; Faculty of Pharmacy, Comenius University; University of Health and Social Work of St. Elisabeth; Institute of Prevention and Intervention; Slovak Society of Nurses and Midwives; Slovak Society of General and Practical Medicine; and Slovak Society of Nurses Working in Diabetology and Nutritional Therapists.

The pandemic of the obesity – a chronic multifaceted disease – is reaching gigantic proportions in the adult, pediatric and adolescent populations world-wide. The Slovak Republic is no

Slovenská republika nie je výnimkou. Asi štvrtina dospelých Slovákov „žije“ s obezitou, ktorá je po fajčení druhou najčastejšou preventabilnou príčinou úmrtia. V klinickej praxi sa snažíme s väčším či menším úspechom ovplyvňovať a liečiť najmä komorbidity asociované s obezitou, ktorých je v dnešnej dobre registrovaných viac ako dvesto, ale neliečime samotné chronické ochorenie – obezitu ktorá je podhubím vzniku týchto ochorení.

Obezita a jej komorbidity stále sú a ostávajú náročnou a vo veľkej miere aj frustrujúcou výzvou našej klinickej praxe. Naším cieľom je vytvárať povedomie o problémoch súvisiacich s obezitou na legislatívnej úrovni; pripravovať vhodné podmienky a stimulovať zapojenie lekárske aj nelekárske profesie do starostlivosti o pacienta s obezitou v rámci multidisciplinárnych tímov; a tiež hodnotiť prínosy všetkých dlhodobých terapeutických stratégií na znižovanie a udržanie zníženej hmotnosti z hľadiska zdravotných rizík, kvality života, ale aj nákladovej efektívnosti.

Naše spoločné stretnutie tento rok bude výnimočné po viacerých stránkach. Podujatie otvoríme tradične slávnostnými prednáškami a udelením Sečanského a Krahulcovej ceny. V rámci Kongresu sme pozvali

exception. About a quarter of the adult population in Slovakia suffers with obesity, and besides smoking obesity is the second most common preventable cause of death. In clinical practice, we try to manage more than two hundred obesity-related comorbidities, but we do not treat obesity itself. Our capacities for the complex multi-disciplinary obesity management aimed at slowing-down or preventing the obesity-related comorbidities and at improving patients quality of life are limited.

Obesity and its comorbidities still remain a challenge in our clinical practice. Our goal is (i) to constantly reiterate the awareness that sustainable and cost-effective obesity management requires innovative healthcare policies; (ii) to create environment where multidisciplinary teams of medical and non-medical professionals would be actively involved in the obesity management; and (iii) to regularly evaluate the benefits of all the available therapeutic strategies aimed to reduce and maintain healthy body weight considering their effects on health, quality of life, as well as cost-effectiveness.

Our joint meeting this year will be special in many ways. We will traditionally open the event with ceremonial lectures. Excellent candidates for the Sečanský and

odborníkov z mnohých oblastí medicíny i mimo nej (psychológovia, fyzioterapeuti, farmaceuti, vedci v oblasti biomedicínskeho výskumu), aby sme spolu zdieľali absolútne novinky v odbore.

Počas Kongresu predstavíme a uvedieme do života dve nové knihy: monografiu „Klinická obezitológia“ a knihu „Protirakovinová diéta. Strava a pohyb pri prevencii a liečbe“.

Tí, ktorí sledujete aktivity Slovenskej obezitologickej asociácie ste určite zaregistrovali nový program online vzdelávania pre lekárov, farmaceutov a zdravotné sestry „Praktické základy komplexného manažmentu obezity“. O veľkom záujme o vzdelávanie v obezitológii svedčí aj enormný počet zdravotníckych pracovníkov (takmer 1300), ktorí už začali program využívať.

Vykročili sme v ústrety aj ľuďom žijúcim s obezitou a pripravili sme telefonickú „Linku obezity“. Linka nemôže nahradiť komplexnú liečbu obezity, ale je prvým krokom k zdravšiemu životu a je dostupná aj pre tých, ktorí sa osobným stretnutiam s lekárom doteraz vyhýbali, alebo majú pochybnosti o svojom metabolickom zdraví a nevedia, kde a ako začať.

Veľkým úspechom uplynulého roka bola akreditácia 1. Centra pre manažment obezity na Slovensku (Biomedicínske

Krahulec awards will share recent results of their work.

We have invited experts from many areas of medicine and beyond (psychologists, physiotherapists, pharmacists, scientists in the field of biomedical research) to share the innovative obesity management strategies and discoveries in their particular field.

During the Congress, we will present new books: First is the new edition of the Clinical Obesity - monograph comprising novel information on many aspects of obesity management and the second is the book entitled "Anti-cancer diet. Diet and physical activity in cancer prevention and treatment".

Those of you who follow activities of the Slovak Obesity Association have surely registered the new online education program for MDs, pharmacists, and nurses entitled "The Practical guide to comprehensive obesity management". The huge number of health professionals (almost 1,300) has already started the training.

Moreover, we reached out to people living with obesity and prepared an "Obesity Line". The Phone service for people living with obesity. This could not replace a comprehensive obesity management, but it provides



centrum SAV) Európskou spoločnosťou pre štúdium obezity.

Veríme, že každý z Vás si v programe nájde množstvo tém, ktoré ho zaujmú.

Tešíme sa, že po niekoľkých rokoch, keď sme boli nútení realizovať kongres online formou, budeme mať opäť vzácnu príležitosť stretnúť sa s vami a nadviazať odbornú, spoločenskú aj ľudskú komunikáciu o tom ako zlepšiť starostlivosť o pacientov s obezitou na Slovensku.

**doc. MUDr. Lubomíra Fábryová, PhD., MPH**

Prezidentka Slovenskej obezitologickej asociácie a Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti, viceprezidentka Európskej spoločnosti pre štúdium obezity pre centrálny región, prezidentka 5. Kongresu Slovenskej obezitologickej asociácie a 21. Slovenských obezitologických dní s medzinárodnou účasťou

**doc. MUDr. Peter Minárik, PhD., MPH, MSc.**

Viceprezident Slovenskej obezitologickej asociácie a Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti, viceprezident 5. Kongresu Slovenskej obezitologickej asociácie a 21. Slovenských obezitologických dní s medzinárodnou účasťou

**Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.**

Vedecký sekretár Slovenskej obezitologickej asociácie a Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti, vedecký sekretár 5. Kongresu Slovenskej obezitologickej asociácie a 21. Slovenských obezitologických dní s medzinárodnou účasťou

a first touch with health care professional oriented to obesity treatment and could be a first step to a healthier life for patients living with obesity.

Accreditation of the 1<sup>st</sup> Obesity Management Center in Slovakia (Biomedical Center of SAS) by the European Society for the Study of Obesity was an important step forward.

I believe that each of you will find many interesting topics in the program. We are looking forward to the opportunity to meet you all in person to discuss not only professional issues, but connect at the social and human level with the aim to improve management of obesity in Slovakia.

**A/prof. Lubomíra Fábryová, MD, PhD, MPH**

President of the Slovak Obesity Association and Obesity Section of the Slovak Diabetes Society, Vice-president of the European Society for Study of Obesity, President of the 5<sup>th</sup> Congress of the Slovak Obesity Association and the 21<sup>st</sup> Slovak Obesity Days

**A/prof. Peter Minárik, MD, PhD, MSc., MPH**

Vice-president of the Slovak Obesity Association and Obesity Section of the Slovak Diabetes Society, vice-president of the 5<sup>th</sup> Congress of the Slovak Obesity Association and the 21<sup>st</sup> Slovak Obesity Days

**Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.**

Scientific secretary of the Slovak Obesity Association and Obesity Section of the Slovak Diabetes Society, scientific secretary of the 5<sup>th</sup> Congress of the Slovak Obesity Association and the 21<sup>st</sup> Slovak Obesity Days

## OCENENIA/AWARDS

### Krahulcova cena/Krahulec prize

**doc. MUDr. Boris Krahulec, CSc.**

(12. 7. 1954 Bratislava – 16. 10. 2020 Bratislava)



Bol dlhoročným zástupcom prednostu II. Internej kliniky LFUK a UNB, vedúcim Katedry diabetológie, porúch látkovej premeny a výživy Lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity, bol odborným garantom diabetologickej ambulancie Ústavu experimentálnej endokrinológie Biomedicínskeho Centra SAV v Bratislave, ako aj krajským odborníkom pre diabetológiu, poruchy metabolizmu a výživy pre Bratislavský kraj. Popri svojej náročnej práci bol editorom, autorom a spoluautorom mnohých vedeckých a odborných článkov a knižných publikácií, spoluautorom vedeckých prác v karentovaných časopisoch, autorom pozvaných prednášok na medzinárodných a domácich vedeckých konferenciách. Výsledky jeho práce boli dobre citované v domácej i zahraničnej literatúre. Je hlavným editorom a autorom kapitoly v monografii *Klinická obezitológia*, ktorá bola v júni 2014 ocenená Cenou spoločnosti Servier Slovensko spol. s.r.o. a v septembri 2014 cenou Literárneho Fondu za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2013 v kategórii biologické a lekárske vedy. Zaujímavou publikáciou boli jeho životopisno-cestovateľské

Served as a long-time deputy head of the 2<sup>nd</sup> Department of Internal medicine, Faculty of medicine, Comenius university and University Hospital Bratislava, head of the Department of Diabetology, Metabolic Disorders and Nutrition of the Faculty of Medicine, Slovak Medical University. A/prof. Krahulec served as an expert guarantee of the Research outpatient clinic at the Biomedical Research Center Slovak Academy of Sciences in Bratislava, and as a regional expert for diabetes, metabolic disorders and nutrition for the Bratislava Region. In addition to his demanding work, he served as an editor, author and co-author of many scientific and professional articles and book publications and presented several invited lectures at international and domestic scientific conferences. Results of his work were well cited in domestic and foreign literature. He is the main editor and author of the chapter in the monograph *Clinical Obesity*, which was awarded by the Servier Slovakia prize in June 2014. and by Literary Fund award for scientific and professional literature in the category of biological

paramedicínske pamäti slovenského lekára internistu-diabetológa na prelome tisícročí „Po odložení fonendoskopu“.

Ďalšími oceneniami jeho práce sú bronzová, strieborná a zlatá medaila Slovenskej lekárskej spoločnosti, Cena Slovenskej diabetologickej spoločnosti za najlepšiu publikáciu v roku 1994, Cena Servier za diabetologické publikácie za roky 1999 a 2013, Cena Lilly za diabetologickú publikáciu v roku 2005. V roku 2015 získal prestížne ocenenie Obezitolologickej sekcie SDS – Sečanského medailu za zásluhy budovania „obezitológie“ na Slovensku. Doc. Boris Krahulec bol dlhoročným prezidentom Obezitolologickej sekcie SDS (2002 – 2014), čestným členom OS SDS, čestným členom Českej obezitologickej spoločnosti, podporovateľom myšlienky vzniku multidisciplinárnej obezitologickej spoločnosti. Preto sa Slovenská obezitologická asociácia rozhodla na počesť doc. MUDr. Borisa Krahulca, CSc. udeľovať Krahulcovu cenu za rozvoj obezitológie v národnom aj medzinárodnom meradle.

1. Krahulcova cena bola udelená v roku 2022 prof. MUDr. Dane Müllerovej, PhD.  
2. Krahulcovu cenu sa Slovenská obezitologická asociácia rozhodla udeliť doc. MUDr. Petrovi Minárikovi, PhD, MP, MSc. za zásluhy a rozvoj obezitológie v národnom i medzinárodnom meradle.

and medical sciences. An interesting publication was his biographical travel paramedical memoirs of a Slovak internist-diabetologist at the turn of the millennium „After putting away the stethoscope“.

Other awards for his work include the bronze, silver and gold medals of the Slovak Medical Society, the Slovak Diabetological Society Award for the best publication in 1994, the Servier Award for diabetes publications in 1999 and 2013, the Lilly Award for a diabetes publication in 2005. In 2015, he received the prestigious award of the SDS Obesity Section – Sečanský medal for the merits of building „obesity“ in Slovakia.

Doc. Boris Krahulec was a long-time president of the Obesity Section of the Slovak Diabetes Society (2002 – 2014), and a supporter of the idea of establishing a multidisciplinary obesity society.

1st. Krahulec prize was awarded in 2022 to prof. MUDr. Dana Müllerová, PhD. Therefore, the Slovak Obesity Association decided to honor Ass/prof. Peter Minárik, MD, PhD, MPH, MSc to award 2nd Krahulec Prize to award the Krahulec Prize for the development of obesity on a national and international scale.

## 2. Krahulcova cena Slovenskej obezitologickej asociácie/ *2<sup>nd</sup> Krahulec Prize of the Slovak Obesity Association*

**Doc. MUDr. Peter Minárik, PhD., MSc., MPH**



Peter Minárik, lekár so špecializáciou z internej medicíny, geriatricie a gastroenterológie, s dlhoročnou praxou v klinických disciplínach: gastroenterológia, obezitológia, výživa a dijeta. Posledné roky sa zaoberá problematikou podpory verejného zdravia, edukácie odbornej aj širokej verejnosti o účelnej prevencii chronických neinfekčných „civilizačných“ ochorení. V súčasnosti pracuje v Onkologickom ústave svätej Alžbety, v Biomedicínskom centre Slovenskej akadémie vied a v Poliklinike VW ProCare (všetko v Bratislave). V pedagogických aktivitách je niekoľko rokov činný ako vysokoškolský učiteľ na Vysokej škole zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety a donedávna aj na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre. V roku 2018 sa stal členom multidisciplinárneho tímu Centra pre manažment obezity v Biomedicínskom Centra Slovenskej akadémie vied. So zvýšeným záujmom sa venuje problematike vzťahu výživy, obezity a životného štýlu k zhubným nádorom. Jeho hlavným profesionálnym záujmom je hľadanie úlohy lekárov a farmaceutov pri podpore verejného

Peter Minárik is specialized in internal medicine, geriatrics and gastroenterology, with many years of experience in clinical disciplines: of gastroenterology, obesity, nutrition and dietetics. In recent years, he is also active in public health support, professional and general public education on prevention and treatment of noncommunicable diseases “civilization” diseases. He currently works at the Oncology Institute of St. Elizabeth, the Biomedical Center of the Slovak Academy of Sciences and the VW Pro Care Outpatient Clinic. In his pedagogical activities, Dr. Minárik has been active for several years as a university teacher at the University of Health and Social Work of St. Elisabeth and until recently also at the Slovak University of Agriculture in Nitra. In 2018, he became a member of the multidisciplinary team of the Center for Obesity Management in the Biomedical Center of the Slovak Academy of Sciences. With increased interest, Dr. Minárik deals with the issue of the relationship between nutrition, obesity and lifestyle and malignant tumours. His main professional interest is the search

zdravia a prevencii chronických chorôb, predovšetkým onkologických ochorení. Okrem klinickej, publikačnej a prednáškovkej činnosti sa dlhé roky venuje aj popularizácii zdravého životného štýlu a prevencie chronických chorôb. Je autorom, prípadne spoluautorom kníh *Vademecum zdravej výživy* (2010, 2012, 2015), *Rakovina a výživa: mýty a fakty* (2013, 2015), *Rakovina a výživa: mýty a fakty 2 + recepty* (2015), *Diéta pri ochoreniach pažeráka, žalúdka a dvanástnika* (2016), *Diéta pri ochoreniach žľazníka a pankreasu* (2017), *Diéta pre diabetikov* (2017), *Diéta pri zvýšenom cholesterole a iných poruchách metabolizmu tukov* (2018), *Diéta pri ochoreniach pečene* (2019), *Životospráva pri liečbe nádorov tráviacej sústavy – rady odborníkov a pacientov* (2020) a odborne spolupracoval na tvorbe kníh *Bezlepková diéta, celiakia a ochorenia vyvolané lepkom* (2020). V roku 2021 sa spoluautorsky podieľal na publikáciách *Redukčná diéta. Skúsme to inak!* (2021), na odbornej trojdielnej publikácii *Potravinová a nutričná gramotnosť* (2021) a v roku 2022 na knihe *Diéta pri chorobách pažeráka, žalúdka a dvanástnika* (2022). V priebehu rokov 2021 a 2022 bol vedúcim autorského kolektívu pri tvorbe štandardných preventívnych postupov zameraných na zdravie podporujúce stravovanie a výživu. V rokoch 2021

for the role of medical doctors and pharmacists in promoting public health and preventing chronic diseases, especially cancer.

In addition to clinical, publishing and lecturing activities, his work has also been dedicated to the popularization of a healthy lifestyle and the prevention of chronic diseases. He is the author or co-author of the books *Vademecum of healthy nutrition* (2010, 2012, 2015), *Cancer and nutrition: myths and facts* (2013, 2015), *Cancer and nutrition: myths and facts 2 + recipes* (2015), *Diet for diseases of the oesophagus, stomach and duodenum* (2016), *Diet for diseases of the gallbladder and pancreas* (2017), *Diet for diabetics* (2017), *Diet for increased cholesterol and other disorders of fat metabolism* (2018), *Diet for liver diseases* (2019), *Lifestyle in the treatment of tumours of the digestive system – advice from experts and patients* (2020) and professionally collaborated on the creation of the book *Gluten-free diet, celiac disease and diseases caused by gluten* (2020). In 2021, he co-authored the publications *Weight-loss diet. Let's try it differently!* (2021), on the professional three-volume publication *Food and nutritional literacy* (2021) and in 2022 on the book *Diet for diseases of the oesophagus, stomach and duodenum* (2022). During the years 2021 and 2022, he

a 2022 boli Ministerstvom zdravotníctva SR schválené dva diely odporúčaní, a to: Odporúčanie pre stravovanie a výživu u dospelých – všeobecná časť (2021) a Odporúčanie pre stravovanie a výživu u dospelých – špeciálna časť (2022). Obe odporúčania vyšli nedávno vo forme rovnomennej knižnej publikácie (2023) určenej pre odbornú verejnosť. Aktuálne sa pripravuje tretia a posledná časť stravovacích a výživových odporúčaní, ktorou bude publikácia Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých pre širokú verejnosť + sprievodné vizuálne pomôcky. Táto publikácia bude predložená odbornej komisii MZSR v októbri 2023. Aktuálne je Peter Minárik členom Slovenskej obezitologickej asociácie, Slovenskej gastroenterologickej spoločnosti, Slovenskej diabetologickej spoločnosti a Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti.

was the head of the author's collective in the creation of the guidelines for preventive strategies focused on health-supporting nutrition. In 2021 and 2022, the Ministry of Health of the Slovak Republic approved two parts of the recommendations, namely: Recommendation for diet and nutrition for adults – general part (2021) and Recommendation for diet and nutrition for adults – special part (2022). Both recommendations were recently published (2023). The third and last part of the dietary and nutritional recommendations is currently being prepared. A/prof. Peter Minárik is currently a member of the Slovak Obesity Association, the Slovak Gastroenterological Society, the Slovak Diabetes Society and the Obesity Section of the Slovak Diabetes Society.

## OCENENIA/AWARDS

### Sečanského medaila/Sečanský Medal

#### MUDr. Imrich Sečanský

(6. 9. 1914 Budapešť – 29. 11. 2013 Bratislava)

Po štúdiu na Lekárskej Fakulte Karlovej univerzity v Prahe a na Slovenskej Univerzite v Bratislave začal pracovať ako sekundárny lekár v Liečebnom ústave Robotníckej sociálnej poisťovne. V povojnovom období presadil v nemocniciach stravovanie podľa druhu a stupňa choroby a zasadil sa o vybudovanie spoločného stravovania v závodoch, úradoch a školách v celoslovenskom meradle. Imrich Sečanský bol zakladateľom a riaditeľom Štátneho ústavu pre výživu ľudu a dietetiku, zakladateľom zdravotníckej školy pre diétne sestry, spoluzakladateľom prvej hotelovej školy v Piešťanoch a prvých diétnych jedální v Československu. Od roku 1953 do roku 1994 pracoval ako internista – diabetológ v Ústave národného zdravia v nemocnici s poliklinikou Bezručova v Bratislave. Ako lekár pracoval až do svojich 82 rokov.

Ťažisko jeho vedeckovýskumnej, populárno-náučnej i publikačnej činnosti spočívalo v oblasti internej medicíny, diabetológie, dietetiky a racionálnej výživy. Túto problematiku spracoval vo vyše 20 samostatných



After his studies at the Medical Faculty at Charles University in Prague and at the Slovak University in Bratislava he began to work as a physician at the Sanatorium of the Workers Social Insurance Company in Slovakia.

During the post-war period, he understood that nutrition is important part of the therapy. He therefore established a nutritional system in hospitals driven by the principle that energy content and specific food components should be indicated specifically according to the patient's needs (disease character and stage). Moreover he stands behind the canteen alimentation system for schools, factories and public sector in the post-war Slovakia.

Imrich Sečanský was the founder and the director of the State Institute for the Nutrition of People & Dietetics, the founder of a School for Dietary Nursing, the co-founder of the very first Hotel School in Piešťany and the first dietary restaurant in Czechoslovakia. From 1953 to 1994 he worked as an internal medicine specialist and diabetologist at the National Health Institute in



monografických i kolektívnych dielach, viaceré z nich boli preložené do češtiny, poľštiny a ruštiny. Popularizačné články uverejňoval od r. 1930 aj v novinách (*Práca, Pravda, Smena, Večerník*) a časopisoch (*DAV, Pero, Slovenka, Slovensko, Život a i.*). Je autorom memoárovej literatúry *Spomienky a vyznania lekára. Polstoročie slovenskej internej medicíny* (1997), za ktorú získal Cenu E. E. Kischu. Bol nositeľom ocenení za vedeckú a publikačnú činnosť, za odborné diela i diela literatúry faktu. V roku 2013 bol uvedený do Dvorany slávy Slovenskej lekárskej spoločnosti.

Obezitologická sekcia Slovenskej diabetologickej spoločnosti (OS SDS) sa rozhodla na počesť doktora Imricha Sečanského každoročne udeliť pri príležitosti konania Slovenských obezitologických dní s medzinárodnou účasťou Sečanského cenu za prácu v oblasti obezitológie ako v národnom, tak aj medzinárodnom meradle.

Prvým držiteľom Sečanského ceny sa stal v roku 2015 doc. MUDr. Boris Krahulec, CSC, dlhoročný predseda Obezitologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti (2002 – 2014), zakladateľ Slovenských obezitologických dní s medzinárodnou účasťou.

V roku 2016 bolo ocenenie udelené doc. MUDr. Igovi Kajabovi, CSc. slovenskému odborníkovi v oblasti výživy, vnútorného

Bratislava. He worked as a physician until he was 82 years old.

His research and publishing activities in the field of internal medicine, diabetology, dietetics and nutrition were rich and abundant. He focused on these issues in more than 20 monographic and collective writings, several of which were translated into Czech, Polish and Russian. His popular articles have been published since 1930 in major Slovak newspapers (*Práca, Pravda, Smena, Večerník*) and magazines (*DAV, Pero, Slovenka, Slovensko, Život*). He is also the author of Slovak memoir literature, "*Spomienky a vyznania lekára. Polstoročie slovenskej internej medicíny*", for which he was awarded the Egon Erwin Kisch prize (1998). He received many awards for his scientific and publishing activities. In 2013, he was inducted to the Slovak Medical Society Hall of Fame.

Obesity Section of the Slovak Diabetes Society is awarding the Dr. Imrich Sečanský Award on the occasion of Slovak Obesity Congress for an invaluable contribution to the field of obesity at both national and international level. The first holder of the Sečanský Award A/prof Boris Krahulec, MD, PhD was the first chairman of the Obesity Section of the Slovakia Diabetology Society (2002–2014) and the founder of Slovak Obesity Congress.



lekárstva, gastroenterológie a klinickej diétológie, dlhoročnému významnému členovi Obezitolologickej sekcie SDS.

V poradí tretie ocenenie bolo odovzdané v roku 2017 počas 6<sup>th</sup> Central European Congress on Obesity (CECON) a 15. Slovenských obezitologických dní prof. MUDr. Iwarovi Klimešovi, DrSc. za celoživotné dielo v oblasti bazálneho a klinického výskumu v integrovanej fyziológii, genetike, diagnostike a liečbe diabetes mellitus, metabolických a endokrinných ochorení.

V roku 2018 sa Obezitologická sekcia Slovenskej diabetologickej spoločnosti rozhodla udeliť prestížne ocenenie – Sečanského medailu doc. MUDr. Vojtěchovi Hainerovi, CSc., čestnému členovi OS SDS.

Vo svojej klinickej praxi sa V. Hainer veľmi skoro sústredil na problematiku obezity, ktorá ho fascinovala svojimi možnosťami prepojiť vnútorné lekárstvo s ďalšími odbormi ako endokrinológia, výživa, psychológia, psychiatria, záťažová medicína, sociálne lekárstvo. V roku 1993 sa stal predsedom Českej obezitologickej spoločnosti, neskôr prezidentom Európskej Asociácie pre štúdium obezity (EASO). Jeho dlhodobým cieľom je zavedenie obezitológie ako novej lekárskej subšpecializácie, aby sa tak obezitológovia mohli komplexne podieľať na starostlivosti o obézných pacientov.

In 2016, the Sečanský Award was presented to A/prof. Igo Kajaba, MD, PhD, a specialist in nutrition, internal medicine, gastroenterology and clinical dietology.

The third award was handed over in 2017 during the 6<sup>th</sup> Central European Congress on Obesity (CECON) and 15<sup>th</sup> Slovak Congress on Obesity to prof. Iwar Klimeš, MD, DSc. for lifelong work in the area of basic and clinical research in integrated physiology, genetics, diagnostics and treatment of diabetes mellitus, metabolic and endocrine diseases.

In 2018, the Obesitology Section of the Slovak Diabetes Society decided to award a prestigious Sečanský Medal A/prof. Vojtěch Hainer, MD, PhD, honorary member of OS SDS. In his clinical practice, V. Hainer focused very early on the issue of obesity, which fascinated him with possibilities of linking internal medicine with other disciplines such as endocrinology, nutrition, psychology, psychiatry, stress medicine, social medicine. In 1993 he became chairman of the Czech Obesity Society, later he served as a President of the European Association for the Study of Obesity (EASO). It always was his long-term goal to introduce obesitology as a new medical sub-specialization, so obesitologists can be involved in comprehensive care for obese patients. In 2019, the 5<sup>th</sup> Sečanský Medal was

V roku 2019, v poradí 5. Sečanského medaila bola udelená prof. MUDr. Marii Kunešovej, CSc. za celoživotné dielo v oblasti obezitológie. Okrem významných aktivít zameraných na manažment obezity u dospelých v Českej republike, prof. Marie Kunešová aktívne podporovala činnosť Slovenskej obezitologickej asociácie a Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti, okrem iného aj každoročnými prednáškami, neoceniteľnými odbornými radami a svojou recenznou činnosťou.

V roku 2020 sme udelili 6. Sečanského medailu Prof. MUDr. Mariánovi Mokáňovi, DrSc., FRCP Edin prednostovi 1. internej kliniky Jesseniovej Lekárskej Fakulty v Martine, Univerzity Komenského v Bratislave. Prof. Mokáň je medzinárodne uznávaným odborníkom, ktorý sa významne podieľal na tvorbe diagnostických a terapeutických postupov v diabetológii na Slovensku. Do klinickej praxe zaviedol množstvo inovatívnych vyšetrovacích a výskumných metód. Držitelkou 7. Sečanského ceny sa stala v roku 2023 doc. MUDr. Lubomíra Fábryová, PhD., MPH. za dlhoročnú prácu a významný prínos budovania obezitológie v národnom i medzinárodnom meradle.

awarded to prof. Marie Kunešová, MD, PhD for her lifelong work in a field of Obesity. In addition to important scientific and societal activities focused on adult obesity management in the Czech Republic, she actively supports activities of the Slovak Obesity Association and the Obesity Section of the Slovak Diabetes Society, by sharing her knowledge within the annual lectures, in a form of expert advice sessions and by supporting our publishing activities.

In 2020, was the 6<sup>th</sup> Sečanský Medal awarded to Prof. Marián Mokáň, MD, DSc, FRCP the head of the 1st internal clinic of the Jessenius Medical Faculty in Martin, Comenius University in Bratislava. Prof. Mokáň is an internationally recognized expert who significantly participated in the creation and implementation of the diagnostic and therapeutic guidelines for patients with diabetes in Slovakia. He introduced several innovative examination techniques and research methods into clinical practice. The holder of the 7<sup>th</sup> Sečanský Prize in 2023 is A/prof. Lubomíra Fábryová, MD, PhD, MPH. for long-term work and significant contribution to the development of obesity on a national and international level.

## 8. Sečanského cena Obezitolologickej sekcie Slovenskej diabetologickej spoločnosti/*Sečanský Prize of the Obesity Section of the Slovak Diabetes Society*



### MUDr. Jan Kopecký, CSc., DrSc.

Jan Kopecký je absolventem 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Působil jako vedoucí oddělení biologie tukové tkáně (1992 – 2015) ve Fyziologickém ústavu (FGÚ) AV ČR, od roku 2015 je ředitelem tohoto ústavu. Má více než 40 let zkušeností s výzkumem, počínaje studiem mechanismů mitochondriální přeměny energie a netřesové termogeneze hnědé tukové tkáni. Současné výzkumné projekty jsou zaměřeny na (i) roli kosterního svalstva v termogenezi a celotělovém energetickém metabolismu, (ii) roli bílého tuku ve zdravém metabolickém fenotypu a (iii) charakterizaci perinatálního vývoje člověka na základě autoptických vzorků tkání. International Research Scholar of the Howard Hughes Medical Institute (1995-2000), spolupředseda 13. evropského kongresu o obezitě (2004). Partner v projektech 6. RP EU EXGENESIS (2005-2009) a EARNEST (2005-2010) a v projektech 7. RP EU BIOCLAIMS (2010-2015) a DIABAT (2011-2015). Od roku 2022 je koordinátorem oblasti metabolismu v Národním ústavu metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (<https://cardia.ikem.cz/>).

Jan Kopecky, obtained his MD and PhD degrees from the Charles University and DSc from the Czech Academy of Sciences (CAS) in Prague. He served as head of the department of Adipose Tissue Biology (1992-2015) at the Institute of Physiology (IPHYS) of the CAS; since 2015, he is IPHYS director. Over 40 years of research experience, starting from studies on the mechanisms of mitochondrial energy metabolism and brown adipose tissue nonshivering thermogenesis. Current research projects are focused on the (i) role of skeletal muscle in thermogenesis and whole-body energy metabolism, (ii) role of white fat in healthy metabolic phenotype, and (iii) characterization of human perinatal development based on autopsy tissue samples. International Research Scholar of the Howard Hughes Medical Institute (1995-2000), co-president of the 13<sup>th</sup> European Congress on Obesity (2004). Partner in EU FP6 projects EXGENESIS (2005-2009) and EARNEST (2005-2010), and EU FP7 projects BIOCLAIMS (2010-2015) and DIABAT (2011-2015). He is the Metabolism Area Coordinator of the National Institute for Metabolic and Cardiovascular Disease (<https://cardia.ikem.cz/>) since 2022.

## Čestné členstvo v Slovenskej obezitologickej asociácii/Honorary Membership of the Slovak Obesity Association



### Prof. MUDr. Dana Müllerová, PhD.

Je prednostkou oddelenia verejného zdravotníctva na katedre preventívneho lekárstva a prodekanka pre rozvoj Lekárskej fakulty v Plzni, Univerzity Karlovej v Prahe.



Vyštudovala Karlovu univerzitu, špecializuje sa na internú medicínu, jej vedecké záujmy zahŕňajú prevenciu a liečbu neprenosných ochorení, najmä obezity a jej vzťah k výžive a obezogenom. Pracuje ako profesorka v odbore verejného zdravotníctva a preventívneho lekárstva, v internej medicíne na oddelení klinickej výživy, v Centre pre liečbu obezity Fakultnej nemocnice v Plzni. Je členkou Pracovnej skupiny pre prevenciu a verejné zdravie EASO a pôsobila vo výboroch Českej obezitologickej spoločnosti (ČOS), ktoré sformulovali odporúčania na prevenciu a liečbu obezity. Podieľala sa na vypracovaní českého Národného akčného plánu zdravej výživy a prevencie obezity na roky 2015 – 2020 v rámci národnej stratégie Zdravie 2020. Poznáme ju aj ako viceprezidentku pre stredoeurópsky región EASO (2014 – 2022).

Is the head of the Department of Public Health and Preventive Medicine and serves as a vice-dean of the Faculty of Medicine in Pilsen, Charles University in Prague. She graduated from Charles University, specializes in internal medicine, and her research interests include the prevention and treatment of non-communicable diseases, especially obesity and its relationship to nutrition and obesogens. She works as a professor in the Department of Public Health and Preventive Medicine, in Internal Medicine at the Department of Clinical Nutrition, at the Center for the Treatment of Obesity at the University Hospital in Pilsen. She is a member of the Working Group for Prevention and Public Health of EASO and served as a board member of the Czech Obesitology Society, which formulated recommendations for the prevention and treatment of obesity. She participated in the development of the Czech National Action Plan for healthy nutrition and obesity prevention in 2015–2020 which was a part of the national strategy Health 2020. We also know her as the vice president of EASO responsible for the Central European region (2014–2022).

## PROGRAM/PROGRAMME

### 20. 10. 2023 Piatok/Friday

#### 08.30 – 8.45 OTVORENIE/OPENING

Fábryová Ľ., Minárik P., Ukropec J., Doničová V.

#### 08.45 – 9.45 SLÁVNOSTNÉ PREDNÁŠKY/CEREMONIAL LECTURES

Predsedníctvo/*Chairs*: Fábryová Ľ., Ukropec J.

**2. Krahulcova cena Slovenskej obezitologickej asociácie/  
2<sup>nd</sup> Krahulec Prize of the Slovak Obesity Association**

#### 8.45 – 9.15

**Od obezity k rakovine: minulosť, súčasnosť a budúce výzvy/  
From obesity to cancer: past, present and future challenges**  
Minárik P. (Bratislava)

**8. Sečanského cena Obezitolologickej sekcie Slovenskej  
diabetologickej spoločnosti/Sečanský Prize of the Obesity  
Section of the Slovak Diabetes Society**

#### 09.15 – 9.45

**Dopad vícečetných mechanismů netřesové termogeneze  
na energetickou bilanci/Impact of the multiple mechanisms  
of nonshivering thermogenesis on whole-body energy balance**  
Kopecký J. (Praha)

#### 09.45 – 11.45

**SEKCIA POZVANÝCH MIENKOTVORNÝCH ODBORNÍKOV/  
SECTION OF INVITED OPINION LEADERS**  
Predsedníctvo/*Chairs*: Minárik P., Müllerová D.

#### 09.45 – 10.05

**Koncepcie obezitologie v České republice/The concept  
of obesity in the Czech Republic**  
Haluzík M. (Praha)

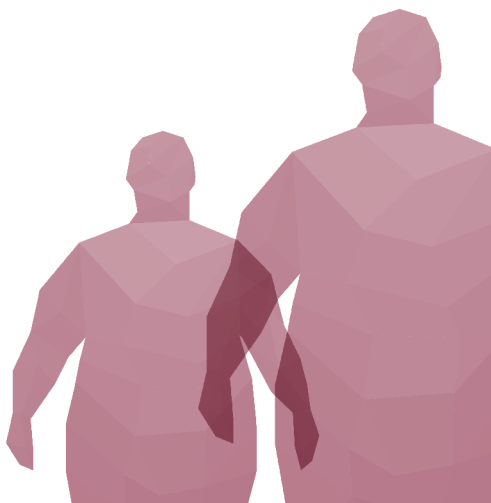
- 10.05 – 10.25** **Obezogeny a metabolické disruptory/*Obesogens and metabolic disruptors***  
**Mullerová D. (Plzeň)**  
**Udelenie čestného členstva Slovenskej obezitologickej asociácie/*Honorary membership of the Slovak Obesity Association***
- 10.25 – 10.45** **Psychologický management pacientů s obezitou/*Psychological management of patients with obesity***  
**Slabá Š. (Praha)**
- 10.45 – 11.00** **Metabolická flexibilita u pacientov s obezitou/*Metabolic flexibility in patients with obesity***  
**Ukropec J., Ukropcová B. (Bratislava)**
- 11.00 – 11.15** **Aktuálne trendy a budúcnosť farmakologickej liečby obezity/*Current trends and the future of pharmacological obesity treatment***  
**Fábryová L. (Bratislava)**
- 11.15 – 11.30** **Nové záväzné odporúčania pre bariatrickú chirurgiu/*New guidelines for bariatric surgery***  
**Holéczy P. (Ostrava)**
- 11.30 – 11.45** **Diskusia/*Discussion***
- 11.45 – 12.00** **PRESTÁVKA/*BREAK TIME***

- 12.00 – 13.15** „OCHUTNÁVKA“ Z MONOGRAFIE KLINICKÁ OBEZITOLÓGIA 2023/*“TASTING” OF THE MONOGRAPH CLINICAL OBESITOLGY 2023*  
**Predsedníctvo/Chairs: Holéczy P., Pallayová M.**
- 12.00 – 12.15** **Kardiovaskulárne komorbidity obesity/***Cardiovascular comorbidities of obesity*  
**Števlík J. (Bratislava)**
- 12.15 – 12.30** **Obezita a syndróm obštrukčného spánkového apnoe/***Obesity and obstructive sleep apnea syndrome*  
**Pallayová M. (Košice)**
- 12.30 – 12.45** **Obezita z pohľadu urológa/sexuológa/Obesity from**  
*urologist/sexuologist point of view*  
**Bartl I. (Bratislava)**
- 12.45 – 13.00** **Sociálne aspekty obesity/Social aspects of obesity**  
**Slováčiková M. (Bratislava)**
- 13.00 – 13.15** **Obezita a jej socioekonomický dopad/Obesity**  
*and its socio-economic impact*  
**Mužik R. (Bratislava)**
- 13.15 – 13.35** **KRST MONOGRAFIE KLINICKÁ OBEZITOLÓGIA 2023/**  
*INTRODUCING OF THE MONOGRAPH CLINICAL OBESITOLGY 2023*
- 13.35 – 14.15** **PRESTÁVKA/LUNCH BREAK**

- 14.15 – 16.15** **MULTIDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP V MANAŽMENTE PACIENTA S (PRE)OBEZITOU (I)/MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH (PRE)OBESITY (I)**  
**Predsedníctvo/Chairs: Ukropcová B., Lacka J.**
- 14.15 – 14.30** **Budúcnosť pacienta s (pre)obezitou závisí na tom, čo urobíme pre neho dnes/The future of the patient with (pre)obesity depends on our action today**  
**Fábryová L. (Bratislava)**  
**Prednáška podporená spoločnosťou Servier s.r.o./**  
*Presentation supported by Servier s.r.o.*
- 14.30 – 14.45** **Úloha telemedicíny v manažmente pacientov s diabetizitou/The role of telemedicine in management of patients with diabetes**  
**Lacka J., Lacková B. (Trnava)**
- 14.45 – 15.00** **Komplexná intervencia so zmenou životného štýlu, s redukciou telesnej hmotnosti a so zvýšením fyzickej zdatnosti zlepšuje kognitívne funkcie a metabolické parametre u dospelých s obezitou/The complex lifestyle intervention improves cognitive and metabolic functions in individuals with obesity**  
**Ukropcová B. (Bratislava)**
- 15.00 – 15.15** **Úloha psychiatra v komplexnom manažmente pacienta s (pre)obezitou/The role of a psychiatrist in the complex management of a patient with (pre)obesity**  
**Ivanová K. (Trnava)**



- 15.15 – 15.30** **Kardio-obezitologická ambulancia a skúsenosti s liečbou obezity dlhodobo pôsobiacim GLP1-RA na I. internej klinike JLF UK a UN v Martine/Out-patient clinic for cardio-obesitology and experiences with long-acting GLP1-RA in the treatment of obesity at 1<sup>st</sup> Department of Internal Medicine JFM CU and UH in Martin**  
**Samoš M. (Martin)**
- 15.30 – 15.45** **Kam sa posunul manažment našich pacientov?/ Where the management of our patients has moved?**  
**Fábryová Ľ. (Bratislava)**  
**Prednáška podporená spoločnosťou Boehringer Ingelheim/ Presentation supported by Boehringer Ingelheim**
- 15.45 – 16.00** **Active Me: platforma na podporu zdravia cez behaviorálne intervencie/Active Me: a platform to improve health through behavioral interventions**  
**Beblavý M. (Bratislava)**
- 16.00 – 16.15** **Diskusia/Discussion**
- 16.15 – 16.30** **PRESTÁVKA/BREAK**



**16.30 – 17.30 OBEZITA: MULTIODBOROVÝ PROBLÉM – MULTIODBOROVÁ  
LIEČBA/OBESITY: A MULTIDISCIPLINARY PROBLEM –  
MULTIDISCIPLINARY TREATMENT**

**SYMPÓZIUM PODPORENÉ SPOLOČNOSŤOU  
NOVO NORDISK SLOVAKIA s.r.o./SYMPOSIUM SUPPORTED  
BY NOVO NORDISK SLOVAKIA s.r.o.**

**Predsedníctvo/Chairs: Fábryová L.**

**16.30 – 16.35 Úvodné slovo/Introduction**  
**Fábryová L.**

**16.35 – 16.50 Liečba obezity v mojej praxi všeobecnej praktickej lekárky/  
Treatment of obesity in my practice of general practitioner**  
**Lörincová M. (Banská Bystrica)**

**16.50 – 17.05 Kardiovaskulárny prínos liečby obezity/Cardiovascular  
benefits of obesity treatment**  
**Bolek T. (Martin)**

**17.05 – 17.20 Obezita a obličky/Obesity and kidneys**  
**Chrastina M. (Bratislava)**

**17.20 – 17.30 Diskusia/Discussion**

**17.30 – 18.00 KRÁTKE E-POSTEROVÉ PREZENTÁCIE/SHORT  
E-POSTER PRESENTATIONS**

**17.30 – 17.35 Telesná hmotnosť a jej zmeny počas chemoterapie  
rakoviny prsníka/Body weight and its changes during  
breast cancer chemotherapy**  
**Adamkovičová L. (Bratislava)**

- 17.35 – 17.40** Udržiavanie mitochondriálneho metabolizmu seniorov dlhodobým aeróbnym cvičením/*Maintaining mitochondrial metabolism in the elderly with long-term aerobic exercise*  
**Barková D. (Bratislava)**
- 17.40 – 17.45** Dynamická odpoveď plazmatických extracelulárnych vezikúl na akútne cvičenie je u dospelých pacientov s obezitou modulovaná komplexnou zmenou životného štýlu/*The dynamic response of plasma extracellular vesicles to acute exercise is modulated by a complex lifestyle intervention in adults with obesity*  
**Mytiai O. (Bratislava)**
- 17.45 – 17.50** Hodnotenie pripravenosti na zmenu telesnej hmotnosti u dospelých s obezitou/*Assessing readiness to weight change among adults with obesity*  
**Pagáčová Z. (Bratislava)**
- 17.50 – 17.55** Psychologické rizikové a protektívne faktory vzniku nadváhy a obezity a ich využitie v personalizovaných intervenčných programoch/*Psychological risks and protective factors for overweight and obesity and their use in personalized intervention programs*  
**Klanduchová E. (Bratislava)**
- 17.55 – 18.00** Diskusia/*Discussion*
- 18.30 – 22.00** VEČERNÉ DISKUSNÉ FÓRUM/  
*EVENING DISCUSSION FORUM*

## 21. 10. 2023 Sobota/Saturday

07.30 – 8.30 **5KM@SOA**  
CHŮDZA BEH

09.00 – 10.35 **MULTIDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP V MANAŽMENTE  
PACIENTA S (PRE)OBEZITOU (III)/MULTIDISCIPLINARY  
APPROACH IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS  
WITH (PRE)OBESITY (III)**

**Predsedníctvo/Chairs: Penesová A., Šrámková P.**

09.00 – 9.20 **Antiobezitika před a po bariatické operaci, společná  
cesta je cíl/Pharmacological obesity treatment before  
and after bariatric surgery, a common path is the goal**  
**Šrámková P. (Praha)**

09.20 – 9.35 **Súčasnú možnosti bariatrickej endoskopie/Current  
possibilities of bariatric endoscopy**  
**Holéczy P. (Ostrava)**

09.35 – 9.50 **Možnosti chirurgického riešenia obezity na Slovensku,  
ERABS protokol/Surgical treatment options of obesity  
management in Slovakia, ERABS protocol**  
**Marko L. (Banská Bystrica)**

09.50 – 10.05 **Pocit smádu a príjem tekutín pacientov s obezitou/  
Thirst sensation and fluid intake in patients with obesity**  
**Penesová A. (Bratislava)**

10.05 – 10.20 **Prevenca (pre)obezity vo verejných lekárňach na Slovensku/  
Prevention of (pre)obesity in community pharmacies in Slovakia**  
**Mináriková D., Matejka P., Fábryová L. (Bratislava)**

- 10.20 – 10.35** **Naše skúsenosti s liraglutidom v liečbe obezity u adolescentov/Our experience with liraglutide in the treatment of obesity in adolescents**  
Kuricová M., Černochová D. (Lubochňa)  
Prednáška podporená spoločnosťou Novo Nordisk/  
*Presentation supported by Novo Nordisk*
- 10.35 – 11.35** **OD OBEZITY K RAKOVINE – SILA MEDICÍNY ZALOŽENEJ NA DŔKAZOCH/FROM OBESITY TO CANCER – THE STRENGTH OF THE EVIDENCE-BASED MEDICINE**  
Predsedníctvo/*Chairs*: Minárik P., Sremaňáková J.
- 10.35 – 10.55** **Obezita ako rizikový faktor pre vývoj rakoviny – dôkazy a možnosti prevencie/Obesity as a risk factor for cancer development – evidence and prevention options**  
Sremaňáková J., Sowerbutts A.M., Todd Ch., Cooke R., Burden S. (University of Manchester, Veľká Británia)
- 10.55 – 11.15** **Paradoxy obezity a rakovina/Obesity paradox in cancer**  
Minárik P., Mináriková D. (Bratislava)
- 11.15 – 11.35** **Predstavenie a krst novej knihy/Presentation and launch of a new monography**  
„PROTIRAKOVINOVÁ DIÉTA. Strava a pohyb pri prevencii a liečbe“/„ANTICANER DIET. Diet and exercise in prevention and treatment“
- 11.35 – 11.50** **PRESTÁVKA/BREAK**

- 11.50 – 12.45** **MULTIDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP V MANAŽMENTE PACIENTA S (PRE)OBEZITOU (IV)/MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN THE MANAGEMENT OF PATIENTS WITH (PRE)OBESITY (IV)**  
Predsedníctvo/*Chairs*: Rác M., Skladaný L.
- 11.50 – 12.10** **Projekt SIRIUS – sonda zameraná na steatózu a fibrózu pečene v SR/SIRIUS project – population probe exploring liver steatosis & fibrosis in Slovakia**  
Skladaný L. (Banská Bystrica)
- 12.10 – 12.30** **Ultra spracované potraviny – hrozba nielen pre pečeň/  
*Highly processed food – threat not only to the liver***  
Rác M. (Nitra)
- 12.30 – 12.45** **GLP1-RA a SGLT2 inhibítory ako spoločný nástroj liečby MAFLD a obezity/GLP1-RA and SGLT2 inhibitors, a common tool for the treatment of MAFLD and obesity**  
Török Zapletalová A. (Lubochňa)
- 12.45 – 13.45** **OKRÚHLY STÔL/ROUND TABLE**  
**Odporúčania pre prevenciu a liečbu obezity u dospelých: aktualizácia 2023/Recommendations for the prevention and treatment of obesity in adults: the 2023 update**  
Fábryová L., Ukropcová B., Mináriková D., Minárik P., Penesová A., Ivanová K., Rác M., Marko L., Ukropec J., Bartho I., Herda R.
- 13.45 – 14.00** **Diskusia/Discussion**
- 14.00 – 14.10** **ZÁVER**

# Zborník abstraktov

# Book of Abstracts

## RECENZENTI:

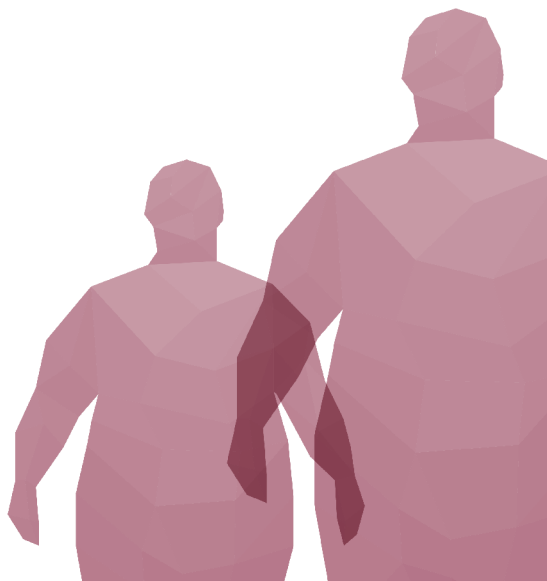
Doc. MUDr. Ľubomíra Fábryová, PhD., MPH

Doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD., MSc., MPH

Mgr. Jozef Ukropec, PhD., DrSc.

ISBN: 978-80-99990-14-3

© Slovenská obezitologická asociácia  
a FARMÍ - PROFI, spol. s r.o.



## PREDNÁŠKY/LECTURES

### Abstrakt č. 1

### **OBEZITA Z POHĽADU UROLÓGA/SEXUOLÓGA/ OBESITY FROM UROLOGIST/SEXOLOGIST POINT OF VIEW**

**Bartl I.**<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Urologické oddelenie, Nemocnica Ružinov, Univerzitná nemocnica Bratislava, Slovenská republika/*Department of Urology, Hospital Ružinov, University Hospital Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>V. interná klinika LF UK, Nemocnica Ružinov, Univerzitná nemocnica Bratislava, Slovenská republika/*V. internal clinic, Faculty of Medicine Comenius University, Hospital Ružinov, University Hospital Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Slovenská sexuologická spoločnosť/*Slovak Society of Sexology*

Obezita a/alebo viaceré komorbidity súvisiace s obezitou môžu ovplyvniť sexuálne funkcie a urologické ochorenia u mužov aj žien. Obezita u mužov je spojená s príznakmi hypogonadizmu, erektilnej dysfunkcie, benígnej prostatickej hyperplázie, rakoviny prostaty, noktúrie, inkontinencie moču a urolitiázy.

Tukové tkanivo vo zvýšenej miere produkuje zápalové faktory, najmä adipokíny (leptín, rezistín, adiponektín, visfaldín a iné) a cytokíny (tumor nekrotizujúci faktor  $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) a interleukín 6 a 1 (IL6, IL1). Z nich najmä leptín sa podieľa na aromatizácii pohlavných steroidov, čím sa mení rovnováha endokrinného stavu. Neuroendokrinná regulácia oboch sex hormónov, testosterónu (T) a estradiolu v CNS, podľa najnovších zistení podlieha genomickej aj non-genomickej regulácii a u mužov s určitým fenotypom aj s možným prepojením na alternatívne signálne dráhy smerujúce ku karcinogéze. Dokázalo sa, že pre zdravie mužov aj žien má klinicky oveľa väčší význam pomer androgénov k estrogénom ako samotná koncentrácia testosterónu alebo estradiolu. Intrakrinný metabolizmus steroidov dokonca umožňuje moduláciu ich účinkov v cieľovom tkanive.

Bežnou mylnou predstavou je, že pokročilý vek je hlavnou príčinou deficiencie testosterónu (TD). Hoci sa prevalencia TD zvyšuje s postupujúcim vekom, je to spôsobené najmä komorbiditami a to najmä obezitou a T2DM, a nie starnutím ako takým. V dôsledku rastúcej epidémie obezity vo všetkých vekových skupinách sa zvyšuje prevalencia TD u mladých mužov. Štúdia Coronary Artery Risk Development in



Young Adults (CARDIA) ukázala, že nárast obezity, najmä viscerálnej je spojený so znižovaním hladiny T u mladých mužov vo veku 18–30 rokov.

Výšetrenie hypogonadizmu sa odporúča u mužov s obezitou alebo T2DM, bez ohľadu na vek. Suplementačná liečba testosterónom by sa mala ponúkať všetkým mužom s hypogonadizmom, ktorí nemajú kontraindikácie.

Obezita u mužov spôsobuje aktiváciu zápalových kaskád vedúcu k zníženiu tvorby a dostupnosti NO, dôležitého pre erektilnú funkciu. Význam NO/cGMP/cAMP kaskády bol na centrálnej úrovni (CNS) preukázaný v súvislosti s kognitívnymi funkciami a s preventívnym vplyvom na neurodegeneratívne procesy starnutia.

Dokázalo sa, že zvýšená produkcia leptínu z adipocytov znižuje produkciu testosterónu, adipokíny stimulujú produkciu ROS (reaktívne formy kyslíka) leukocyty, inzulínová rezistencia a dyslipidémia prispievajú k prozápalovému stavu, čo všetko vedie k oxidačnému stresu. Závažnosť následkov obezity na hormonálny profil, parametre spermií a dezintegráciu DNA sa môžu líšiť v dôsledku prítomnosti ďalších komorbíd, avšak platí, že zníženie BMI zlepší kvalitu spermií, aj keď nie paušálne u všetkých mužov.

Viscerálna obezita, ako príčina benígnej prostatickej hyperplázie (BPH) okrem hormonálnych zmien podporuje mikrovaskulárne ochorenie, zápal a zmeny intraprostatického prostredia.

Štúdia REDUCE v multivariantnej analýze obezity ukázala o 28% zvýšené riziko spojené s karcinómom prostaty (PCa) vysokého stupňa a nižšie riziko spojené s PCa nízkeho stupňa. Najčastejšie sa v odbornej literatúre spomínajú tri mechanizmy, ktorými sa dajú vysvetliť súvislosti medzi obezitou a agresívnym prostatickým karcinómom (PCa): os inzulín/inzulínový rastový faktor (IGF)-1, zmenené hladiny pohlavných hormónov a adipokínová signalizácia. Inzulín je kľúčovým vedeckým zistením pre asociáciu obezity s agresívnym PCa. Liečba metformínom znižuje riziko vzniku karcinómu prostaty u diabetikov.

Medzi antiobezitiká (použité v kazuistike) schválené na dlhodobý manažment obezity s klinickými štúdiami overenou vysokou mierou účinnosti, bezpečnosti, nízkym počtom kontraindikácií a dobrou tolerabilitou patrí aj na Slovensku dostupný liek, agonista GLP-1 receptorov (GLP-1-RA) – liraglutid 3,0 mg.

## Abstrakt č. 2

### **ACTIVE ME: PLATFORMA NA PODPORU ZDRAVIA CEZ BEHAVIORÁLNE INTERVENČIE/ACTIVE ME: A PLATFORM TO IMPROVE HEALTH THROUGH BEHAVIORAL INTERVENTIONS**

**Beblavý M.<sup>1</sup>, Košutzká Z.<sup>1,2,3</sup>, Sičáková-Beblavá E<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>Zhiva, j.s.a., Martin, Slovenská republika/*Zhiva, j.s.a., Martin, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika/  
*Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Univerzitná nemocnica Bratislava, Bratislava, Slovenská republika/*University Hospital  
Bratislava, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Fakulta sociálnych a ekonomických vied, Univerzita Komenského v Bratislave,  
Slovenská republika/*Faculty of Social and Economic Sciences, Comenius University  
in Bratislava, Slovak Republic*

Príspevok prezentuje dizajn a predbežné výsledky systému active.me určeného na podporu zlepšenia zdravia seniorov prostredníctvom behaviorálnej intervencie. Active.me je zamerané na jednotlivcov nad 55 rokov, ktorí majú buď hypertenziu alebo (pre)obezitu.

V rámci experimentu active.me boli počas rokov 2022 a 2023 testované dve formy behaviorálnej intervencie, ktoré sú zamerané na zmenu životosprávy a návykov, a to individuálnou online formou a skupinovú prezenčnou formou.

Systém pozostáva z 14 týždňového programu zameraného na dosiahnutie behaviorálneho cieľa v oblasti zdravia určeného účastníkom. Súčasťou programu sú tri prvky: 1. konzultácie zamerané na konkrétne oblasti (výživa, pohyb, stres, spánok, kognícia) podporené Zapisníkom zdravia a emailovou komunikáciou, 2. individuálne konzultácie zamerané špecificky na plnenie behaviorálneho cieľa, a 3. využitie tzv. wearables (smart hodinky) ako nástroja merania, ale aj posilnenia behaviorálnej zmeny.

Predbežné výsledky potvrdzujú, že individuálna online forma aj skupinovú prezenčnú formu vedú v porovnaní s kontrolnou skupinou, ktorá dostane len úvodnú konzultáciu a Zapisník zdravia, k štatisticky významnému zlepšeniu viacerých kľúčových fyziologických ukazovateľov, ako aj k zmene správania a životosprávy.

### Abstrakt č. 3

## AKTUÁLNE TRENDY A BUDÚCNOSŤ FARMAKOLOGICKEJ LIEČBY OBEZITY/CURRENT TRENDS AND THE FUTURE OF PHARMACOLOGICAL OBESITY TREATMENT

Fábryová Ľ.<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>MetabolKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy, MED PED centrum, Bratislava. Slovenská republika/*MetabolKLINIK sro, Dept. for diabetes, metabolic disorders, Lipid Clinic, MED PED centre, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Ústav výživy, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/*Faculty of Nursing and Health Professional Studies, Institute of Nutrition, Slovak University of Health Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Biomedicínske centrum Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, Slovenská Republika/*Biomedical Research Centre of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Inštitút prevencie a intervencie, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská Republika/*Institute for Prevention and Intervention St. Elisabeth University of Health Care and Social Work, Bratislava, Slovak Republic*

Prvou líniou v komplexnej liečbe preobezity/obezity je zmena životného štýlu, ktorej súčasťou je kombinácia nízkokalorickej diéty, zvýšenej pohybovej aktivity, zníženej sedavosti a kognitívno-behaviorálnej terapie (KBT). Modifikácia životného štýlu býva zriedkavo dlhodobou (celoživotne) udržateľná. Udržanie zredukovanej hmotnosti je náročné v dôsledku metabolickej adaptácie (fyziologický proces charakterizovaný zmenami v hladinách regulujúcich hormónov chuti do jedla a poklesom energetického výdaja).

U osôb, ktoré majú ťažkosti s dosahovaním a najmä udržaním poklesu hmotnosti pri modifikácii životného štýlu si úspešný manažment obezity vyžaduje pridanie farmakologickej intervencie s cieľom udržať negatívnu energetickú bilanciu. Ideálna je farmakoterapia antiobezitikom, ktoré účinne dosahuje redukciiu hmotnosti, vedie k udržaniu zredukovanej hmotnosti, zabezpečuje dlhodobú bezpečnosť a redukciiu chronických ochorení súvisiacich s obezitou, prípadne aj redukciiu kardiovaskulárnej mortality.

Obezita je chronické ochorenie, ktorého liečba sa nemôže líšiť od liečby iných chronických ochorení ako napríklad diabetes mellitus 2. typu, artériová hypertenzia, poruchy metabolizmu lipidov, pri ktorých liečba funguje pri včasnom, razantnom a dlhodobom užívaní.

V Európskej únii (EÚ) máme momentálne schválené na chronickú liečbu obezity tri lieky: orlistat (1997), kombináciu naltrexón SR/bupropión SR (2015) a liraglutid 3,0 mg (2015). Liraglutid 3,0 mg (GLP-1 receptorový agonista, GLP-1 RA) dostupný v okolitých európskych krajinách pribudol od polovice mája 2022 na chronický manažment pre(obezity) aj na Slovensku. V januári 2022 získal semaglutid 2,4 mg pozitívne stanovisko Európskej liekovej agentúry (EMA), momentálne je k dispozícii v Nórsku, Dánsku a Nemecku. Objavili sa aj prvé informácie o výsledkoch štúdie SELECT (Semaglutide Effects on Cardiovascular Outcomes in People with Overweight or Obesity). Štúdia dosiahla svoj primárny cieľ preukázaním štatisticky významnej redukcie veľkých kardiovaskulárnych príhod (MACE) o 20% u ľudí liečených semaglutidom 2,4 mg v porovnaní s placebom. Primárny koncový ukazovateľ štúdie bol definovaný ako zložený výsledok KV úmrtia, nefatálneho infarktu myokardu alebo nefatálnej cievej mozgovej príhody.

Začínajú sa objavovať prvé informácie z prebiehajúcich klinických štúdií s viacerými antiobezitíkami v II/III fáze klinického skúšania, ktoré zatiaľ neboli nepodané na schválenie FDA (Food and Drug Administration) alebo EMA na dlhodobý manažment pre pacientov s (pre)obezitou. Sem patria napríklad perorálne GLP-1 RA – semaglutid, orforglipron, twinkretín tirzepatid (GLP-1 a GIP RA), kombinácia cagrilintid/semaglutid (amylín a GLP-1 RA), ako aj trikretín retatrutid (GLP-1, GIP a glukagón RA). Mnohé z nich dosahujú efektívny pokles hmotnosti blížiaci sa efektu bariatrickej/metabolickej chirurgie. S príchodom nových molekúl do klinického skúšania a následne do klinickej praxe nám dúfajme sviť na lepšie časy v eliminácii pandémie (pre)obezity.

#### Abstrakt č. 4

### **BUDÚCNOSŤ PACIENTA S (PRE)OBEZITOU ZÁVISÍ NA TOM, ČO UROBÍME PRE NEHO DNES/THE FUTURE OF THE PATIENT WITH (PRE)OBESITY DEPENDS ON OUR ACTION TODAY**

**Fábryová Ľ.**<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>MetaboKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy, MED PED centrum, Bratislava. Slovenská republika/*MetaboKLINIK sro, Dept. for diabetes, metabolic disorders, Lipid Clinic, MED PED centre, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Ústav výživy, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/*Faculty of Nursing and Health Professional Studies, Institute of Nutrition, Slovak University of Health Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Biomedicínske centrum Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, Slovenská Republika/  
*Biomedical Research Centre of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Inštitút prevencie a intervencie, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,  
Bratislava, Slovenská Republika/*Institute for Prevention and Intervention St. Elisabeth  
University of Health Care and Social Work, Bratislava, Slovak Republic*

(Pre)obezitu musíme chápať jednak ako chronické progredujúce relapsujúce ochorenie, ale aj ako rizikový faktor rozvoja ďalších závažných chronických s obezitou asociovaných kardiometabolických ochorení (artérová hypertenzia, aterogénna dyslipidémia...). Ich prevalencia sa zvyšuje s narastajúcou pandémiou (pre)obezity a vedie aj k nárastu kardiovaskulárnej morbidity a mortality.

Dôležitou informáciou je, že so stúpajúcim BMI (indexom telesnej hmotnosti) klesá ako miera kontroly tlaku krvi, tak aj miera kontroly lipidových parametrov. Dosiachnutie cieľových hodnôt pre tlak krvi a aterogénnej dyslipidémie (aDLP) je v prítomnosti (pre)obezity náročnejšie.

Zaujímavé údaje o vzťahu (pre)obezity, AH a aDLP pochádzajú z projektu domáceho monitorovania krvného tlaku (DMTK), ktorý prebiehal na Slovensku v rokoch 2021 a 2022. V oboch rokoch malo najmenej hypertonikov optimálnu hmotnosť (BMI 20 – 25 kg/m<sup>2</sup>) 19% resp. 17%, najviac hypertonikov malo preobezitu (44% a 47%) a v roku 2022 sme zaznamenali nárast pacientov s AH a obezitou (39%) vs 2021 (34%). Približne 83% pacientov s AH má prítomnú (pre)obezitu. Vysoký bol aj súbežný výskyt ďalších kardiovaskulárnych (KV) rizikových faktorov (fajčenie, poruchy metabolizmu lipidov, poruchy tolerancie glukózy a podobne). Podiel pacientov s dyslipidémiou (DLP) medzi hypertonikmi narastal so zvyšujúcim sa BMI, až 73,6% hypertonikov s obezitou malo prítomnú aj dyslipidémiu.

Súčasná prítomnosť artériovej hypertenzie (AH), aDLP a (pre)obezity (často aj ďalších rizikových faktorov významne zvyšuje kardiovaskulárne (KV) riziko a vedie k rozvoju KV komplikácií (infarktu myokardu, koronárnej choroby srdca, arytmií, srdcového zlyhávania, postihnutia chlopní, ochorenia aorty a periférnych ciev).

Čo dokážeme zlepšiť v danej situácii je personalizovaný prístup, aktívnejšie zapojenie pacienta a systematická racionalizácia farmakoterapie. Jedným z ovplyvniteľných rizikových faktorov je adherencia k chronickej celoživotnej liečbe. Máme k dispozícii výsledky rozsiahlych štúdií, ktoré dokazujú, že nízka adherencia napríklad k liečbe statínmi koreluje s vyšším rizikom úmrtia a to ako v primárnej, tak aj sekundárnej prevencii. Tejto problematike sa intenzívne venujú aj recentné Odporúčania Európskej hypertenziologickej spoločnosti 2023, ktoré z dôvodu lepšej adherencie u hypertonikov

s dyslipidémiou jednoznačne preferujú koncept polypill pozostávajúci zo statínu a dvoch antihypertenzív (atorvastatín/perindoprilarginín/amlodipín).

Pri uvedenej liečbe polypill dokážeme u pacientov (pre)obezitou, artériovou hypertenziou dosiahnuť cieľový tlak krvi <130/80 mmHg bez zhoršenia obezity a s ňou asociovaných metabolických rizík. U jedincov s (pre)obezitou by sme mali artériovú hypertenziu a DLP manažovať súčasne, tak ako to vyžadujú najnovšie odporúčania ESH 2023. Aj takýto spôsobom môžeme prispieť k naplneniu vízie iniciatívy Charta 70/2023.

## Abstrakt č. 5

### **KAM SA POSUNUL MANAŽMENT NAŠICH PACIENTOV?/ WHERE THE MANAGEMENT OF OUR PATIENTS HAS MOVED?**

**Fábryová Ľ.**<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup>MetaboKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy, MED PED centrum, Bratislava. Slovenská republika/*MetaboKLINIK sro, Dept. for diabetes, metabolic disorders, Lipid Clinic, MED PED centre, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Ústav výživy, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/*Faculty of Nursing and Health Professional Studies, Institute of Nutrition, Slovak University of Health Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Biomedicínske centrum Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, Slovenská Republika/*Biomedical Research Centre of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Inštitút prevencie a intervencie, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská Republika/*Institute for Prevention and Intervention St. Elisabeth University of Health Care and Social Work, Bratislava, Slovak Republic*

V súčasnosti sme svedkami paralelného nárastu ako jedincov s (pre)obezitou, tak aj s diabetes mellitus 2. typu (DM2T). DM2T má vysokú prevalenciu v krajinách s vysokou prevalenciou (pre)obezity. Tieto dve chronické metabolické ochorenia kráčajú ruka v ruku (90 % diabetikov 2. typu trpí (pre)obezitou a (pre)obezita je priamo úmerne združená s rizikom rozvoja DM2T. Ich paralelný výskyt a úzke patofyziologické prepojenie viedol k vytvoreniu ich spoločného označenia „diabezita“.

Situácia nie je o nič priaznivejšia ani na Slovensku. Podľa údajov Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) bolo v roku 2021 (najrecentnejšie údaje) dispenzarizovaných 325 084 osôb s DM (5 981,6 /na 100 000 obyvateľov), medziročne vzrástol

počet dispenzarizovaných pacientov o 1,4 %, oproti roku 2009 to bolo o 7,2 %. DM2T bol diagnostikovaný u 24 312 osôb (447,3 prípadov/100 000 obyvateľov), čo predstavuje najvyšší počet nových prípadov ochorenia od roku 2009. V porovnaní s rokom 2020 vzrástol počet novodiagnostikovaných osôb s DM2T až o 31,3 %. Najviac nových prípadov ochorenia DM2T bolo diagnostikovaných u seniorov vo vekovej skupine 75 až 79 rokov (1 156,9 prípadov na 100 000 obyvateľov danej vekovej skupiny) a 70 až 74 rokov (1 111,1 prípadov/100 000).

DM2T je chronické, komplexné a závažné ochorenie vedúce k poškodeniu takmer všetkých orgánov, charakterizované nielen poruchou metabolizmu glukózy, ale aj ďalšími poruchami intermediárneho metabolizmu. V rozvoji ochorenia zohráva centrálnu úlohu viscerálna obezita, endokrinná dysfunkcia tukového tkaniva (adipozopatia) s chronickým adipogénnym a vaskulárnym subklinickým zápalom, inzulínovou rezistenciou a oxidačným stresom. Všetky uvedené patogenetické mechanizmy sa významnou mierou podieľajú na rozvoji komplikácií, ako aj rozvoji kardiovaskulárnych, renálnych, onkologických a iných ochorení. Klinická prax nám ukazuje, že DM2T sa združuje s poruchami metabolizmu lipidov (najčastejšie s typickou aterosénnou dyslipidémiou), artériovou hypertenziou, endotelovou dysfunkciou, zvýšenou pro-agregačnou a pro-koagulačnou aktivitou a mnohými ďalšími poruchami vedúcimi k urýchleniu aterogenézy, poškodeniu obličiek, rozvoju metabolicky asociovej tukovej choroby pečene (MAFLD), k poruche kognitívnych funkcií a k rozvoju neurodegeneratívnych ochorení.

Manažment DM2T si vyžaduje multifaktoriálnu behaviorálnu a farmakologickú liečbu zameranú na prevenciu alebo oddialenie komplikácií a udržanie kvality života. To zahŕňa manažment glykémie, hmotnosti, kardiovaskulárnych (KV) rizikových faktorov, komorbidít a aj komplikácií.

Medzi najzávažnejšie rozhodnutia v každodennom živote lekára patrí rozhodovanie o spôsobe liečby. Máme k dispozícii „návody“ v podobe odporúčaní ADA (American Diabetes Association) alebo EASD (European Association for the Study of Diabetes), ale aj SDiA (Slovenskej diabetologickej asociácie) a SDS (Slovenskej diabetologickej spoločnosti).

Všetky jednohlasne obsahujú výzvu na včasnú personalizovanú komplexnú liečbu, čo u diabetika 2. typu s obezitou znamená výber takých antidiabetík, ktoré vedú k redukcii nielen hmotnosti, ale vykazujú aj ďalšie KV, kardiometabolické a nefroprotektívne benefity a dokážu ochrániť pacientov redukciou rizika progresie ochorenia a redukciami KV mortality.

Inhibítory sodíkového-glukózového kotransportéra 2 – SGLT-2 inhibítory (empagli-

flozín) sú farmaká s potvrdeným priaznivým účinkom na metabolické riziko (významná redukcia glykovaného hemoglobínu, variability glykémii, oddialenie iniciácie liečby inzulínom, zníženie potreby zvyšovať dávky inzulínu, možnosť redukcie dávky inzulínu), redukciu hmotnosti, redukciu krvného tlaku bez zvýšenia pulzovej frekvencie, redukciu srdcového zlyhávania (SZ), redukciu hospitalizácií súvisiacich so SZ, redukciu rizika rozvoja nového a progresie existujúceho chronického ochorenia obličiek (CKD), redukciu rizika KV a celkovej mortality, redukciu rizika druhej a ďalších koronárnych príhod, predĺženie života asi o 4,5 roka.

Kam sa posunul manažment našich pacientov za ostatných pár rokov? Od liečby jednotlivých ochorení ku komplexnému holistickému prístupu k pacientovi.

#### Abstrakt č. 6

### KONCEPCIE OBEZITOLÓGIE V ČESKÉ REPUBLICE/ THE CONCEPT OF OBESITOLGY IN THE CZECH REPUBLIC

*Haluzík M.*

Centrum diabetologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika/  
*Centre of Diabetology, Institute of Clinical and Experimental Medicine, Prague,  
Czech Republic*

Výskyt obezity v České republice setrvale stoupá a probléme je také významný nárůst obezity u dětí a adolescentů. Přesto, že stále více odborníků v české republice akceptuje, že obezita je chronickým onemocněním vyžadujícím prevenci a léčbu, přetrvává v rámci ČR i nadále řada problémů, které efektivní boj s obezitou komplikují.

Prvním problémem, který se snaží České obezitologická společnost řešit, je vytvoření a uznání oboru obezitologie jako podoboru vnitřního lékařství. Úspěšným krokem v tomto směru je nedávný vznik Subkatedry obezitologie, v rámci oboru Vnitřní lékařství. Cílem je zintenzivnit a koordinovat vzdělávací aktivity v tomto oboru a umožnit tak efektivnější edukaci většího množství lékařů. Zároveň je nezbytné vytvoření Národního programu pro prevenci a léčbu obezity, na kterém aktuálně Česká obezitologická společnost začíná pracovat. V tomto kontextu je také v plánu zasedání výboru České obezitologické společnosti za účasti ministra zdravotnictví ČR prof. Válka a dalších zástupců MZČR, které by mělo právě vytvoření tohoto programu podpořit. Z hlediska motivace lékařů různých specializací k léčbě obezity je také vytvoření nových výkonů, které by bylo možné v tomto kontextu vykazovat. Prvním úspěchem je



vytvoření takového výkonu pro praktické lékaře pro děti a dorost. Výkony pro léčbu obezitologie u dospělých jsou nyní připravovány. Dlouhodobým cílem, který se budeme snažit dosáhnout je maximální důraz na prevenci a časnou léčbu s cílem prevence komplikací. Zároveň však budeme aktivně pracovat na možnosti alespoň částečně úhrady antiobezitické léčby, rozvoji sítě obezitologických pracovišť včetně zvýšení počtu bariatrických operací a dostupnost podpory dalších specializací, které mohou v prevenci a léčbě obezity pomoci – jako jsou psychologie, nutriční terapie, fyzioterapie a další.

### Abstrakt č. 7

## **NOVÉ ZÁVÄZNÉ ODPORÚČANIA PRE BARIATRICKÚ CHIRURGIU/ NEW BINDING RECOMMENDATIONS FOR BARIATRIC SURGERY**

*Holéczy P.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Chirurgické oddělení, Nemocnice Agel Ostrava-Vítkovice, Česká republika/*Department of Surgery, Agel Hospital Ostrava-Vítkovice, Czech Republic*

<sup>2</sup>Katedra chirurgických oborů, LF Ostravské univerzity, Ostrava, Česká republika/*Department of Surgical Disciplines, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic*

Bariatrická chirurgia, čiže chirurgia závažnej obezity, si našla pevné miesto v repertoári chirurgických pracovísk po celom svete. Začiatkom nového milénia sa postupne transformovala z bariatrickej na metabolickú chirurgii s akcentom na liečbu ochorení, ktoré sú s obezitou úzko spojené, napr. diabetes mellitus 2. typu, artériová hypertenzia, syndróm spánkového apnoe, ochorenia nosných kĺbov atď.

V priebehu rokov sa vyskúšalo mnoho typov operácií. V súčasnosti sú najčastejšími rukávová resekcia žalúdka, označovaná tiež ako tubulizácia a bypass žalúdka v dvoch modifikáciách. Podľa registra IFSO (Medzinárodná federácia pre chirurgii obezity a metabolických chorôb) tvoria tieto operácie 98% počtu vykonaných bariatrických/metabolických operácií. Pochopiteľne sa objavujú aj experimentálne výkony v rámci štúdií a dôraz sa kladie na ich minimálnu invazivitu, čo je hnacím motorom pre endoskopické výkony, označované ako endoskopická bariatria alebo bariatrická endoskopia. S rozvojom bariatrickej chirurgie sa vyvíjali taktiež záväzné odporúčania pre bariatrickou chirurgii, neskôr nazvané ako odporúčania pre chirurgii závažnej obezity a metabolických ochorení. Najnovšia edícia bola publikovaná koncom roku 2022 a demonštruje jednotu Americkej spoločnosti pre bariatrickú a metabolickú

chirurgiu (ASBMS) a IFSO, pretože boli vytvorené a publikované v ich vzájomnej súčinnosti. Zásadnou zmenou je zjemnenie indikačných kritérií na základe literárnych poznatkov o efektivite a riziku chirurgických intervencií. Podľa nich je v súčasnosti indikovaná bariatrická/metabolická operácia už pri BMI 35 kg/m<sup>2</sup> aj bez prítomnosti komorbidít. U pacientov s komorbiditami je indikačnou hranicou BMI 30 kg/m<sup>2</sup>. U ázijskej populácie sú kritéria ešte nižšie (BMI 27 resp. 25 kg/m<sup>2</sup>). Ďalšou významnou zmenou je zrušenie vekovej hranice 18-60 resp. 65 rokov. Ukázalo sa, že je nevyhnutné pre závažnú obezitu operovať aj výrazne mladších pacientov a nečakať na ďalší nárast obezity a prítomnosť komplikujúcich ochorení. U populácie nad 60 resp. 65 sa preukázalo, že pacienti významne profitujú z chirurgickej intervencie aj vo vyššom veku. Je nevyhnutné starostlivé zváženie hraničných indikácií multidisciplinárnou indikačnou komisiou.

Ďalšou novinkou, ktorú je potrebné uviesť je, že od 1.1.2023 sú v Česku hradené endoskopické bariatrické výkony (zavedenie intragastrického balónu a endoskopická plikácia) z verejného zdravotného poistenia. Oba výkony majú byť indikované ako most k chirurgickej intervencii u príliš rizikových pacientov, alebo ako definitívne riešenie u inoperabilných pacientov. Výkony majú byť sústredené do desiatich definovaných endoskopických centier.

## Abstrakt č. 8

### SÚČASNÉ MOŽNOSTI BARIATRICKEJ ENDOSKOPIE/ CURRENT OPTIONS FOR BARIATRIC ENDOSCOPY

Holéczy P.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Chirurgické oddelení, Nemocnice Agel Ostrava-Vítkovice, Česká republika/Department of Surgery, Agel Hospital Ostrava-Vítkovice, Czech Republic

<sup>2</sup>Katedra chirurgických oborů, LF Ostravské univerzity, Ostrava, Česká republika/Department of Surgical Disciplines, Faculty of Medicine, University of Ostrava, Ostrava, Czech Republic

Bariatrická endoskopia, alebo endoskopická bariatria je menej invazívny terapeutický postup v liečbe pacientov so závažnou obezitou v porovnaní s laparoskopickými operáciami. V priebehu rokov bolo podobne ako v bariatrickej chirurgii uvedené do praxe viacero metód s cieľom zásadne redukovať hmotnosť a pozitívne ovplyvniť komorbiditu. V práci uvádzame postupy vyskúšané v ostatných rokoch (gastrický balón, plikácia žalúdka, duodenálny rukáv, gastroduodenálny rukáv, gastrické kyvadlo, aspiračná

liečba, úprava povrchu duodéna). Spoločným menovateľom endoskopických výkonov je limitovaný efekt výkonov pokiaľ ide o redukcii hmotnosti a jej dlhodobý efekt. Niektoré štúdie museli byť ukončené pre vyšší výskyt komplikácií. V nedávnej minulosti vznikla v Česku Sekcia bariatrickej endoskopie pri Českej gastroenterologickej spoločnosti. Jej zásluhou sú od 1. 1. 2023 sú v Česku hradené endoskopické bariatricke výkony (zavedenie intragastrického balónu a endoskopická plikácia) z verejného zdravotného poistenia. Oba výkony majú byť indikované ako most k chirurgickej intervencii u príliš rizikových pacientov, alebo ako definitívne riešenie u inoperabilných pacientov. Výkony majú byť sústredené do desiatich definovaných endoskopických centier. Situácia v endoskopii a bariatrickej endoskopii je na Slovensku odlišná a bude potrebné vyvinúť veľké úsilie, aby sa dosiahla taká úroveň aká je v súčasnosti v Česku.

#### Abstrakt č. 9

### ÚLOHA PSYCHIATRA V MANAŽMENTE PACIENTA S OBEZITOU (PREOBEZITOU)/THE ROLE OF THE PSYCHIATRIST IN THE MANAGEMENT OF THE PATIENT WITH OBESITY (PREOBESITY)

*Ivanová K.*

Psychiatrické oddelenie, Fakultná nemocnica Trnava, Slovenská republika/  
*Psychiatric Department, Faculty Hospital Trnava, Slovak Republic*

Obezita v súčasnosti bezpochyby predstavuje veľký problém hodný všeobecnej a zvýšenej pozornosti. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) vyhlásila obezitu za globálnu epidémiu a novým termínom „globezita“ zdôrazňuje prudký celosvetový nárast počtu ľudí s nadváhou a obezitou. Slovensko nie je výnimkou.

Obezita naozaj nie je len estetický problém. Byť obézny znamená byť v rôznych aspektoch extrémne zraniteľný. Obezita je spájaná s nespočetnými závažnými neuropsychiatrickými komplikáciami, ktoré majú súvis s jej patogenézou. Hovoríme o neurozápale, neurodegenerácii atď. Obezita vykazuje komplexné asociácie s poruchami nálady, sexuality, príjmu potravy, exekutívnymi funkciami atď. Je zrejmé, že existuje istý „začarovaný kruh obezity a jej neuropsychiatrických dôsledkov“, čo napríklad znamená, že stres môže zmeniť stravovacie návyky a spustiť kaskádu metabolických porúch; na druhej strane obézni jedinci sú citlivejší na stres. Najlepšie zmapovanou skupinou obéznych pacientov sú tí so záujmom o metabolické/bariatricke operácie. Približne 40 % kandidátov na bariatricke operácie má aspoň jednu psychiatrickú diag-

nózu. Identifikácia psychologických premenných a psychiatrických porúch u pacientov s obezitou a preobezitou zvyšuje kvalitu ich manažmentu a pomáha predpokladať hmotnostný úbytok a komplianciu pacienta v terapii. Cieľom prezentácie je priblížiť rolu psychiatra v celom procese liečby.

#### Abstrakt č. 10

### **DOPAD VÍCEČETNÝCH MECHANISMŮ NETŘESOVÉ TERMOGENEZE NA ENERGETICKOU BILANCI/IMPACT OF MULTIPLE MECHANISMS OF NONSHIVERING THERMOGENESIS ON ENERGY BALANCE**

*Kopecký J.*

Fyziologický ústav, Akadémie vied, Praha, Česká republika/*Institute of Physiology of the Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic*

Produkce tepla (termogeneze) je nezbytná pro udržení stálé tělesné teploty a je důležitou součástí energetické rovnováhy. Mezi dobře popsané termogenní mechanismy patří svalový třes a také vícečetné mechanismy netřesové termogeneze (NST) v několika tkáních. Termogeneze v hnědé tukové tkáni (BAT), která závisí na mitochondriálním uncoupling proteinu 1 (UCP1), je středem zájmu pro její potenciální využití při léčbě obezity. Indukce termogeneze zprostředkované UCP1 v tukové tkáni, pomocí  $\beta$ 3-adrenergických agonistů nebo transgenézí, bránila vzniku obezity u myší a prasat. První přístup fungoval i u lidí, ale kardiovaskulární vedlejší účinky bránily jeho klinickému využití. Proto je třeba prozkoumat mechanismy NST nezávislé na UCP1, a jejich schopnost redukovat obezitu a zlepšit metabolické zdraví. NST v kosterních svalech je evolučně starší než NST v BAT. Představuje hlavní mechanismus NST u ptáků a pravděpodobně funguje i u savců včetně člověka.

Naše výsledky u myší naznačují, že NST v kosterním svalstvu by mohla být adaptivně indukována v případě nedostatečné kapacity NST v BAT, v závislosti na genetickém pozadí. Svalová NST může poskytovat ochranu před chladem i odolnost vůči obezitě, a to účinněji než BAT. U dospělých lidí je schopnost kosterního svalu spalovat tukové energetické zásoby několikanásobně vyšší než u BAT. Pouze relativně malé zvýšení termogeneze ve svalech by tedy mohlo významně snížit ukládání tukové tkáně. *Výstup projektu č. LX22NPO5104 financovaného Evropskou unií – Next Generation EU.*

## Abstrakt č. 11

### NAŠE SKÚSENOSTI S LIRAGLUTIDOM V LIEČBE OBEZITY U ADOLESCENTOV/OUR EXPERIENCE WITH LIRAGLUTIDE IN THE TREATMENT OF OBESITY IN ADOLESCENTS

Kuricová M.<sup>1,2,3</sup>, Černochová D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Detské oddelenie, Národný endokrinologický a diabetologický ústav n.o., Ľubochňa, Slovenská republika/*Children's Department, National Institute of Endocrinology and Diabetes n.o., Ľubochňa, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Klinika detí a dorastu JLF UKB a UNM, Martin, Slovenská republika/*Department of Children and Adolescents, JLF UKB and UNM, Martin, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Katedra ošetrovateľstva, Trnavská Univerzita, Trnava, Slovenská republika/*Department of Nursing, University of Trnava, Trnava, Slovak Republic*

**Úvod:** Na základe výsledkov SCALE TEENS je liraglutid od roku 2021 schválený na reguláciu telesnej hmotnosti adolescentov s obezitou ako doplnok zdravej výživy a zvýšenej telesnej aktivity. V práci autori prezentujú kazuistiku 12 a pol ročného dievčaťa s obezitou a HAIR-AN syndrómom. HAIR-AN syndróm združuje závažný klinický a laboratórny hyperandrogenizmus, inzulínovú rezistenciu a *acantosis nigricans*. Predstavuje závažný stupeň PCOS s chronickou anovuláciou.

**Metodika:** 12 a pol ročná pacientka sledovaná na našom pracovisku 18 mesiacov pre obezitu a HAIR-AN syndróm. V klinickom obraze zhoršujúci sa hyperandrogenizmus – FS skóre 29 bodov, akné, virilizácia, zhrubnutý hlas, testosterón 2,2 nmol/l (N do 1,7), androgénny index 16,06 % (N do 4,55). Vzhľadom na BMI 32,34 kg/m<sup>2</sup> indikovaná liečba liraglutidom ako doplnok zdravej výživy a zvýšenej telesnej aktivity. Pri zahájení liečby prítomná hraničná glykémia nalačno 5,67...6,1 mmol/l, HbA1c 5,1%, bazálny inzulín 27 mIU/l (N do 25) s výstupom >300 mIU/l v oGTT v 60 min pri glykémii 9,69 mmol/l.

**Výsledky:** 6-mesačná liečba liraglutidom 3 mg s.c. 1x denne u 12 a pol ročnej pacientky s obezitou a HAIR-AN syndrómom viedla k signifikantnému poklesu hmotnosti – BMI 29,43 kg/m<sup>2</sup> (-2,91 kg/m<sup>2</sup>), Z skóre BMI 2,0 (-0,29), obvod pásu 98,5 cm (-4,5 cm). Pozorovali sme normalizáciu laboratórnych známkov hyperandrogenizmu – testosterón 0,63 nmol/l, androgénny index 2,63 % a klinické zmiernenie príznakov hyperandrogenizmu. Glykémia nalačno bola 4,56 mmol/l, HbA1c 4,7 %, bazálny inzulín 13,7 mIU/l, akantóza zmiernená. Aktuálne pacientka na dávke liraglutidu 1,8 mg s.c. 1 x denne, plánovaná ďalšia titrácia dávky podľa klinického a laboratórneho nálezu. Neboli hlásené žiadne nežiadúce účinky počas liečby.

**Záver:** 6-mesačná liečba liraglutidom 3 mg s.c. 1x denne u 12 a pol ročnej pacientky s obezitou a HAIR-AN syndrómom viedla k významnému poklesu hmotnosti a ku klinickému a laboratórnemu zlepšeniu príznakov HAIR-AN syndrómu.

**Abstrakt č. 12**

## **ÚLOHA TELEMEDICÍNY V MANAŽMENTE PACIENTOV S DIABEZITOU/THE ROLE OF TELEMEDICINE IN MANAGEMENT OF PATIENTS WITH DIABESITY**

**Lacka J.<sup>1</sup>, Lacková B.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Diabetologická ambulancia, Trnava, Slovenská republika/*Diabetes outpatient clinic, Trnava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>2. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká republika/*2<sup>nd</sup> Faculty of Medicine of Charles University, Prague, Czech Republic*

Telemedicína poskytuje možnosť využívanie telekomunikačných a informačných technológií za účelom poskytnúť klinickú zdravotnú starostlivosť na diaľku.

Liečba DM pozostáva z nefarmakologických a farmakologických postupov. Medzi nefarmakologické liečebné opatrenia patria edukácia, racionálna výživa, primeraná fyzická aktivita, redukcia nadhmotnosti/obezity, eliminácia stresu, zmena životného štýlu, adherencia a spolupráca pacienta, selfmonitoring glykémie, optimálne kontinuálneho selfmonitoringu, pravidelná kontrola krvného tlaku a hmotnosti. V manažmente pacienta s DM sú potrebné nástroje na objektivizáciu adherencie a na trvalú motiváciu pacientov. V telemedicíne ide o prepojenie technológií s medicínskou interpretáciou získaných údajov. Nami používaný telemedicínsky kit obsahuje zariadenia: tlakomer G.LAB MD4781, teplomer Rycom JXB 182B, EKG monitor Prince 180B, spirometer Contec SP80W, oximeter ChoiceM Med MD300C228, glukomer FORA Diamond MINI DM30, váha Xiaomi Mi Body Composition Scale 2, mobilný HUB Samsung A12. Štúdia je prospektívna, neintervennčná z bežnej klinickej praxe. Novodiagnostikovaní pacienti obdržali telemedicínsky kit. Dĺžka sledovania je 18 mesiacov pre najdlhšie sledovaných pacientov, najkratšie sledovaný pacient bude pol roka. Frekvencia kontrol pacientov bude každých 3 – 6 mesiacov a za sledované obdobie absolvujú 3 – 6 kontrol.

Analyzovaný dataset je zložený z 211 pacientov. V datasete sa nachádzajú meračné dáta v časovom úseku od 8.6.2022 do 20.4.2023. Pacienti na meranie používali

7 meracích zariadení. Pacienti podstupovali meranie v rôznych časových rozsahoch, najdlhšie zaznamenané meranie daným setom pokrývalo 311 meraných dní, najkratšie meranie bolo u pacienta, ktorý sa odmeral len v deň prevzatia meracieho setu. Hmotnosť bola u pacientov v danej štúdii meraná použitím digitálnej váhy Mi Body Composition Scale 2.

Cieľom analýzy bolo vyjadrenie percentuálnej zmeny hmotnosti pacientov medzi začiatkom merania a prvým, druhým, tretím či každým ďalším meraným mesiacom. Stanovenie rozdielu zmeny v meraných hmotnostiach od začiatku zvlášť u dvoch skupín pacientov, muži vs. ženy.

**Záver:** Napriek telemedicíne iba 40% pacientov dosiahlo optimálnu metabolickú kompenzáciu ( $HbA1c < 7\%$  DCCT). U mužov je východzia priemerná hmotnosť 99,76 kg pokles hmotnosti trvalý (-2,57 kg) a pokračuje s dĺžkou sledovania. U žien je východzia priemerná hmotnosť 86,91 kg. Najväčší pokles hmotnosti sme zaznamenali v 2. mesiaci sledovania (-2,42 kg) s následnou stabilizáciou hmotnosti.

### Abstrakt č. 13

## PARADOXY OBEZITY A RAKOVINA/OBESITY PARADOX AND CANCER

Minárik P.<sup>1,2,3</sup>, Mináriková, D.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave n.o., Inštitút pre prevenciu a intervenciu, Bratislava, Slovenská republika/*St. Elisabeth University of Health and Social Work in Bratislava n.o, Institute for prevention and intervention, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>II. Rádiologická klinika. Lekárska fakulta Univerzity Komenského a Onkologický ústav sv. Alžbety, Bratislava, Slovenská republika/*II. Radiology Clinic, Faculty of Medicine Comenius University and Oncological Institute of St. Elisabeth, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Biomedicínske centrum Slovenskej Akadémie Vied, Bratislava, Slovenská republika/*Biomedical Research Centre of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Bratislava, Slovenská republika/*Comenius University in Bratislava, Faculty of Pharmacy, Bratislava, Slovak Republic*

Napriek známej skutočnosti, že obezita je významným rizikovým faktorom pre vznik kardio-vaskulárnych chorôb (KVCH), existujú vedecké štúdie, ktoré za určitých podmienok naznačujú paradoxný vzťah medzi obezitou a klinickými prejavmi a mortalitou KVCH. Výsledky niektorých štúdií potvrdili, že obezita je pozitívne spojená s tradičnými rizikovými faktormi KVCH, pritom však môže byť negatívne spojená s ich

primárnymi a sekundárnymi dôsledkami. Paradoxy obezity však boli podrobené aj konštruktívnej kritike s tým, že tento fenomén je dôsledkom artefaktov vyplývajúcich zo skreslenia v pozorovacích štúdiách (súbeh fajčenia a obezity, úbytok hmotnosti vyvolaným samotným ochorením, BMI ako nedostatočný a nepresný parameter telesného zloženia, dlhodobé užívanie niektorých liekov).

Nadmerná telesná hmotnosť sa identifikovala aj ako rizikový faktor pre viaceré typy zhubných nádorov. Viaceré vedecké štúdie však konštatujú, že nadhmotnosť a obezita sa pri nádorových chorobách asociujú s lepším prežívaním v porovnaní s pacientmi s normálnou hmotnosťou. Prekvapivá povaha tohto zistenia naznačuje existenciu „paradoxu obezity pri rakovine“. Paradox obezity pri rakovine nastáva tam, kde riziko následku, v typickom prípade úmrtnosti, je významne znížené pri nadmerných hodnotách BMI. Podobne ako pri paradoxu obezity pri KVCH, aj paradox obezity pri rakovine má svojich oprávnených kritikov. Jedným z presvedčivých argumentov a vysvetlením tohto javu je konštatovanie, že BMI nemeria svalovú a tukovú hmotu a nezohľadňuje preto presné telesné zloženie. Pritom tukové tkanivo, ako aj kostrová svalovina, hrajú významnú úlohu pri regulácii metabolizmu, zápalových reakciách, ako aj pri inzulínovej rezistencii – a sú preto dôležitým prognostickým faktorom zhubných nádorov, väčšinou však na opačných póloch vo vzťahu k pozitívnym alebo negatívnym dôsledkom zhubných nádorov. Podľa uvedených prác sa preto pri zhubných nádoroch u ľudí s obezitou nejedná o paradox obezity, ale o paradox BMI. Medzi ďalšie možné príčiny paradoxného vzťahu obezity a ZN môžu patriť viaceré metodologické, klinické a biologické vysvetlenia. Jedným z nich je, podobne ako pri KVCH, aj kombinácia fajčenia a obezity u onkologických pacientov. Karcinóm prsníka (KP) je najčastejším zhubným nádorom na celom svete. Pri KP je obezita významným rizikovým faktorom. Platí to však výlučne pre tie KP, ktoré sa diagnostikujú u žien po menopauze. Obezita mladých žien riziko premenopauzálného, ako aj postmenopauzálného KP znižuje a až obezita v neskorších štádiách dospelosti a progresívny nárast telesnej hmotnosti počas dospelosti žien, riziko postmenopauzálného KP zvyšuje. Prirodzený vývoj karcinómu prsníka je rozdielny v závislosti od toho, či sa diagnostikoval pred alebo po menopauze. Tento paradoxný vzťah obezity sa vysvetľuje predovšetkým rôznymi účinkami nutričných faktorov na hormóny u žien, ako aj špecifickou úlohou tukového tkaniva v detstve a počas dospievania, alebo častejšími anovulačnými cyklami u mladých žien s obezitou.



## Abstrakt č. 14

# PREVENCIA (PRE)OBEZITY VO VEREJNÝCH LEKÁRŇACH NA SLOVENSKU/PREVENTION OF (PRE)OBESITY IN COMMUNITY PHARMACIES IN SLOVAKIA

Mináriková D.<sup>1,2</sup>, Matejka P.<sup>3</sup>, Fábryová Ľ.<sup>2,4,5,6</sup>

<sup>1</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Bratislava, Slovenská republika/  
*Comenius University in Bratislava, Faculty of Pharmacy, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave n.o., Inštitút pre  
prevenciu a intervenciu, Bratislava, Slovenská republika/*St. Elisabeth University of Health  
and Social Work in Bratislava n.o, Institute for prevention and intervention, Bratislava,  
Slovak Republic*

<sup>3</sup>Fakultná lekáreň, Bratislava, Slovenská republika/*Retail Pharmacy, Bratislava,  
Slovak Republic*

<sup>4</sup>MetabolKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy,  
Lipidologická ambulancia, MED PED centrum, Bratislava, Slovenská republika/  
*MetabolKLINIK sro, Dept. for diabetes, metabolic disorders, Lipid Clinic, MED PED centre,  
Bratislava, Slovak Republic*

<sup>5</sup>Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Ústav výživy, Slovenská  
zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/*Faculty of Nursing and Health  
Professional Studies, Institute of Nutrition, Slovak University of Health Sciences, Bratislava,  
Slovak Republic*

<sup>6</sup>Biomedicínske centrum SAV v.v.i., Bratislava, Slovenská republika/*Biomedical Research  
Center of the Slovak Academy of Sciences v.v.i., Bratislava, Slovak Republic*

Zapojenie farmaceutov do prevencie ochorení dnes nie je vo svete, ani u nás, žiadnou novinkou. Svedčí o tom už niekoľkoročná účasť slovenských lekární a lekárnikov v rôznych projektoch a kampaniach zameraných na prevenciu neprenosných ochorení. Ide o prirodzený vývoj modernej lekárenskej starostlivosti, ktorý presahuje rámec tradičnej práce lekárníkov zameranej na výdajnú a dispenzačnú činnosť. Dostupnosť verejných lekární a odbornosť farmaceutov sú dôležitými predpokladmi pre ich širšie zapojenie do prevencie, ako aj manažmentu ochorení, a to nielen vo forme jednorazových aktivít, ale aj ako pravidelných farmaceutických služieb poskytovaných na základe dobrovoľnosti a individuálnych možností jednotlivých lekární.

Obezita je nielen samostatným ochorením, ale aj rizikovým faktorom pre ďalšie a početné obezitou podmienené ochorenia, ako sú kardiovaskulárne ochorenia, diabetes mellitus 2. typu, niektoré druhy onkologických ochorení a mnoho iných. Ich výskyt a nároky na zdravotnú starostlivosť vyžadujú zapojenie všetkých zdravotníckych (ale

aj nezdravotníckych) pracovníkov do rôznych typov prevencie, pričom práve prevencia (pre)obezity môže významne a pozitívne ovplyvniť vznik a dopady už uvedených ochorení.

V decembri 2020 bola publikovaná komplexná správa, ktorú na žiadosť PGEU (The Pharmaceutical Group of the European Union), pripravila nezávislá vedecká inštitúcia ISBE (Institute for Evidence-based Health). V správe sa konštatuje, že pri poskytovaní lekárenskej starostlivosti čoraz dominantnejší charakter nadobúdajú tzv. Pharmacy-Based Public Health intervencie lekárníkov, ktoré možno definovať ako služby v oblasti podpory zdravia, prevencie a liečby chorôb či liekového manažmentu. Medzi služby v oblasti podpory zdravia a prevencie chorôb boli zaradené aj služby poskytované lekárníkmi týkajúce sa manažmentu telesnej hmotnosti (Weight Management Services, WMS). Tieto služby boli definované ako „služby, ktoré poskytujú na pacienta orientovaný a integrovaný manažment telesnej hmotnosti, psychologickú podporu, behaviorálne intervencie, intervencie na zvýšenie fyzickej aktivity a zlepšenie stravovania“. Na základe analýzy autori predmetnej správy konštatovali, že WMS sa poskytujú v takmer všetkých európskych krajinách, ale s výraznými rozdielmi. Vo väčšine krajín ide o individuálne služby v niektorých lekárňach, ktoré zahŕňajú záchyt/skríning pacientov s obezitou, identifikáciu rizikových pacientov s obezitou a ich odosielanie k ostatným zdravotníckym pracovníkom, poradenstvo a monitoring pacientov s obezitou. K službám manažmentu telesnej hmotnosti vo verejných lekárňach patrí aj edukácia a skríning rizikových jedincov s napr. artériovou hypertenziou, pre-diabetom, s diabetes mellitus 2. typu, poruchami lipidového metabolizmu a ich odosielanie k príslušným zdravotníckym pracovníkom (všeobecný lekár, lekár špecialista). Záujem o služby spojené s manažmentom telesnej hmotnosti vo verejných lekárňach je badateľný, ide však o pomerne zriedkavú službu, ktorú limitujú rôzne obmedzenia na strane lekárníkov, ako napr. nedostatočné vzdelanie v danej oblasti, problém iniciovať rozhovor s pacientmi či nemožnosť dlhodobého sledovania pacientov s obezitou.

Na Slovensku je cítiť snahu o poskytovanie rôznych farmaceutických služieb v podmienkach verejných lekární, ktoré je však potrebné zavádzať do lekárenskej praxe štandardizovaným spôsobom, rešpektujúcim komplexný a multidisciplinárny prístup pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Dôkazom toho je historický posun zavedenia očkovania zdravých dospelých proti chrípke vo verejných lekárňach na Slovensku či prvý schválený Štandardný postup pre výkon prevencie kardiovaskulárnych ochorení v podmienkach verejných lekární. Za posledný rok sa iniciovali a pripravili aj ďalšie štandardné postupy pre výkon prevencie vo verejných lekárňach na Slovensku. Z aktivity Odbornej pracovnej skupiny Obezitológia pri MZ SR bol pripravený aj

Štandardný postup pre výkon skríningu a prevencie (pre)obezity v podmienkach verejných lekární, ktorý je aktuálne v schvaľovacom konaní na MZ SR. Metodicky nadväzuje na štandardný diagnostický a terapeutický postup na komplexný manažment nadhmotnosti/obezity v dospelom veku 2. revízia, v ktorom je lekárnik, farmaceut uvedený ako člen multidisciplinárneho tímu odborníkov v manažmente (pre)obezity. Predkladaný štandard navrhuje priestorové, materiálne a personálne požiadavky na výkon skríningu a prevencie (pre)obezity vo verejných lekárňach u dospelých osôb nad 18 rokov. Špecifikuje kompetencie pre farmaceuta a farmaceutického laboranta, ktoré zahŕňajú vykonanie a interpretáciu meraní rizikových parametrov, výpočet a interpretáciu rizika vzniku DM2T v najbližších 10 rokoch, stanovenie a interpretáciu štádia pripravenosti na zmenu, poskytovanie základného poradenstva a konzultácií zameraných na nefarmakologickú liečbu (pre)obezity, t.j. úpravu životného štýlu, na špecifiká farmakologickej liečby obezity a voľnopredajných prípravkov, na bezpečnosť farmakoterapie obezity a ochorení súvisiacich s obezitou ako aj písomnej správy farmaceuta o realizovanej službe. Štandard obsahuje aj návrh jeho implementácie v podobe certifikovaného školenia pod garanciou Slovenskej obezitologickej asociácie a Farmaceutickej fakulty UK v Bratislave a v spolupráci s ďalšími odbornými a profesijnými spoločnosťami. Schválením štandardu by sa aj slovenské lekárstvo nielenže priblížilo na úroveň európskych a ostatných krajín, ale jednoznačne by začlenilo farmaceutov a farmaceutických laborantov do multidisciplinárneho tímu v manažmente (pre)obezity s reálnym príspevkom k zlepšeniu verejného zdravia na Slovensku.

## Abstrakt č. 15

### **OBEZITA A JEJ SOCIOEKONOMICKÝ DOPAD/ OBESITY AND ITS SOCIOECONOMIC IMPACT**

*Mužik R.<sup>1</sup>, Mišuth M.<sup>1</sup>, Pourová M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>DÔVERA zdravotná poisťovňa, a. s., Bratislava, Slovenská republika/*DÔVERA Healthy Insurance, a. s., Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Stredoeurópsky inštitút pre zdravotnú politiku – Health Policy Institute, Bratislava, Slovenská republika/*Central European Institute for Health Policy, Bratislava, Slovak Republic*

Socioekonomický dosah obezity sa prejavuje na rôznych úrovniach spoločnosti, pričom tieto prejavy sa synergicky nepriaznivo odrážajú vo finančnom dopade na

zdravotnícke a sociálne systémy štátov. Výdavky asociované s obezitou sa vyjadrujú prostredníctvom priamych a nepriamych nákladov. V krajinách OECD sa pohybujú v rozmedzí 2% až 8% spomedzi všetkých nákladov na zdravotnú starostlivosť a rastú úmerne so stupňom obezity. V USA, boli v roku 2016 priame náklady na pridružené chronické ochorenia spojené s obezitou vyčíslené až na v prepočte 434 miliárd EUR. V Taliansku boli priame a nepriame náklady v roku 2020 13,34 miliardy EUR, v Nemecku 29 miliárd EUR (2015), v Českej republike 1,6 miliardy EUR (2018) a na Slovensku 2,41 miliardy EUR (2019).

Z ekonomického pohľadu by sa mali zdravotné politiky štátov primárne snažiť o zamedzenie vzniku obezity, na čo sa momentálne využíva menej ako 3 % výdavkov na zdravotníctvo. V tejto oblasti sa na úrovni štátov ako najviac nákladovo efektívne ukazujú aktivity spojené so zvýšením daňového zaťaženia na sladené či alkoholické nápoje, či obmedzenie reklamy na nezdravú stravu. Z intervenčných aktivít sa zaraďujú medzi nákladovo efektívne programy zamerané na zmenu životného štýlu, medikamentóznou liečbu antiobezitikami a bariatrickú/metabolickú chirurgiu. Konkrétny výber intervenčnej aktivity musí byť výsledkom komplexného pohľadu s prihliadnutím na finančné hranice platcu v systéme.

Nastavenie motívácií na prevenciu preobezity/obezity na Slovensku nie je dostatočné. Pomohla by lepšia motivácia lekárov k efektívnemu manažmentu BMI na úkor odmeňovania liečby komplikácií. Ďalej zlepšiť zber a spracovanie dát, ktoré o pacientoch máme. Samostatnou úlohou je zlepšiť vykazovanie obezity všeobecnými aj špecializovanými ambulanciami. Podľa interných dát zdravotnej poisťovne Dôvera sa počet pacientov s diagnózou obezity pohyboval medzi rokmi 2014 až 2020 v intervale 4 240 až 5 130 poistencov. Situácia s vykazovaním sa významnejšie začala meniť v rokoch 2021 (5 769 jedinečných poistencov), a najmä v roku 2022 (8 160), čo nekoreluje s prevalenciou obezity udávanej v odbornej literatúre. Lepší prehľad o reálnej situácii s obezitou na Slovensku by nám umožnil robiť zodpovedné a nákladovo efektívne rozhodnutia.

## Abstrakt č. 16

### **OBEZOGENY A METABOLICKÉ DISRUPTORY/OBESOGENS AND METABOLIC DISRUPTORS**

**Müllerová D.**

Ústav hygieny a preventívnej medicíny LFUK v Plzni a I. interní klinika FN v Plzni, Česká republika/*Institute of Hygiene and Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Charles University in Pilsen, I. internal clinic of the University Hospital, Pilsen, Czech Republic*

Znečištění vnějšího prostředí antropogenními látkami zřejmě také přispívá k pandemii obezity a s ní souvisejícími metabolickými komplikacemi. Hlavními cestami expozice pro člověka jsou trávicí a dýchací traktory a kůže.

Některé obezogeny se přirozeně vyskytují v potravinách, ale většinou se jedná o environmentální chemikálie, které se do potravin dostávají jako cizorodé látky, ať už ve formě kontaminantů či aditivních látek, které se ve velkém množství používají při výrobě ultra-zpracovávaných potravin. Rovněž se ukázalo, že jemné částice (PM<sub>2,5</sub>) z automobilové dopravy, průmyslového spalování nebo silničního prachu zvyšují riziko rozvoje obezity. Syntetické chemikálie narušující endokrinní funkce se nacházejí v běžných průmyslových produktech, jako jsou pesticidy, fungicidy, insekticidy, retardéry hoření, plasty, přísady do kosmetiky, potravinářské obaly, rozpouštědla a kovy. Přibývá důkazů o jejich vlivu na endokrinní, parakrinní, autokrinní a cross talk modulaci buněčných funkcí. Z hlediska rozvoje obezity jde především o ovlivnění adipogeneze a funkce zralého adipocytu, zejména jeho mitochondriální respiraci. Jimi zapříčiněná modulace regulačních drah na neuro-endokrinní a imunometabolické úrovni může vést k ovlivnění lipogeneze a lipolýzy, imunitních funkcí, ovlivnění centrální regulace chuti k jídlu a výdeji energie, změnám ve fungování střevní mikrobioty a poškození mnoha dalších fyziologických procesů. Tyto chemikálie jsou pravděpodobně schopny přispívat nejen k rozvoji obezity a metabolických poruch u jedinců, ale také i u jejich potomků.

## Abstrakt č. 17

# OBEZITA A SYNDRÓM OBŠTRUKČNÉHO SPÁNKOVÉHO APNOE/ OBESITY AND OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

*Pallayová M.*

Ústav lekárskej fyziológie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Košice/I. psychiatrická klinika, Univerzitná nemocnica Louisa Pasteura, Košice/*Department of Human Physiology, Faculty of Medicin Pavol Jozef Safarik University, Kosice/1st Department of Psychiatry, University Hospital of Louis Pasteur, Kosice*

**Úvod:** Syndróm obštrukčného spánkového apnoe (OSA) patrí medzi primárne poruchy spánku zo skupiny dyssomnií. Charakterizujú ho opakované epizódy kolapsu a obštrukcie horných dýchacích ciest (HDC) v spánku, ktoré vedú k následnému zúženiu až k uzáverom HDC s kompletným (apnoe) alebo parciálnym (hypopnoe) prerušením prietoku vzduchu. V etiopatogenéze OSA sa uplatňujú defekty faryngeálnej štruktúry a poruchy neuromuskulárnej kontroly. Syndróm OSA je definovaný apnoiko-hypopnoickým indexom  $AHI \geq 5$  epizód apnoe alebo hypopnoe za hodinu spánku, ktoré sú sprevádzané aspoň jedným symptómom, ktorý odpovedá na liečbu OSA, napr. nadmernou dennou spavosťou. Prevalencia OSA za ostatné roky kontinuálne narastá, čiastočne v dôsledku nárastu miery obezity a tiež vďaka skvalitneniu súčasných meracích techník a pravidiel hodnotenia. Hlásená prevalencia OSA v dospelých populácii je 9-38 %, je vyššia u mužov (13-33 %) v porovnaní so ženami (6-19 %) a vo vekovej skupine 60-85 rokov dosahuje až 84 % (90 % u mužov, 78 % u žien). U dospelých s obezitou je prevalencia i závažnosť OSA dvoj- až trojnásobná, v prípade diabetu je ešte vyššia.

**Metódy:** Prehľad najnovších poznatkov a štandardných postupov a odporúčaní v predmetnej oblasti. Formálnym vyhľadávaním v elektronických databázach boli identifikované postupy, meta-analýzy, systematické prehľady a ostatné štúdie vzájomných vzťahov medzi obezitou a OSA.

**Výsledky:** Obezita, viscerálna adipozita, mužské pohlavie a vyšší vek sú hlavnými rizikovými faktormi rozvoja a progresie syndrómu OSA. Pri rozvoji a progresii kardiovaskulárnych, metabolických, endokrinných, neurologických, psychiatrických a ďalších následkov neliečeného OSA pri obezite sa spolupodieľa chronický intermitentný hypoxémický stres, fragmentácia spánku, spánková deprivácia, poruchy architektúry spánku, reoxygénácia a ischemicko-reperfúzne poškodenie, zvýšený oxidačný a nitrosylový stres s následným poškodením DNA s aktiváciou poly-ADP-ribóza polymerázy a supresiou glycerinaldehyd-3-fosfát dehydrogenázy, aktivácia sympati-

kového nervového systému, dysfunkcia osi hypotalamus-hypofýza-nadoblička, systémový zápal, zvýšené vylučovanie hypoxického inducibilného faktora-1, cytokínov (TNF-alfa, IL-6, NF- $\kappa$ B), dysregulácia adipokínov, ich receptorov a zložité vzájomné komplexné interakcie medzi nimi. Súčasťou komplexného spánkového vyšetrenia pacientov s obezitou patrí zistenie dôkladnej spánkovej a osobnej anamnézy, fyzikálne vyšetrenie, využitie spánkových dotazníkov, skrínigové vyšetrenia a video-polysomnografické vyšetrenie v spánkovom laboratóriu. Terapia OSA u pacientov s obezitou je individuálna, komplexná a závisí od závažnosti polysomnografického nálezu, závažnosti obezity, kardiometabolických komplikácií a sprievodných komorbidít, nadmernej dennej spavosti a preferencie pacienta. K terapeutickým modalitám patrí konzervatívna liečba, medikamentózna liečba, liečba orálnymi protetickými/ortodontickými pomôckami, neinvazívna podporná ventilačná liečba, otorinolaryngologické chirurgické postupy, stomatochirurgické maxilomandibulárne zákroky a elektrostimulačné metódy, prípadne bariatrická/metabolická chirurgická liečba. Súčasťou komplexnej liečby OSA pri obezite má byť aj liečba prítomných rizikových faktorov a sprievodných komorbidít a kontinuálna motivácia k úprave životného štýlu s cieľom minimalizácie rozvoja chronických preventabilných ochorení.

**Záver:** Obštrukčné spánkové apnoe nie je len obštrukcia, je to kardiometabolická nočná mora. Aj napriek dostupným skrínigovým, diagnostickým a terapeutickým nástrojom ostáva OSA aj v súčasnosti naďalej výrazne poddiagnostikované. V súčasnosti stále chýbajú národné i regionálne centrá a celoplošne zabezpečená organizácia starostlivosti o jedincov s obezitou a OSA. S prihliadnutím na častý výskyt sprievodných komorbidít a potrebu multidisciplinárneho, viacúrovňového manažmentu obezity a OSA by sa okrem všeobecných lekárov a somnológov týmto pacientom mali venovať aj ďalší špecialisti podľa príslušnej odbornosti – kardiológovia, diabetológovia, endokrinológovia, hepatológovia, gastroenterológovia, dietológovia, psychológovia, psychiatri, bariatrickí/metabolickí chirurgovia a iní.

## Abstrakt č. 18

### POCIT SMÄDU A PRÍJEM TEKUTÍN U PACIENTOV S OBEZITOU/ THIRST SENSATION AND FLUID INTAKE IN PATIENTS WITH OBESITY

Penesová A.<sup>1,2</sup>, Babjaková J.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Ústav klinického a translačného výskumu, Biomedicínske centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovenská republika/*Institute of Clinical and Translational Research, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Slovenská asociácia pre výživu a prevenciu, Slovenská republika/*Slovak Association for Nutrition and Prevention, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Ústav hygieny, Lekárska fakulta UK, Bratislava, Slovenská republika/*Institute of Hygiene, Faculty of Medicine, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic*

Fyziologické systémy kontrolujúce príjem vody a príjem energie sú koordinované a vzájomne prepojené. Je tiež známe, že vnímanie smädu má pravdepodobne veľa determinantov. Jedinci s obezitou môžu mať zmenenú citlivosť na interoceptívne signály hladu a pocitu plnosti. Vo zvieracích modeloch, kde boli zvieratá stresované dehydratáciou, menia metabolické palivo na lipidy ako zdroj oxidácie, aby sa optimalizovali biologické mechanizmy zachovávajúce telesnú vodu, čo je v súlade s nálezmi u ľudí. Tuk a oxidácia tukov sú tak súčasťou koordinovanej metabolickej reakcie brániacej sa dehydratácii. Ak sú zásoby tuku nízke (t. j. ako v skupine chudých jedincov), bráni sa tomuto metabolickému prehodnoteniu priorít a pre prežitie je dôležitejšie zvýšené hľadanie vody. Slabé interoceptívne povedomie bolo v minulosti spájané s nižším intuitívnym stravovaním, ktoré zdôrazňuje jedenie na základe pozornosti k vnútorným podnetom na usmernenie príjmu potravy a koreluje s nekontrolovanou subškálou stravovania na trojfaktorový stravovací dotazník (TFEQ), čo odráža extrémnu chuť do jedla, stratu kontroly nad jedením a celkové ťažkosti s reguláciou príjmu potravy. Štúdia Penesová a spol. (2022) ukázala, že reakcia na smäd sa medzi skupinami s adipozitou líši. Po každom stave dehydratácie (24 hod smädivý test alebo infúzia hypertonického roztoku) sa meral príjem vody *ad libitum*. V stave nedostatku vody bola vyššia disinhibícia spojená aj so smädом v skupine chudých subjektov, pričom sila vzťahu bola 3,5-krát silnejšia ako sila pozorovaná v skupine s obezitou.

Zaujímavým zistením bolo, že hlad, zdržanlivosť a prejedanie sa nespájali so smädом v žiadnom z dehydratačných podmienok. Maladaptívne stravovacie správanie nebolo spojené s *ad libitum* príjmom vody. Dezinhibícia je spojená s vyšším vnímaním smädu u jedincov so zdravou hmotnosťou a zdá sa že je oslabená pri obezite. Charakteristicky disinhibície, ktorá zvyčajne zahŕňa zvýšenú pripravenosť na jedenie, môžu odrážať



všeobecnejší fenotyp, ktorý odráža aj pripravenosť na pitie. Výsledky nedávnej štúdie naznačujú, že tieto zmeny vnímania môžu presahovať signály energetickej rovnováhy.  
*Podporené grantmi: APVV 22-0047; VEGA 2/0129/20*

### Abstrakt č. 19

## **ULTRA SPRACOVANÉ POTRAVINY – HROZBA NIELEN PRE PEČEŇ/ ULTRA-ROCESSED FOODS – A THREAT NOT ONLY TO THE LIVER**

*Rác M.*

Fakultná nemocnica, Interná klinika, Nitra, Slovenská republika/*Faculty Hospital, Clinic of Internal Medicine, Nitra, Slovak Republic*

Rozsah a stupeň priemyselného spracovania, ktorým potraviny prechádzajú, mení ich účinky na fyziologické funkcie organizmu. Ultra-spracovaná potravina pozostáva z priemyselne extrahovaných ingrediencií a prísad vo formulácii pripravenej ku konzumácii. Býva zvyčajne vytvorená sériou priemyselných techník a definovaných chemických procesov. UPF nezahŕňa len substancie získané priamo z potravín, obsahuje aditíva a látky, ktoré súvisia s expozíciou počas priemyselného výrobného procesu. Obsahuje látky obmedzujúce regulačné mechanizmy príjmu potravy. Taktiež chemické substancie, ktoré sa nedajú považovať za živiny a majú potenciálne toxický efekt. Aditíva používané pri procese výroby podporujú inflamáciu, perpetuujú metabolické abnormality, ovplyvňujú mikrobióm a vedú k dysfunkcii pečene. Mnohé z nich možno považovať za obezogény, látky meniace rovnováhu medzi príjmom a výdajom energie. Obezogény predstavujú podskupinou environmentálnych chemikálií, ktoré pôsobia ako endokrinné disruptory vplývajúce na metabolické dráhy.

V posledných desaťročiach sa na celom svete dramaticky zvýšila spotreba ultra-spracovaných výrobkov, ktoré sa na priemernom energetickom príjme podieľajú viac ako 60 %. UPF prinášajú väčšinu pridaných cukrov v strave. Fruktóza predstavuje najčastejší obezogén. Je spojená so zvýšeným rizikom fibrózy pečene. Konzumácia UPF sa spája s metabolickými zmenami, pre-obezitou/obezitou, DM2T, výskytom ďalších chronických ochorení a nadmernou úmrtnosťou. Existujú dôkazy o súvislosti s MASLD, cirhózou a hepatocelulárnym karcinómom. Náhľad do vzťahu UPF a zdravia pečene môže ponúknuť analýza dát projektu SIRIUS.

## Abstrakt č. 20

### **KARDIO-OBEZITOLÓGICKÁ AMBULANCIA A SKÚSENOSTI S LIEČBOU OBEZITY DLHODOBO PÔSOBIACIM GLP1-RA NA I. INTERNEJ KLINIKE JLF UK A UN V MARTINE/OUT-PATIENT CLINIC FOR CARDIO-OBESITOLGY AND EXPERIENCES WITH LONG- ACTING GLP1-RA IN THE TREATMENT OF OBESITY AT 1<sup>st</sup> DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE JFM CU AND TH IN MARTIN**

**Sámoš M.<sup>1</sup>, Bolek T.<sup>1</sup>, Jurica J.<sup>1</sup>, Miertová Z.<sup>1</sup>, Focko B.<sup>1</sup>, Nagy N.<sup>1</sup>, Péc M.J.<sup>1</sup>,  
Galajda P.<sup>1</sup>, Mokáč M.<sup>1</sup>**

I. interná klinika JLF UK a UN Martin, Slovenská republika// *Department of Internal Medicine  
Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University in Bratislava and University  
Hospital in Martin, Slovak Republic*

Obezita patrí medzi jeden z najzávažnejších medicínskych problémov na svete a predpokladá sa, že do roku 2025 bude 12% svetovej populácie obézna. Predpokladá sa, že cca 17% kardiovaskulárnych úmrtí je priamo asociovaných s obezitou. Z uvedených dôvodov bol na I. internej klinike JLF UK a UN v Martine zahájený projekt kardio-obezitolologickej ambulancie, ktorý je špecificky zameraný na liečbu obezity a na diagnostiku a včasnú liečbu jej kardiovaskulárnych komplikácií.

V rámci klinického výskumu bola v tomto projekte realizovaná pilotná, prospektívna štúdia, ktorej cieľom bolo zhodnotiť účinnosť liečby dlhodobo pôsobiacim agonistom receptorov pre „glucagon-like peptid“ (GLP1-RA) semaglutidom u pacientov s obezitou.

V práci prezentujeme projekt našej špecificky zameranej ambulancie, ako aj prvé výsledky pilotnej prospektívnej štúdie 36 pacientov s obezitou. V tejto sledovanej skupine pacientov viedla liečba semaglutidom (zahájená dávkou 0,25 mg týždenne a postupne zvýšená do cieľovej dávky) k signifikantnej redukcii hmotnosti a BMI a to už po 3 mesiacoch sledovania (hmotnosť:  $111,2 \pm 14,5$  verzus  $102,6$  kg,  $p \leq 0,05$ ;  $39,6 \pm 4,9$  kg/m<sup>2</sup> verzus  $36,7 \pm 7,7$  kg/m<sup>2</sup>,  $p \leq 0,05$ ). Počas tejto liečby neboli pozorované závažné nežiaduce účinky. Naša pilotná štúdia teda potvrdila signifikantný pokles hmotnosti pri liečbe semaglutidom s dobrým bezpečnostným profilom.

*Práca bola podporená projektom ITMS2014+: 313011V344 „Dlhodobý strategický výskum prevencie, intervencie a mechanizmov obezity a jej komorbidít“*

## Abstrakt č. 21

# ROLE PSYCHOLOGA V MANAGEMENTU CHIRURGICKÉ LÉČBY OBEZITY/THE ROLE OF THE PSYCHOLOGIST IN THE MANAGEMENT OF OBESITY SURGERY

### Slabá Š.

Gynekologicko-porodnická klinika, 1.Lékařská fakulta, Univerzita Karlova a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha, Česká republika/Department of Gynaecology and Obstetrics, 1st Faculty of Medicine, Charles University and General University Hospital, Prague, Czech Republic

Obezita je chronické onemocnění, proto je i její léčba dlouhodobá a obtížná. Faktory, které obezitu způsobily a udržují, budou pravděpodobně působit celoživotně. Etiologie obezity je multifaktoriální, a proto naději na dlouhodobý úspěch léčby má pouze interdisciplinární přístup. Bariatrická/metabolická chirurgie je nejúčinnějším způsobem léčby v léčbě těžké obezity ve srovnání s dietou, pohybovou aktivitou, změnou životního stylu a farmakoterapií.

Psychologická péče o pacienta je součástí celého léčebného procesu. Fáze předoperační zahrnuje psychodiagnostické vyšetření osobnosti, jídelních návyků pacienta a psychologickou intervenci (je-li žádoucí). Ve fázi pooperační jde především o následnou psychologickou péči s cílem prohloubit pacientovu adherenci k dodržování jídelních doporučení a psychologickou intervenci v případě jeho psychické dekompenzace. Pro konkrétního pacienta je nezbytné vytvořit konkrétní postupy předoperační a pooperační péče s ohledem na rizikové faktory, které u něj byly psychologem před výkonem identifikovány, a zvýšit tak pravděpodobnost následného redukčního úspěchu.

Psychologická péče po bariatrické operaci poskytuje pacientům podporu a nástroje k řešení emocionálních a psychologických výzev, které se mohou objevit v procesu léčby. Je důležité si uvědomit, že psychologická péče není omezena jen na prvních několik měsíců po bariatrické operaci. Někteří pacienti mohou potřebovat dlouhodobou psychologickou podporu, aby se mohli vyrovnat s dlouhodobým změnami v životě a udrželi si úspěšné výsledky.

## Abstrakt č. 22

### SOCIÁLNE ASPEKTY OBEZITY/SOCIAL ASPECTS OF OBESITY

*Slováčiková M.<sup>1,2</sup>, Suchánková M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Oddelenie dlhodobo chorých, Univerzitná nemocnica Bratislava – Kramáre, Bratislava, Slovenská republika/*Department of the chronically ill, University Hospital Bratislava-Kramáre, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Katedra posudkového lekárstva, Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka univerzita Bratislava, Slovenská republika/*Department of Assessing Medicine, Medical Faculty, Slovak Medical University, Bratislava, Slovak Republic*

Obezita je komplexné chronické ochorenie s vážnymi zdravotnými a sociálnymi dôsledkami, ktoré postihuje nielen jednotlivcov, ale aj spoločnosť ako celok. Obezita vplýva nielen na zdravotný stav, ale stigmatizácia a diskriminácia jedinca s obezitou má vplyv pri dosahovaní vzdelania a z neho vyplývajúceho uplatnenia sa na trhu práce. Obezita a jej zdravotné dôsledky sa výrazným spôsobom podieľajú na krátkodobej pracovnej neschopnosti ale často vedie k dlhodobej pracovnej neschopnosti z dôvodu zníženej schopnosti vykonávať zárobkovú činnosť pre komorbidity a sprievodné komplikácie. Jedinci s nadváhou majú často obmedzené sociálne interakcie, zníženú kvalitu života. Nezanedbateľný je aj psychologický aspekt zdravotného postihnutia jednak v rámci samotného jednotlivca s obezitou ako aj ovplyvňovanie rodiny pri plnení rodinných a spoločenských rolí. Obezita sprevádzaná komorbiditami viacerých orgánových systémov významne ovplyvňuje dĺžku a kvalitu života ľudí s obezitou, čo vedie k sociálnej izolácii jedinca.

Cieľom práce je poukázať na možnosti sociálnej pomoci zo strany štátu vo forme sociálneho poistenia a kompenzácií ťažkého zdravotného postihnutia, ktorým obezita je. Cieľom sociálneho zabezpečenia je predchádzanie, zmiernovanie alebo odstraňovanie následkov sociálnych udalostí, umožnenie uspokojenia základných životných potrieb s vhodným začlenením sa do pracovných, rodinných a spoločenských aktivít. Posudzovanie obezity na účely sociálneho zabezpečenia zahŕňa chronologický vývoj ochorenia, dokumentuje liečbu, zdravotné komplikácie a ich stupeň rozvoja. Posudkový lekár stav hodnotí komplexne z dôrazom na funkčný stav a výkonnosť jedinca s obezitou so zohľadnením komorbidít. Celkovo je obezita nielen zdravotným, ale aj sociálnym a ekonomickým problémom spoločnosti a vyžaduje si holistický prístup.

**Záver:** Dôsledné a dlhodobé preventívne programy, komplexná medicínska liečba a psychosociálna podpora a sociálne zabezpečenie zo strany štátu sú nástrojmi na

znižovanie epidémie obezity so zdravotnými, sociálnymi ale najmä ekonomickými dôsledkami nielen pre jedinca s obezitou, ale aj pre štát samotný.

### Abstrakt č. 23

## **OBEZITA AKO RIZIKOVÝ FAKTOR PRE VÝVOJ RAKOVINY – DÔKAZY A MOŽNOSTI PREVENČIE/OBESITY AS A RISK FACTOR FOR CANCER DEVELOPMENT – EVIDENCE AND PREVENTION STRATEGIES**

*Sremaňaková J.<sup>1</sup>, Sowerbutts A.M.<sup>1</sup>, Todd CH.<sup>1,2,3,4</sup>, Cooke R.<sup>5</sup>, Burden S.<sup>1,2,4,6</sup>*

<sup>1</sup>School of Health Sciences, University of Manchester, United Kingdom/*Škola zdravotníckych vied, Univerzita v Manchestri, Veľká Británia*

<sup>2</sup>Academic Health Science Centre, Manchester, United Kingdom/*Akademické centrum zdravotníckych vied, Manchester, Veľká Británia*

<sup>3</sup>Manchester University NHS Foundation Trust, United Kingdom/*Univerzita v Manchestri NHS Foundation Trust, Veľká Británia*

<sup>4</sup>NIHR Applied Research Collaboration Greater Manchester, United Kingdom/*NIHR Aplikovaná výskumná spolupráca, Manchester, Veľká Británia*

<sup>5</sup>Department of Psychology, Staffordshire University, United Kingdom/*Oddelenie psychológie, Univerzita v Staffordshire, Veľká Británia*

<sup>6</sup>Salford Royal NHS Foundation Trust, Manchester, United Kingdom/*Salford Royal NHS Foundation Trust, Manchester, Veľká Británia*

Obezita bola identifikovaná ako vážny problém verejného zdravotníctva na globálnej aj európskej úrovni. Správa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) z roku 2022 poukazuje na alarmujúci nárast obezity v Európe. Zároveň významne narastá počet klinických, populačných štúdií a štúdií objasňujúcich mechanizmy, ktoré poukazujú na súvis medzi obezitou a rakovinou.

Výskumy ukazujú, že obezita súvisí s minimálne trinástimi typmi rakoviny. Na Slovensku má nadváhu alebo obezitu signifikantne viac mužov (>60%) než žien (<50%), ako uvádza WHO. Taktiež Slovensko patrí globálne medzi krajiny s najvyšším výskytom a úmrtnosťou na rakovinu, ako aj celkovou úmrtnosťou na rakovinu u mužov.

Zdravý životný štýl, vrátane zdravej telesnej hmotnosti, správneho stravovania a pravidelnej fyzickej aktivity, vedie k primárnej prevencii rakoviny, čo bolo opakovane preukázané vo výskumoch European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) a v troch odborných správach World Cancer Research Fund/Ameri-

can Institute of Cancer Research (WCRF/AICR). Na základe týchto dôkazov boli formulované preventívne odporúčania organizáciou WCRF/AICR aj ďalšími autoritami. Odhaduje sa, že dodržiavanie preventívnych opatrení vrátane udržiavania zdravej telesnej hmotnosti môže viesť k zníženiu rizika rakoviny o viac než 40%. Avšak uplatnenie preventívnych stratégií v praxi predstavuje veľkú výzvu. V mnohých krajinách, vrátane Slovenska, infraštruktúra a zákony len okrajovo podporujú výskum, vzdelávanie a vytváranie prostredia, ktoré by priaznivo vplývalo na zdravie populácie a viedlo k prevencii obezity. Podľa nedávneho prieskumu Európskeho kódexu výživy a fyzickej aktivity, ktorý vypracovala organizácia WCRF, Slovensko získalo v mnohých oblastiach slabé hodnotenie a určité oblasti boli hodnotené ako neexistujúce.

Dodržiavanie preventívnych opatrení v populácii vyžaduje kolektívne úsilie zainteresovaných subjektov, strategický plán a systematické aplikovanie v praxi. Pochopenie potrieb študovanej populácie (v odlišných vekových kategóriách), porozumenie ich bariéram a podporným faktorom, je základným krokom. Ďalej je potrebné vytvoriť informačné a edukačné materiály a použiť overené behaviorálne teórie a techniky pri tvorbe týchto materiálov. Následne je potrebné tieto materiály testovať a overovať vo štúdiách a tak identifikovať vedecky overené stratégie, ktoré majú väčšiu šancu na prijatie vládnymi orgánmi a úspešné uplatnenie v populácii.

#### Abstrakt č. 24

### **ANTIOBEZITIKA PŘED A PO BARIATRICKÉ OPERACI, SPOLEČNÁ CESTA JE CÍL/ANTI-OBESITY DRUGS BEFORE AND AFTER BARIATRIC SURGERY, THE COMMON PATH IS THE GOAL**

**Šrámková P.**

OB klinika Praha, Česká republika/*OB Clinic Praha, Czech Republic*

Obezita jako chronické, závažné a progredující celoživotní onemocnění vyžaduje aktivní přístup k léčbě. Nový IFSO CONSENSUS ON DEFINITIONS AND CLINICAL PRACTICE GUIDELINES FOR PATIENTS CONSIDERING METABOLIC-BARIATRIC SURGERY doporučují použití současných antiobezitik jak před operací, tak dlouhodobě po operaci zejména u pacientů s neadekvátní redukcí váhy či přidružených onemocnění. Antiobezitika mohou být účinným pomocníkem v přípravě na chirurgické řešení obezity, a to k větší adherenci nemocného k nutným změnám stravovacího a pohybového režimu i z důvodů chirurgických (lepší přístup k operovaným orgánům,

ke zmenšení velikosti jater a s tím spojeným zkrácením doby operace) a k celkově snížené perioperační zátěži a také ke zlepšení plicních funkcí. Pooperačně používáme medikaci zejména při předčasném zastavení či zpomalení reálně očekávaných váhových úbytků (fáze plateau), při nedostatečné redukci již v prvním roce po operaci, nebo při opětovném nárůstu hmotnosti. Použití antiobezitik se v takových případech ukazuje jako účinné a bezpečné. Nejlepší dlouhodobé výsledky přináší kombinace obou způsobů spolu se změnou životního stylu. Vybrám několik studií demonstrující efektivnost farmakologické léčby u pacientů po bariatrických výkonech.

Z moderních antiobezitik jsou k dispozici naltrexon-bupropion a liraglutid, ze starších orlistat, v brzké budoucnosti očekáváme 1x t podávaný semaglutid a kombinované inkretinové léky. Z hlediska efektu léků a jejich bezpečnosti je jejich žádoucí. Riziko podávání antiobezitik po bariatrickém výkonu je obecně nízké, a je nižší než případná nutnost bariatrické reoperace při nedostatečné pooperační redukci, proto se přidání medikamentózní terapie k bariatrické léčbě jeví jako vhodná a bezpečná cesta.

## Abstrakt č. 25

### **KARDIOVASKULÁRNE KOMORBIDITY OBEZITY/ CARDIOVASCULAR COMORBIDITIES OF OBESITY**

**Števlík J.**

V. interná klinika LF UK a UN Bratislava, Slovenská republika/5th Internal clinic,  
Faculty of Medicine Comenius University in Bratislava and University Hospital, Bratislava,  
Slovak Republic

Obezita je nezávislým rizikovým faktorom aterosklerotických kardiovaskulárnych ochorení (KVO), ale aj srdcového zlyhávania (SZ) a dysrytmií. Morbiditu a mortalitu na KVO zvyšuje priamymi aj nepriamymi účinkami. Priame sú sprostredkované obezitou indukovanými štrukturálnymi a funkčnými adaptáciami KV systému na excesívny objem telesného tuku a pro-zápalovými a pro-trombotickými účinkami adipocytokínov. Nepriame pôsobenie je sprostredkované konkomitantnými KV rizikovými faktormi ako sú inzulínová rezistencia (IR), diabetes mellitus typu 2 (DM2T), artériová hypertenzia, viscerálna adipozita a aterogénna dyslipidémia.

Poznanie patofyziologických mechanizmov spájajúcich obezitu a KVO napomáha určiť smerovanie prevencie a liečby. Najprirodzenejším spôsobom prevencie obezity a komorbidít s ňou spojených zostáva redukcia telesnej hmotnosti. Toto jedno-

duché opatrenie viedlo v klinických štúdiách nielen k poklesu hodnôt krvného tlaku a markerov zápalu, ale aj ku korekcii aterogénnej dyslipidémie, k redukcii IR, DM2T a porúch srdcového rytmu. Zmena životného štýlu, vyhľadávanie rizikových faktorov a komorbidít, ich včasná diagnostika a liečba môžu redukovať negatívny dopad obezity na KVO a ich, nezriedka fatálne, následky. U vybraných populácii pacientov je však na dosiahnutie týchto cieľov potrebná aj farmakologická a chirurgická intervencia.

### Abstrakt č. 26

## **GLP1-AGONISTY a SGLT2 INHIBÍTORY AKO SPOLOČNÝ NÁSTROJ LIEČBY MAFLD A OBEZITY/** *GLP1-AGONISTS and SGLT2 INHIBITORS AS A COMMON TOOL FOR THE TREATMENT OF MAFLD AND OBESITY*

**Török Zapletalová A.<sup>1,2</sup>, Rončáková M.<sup>1</sup>, Martinka E.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Diabetologické oddelenie, Národný endokrinologický a diabetologický ústav n.o., Ľubochňa, Slovenská republika/*Department of diabetology, National Institute of Endocrinology and Diabetes n.o., Ľubochňa, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovenská republika/*Jessenius Faculty of Medicine in Martin, Comenius University, Bratislava, Slovak republic*

Odhaduje sa, že v roku 2035 bude trpieť 50 % populácie nadváhou alebo obezitou. U takmer 80% obéznych pacientov súčasne pozorujeme prítomnosť nealkoholovej tukovej choroby pečene, ktorá sa stáva vedúcou z indikácií na transplantáciu pečene a je najčastejšou príčinou chronického ochorenia pečene. Vzhľadom na jej multisystémové prejavy, a veľmi častú koexistenciu faktorov ako diabetes mellitus 2. typu, obezita, poruchy metabolizmu, prítomnosť vysokej kardiovaskulárnej mortality, došlo k úprave termínu na MAFLD (metabolicky asociovaná tuková choroba pečene). Daný názov potvrdzuje vzájomné patofyziologické vzťahy a umožňuje multidisciplinárny prístup k terapii.

V súčasnosti aj napriek vzostupu prevalencie MAFLD, nie je k dispozícii žiadna schválená liečba steatózy, režimové opatrenia zostávajú ako jedinú. Podľa najnovších ADA/EASD odporúčaní v liečbe diabetu sú radené GLP-1 agonisty a SGLT2 inhibítory na prvé miesto. Okrem úpravy hodnôt glykémii majú dokázaný terapeutický efekt aj na ďalšie zložky MAFLD. Podľa klinickej štúdie E-LIFT (empagliflozín), alebo LIRA-NA-



FLD (liraglutid) došlo k signifikantnému poklesu hepatálnych parametrov a redukcii obsahu tuku v pečeni v priebehu 20 týždňov.

Cieľom našej práce je sledovanie zmien laboratórnych parametrov vrátane markerov subklinického zápalu, analýzy zloženia tela, štádia fibrózy u vzorky hospitalizovaných pacientov s diabetom mellitom 2. typu pred nasadením liečby GLP-1 agonistom alebo SGLT2 inhibítorom a po 6 mesiacoch. Prvé výsledky našej práce prezentujeme formou kazuistík. Kazuistiky poukazujú na prípad 66-ročnej pacientky po nasadení liraglutidu (1,33 mg/deň) a 65-ročného pacienta po nasadení empagliflozínu (10mg/deň), kde pozorujeme zlepšenie štádia fibrózy z F2 na F1, prechod z pásma obezity 1. stupňa do pásma nadváhy, redukcii viscerálneho tuku, úpravu markerov subklinického zápalu.

#### Abstrakt č. 27

### **METABOLICKÁ FLEXIBILITA U PACIENTOV S OBEZITOU/ METABOLIC FLEXIBILITY IN PATIENTS WITH OBESITY**

**Ukropec J.<sup>1</sup>, Ukropcová B.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Oddelenie výskumu metabolizmu, Ústav experimentálnej endokrinológie, Biomedicínske centrum SAV v.v.i., Bratislava, Slovenská republika/*Department of Metabolism Research, Institute of Experimental Endocrinology, Biomedicínske centrum SAV v.v.i., Bratislava, Slovenská republika/Biomedical Research Center of the Slovak Academy of Sciences v.v.i., Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Ústav patologickej fyziológie, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovenská republika/*Institute of Pathological Physiology, Faculty of Medicine, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic*

Metabolická flexibilita je schopnosť dynamicky reagovať/prispôsobovať sa zmenám metabolických potrieb organizmu. Metabolickú flexibilitu možno hodnotiť meraním metabolickej substrátovej preferencie vo vzťahu k nutričnému tlaku, alebo pri zvýšení metabolických nárokov spojených s cvičením či s chladom. Metabolická flexibilita ako koncept dokáže vysvetliť mechanizmy inzulínovej rezistencie, a definovať fyziologické predpoklady adaptačnej odpovede organizmu na cvičenie, ktoré podmieňujú kardiometabolické(ú) zdravie (zdatnosť).

Obezita sa spája s nedostatočnou metabolickou flexibilitou, ktorá je charakteristická neschopnosťou dynamicky regulovať substrátovú preferenciu pre glukózu a mastné kyseliny.

Technologický pokrok v „omických“ analýzach a inovatívne možnosti multi-omickej integrácie dát nám poskytujú celkom nový pohľad mechanizmy metabolickej (in)flexibility v kostrovom svalstve a tukovom tkanive, ktorého cieľom je prevencia a liečba metabolických ochorení súvisiacich s obezitou.

Grantová podpora: APVV 20-0466, APVV 19-0411, COST CA19101

## Abstrakt č. 28

### **KOMPLEXNÁ INTERVENCIA SO ZMENOU ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU S REDUKCIOU TELESNEJ HMOTNOSTI A SO ZVÝŠENÍM FYZICKEJ ZDATNOSTI ZLEPŠUJE KOGNITÍVNE FUNKCIE A METABOLICKÉ PARAMETRE U DOSPELÝCH S OBEZITOU/COMPLEX LIFESTYLE INTERVENTION WITH REDUCTION BODY WEIGHT AND INCREASING PHYSICAL FITNESS IMPROVES COGNITIVE AND METABOLIC FUNCTIONS IN ADULTS WITH OBESITY**

**Ukropcová B.<sup>1,2,3,4</sup>, Amiri A.<sup>1,2</sup>, Forišek Paulová P.<sup>1,2</sup>, Malenovská K.<sup>1,4</sup>, Rerková K.<sup>1,4</sup>, Mytiai O.<sup>1,4</sup>, Alchus Laiferová N.<sup>1</sup>, Vadovičová P.<sup>2</sup>, Polák M.<sup>2</sup>, Kubičková J.<sup>2</sup>, Barková D.<sup>1</sup>, Konrády P.<sup>2,3</sup>, Litvákova V.<sup>3</sup>, Minárik M.<sup>2</sup>, Slobodová L.<sup>1,2,3</sup>, Ukropec J.<sup>1,2,3</sup>**

<sup>1</sup>Oddelenie výskumu metabolizmu/Department of Metabolism Research

<sup>2</sup>Centrum pre manažment obezity/Centre for Obesity Management

<sup>3</sup>Centrum pohybovej aktivity, Ústav experimentálnej endokrinológie, Biomedicínske centrum SAV, Bratislava/Centre of Physical Activity, Institute of Experimental Endocrinology, Biomedical Center SAV, Bratislava

<sup>4</sup>Ústav patologickej fyziológie, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovenská republika/Institute of Pathological Physiology, Faculty of Medicine, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic

**Úvod:** Obezita a sedavý spôsob života urýchľujú kognitívny pokles súvisiaci so starnutím. Komplexná úprava životného štýlu, ktorá zahŕňa pravidelné cvičenie, výživové a psychologické poradenstvo, je základom manažmentu obezity, a výsledný úbytok hmotnosti a zvýšenie fyzickej zdatnosti sú sprevádzané mnohými zdravotnými benefitmi. Naším cieľom bolo definovať účinky 3-mesačnej komplexnej intervencie, založenej na úprave životného štýlu, na kognitívne, antropometrické a metabolické zdravie a fyzickú zdatnosť dospelých s obezitou.

**Metódy:** Sedaví jedinci s obezitou (n=25, M/P 16/9, vek 36,9±6,1r., BMI 34,7±3,2kg/m<sup>2</sup>,

$VO_2\max$   $24,9 \pm 7,1 \text{ mlO}_2/\text{kg}_{\text{BW}}/\text{min}$ ), bez farmakoterapie, sa zúčastnili 3-mesačnej komplexnej intervencie, ktorá pozostávala z aeróbno-silového tréningu (3x1h týždenne, s progresívne sa zvyšujúcou záťažou pod dohľadom trénera), individuálneho výživového poradenstva (týždenne) a kognitívno-behaviorálnej terapie (skupinové sedenia, každé dva týždne). Výsledky intervencie sa porovnali so zmenou u kontrolnej populácie. Okrem BMI sa merali kognitívne (Auditory Verbal Learning Test/AVLT, Trail Making Test/TMT, Digit Symbol Substitution/DSST, počítačové testy CogState & MemTrax) a antropometrické parametre (vrátane telesného zloženia, bioelektrická impedancia), energetický metabolizmus (REE & RQ, nepriama kalorimetria), glukózová tolerancia (oGTT) a aeróbna fyzická zdatnosť ( $VO_2\max$ ).

**Výsledky:** Trojmesačná intervencia viedla k v priemere k 10% úbytku hmotnosti, ktorý bol sprevádzaný nárastom svalovej a redukciou tukovej hmoty, vrátane viscerálneho tuku ( $p < 0,001$  pre všetky), poklesom HbA1C ( $P = 0,036$ ) a 2h glykémie ( $p = 0,001$ ). Pokojový výdaj energie síce nebol zmenený, ale metabolická preferencia pre mastné kyseliny (RQ nalačno) mala tendenciu k zvýšeniu ( $P = 0,065$ ). Fyzická zdatnosť ( $VO_2\max$ ) sa zvýšila o  $>17\%$ ,  $P < 0,0001$ ) a maximálna záťaž o 7,6%, ( $P = 0,0003$ ). Trojmesačná intervencia zvýšila kognitívnu výkonnosť, a to jednak v AVLT teste (vrátane percenta retencie,  $P < 0,036$ ), Trail Making Teste ( $P = 0,021$ ) a DSST teste ( $P = 0,013$ ). Počítačové testy CogState poukázali na tendenciu k zvýšeniu skóre učenia a pracovnej pamäte ( $P = 0,056$ ) a skóre psychomotorickej pozornosti ( $P = 0,069$ ). Žiadny z týchto účinkov sme nepozorovali v kontrolnej populácii.

**Záver:** Komplexná 3-mesačná intervencia spojená so zmenou životného štýlu viedla k úbytku hmotnosti a k zvýšeniu fyzickej zdatnosti, modulovala energetický metabolizmus (zvýšená preferencia na využívanie mastných kyselín nalačno), ako aj kognitívnu výkonnosť pacientov s obezitou v strednom veku.

*Grantová podpora: APVV 20-0411, APVV 19-0466, Obezita SF ITMS: 313011V344, VEGA 2-0076-22, COST CA19101*

## POSTERY/POSTERS

Abstrakt č. 29

### TELESNÁ HMOTNOSŤ A JEJ ZMENY POČAS CHEMOTERAPIE RAKOVINY PRSNÍKA/*BODY WEIGHT AND ITS CHANGES DURING BREAST CANCER CHEMOTHERAPY*

*Adamkovičová L.<sup>1</sup>, Mináriková D.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Bratislava, Slovenská republika/Comenius University in Bratislava, Faculty of Pharmacy, Department of Organisation and Management of Pharmacy, Bratislava, Slovak Republic*

Rakovina prsníka a obezita sú celosvetovo rozšírené ochorenia, ktorých prevalencia neustále stúpa. Vplyv obezity a zvýšeného telesného tuku je nielen presvedčivým rizikovým faktorom postmenopauzálného karcinómu prsníka, ale aj prediktor ďalšieho vývoja tohto ochorenia a zdravotného stavu pacientiek po diagnostikovaní karcinómu. Telesný tuk, jeho množstvo, rozloženie v organizme a vek, v ktorom pacientka nadobudne nadhmotnosť alebo obezitu vplývajú na metabolizmus estrogénu a zvyšujú riziko rakoviny prsníka. Vyššie riziko rozvoja tohto ochorenia majú práve obézne ženy diagnostikované po menopauze.

Obezita tiež môže ovplyvniť účinnosť alebo nežiaduce účinky viacerých typov terapie karcinómu prsníka, vrátane chemoterapie. Zmena telesnej hmotnosti, jej zníženie ale aj zvýšenie, u pacientiek s karcinómom prsníka liečených chemoterapiou, sa spája so zhoršenou prognózou ochorenia, jeho pravdepodobnejšou rekurenciou a vyššou mortalitou, v porovnaní so ženami, ktoré si svoju telesnú hmotnosť zachovali. Riziká, ktoré so sebou prináša zvýšená telesná hmotnosť nadobudnutá počas alebo po chemoterapii rakoviny prsníka nie sú dostatočne popísané, je však preukázané, že obezita má vplyv nielen na prognózu ochorenia, ale aj na celkové zdravie pacientiek, kvalitu ich života, či rozvoj ďalších ochorení.

Rizikový vzťah medzi obezitou a karcinómom prsníka sa javí pravdepodobne závislý od menopauzálného stavu pacientky. Na jednej strane obezita u postmenopauzálnych žien zvyšuje riziko rozvoja rakoviny prsníka, na druhej obezita u žien pred menopauzou rizikovo nepôsobí. AICR a iné odborné organizácie považujú nadhmotnosť a obezitu u dospelých premenopauzálnych pacientiek za faktor znižujúci riziko roz-

voja karcinómu prsníka. Naopak, výskumy jasne potvrdzujú rizikovosť obezity u žien po menopauze, ktoré majú riziko rozvoja tohto onkologického ochorenia o 30 % vyššie ako ženy neobézne. Zvýšenie telesnej hmotnosti u pacientiek s karcinómom prsníka bolo preukázané ako v retrospektívnych, tak aj prospektívnych štúdiách zaoberajúcich sa rôznymi typmi terapie rakoviny prsníka. Napriek tomu, že nežiaduce účinky rôznych typov chemoterapie uvádzajú stratu chuti do jedla a bolesti ústnej dutiny, ktoré by mohli potenciálne viesť k strate telesnej hmotnosti, štúdie opisujú jej nárast. Vplyv chemoterapie na telesnú hmotnosť počas liečby karcinómu prsníka je známy fenomén, ktorý štúdie spomínajú po prvýkrát v roku 1978. Viacero štúdií popisuje výrazné zvýšenie telesnej hmotnosti u pacientiek najmä v prípade adjuvantnej chemoterapie, s priemerným nárastom v rozmedzí 1 až 6 kilogramov. Ukazuje sa, že niektoré skupiny pacientiek majú riziko zvýšenia telesnej hmotnosti v dôsledku chemoterapie vyššie. Ide najmä o mladšie ženy a tie, ktorých telesná hmotnosť je bližšie k ideálnej. Okrem vplyvu na individuálne pacientky, vplýva vzťah rakoviny prsníka, obezity a chemoterapie aj na verejné zdravie našej populácie. Pri neustálom náraste prevalencie obezity vo svete, je pochopenie týchto vzťahov kľúčovým nielen pre zdravotníckych pracovníkov, ale i pre tvorcov medzinárodných politik a postupov v tejto oblasti. Práve oni zohrávajú dôležitú úlohu pri tvorbe efektívnych intervencií a stratégií na manažment týchto ochorení. Naša práca sumarizuje výsledky doposiaľ zrealizovaných štúdií a popisuje vplyv liečby chemoterapiou na telesnú hmotnosť pacientiek diagnostikovaných s rakovinou prsníka.

Práca zdôrazňuje dôležitosť manažmentu telesnej hmotnosti ako súčasť manažmentu liečby pacientiek s rakovinou prsníka a vyzdvihuje personalizovaný prístup u jednotlivých pacientiek, nakoľko ich skúsenosti s liečbou môžu byť individuálne špecifické. Vzťah medzi telesnou hmotnosťou, rakovinou prsníka a chemoterapiou je multidimenzionálny problém, ktorého dôsledky majú veľký rozsah. Je preto dôležité realizovať ďalší výskum v tejto oblasti s cieľom jasnej identifikácie faktorov, ktoré môžu ovplyvniť zmeny telesnej hmotnosti u pacientiek, ale aj ďalší rozvoj ochorenia či celkové zdravie.

*Grantová podpora: FaF/12/2023*

## Abstrakt č. 30

### UDRŽIAVANIE MITOCHONDRIÁLNEHO METABOLIZMU U SENIOROV DLHODOBÝM AERÓBNYM CVIČENÍM/ MAINTAINING MITOCHONDRIAL METABOLISM IN THE ELDERLY WITH LONG-TERM AEROBIC EXERCISE

*Barková D.<sup>1</sup>, Ukropec J.<sup>1</sup>, Nemeč M.<sup>1</sup>, Slobodová L.<sup>1</sup>, Schön M.<sup>1</sup>, Tirpáková V.<sup>2</sup>,  
Kruppolec P.<sup>1</sup>, Sumbalová Z.<sup>4,5</sup>, Vician M.<sup>7</sup>, Sedliak M.<sup>6</sup>, Ukropcová B.<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup>Biomedicínske Centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovenská republika/  
*Biomedical Research Center Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Ústav telesnej výchovy, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/  
*Institute of Physical Education, Slovak Health University, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Ústav patologickej fyziológie/ Institute of Pathological Physiology

<sup>4</sup>Farmakobiochemické laboratórium, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava,  
Slovenská republika/*Pharmacobiochemical Laboratory, Faculty of Medicine Comenius  
University, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>5</sup>Výskumné laboratórium Daniela Swarovského, Oddelenie viscerálnej, transplantačnej  
a hrudnej chirurgie, Lekárska univerzita v Innsbruck, Rakúsko/*Daniel Swarovski Research  
Laboratory, Dept. of Visceral, Transplant and Thoracic Surgery, Medical University  
of Innsbruck, Austria*

<sup>6</sup>Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského, Bratislava, Slovenská republika/  
*Faculty of Physical Education and Sports, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>7</sup>Chirurgická klinika, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika/  
*Department of Surgery, Slovak Medical University, Bratislava, Slovak Republic*

**Úvod:** Pravidelné cvičenie podporuje zdravé starnutie a znižuje riziko chronických ochorení u seniorov. Spirometria je dôležitým nástrojom na štúdium fyziologických adaptácií v odpovedi na pravidelnú fyzickú aktivitu, nakoľko poskytuje cenné informácie o fyziologických procesoch a biochemických zmenách na bunkovej úrovni. Trojmesačný aeróbne-silový tréning zlepšuje metabolizmus v kostrovom svalu seniorov. Cieľom našej štúdie je posúdiť vplyv dlhodobého (5-ročného) tréningu na oxidačnú kapacitu kostrových svalov u podskupiny jedincov, ktorí pokračovali v pravidelnom cvičení po dobu 5-tich rokov.

**Metódy:** V 3-mesačnej intervenčnej štúdii bolo zapojených šesťdesiat seniorov s nadhmotnosťou a obezitou (BMI  $27,1 \pm 3,9$  kg/m<sup>2</sup>) (vek  $66,9 \pm 1,2$  rokov, n=60): 36 z nich absolvovalo aeróbne-silový tréning pod dohľadom trénera, zatiaľ čo 24 dobrovoľníkov boli aktívne kontroly (strečing). Subpopulácia starších ľudí pokračovala v aeróbne-si-

lovom tréningu pod dohľadom ďalších 5 rokov (n=15) a bude porovnávaná s kontrolami, ktoré necvičili (n=15) (štúdia prebieha). Pred a po ukončení intervencie sa meria glukózová tolerancia (oGTT), inzulínová senzitivita (EHC), pokojový energetický výdaj (REE) a metabolická substrátová preferencia (RER) (nepriama kalorimetria, Ergos-tik, Geratherm), telesné zloženie (bioelektrická impedancia), fyzická (Rockportový test chôdze, VO<sub>2</sub>max) a kognitívna zdatnosť. Vzorky m. vastus lateralis boli získané biopsiou Bergstromovou ihlou v lokálnej anestézii. Funkčný stav mitochondrií sa merala O<sub>2</sub>k respirometriou s vysokým rozlíšením s použitím protokolu RP1 SUIT (Oroboros). Rýchlosť spotreby kyslíka (pmol/s/mg vlhkej hmotnosti tkaniva) sa merala vo svalových vláknach permeabilizovaných saponínom.

**Výsledky a diskusia:** Trojmesačný tréning zlepšil motorické funkcie, metabolickú flexibilitu a zvýšil mitochondriálnu respiračnú kapacitu naviazanú na ATP-syntázu, ako aj sukcinátom indukovanú respiráciu pri odpojení ATP-syntázy u seniorov, ktorí podstúpili intervenciu cvičením v porovnaní s kontrolami (p<0,05). Doposiaľ dve ženy (vo veku 70 a 74 rokov) absolvovali biopsiu kostrového svalu a komplexnú fenotypizáciu po 5 rokoch tréningu. Prítomné bolo mierne zhoršenie antropometrických (zvýšenie BMI o ~ 8 % a obsahu viscerálneho tuku o ~ 36 %) a metabolických parametrov spolu so znížením mitochondriálnej respirácie (o ~ 15 %). Krátkodobé tréningy zlepšili celotelový a svalový metabolizmus u starších ľudí. Získavanie údajov z väčších cvičiacich a necvičiacich kohort (v súčasnosti prebieha). Výsledky výskumu nám umožnia posúdiť vplyv dlhodobej intervencie na metabolické zdravie seniorov.

*Grantová podpora: APVV 20-0466, APVV 19-0411, VEGA 2/0076/22, VEGA 2/0164/20*

### Abstrakt č. 31

## **PSYCHOLOGICKÉ RIZIKOVÉ A PROTEKTÍVNE FAKTORY VZNIKU NADVÁHY A OBEZITY A ICH VYUŽITIE V PERSONALIZOVANÝCH INTERVENČNÝCH PROGRAMOCH/PSYCHOLOGICAL RISK AND PROTECTIVE FACTORS FOR OVERWEIGHT AND OBESITY AND THEIR USE IN PERSONALIZED INTERVENTION PROGRAMS**

**Klanduchová E.**

Ústav všeobecnej psychológie, Fakulta psychológie, Paneurópska vysoká škola, Bratislava, Slovenská Republika/*Department of General Psychology, Faculty of Psychology, Pan-European University, Bratislava, Slovak Republic*

Súčasný psychologický prístup v terapii nadváhy a obezity (N/O) sa zameriavajú najmä na modifikáciu životného štýlu, nácvik behaviorálnych zručností a psychoe-

dukáciu (kognitívno-behaviorálny prístup). Tieto intervencie, ale u väčšiny klientov nedosahujú z dlhodobého hľadiska požadovaný efekt. Aktuálne terapeutické prístupy totiž v sebe nezahŕňajú poznatky o významných interindividuálnych rozdieloch ako sú napr. apetitívne fenotypy (Llewellyn & Wardle, 2015), preferencia hyperpalatibilných potravín (Leigh et al., 2018), adiktívne predispozície jedinca (Maldonado et al., 2021), schopnosť behaviorálnej inhibície a kognitívnej kontroly, alebo neurobiologické a neurálne mechanizmy súvisiace s príjmom potravy viažúce sa na konkrétny fenotyp. Vzhľadom na tieto limity je potrebné skúmať ďalšie psychologické kategórie, ktoré by priniesli komplexnejšie poznatky o mechanizmoch, ktoré prispievajú k vzniku a udržiavaniu N/O.

Príspevok sa venuje prezentácii výskumných zistení týkajúcich sa psychologických rizikových a protektívnych faktorov, ktoré sa podieľajú na regulácii príjmu potravy a súvisia s ukazovateľmi adipozity. Hlavným cieľom výskumnej štúdie bolo vytvorenie empirickej typológie a preskúmanie vzťahov medzi dimenziami osobnosti (International Personality Item Pool - Big Five Model-50), neurobiologicky determinovanými temperamentovými typmi (Fisher Temperament Inventory), apetitívnymi črtami (Adult Eating Behavior Questionnaire), preferenciou hyperpalatibilných potravín (Vizuálna analógová škála preferencie hyperpalatibilných potravín), špecifickými klinickými a behaviorálnymi markermi (Bio-behavioral Screening Assessment for Overweight and Obesity Management) a ukazovateľmi adipozity (telesnou hmotnosťou, obvodom pása a ich kategóriami).

Výskum mal neexperimentálny kvantitatívny exploračno-verifikačný dizajn a korelačno-komparačný charakter. Výsledný výskumný súbor tvorilo 342 participantov. Ako prediktor nadváhy a obezity sme v rámci celého výskumného súboru identifikovali temperamentový typ *Negotiator* (estrogén-oxytocínový typ), v skupine žien typ *Director* (testosterónový typ) a u mužov temperament *Negotiator*. Apetitívna črta *Emocionálne prejedanie* predikuje nárast BMI a abdominálnej adipozity u žien. Silným prediktorom obvodu pása je u mužov *Responzivita na jedlo* a silným inverzným prediktorom obvodu pása je dimenzia *Hlad*. V rámci sledovaných biomarkerov, sme zistili, že *výskyt N/O v detstve* je u žien silným prediktorom BMI a u mužov predikuje hodnotu BMI stredne silno.

V rámci vytvorenej empirickej typológie sme identifikovali dva rizikové profily pre vznik a udržiavanie N/O. U žien sa ako najrizikovejší faktor preukázala osobnostná dimenzia *Prívetivosť*, nízka úroveň *Emocionálnej stability*, apetitívne dimenzie *Emocionálne prejedanie* a nízka úroveň *Pomalého jedenia*, u mužov to bol profil výrazne introvertnej osobnosti s veľmi nízkou úrovňou *Emocionálnej stability* a *Svedomitost*.



ti a vysokou úrovňou *Prívetivosti, Responzivity na jedlo, Potešenia z jedla*, vysokou úrovňou *Hladu, Indexu hyperpalatability a Emocionálneho prejedania*. Tento typ je tiež charakteristický nízkou úrovňou *Responzivity na nasýtenie, Emocionálneho ne-jedenia a Pomalého jedenia*.

Tieto zistenia poukazujú na potrebu prevencie N/O v detskom veku a na význam skúmania psychologických aspektov N/O v rámci typologického prístupu. Individuálna psychologická diagnostika je významným predpokladom pre efektívnejšie nastavenie personalizovaných intervencií, ktoré by sa zamerali na problematické psychologické kategórie daného klienta. Hodnotenie temperamentových, osobnostných a apetitívnych črt preukázalo svoju významnosť pre komplexný psychologický manažment pacientov s N/O.

#### Abstrakt č. 32

### **DYNAMICKÉ ZMENY BIOFYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ EXTRACELULÁRNYCH VEZIKÚL Z PLAZMY V ODPOVEDI NA AKÚTNU FYZICKÚ ZÁŤAŽ SÚ U DOSPELÝCH S OBEZITOU MODULOVANÉ KOMPLEXNOU INTERVENCIOU ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU/ THE DYNAMIC RESPONSE OF PLASMA EXTRACELLULAR VESICLES TO ACUTE EXERCISE IS MODULATED BY A COMPLEX LIFESTYLE INTERVENTION IN ADULTS WITH OBESITY**

*Mytiai O.<sup>1,3</sup>, Alchus Laiferová N.<sup>1</sup>, Forišek Paulová P.<sup>1</sup>, Ukropcová K.<sup>2</sup>, Konrády P.<sup>1</sup>,  
Litvákova V.<sup>1</sup>, Minárik P.<sup>1</sup>, Slobodová L.<sup>1</sup>, Ukropec J.<sup>1</sup>, Ukropcová B.<sup>1,3</sup>*

<sup>1</sup>Ústav experimentálnej endokrinológie, Biomedicínske centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovenská republika/*Institute of Experimental Endocrinology, Biomedical Research Center, Slovak Academy of Sciences, Bratislava*

<sup>2</sup>Ústav pre neurovedu a psychológiu, Univerzita v Glasgowe, Spojené kráľovstvo/*Institute of Neuroscience and Psychology, University of Glasgow, United Kingdom*

<sup>3</sup>Ústav patofyziológie, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave, Slovenská republika/*Institute of Pathophysiology, Faculty of Medicine, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic*

**Úvod:** Obezita a sedavý životný štýl môžu urýchliť procesy starnutia a zvýšiť riziko mnohých chronických ochorení. Komplexné zmeny životného štýlu, ktoré vedú k redukcii hmotnosti a k zlepšeniu fyzickej zdatnosti, prinášajú významné zdravotné bene-

fity. Účinky cvičenia sú integrované viacerými mechanizmami súčasne. Extracelulárne vezikuly (EV), ktoré sa uvoľňujú do krvného obehu pri každom cvičení, prenášajú široké spektrum bioaktívnych molekúl, ktoré majú potenciál pôsobiť ako mediátory integrovanej adaptačnej odpovede na cvičenie. V tejto štúdii skúmame, účinky akútneho cvičenia a trojmesačnej komplexnej intervencie spojenej so zmenou životného štýlu ovplyvňujú biofyzikálne charakteristiky EV z plazmy zdravých dospelých s obezitou.

**Metódy:** Sedaví jedinci s obezitou ( $n=12$ , M/Ž 6/6, vek  $38,5 \pm 5,1$  rokov, BMI  $34,3 \pm 2,7$  kg/m<sup>2</sup>,  $VO_2\max$   $24,9 \pm 7,1$  mlO<sub>2</sub>/kg<sub>bw</sub>/min) podstúpili trojmesačnú komplexnú intervenciu spojenú so zmenou životného štýlu, ktorá zahŕňala aeróbne-silový tréning (3x1h týždenne, s postupne sa zvyšujúcim zaťažením), individualizované výživové a psychologické poradenstvo. Plazmu sme získali pred a po trojmesačnej intervencii, a to v stave (i) pred cvičením, (ii) ihneď po a (iii) 60 minút po ukončení 40 minútovej záťaže na stacionárnom bicykli, pri 60-70% HRmax). Evs boli izolované veľkosť rozlišujúcou chromatografiou (SEC, qEV IZON, USA). Frakcie obohatené o EV (3-5) sa zozbierali a hodnotili spoločne. Koncentráciu a veľkosť Evs sme hodnotili pomocou analýzy Brownovho pohybu nanočastíc (NTA, Nanosight, UK) v troch technických replikátoch. Maximálnu aeróbnu kapacitu ( $VO_2\max$ ) sme stanovili pomocou bicyklovej ergometrie.

**Výsledky:** Trojmesačná intervencia spôsobila priemerne 10% pokles telesnej hmotnosti (od 3,6 kg do 14,9 kg) a 14% zvýšenie fyzickej zdatnosti (pred intervenciou/po intervencii:  $24,9 \pm 7,1$  mlO<sub>2</sub>/kg<sub>bw</sub>/min vs.  $28,9 \pm 7,0$  mlO<sub>2</sub>/kg<sub>bw</sub>/min). Intervencia spojená so zmenou životného štýlu mala tendenciu znižovať koncentráciu malých extracelulárnych vezikul v plazme (40-60 nm -41%,  $p < 0,1$ ), a zvýšiť obsah veľkých EV (115-150 nm o 25,6%,  $p < 0,1$ ). Akútne aeróbne cvičenie zvýšilo počet EV s veľkosťou 60-130 nm o 12,8% ( $p < 0,05$ ), a to špecificky u pacientov po trojmesačnej komplexnej intervencii. Pozorovali sme tiež tendenciu k akútne zvýšeniu obsahu špecifických subpopulácií veľkých EV (109-120 nm o 7,3%) u sedavých pacientov pred trojmesačnou intervenciou životného štýlu.

**Záver:** Komplexná trojmesačná intervencia spojená so zmenou životného štýlu znížila telesnú hmotnosť a zvýšila fyzickú zdatnosť a modifikovala počet a veľkosť cirkulujúcich extracelulárnych vezikul/EV ako aj dynamiku ich zmien v odpovedi na akútnu fyzickú záťaž u pacientov s obezitou. Modifikácie biofyzikálnych vlastností, EV, ktoré môžu byť dôsledkom zmien na povrchu a v obsahu Evs by mohli byť dôležitým adaptačným mechanizmom, ktorý má potenciál ovplyvniť integráciu systémovej odpovede na akútnu fyzickú záťaž ako aj na pri adaptácii na komplexnú intervenciu životného štýlu u pacientov s obezitou.

*Grantová podpora: APVV 20-0411, APVV 19-0466, VEGA 2-0076-22, COST CA19101.*

### Abstrakt č. 33

## HODNOTENIE PRIPRAVENOSTI NA ZMENU TELESNEJ HMOTNOSTI U DOSPELÝCH OBÉZNYCH JEDINCOV/ASSESSING READINESS TO WEIGHT CHANGE AMONG ADULT OBESE INDIVIDUALS

Pagáčová Z.<sup>1</sup>, Timková V.<sup>2</sup>, Mináriková D.<sup>1,3</sup>, Minárik P.<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Bratislava, Slovenská republika/*Comenius University in Bratislava, Faculty of Pharmacy, Department of Organisation and Management in Pharmacy, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>2</sup>Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny, Košice, Slovenská republika/*Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Medicine, Department of Social and Behavioural Medicine, Košice, Slovak Republic*

<sup>3</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Inštitút pre prevenciu a intervenciu, Bratislava, Slovenská republika/*St. Elisabeth University of Health and Social Work, Institute for prevention and intervention, Bratislava, Slovak Republic*

<sup>4</sup>Biomedicínske centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovenská republika/*Biomedical Research Center of the Slovak Academy of Science, Bratislava, Slovak Republic*

Preobezitou a obezitou podľa posledných údajov trpí viac ako polovica dospeljej populácie Európskej únie, nevynímajúc Slovensko, ktoré sa zaraďuje mierne nad európsky priemer. National Institutes of Health (NIH), WHO a niekoľko ďalších odborných spoločností odporúča jedincom s obezitou redukciu telesnej hmotnosti o 5-10 % za účelom zlepšenia zdravia a kvality života. Toto možno dosiahnuť komplexnou intervenciou v oblasti stravovania, pohybovej aktivity a behaviorálnej terapie. V závislosti od kategórie BMI a prítomných komorbidít sa indikuje aj príslušná farmakoterapia, prípadne bariatricko-chirurgický výkon. Avšak, k celej tejto intervencii je potrebné pristupovať s opatrnosťou a individuálnym prístupom. Preto sa pripravenosť jednotlivca na zmenu javí ako dôležitá premenná pre predpovedanie dlhodobého úspechu v manažmente telesnej hmotnosti, a to najmä u jednotlivcov, ktorí si vyžadujú zmenu životného štýlu zo zdravotných príčin. Jednotlivé štádia pripravenosti na zmenu charakterizujú ochotu, motiváciu i pripravenosť jednotlivca iniciovať zmenu správania. Cieľom štúdie bolo posúdenie pripravenosti na zmenu telesnej hmotnosti na vzorke slovenských pacientov s preobezitou a obezitou z prostredia primárnej zdravotnej starostlivosti s využitím Transteoretického modelu zmeny správania.

Prierezovej štúdie sa zúčastnilo 147 dobrovoľníkov s preobezitou a obezitou z ambulancií praktických lekárov z celého Slovenska. Účastníci boli plnoletí (18 a viac rokov),

index telesnej hmotnosti (BMI) bol vyšší ako  $25 \text{ kg/m}^2$  a v priebehu štúdie neboli zapísaní v programoch na zníženie telesnej hmotnosti. V štúdií bol použitý dotazník „Pripravenosť na zmenu“, ktorý pozostával zo 4 jednoduchých otázok reprezentujúcich 4 štádia zmeny správania. Zodpovedaním jednotlivých otázok boli účastníci štúdie zaradení do jednej zo štyroch štádií pripravenosti na zmenu, prekontemplácia, kontemplácia, akcia a udržiavanie, vychádzajúc z Transteoretického modelu zmeny správania. Všetky štatistické analýzy boli uskutočnené pomocou Analysis ToolPak. Výskumná vzorka ( $n=147$ ) bola tvorená najmä ženským pohlavím (63,94 %) s priemerným indexom telesnej hmotnosti (BMI)  $31,04 \pm 7,44 \text{ kg/m}^2$  a priemerným pomerom pásu k výške  $0,62 \pm 0,10$ . Priemerný vek respondentov bol stanovený na  $47,83 \pm 15,09$  rokov, kde najmladšia respondentka mala 20 rokov a najstaršia 80. Respondentmi boli prevažne obyvatelia západného a východného Slovenska (43,54 % a 38,77 %), dosiahli vysokoškolské vzdelanie (79; 53,75 %) a boli v manželstve (61,22 %). Takmer 64 % respondentov potvrdilo, že sa lieči na nejaké chronické ochorenie. Najčastejšie respondenti uvádzali ochorenia kardiovaskulárneho systému (38; 40,86 %), ako sú artérová hypertenzia, arytmie, ischemická choroba srdca (ICHS) a ďalšie. Prvú trojicu uzatvárali diabetes mellitus (30; 32,26 %) a ochorenia pohybového aparátu (28; 30,11 %).

Klasifikácia respondentov podľa štádií pripravenosti na zmenu telesnej hmotnosti ukázala, že najviac respondentov (38,09 %) bolo v štádiu udržiavania. Nasledovalo 27,89 % respondentov, ktorí sa aktívne snažili znížiť svoju telesnú hmotnosť alebo dosiahnutý úbytok na hmotnosti nebol dlhodobý (štádium akcie). V štádiu prekontemplácie, t.j. respondenti neuvažovali nad zmenou telesnej hmotnosti, bolo 23,81 % respondentov. Najmenej respondentov (10,20 %) vážne uvažovalo o zmene telesnej hmotnosti v najbližších 6 mesiacoch (štádium kontemplácie). Zozbierané dáta poukázali, že respondentom s vyšším BMI ( $0,22$ ;  $p < 0,05$ ) a vyšším pomerom pásu k výške ( $r=0,19$ ;  $p < 0,05$ ) sa nedarí dosiahnuť a dlhodobo ( $>6$  mesiacov) udržiavať úbytok na hmotnosti. Významná súvislosť sa zistila aj medzi vyšším BMI a fázou kontemplácie ( $r=-0,26$ ;  $p < 0,01$ ), kde so zvyšujúcou sa telesnou hmotnosťou klesá snaha respondentov vážne uvažovať nad zmenou.

Poznanie úrovne pripravenosti jednotlivca na zmenu môže významne vplývať na konečný výsledok liečebných zásahov v procese manažmentu telesnej hmotnosti. Identifikácia prekážok, najmä psychických, napomôže stanoviť realistické ciele pre intervenciu a zároveň zníži úroveň odporu voči zmenám u jedincov s preobezitou alebo obezitou. Špecifické zásahy prostredníctvom behaviorálneho poradenstva, ktoré je založené na radách prispôbených štádiu pripravenosti na zmenu, môže pod-

poriť aplikovanie zásad zdravého životného štýlu i zaradovanie jedincov s preobezitou a obezitou do špecifických programov na zníženie telesnej hmotnosti. Viaceré zahraničné štúdie potvrdzujú, že väčšina obéznych jedincov a jedincov s preobezitou nepokračuje v programoch na zníženie hmotnosti a len malé percento skutočne redukuje svoju telesnú hmotnosť.

*Grantová podpora: VEGA 1/0748/22 a FaF/7/2023.*



## Exkluzívny partner

---



## Hlavní partneri

---



## Partneri

---



## Vystavovatelia

---

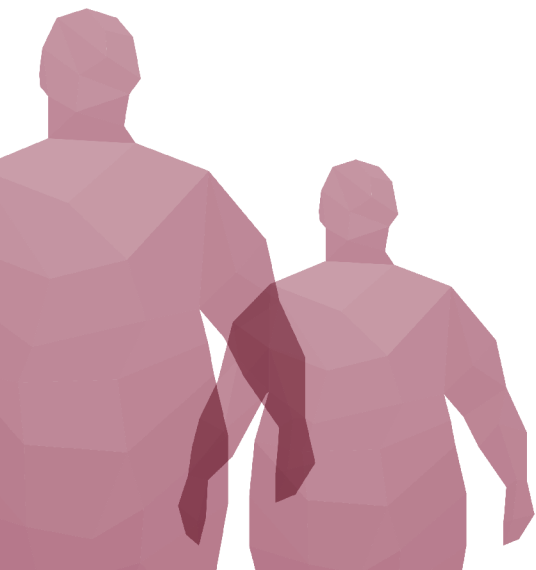


## Mediálni partneri

---



Spoločnosť Eli Lilly Slovakia s.r.o. poskytla sponzorské finančné prostriedky na podporu 5. Kongresu Slovenskej obezitologickej asociácie a 21. Slovenských obezitologických dní a nemala žiadny vplyv na organizáciu alebo obsah podujatia.



[www.obezitologickedni2023.sk](http://www.obezitologickedni2023.sk)  
[www.obesitas.sk](http://www.obesitas.sk)