

Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva SSVPL  
Slovenská spoločnosť praktickej obezitológie SSPO  
Fakulta verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity FVZ SZU

12. ročník

# Dni praktickej obezitológie a metabolického syndrómu

# PROGRAM

IMUNITA A METABOLICKÝ SYNDRÓM

**13** KREDITOV



**24. – 25. 4. 2026**  
Prešov  
Hotel Dukla



Bližšie informácie a registrácia:  
[www.idl.sk](http://www.idl.sk)

[www.ssvpl.sk](http://www.ssvpl.sk)



### Nosné témy podujatia:

- **Imunita a metabolický syndróm**
- Seniori, výživa a imunita
- Výživa ako prevencia metabolického syndrómu
- Kardiovaskulárne komplikácie metabolického syndrómu
- Pohybová aktivita v prevencii metabolického syndrómu
- Moderná farmakoterapia v liečbe obezity a metabolického syndrómu
- Dermatologická problematika u pacientov s obezitou
- Verejné zdravotníctvo a boj s pandemiou obezity
- Ošetrovateľstvo a obezita
- Varia

### Vedecký, organizačný výbor a sekretariát kongresu:

#### Prezident konferencie

**MUDr. Peter Makara, MPH**  
Prezident SSVPL

Prof. Dr. hab.n.med. i n.o zdr. **Jaroslav Drobnik, PhD.** (Wroclaw)  
Doc. MUDr. **Ľubomíra Fábryová, PhD.**  
MPH

#### Organizačný výbor

Prof. MUDr. **Mária Belovičová, PhD.**  
MUDr. **Peter Makara, MPH**  
MUDr. **Ľubomír Molčan, MSc.**  
Prof. MUDr. PhDr. **Peter Kalanin, PhD.**  
MUDr. **Ján Kaňuch**

Prof. MUDr. **Ľudovít Gašpar, CSc.**  
**Prof. Mudr. Katarina Gazdikova, PhD.**  
**MHA. MPH**  
Prof. MUDr. **Dušan Hamar, CSc.**  
Prof. Ing. **Nadežda Jankelová, PhD. MPH**  
Prof. MUDr. PhDr. **Peter Kalanin, PhD.**  
Doc. MUDr. **Pavel Kohout, PhD.** (Praha)  
MUDr. **Peter Makara, MPH**  
Prof. **Ivan S. Mironyiuk MD. PhD.**  
(Ukrajina)

#### Vedecký sekretár

Prof. MUDr. **Mária Belovičová, PhD.**

Doc. MUDr. **Štefánia Moricová, PhD.**  
MPH – prorektor SZU Bratislava  
Dr hab.n.med. **Piotr Pobrotyn** (Wroclaw)  
Doc. PhDr. **Mária Popovičová, PhD. MBA**  
Prim. MUDr. **Hana Zelenková, PhD. MPH**

#### Vedecký výbor konferencie

Doc. PhDr. et Bc. **Jozef Babečka, PhD.**  
Prof. MUDr. **Mária Belovičová, PhD.**

## *Milé Kolegyne a Kolegovia!*

Opäť je jeden kalendárny rok za nami a opäť prišla jar. A tým pádom je čas, aby štartoval 12. ročník konferencie „Dni praktickej obezitológie a metabolického syndrómu“.

**Uskutoční sa 24.-25.04.2026 v priestoroch hotelu Dukla na novom mieste - v „malej Viedni“.** Nebojte sa - netreba cestovať ďaleko. Konferencia sa uskutoční v Prešove.

Tento názov však nie je náhodný. Prešov bol už v stredoveku jedným z najbohatších miest v Uhorsku - ležal totiž na križovatke významných obchodných ciest a rýchlo sa rozvíjal ako centrum remesla a obchodu. Dnes jeho historické centrum patrí medzi najzachovalejšie na Slovensku - s viac ako 250 pamiatkami a jedinečnou atmosférou, kde sa stretáva východ so západom.

Sme presvedčení, že aj vďaka aktívnej činnosti Spolku lekárov sa Prešov stáva centrom vzdelávania v oblasti medicíny.

Nosnou témou tohtoročnej konferencie je **„Imunita a metabolický syndróm“**.

Konferencia sa tradične nesie v interdisciplinárnom duchu. Budeme mať možnosť vypočuť si skvelých prednášateľov zo Slovenska, Českej republiky, Poľska a Ukrajiny. Odznejú prednášky typu „State of the art“. Tento rok opäť odznie tzv. Kajabova prednáška. Ujal sa jej pán Ing. Tibor Doboly, ktorý vďaka vývoju a výrobe fungálneho beta 1,3/1,6-D glukánu a výrobkov na jeho základe podporujúcich a stimulujúcich imunitný systém pomáha imunodeficientným pacientom (najmä s onkologickým ochorením) a zlepšuje prežívanie a kvalitu ich života.

Ďakujeme veľmi pekne všetkým prednášajúcim, ktorí svojimi kvalitnými odbornými prednáškami prispievajú k bohatému odbornému programu podujatia.

Ďakujeme zároveň všetkým sponzorom a podporovateľom konferencie za ich ústretovosť a pomoc pri jej organizácii.

Ďakujeme všetkým pasívnym účastníkom, ktorí zachovávajú roky vernosť a priazeň tejto konferencii.

Čakajú Vás rôzne novinky, zaujímavé stretnutia, možnosť diskusie s prednášajúcimi, ktorá sa určite preniesie aj do času obľúbených kávových prestá-

vk. Aká by to bola konferencia, keby sme navzájom nekomunikovali. Je to predsa základ našej práce - ako lekárov, sestier, tak aj všetkých zdravotníckych pracovníkov. A túto komunikáciu by sme mali pestovať aj medzi nami.

V mene Slovenskej spoločnosti všeobecného praktického lekárstva (SSVPL), Slovenskej spoločnosti praktickej obezitológie (SSPO), Fakulty verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity Vás čo najsrdečnejšie pozývame na konferenciu.

*S priateľským pozdravom*

**MUDr. Peter Makara, MPH**

*prezident SSVPL*

**prof. MUDr. Mária Belovičová, PhD.**

*predseda SSPO*

**prof. Ing. Nadežda Jankelová, PhD.MPH**

*dekan FVZ SZU*

7.00 – 18.00 **REGISTRÁCIA**

7.30 – 8.45 **Blok Fakulty verejného zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity Bratislava**

*Predsedníctvo: Belovičová M., Mucska M., Kalanin P.*

**Vplyv nadhmotnosti a obezity na výskyt syndrómu spánkového apnoe obštrukčného typu**

*Mucska, M., Seňavová, M., Tihányi, J. (Bratislava)*

**Hypovitaminózy ako verejno-zdravotnícky problém**

*Belovičová M., Moricová Š., Červená L., Jányová Z., Jankelová N. (Bratislava, Bardejov)*

**Zmeny v stravovacích návykoch na Slovensku (2013-2025)**

*Ochaba R., Horváthová D., Kintlerová I. (Bratislava, Trnava)*

**Dispensarizácia diabetika ako významná modalita prevencie diabetickej nohy**

*Dostálová K., Adamcová V., Wimmerová S., Seňavová M., Belovičová M., Mucska M., Tihányi J., Jankelová N., Moricová Š. (Bratislava)*

8.50 – 10.30 **Blok Slovenskej obezitologickej asociácie: Pohľad na komplexný manažment pacientov s nadhmotnosťou/obezitou**

*Predsedaajúci: Fábryová Ľ., Minárik P., Ivanová K.*

**Odporúčania pre stravovanie a výživu v prevencii obezity. Prvé slovenské „FOOD-BASED DIETARY GUIDELINES“**

*Minárik P., Mináriková D. (Bratislava)*

**Poruchy príjmu potravy v kontexte obezity**

*Ivanová K. (Bratislava)*

**Smart wearables ako nástroj behaviorálnej zmeny a lifestyle koučingu v manažmente pacientov s obezitou**

*Dojčárová M., Dubajová P., Kubičková J., Košutzká Z., Fovnyes M., Gažíková K., Hucovičová A., Sabo M., Beblavá E., Beblavý M., Ukropec J., Ukropcová B. (Bratislava)*

**Súvislosti medzi kognitívnou flexibilitou a adherenciou k zmenám životného štýlu u pacientov s obezitou**

*Slobodová L. (Bratislava)*

**Variabilita hmotnosti a kardiovaskulárne riziko.**

*Fábryová Ľ. (Bratislava)*

**Schudnite !!!**

*Majerčák I. (Košice)*

**PRESTÁVKA**



10.50 – 11.20 **Prednáška Worwag:**

**Od NAFLD k MASLD - nový pohľad na steatózu pečene**

*Rác M. (Nitra)*

11.25 – 13.00 **Kardiologický blok**

*Predsedníctvo: Gašpar Ľ., Kaňuch J., Kalanin P., Rybár I.*

**Špecifiká ambulantného monitorovania krvného tlaku pri permanentnej fibrilácii predsiení**

*Gašpar Ľ., Ambrózy E., Oravec S., Kmeťová I., Bulas J. (Bratislava)*

**Hyperurikémia**

*Rybár I. (Bratislava)*

**Angiologické komplikácie obezity**

*Ambrózy E. (Bratislava)*

**Prínos analýzy LDL cholesterolu metodikou Lipoprint pre klinickú prax**

*Oravec S., Bulas J., Gašpar Ľ., Ambrózy E. (Bratislava, Trnava)*

**Obezita a Lipoproteín a**

*Kalanin P. (Košice)*

### Novodiagnostikované periférne artériové ochorenie bez reálnej možnosti revaskularizácie - prečo?

Dostálová K., Páleník S., Malchárková S., Belovičová M., Jankelová N., Moricová Š. (Bratislava)

13.05 – 13.35 **Prednáška o Mysimbe – Bauschhealth**

### Od stigmatizácie k precíznej medicíne

Varga T. ml.

13.30 – 14.15 **OBED**

### SLÁVNOSTNÉ OTVORENIE:

### STATE OF-THE ART PREDNÁŠKY:

#### Imunita na mieru: Konkrétne odporúčania dávkovania beta-glukánu na základe klinických dôkazov pre zdravých aj rizikových pacientov.

Kajabova prednáška: *Doboly T. (Trnava)*

#### Imunita a metabolický syndróm u starších

*Mikus P. (Bratislava)*

#### Metabolický syndróm a periférne artériové ochorenie dolných končatín 18-ročná kohortová analýza (2008–2026)

*Kaňuch J. (Raslavice)*

### PRESTÁVKA



16.15 – 16.45 **Blok Novo Nordisk**

*Predsedníctvo: Molčan Ľ.*

### Ľahší život so semaglutidom

*Bobelová O. (Košice)*

Pomáhame žiť ľuďom s obezitou

# ĽAHŠÍ ŽIVOT

s liekom Wegovy®

Iba liek Wegovy® prináša významné zníženie hmotnosti a preukázané kardiovaskulárne prínosy pre ľudí s obezitou<sup>1-5</sup>



## -21%

Priemerné zníženie telesnej hmotnosti<sup>1\*</sup>

Z tých správnych miest

## 84%

z tukovej hmotnosti<sup>2†</sup>

V tom správnom čase

Začiatok zníženia  
telesnej hmotnosti už od  
**4. týždňa<sup>3</sup>**

STEP UP bolo klinické skúšanie fázy 3b, randomizované, dvojito zaslepené, placebom a aktívnym komparátorom kontrolované, s tromi liečebnými ramenami. Skúšanie zahŕňalo 1 407 dospelých pacientov s obezitou (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>) bez diabetu. Celkové trvanie liečby bolo 72 týždňov, nasledované 9-týždňovým obdobím sledovania po ukončení liečby. Pacienti absolvovali fixný, títračný režim dávkovania. V 20. týždni liečby dosiahli pacienti svoje udržiavacie dávky 7,2 mg, 2,4 mg alebo placebo. Spoločné primárne cieľové ukazovatele (co-primary endpoints) zahŕňali percentuálnu zmenu telesnej hmotnosti a podiel pacientov so znížením telesnej hmotnosti ≥ 5% pri porovnaní Wegovy® 7,2 mg vs. placebo.<sup>1</sup> \*Od východiskovej hodnoty po 72. týždeň. Údaje zo skúšania STEP UP sú prezentované na základe trial product estimandu, ktorý popisuje očakávaný účinok liečby pri úplnom dodržiavaní liečby všetkými pacientmi. Na rozdiel od toho primárny treatment policy estimand hodnotí účinok liečby bez ohľadu na adhérenciu k liečbe. Pri použití treatment policy estimandu dosiahli pacienti pri Wegovy® 7,2 mg zníženie telesnej hmotnosti o 18,7%, pri Wegovy® 2,4 mg zníženie telesnej hmotnosti o 15,6% a pri placebe zníženie telesnej hmotnosti o 3,9%.<sup>1</sup> †Zmena hmotnosti tukového tkaniva ako podiel na celkovom znížení hmotnosti bola vypočítaná nasledovne:  $\frac{((\text{absolútna zmena objemu [L] tukového tkaniva} \times 0,92) / (\text{absolútna zmena objemu [L] tukového tkaniva} \times 0,92) + (1,7 \times 1,1))}{100} \times 100 = 84,4\%$ .<sup>2</sup> ‡Uvedené výsledky pochádzajú z poolovanej analýzy, ktorá zahŕňala dávky Wegovy® 2,4 mg a 7,2 mg. BMI – Index telesnej hmotnosti (z angl.: Body Mass Index)

**Referencie:** 1. Wharton S, Freitas P, Hjelmseth J, et al. Once-weekly semaglutide 7.2 mg in adults with obesity (STEP UP): a randomised, controlled, phase 3b trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025;S2213-8587(25)00226-8. Online ahead of print. 2. Hjelmseth J, Bhat S, Garvey WT, et al. Effect of semaglutide on body composition and proximal muscle strength: the STEP UP trial. Presented at: The 61<sup>st</sup> European Association for the Study of Diabetes (EASD) Annual Meeting, September 15-19, 2025, Vienna, Austria. 3. Wegovy® Súhrn charakteristických vlastností lieku, február 2026. 4. Wilson L, Zhao Z, Divino V, Bassan M, Hartaigh BO, Ozer K. Semaglutide is associated with a lower risk of cardiovascular events compared with tirzepatide in patients with overweight or obesity and ASCVD and without diabetes in routine clinical practice. Results from the STEER study. Presented at: ESC Congress 2025; August 29-September 1, 2025; Madrid, Spain. 5. Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in obesity without diabetes. *N Engl J Med.* 2023;389(24):2221-2232.



Aktuálne SPC lieku Wegovy® sa  
Vám zobrazí po načítaní QR kódu.  
Liek je viazaný na lekársky predpis. Materiál  
je určený pre odbornú zdravotnícku verejnosť.

Novo Nordisk Slovakia s.r.o., ROSUM, Bajkalská 19/B, 821 01 Bratislava  
Kód: SV26SEM000049 • Dátum prípravy: Marec 2026



JEDENKRÁT TÝŽDENNE  
**wegovy®**  
injekcia semaglutidu

**16.50 – 18.00** **Blok Boehringer Ingelheim – panelová diskusia: Čo vie všeobecný lekár urobiť pre zlepšenie prognózy pacienta s kardiorenometabolickým syndrómom?"**

*Predsedníctvo: Makara P.*

*Spoludiskutujúci: Martinka E. (diabetológia), Rosenberger J. (nefrológia), Letavay P. (kardiológia)*

**18.05 – 19.00** **Blok českej spoločnosti klinickej výživy a intenzívnej metabolické péče ČLS JEP**

*Predsedníctvo: Kohout P., Pekarovič P.*

**Imunologické funkcie střevní mikrobioty nejen u obézních**  
*Kohout P. (FTN Praha)*

**MAFLD a imunita**  
*Šenkyřík M. (FN Brno Bohunice)*

**Nové trendy v bariatrickej chirurgii**  
*Skoblej T. (Nemocnice Havířov)*

**19.05 – 20.00** **Dermatovenerologický blok**

*Predsedníctvo: Zelenková H., Molčan L.*

**Nové progresívne vyšetrovacie metódy a možnosti v liečbe chronických rán – pohľad dermatológa**  
*Zelenková H. (Svidník)*

**Dermatologické prejavy obezity a metabolického syndrómu – od kožných záhybov po alopeciu**  
*Zeherová L. (Svidník)*

**Skleroterapia ako most medzi estetikou a funkčnou liečbou**  
*Luna V. (Svidník)*

**Na odl'ahčenie neľahkého roku...**  
*Zelenková H. (Svidník)*

**20.30** **Diskusný večer**

**ROSAZIMIB®**

rosuvastatin/ezetimib  
filmom obalené tablety 10 mg/10 mg,  
20 mg/10 mg, 40 mg/10 mg



**ATORITIMB®**

ezetimib/atorvastatin  
filmom obalené tablety  
10 mg/10 mg, 10 mg/20 mg, 10 mg/40 mg, 10 mg/80 mg



SPC Rosazimib



SPC Atoritimb



Pred predpisáním lieku sa oboznámte s úplným znením súhrnu charakteristických vlastností liekov Rosazimib, Atoritimb. SPC liekov Rosazimib, Atoritimb môžete na vyžiadanie získať od zástupcov spoločnosti Krka, alebo naskenovaním QR kódov. SPC liekov Rosazimib, Atoritimb je dostupné na internetovej stránke Štátneho ústavu pre kontrolu liečiv [www.sukl.sk](http://www.sukl.sk) po zadaní názvov liekov do políčka vyhľadávacia. Táto informácia o liekoch je určená osobám oprávneným predpisovať alebo vydávať lieky. Výdaj liekov je viazaný na lekársky predpis.

Dátum prípravy materiálu: 01/2026.

SK-2026-01-08

Úplnú informáciu o lieku získate na adrese:

KRKA Slovensko, s.r.o., Karadžičova 8, 821 08 Bratislava,  
Tel. (02) 571 04 501, E-mail: [info.sk@krka.biz](mailto:info.sk@krka.biz), [www.krka.sk](http://www.krka.sk)



7.30 – 12.00

## REGISTRÁCIA

8.00 – 9.45

## Verejné zdravotníctvo, RÚVZ a ošetrovatel'stvo v boji s pandémiou obezity 1

*Predsedníctvo: Grendová K., Kl'ocová-Adamčáková Z., Snopek P.*

### Využitie štandardov pri starostlivosti o pacienta s poruchami rovnováhy a chôdze

*Grendová K., Maňák P. (Trnava)*

### Vzťah telesného zloženia a pohybovej zdatnosti k riziku obezity u žiakov základných škôl.

*Vojteková V., Majdan M., Rusnák M., Nemčovská E. (Trnava)*

### Zelená diabetologie: jak snížit stopu inzulínové terapie bez kompromisu v bezpečnosti

*Snopek P. (Zlín), Babečka J. (Ružomberok), Poláchová J., Koníčková T., Paličková K.*

### Aktuálne možnosti a odporúčania farmakologickej liečby obezity s dôrazom na patogénne dráhy metabolického syndrómu

*Fábryová Ľ. (Trnava)*

### Obezita ako súčasť národného skriningu rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb (skúsenosti z realizácie v rámci Švajčiarsko-slovenského programu Zdravie)

*Francisciová K. (Banská Bystrica), Avdičová M., Kl'ocová-Adamčáková Z. (Banská Bystrica)*

### Pohyb ako nástroj prevencie obezity – skúsenosti z XI. ročníka kampane „Vyzvi srdce k pohybu“

*Hellebrandt O. (Banská Bystrica), Kl'ocová Adamčáková Z. (Banská Bystrica), Némethová D.*

### Úloha poradní zdravia v boji s pandémiou obezity – pohľad verejného zdravotníctva.

*Kl'ocová Adamčáková Z. (Banská Bystrica), Hellebrandt P. (Banská Bystrica), Avdičová M., Svitok M.*

## PRESTÁVKA



10.00 – 12.00

## Blok Slovenskej spoločnosti všeobecného praktického lekárstva - SSVPL

*Predsedníctvo: Molčan Ľ., Kaňuch J., Drobnik J., Kalanin J.*

### Naše skúsenosti s liečbou obezity v praxi všeobecného lekára za obdobie rokov 2022-2026

*Marko P. (Kežmarok, Veľká Lomnica)*

### „Blaski I cienie terapii analogami GLP-1“ /“The Pros and Cons of GLP-1 Analog Therapy“

*Drobnik J. (Wroclaw), Pobrotyn P. (Wroclaw), Suslo P. (Wroclaw)*

### Regulácia nadhmotnosti a obezity: PIP Model ako intervenčný rámec

*Kalanin P., Uher I. (Košice)*

### Evolution of the public system for providing care to patients with heart disease in Poland

*Pobrotyn P. (Wroclaw), Drobnik J. (Wroclaw), Sowinski T.*

### Od slov k činom

*MUDr. Molčan Ľ. (Terňa)*

### Od odporúčania k praxi: Úloha trénera v manažmente obezity

*Cabúk R. (Prešov)*

12.05 – 14.00

## Blok FTVŠ: Pohyb v manažmente obezity

*Predsedníctvo: Hamar D., Pekarovič P.*

### Nie je pohyb ako pohyb: Základné charakteristiky pohybových aktivít.

*Hamar D. (Bratislava)*

### Pohybová intervencia u onkologických pacientov s metabolickým syndrómom

*Oliva V. (Bratislava)*

### Obezita, rovnováhové schopnosti a riziko pádov.

*Bohmerová Žiška Ľubica, Varjan Mikulas (Bratislava)*

**Pohyb v manažmente obezity diabetikov I. typu.**  
Oreská Ľ. (Bratislava)

14.00

**ZÁVER A VYHODNOTENIE KONFERENCIE****SOBOTA: 25. 4. 2026**

| Sála 2

8.00 – 9.45

**Blok Slovenskej spoločnosti praktickej obezitológie - SSPO**

*Predsedníctvo: Belovičová M., Marko P., Gazarová M.*

**Patomechanizmy vybraných nanočastíc používaných v potravinách**

*Hurbánková M., Belovičová M. (Bratislava)*

**Stravovací a antropometrický profil senioriek zapojených do riadeného cvičebného programu UTV**

*Gazarová M. (Nitra), Cíváňová L., Lenártová P. (Nitra)*

**Ako môže konzumácia kávy a kávových derivátov ovplyvniť zdravie našich pacientov?**

*Marko P. (Kežmarok, Veľká Lomnica)*

**Vplyv konzumácie drvených ľanových semien na rizikové faktory metabolického syndrómu u žien z bežnej populácie.**

*Lenártová P. (Nitra), Gazarová M. (Nitra), Cíváňová L., Šubová L., Hačková L., Ražná K., Nôžková J.*

**Kazuistiky nutričnej intervencie pri metabolických poruchách (hypercholesterolémia, inzulínová rezistencia)**

*Ilčíková K., Ordzovenská T. (Poprad)*

**Regenerácia organizmu prírodnou formou**

*Spolníková (Košice)*

**PRESTÁVKA**

10.05 – 11.30

**Blok Lekárskej fakulty Slovenskej zdravotníckej univerzity**

*Predsedníctvo: Slováčiková M., Pekarovič P.*

**Metabolický syndróm ako determinant zníženej imunity v seniorskom veku**

*Slováčiková M., Gazdíková K.*

**Interakcia metabolického syndrómu a črevnej slizničnej imunity pri vzniku funkčnej dyspepsie**

*Polakovičová V. (Bratislava), Slováčiková M. (Bratislava), Gazdíková K.*

**Metabolický syndróm a imunita v posudkovej praxi – klinický význam a funkčné dôsledky**

*Slováčiková M., Gazdíková K., Suchánková M.*

**Polyfarmácia ako determinant obezity v geriatrickej populácii.**

*Petráško, P. (Bratislava), Slováčiková M. (Bratislava), Moricová, Š., Gazdíková, K.*

**Prevenia rakoviny začína v ambulancii praktického lekára – obezita ako modifikovateľné riziko"**

*Tomáš M. (Bratislava)*

11.35 – 14.00

**Verejné zdravotníctvo a ošetrovatel'stvo v boji s pandemiou obezity 2**

*Predsedníctvo: Babečka J., Mironyuk I., Vansač P.*

**Vitamín D a BMI v pediatrickej populácii.**

*Popovičová M. (Ružomberok), Ivanková V. (Bratislava)*

**The problem of obesity in the context of high-intensity armed conflict: risks for Ukraine and potential relevance for the EU**

*Mironyuk I. (Užhorod)*

**Syndróm bielych dverí: Od bezpečného príjmu obézneho pacienta po ošetrovatel'ské desatoro .**

*Ivanková, V. (Bratislava), Popovičová, M. (Ružomberok)*

SOBOTA: 25. 4. 2026

| Sála 2

**Význam zvýšeného príjmu bielkovín pri redukcii a dlhodobom udržiavaní telesnej hmotnosti**

*Babečka J. (Ružomberok), Snopek P. (Zlín)*

**Biblické a duchovné pohľady na starnutie človeka v perspektíve teologickej antropológie**

*Vansač P. (Bratislava, Michalovce)*

**Význam opakovaných návštev klientov vyšetrených v Poradni zdravia**

*Mancalová M. (Stará Ľubovňa)*

**Sociálna osamelosť seniorov ako rizikový faktor pre výživu**

*Barkasi D. (Michalovce, Bratislava)*

**Vplyv obezity a nadváhy na reprodukčné ukazovatele**

*Baczewska JW. (Košice), Kimáková T., Ruszkiewicz TZ.*

14.00

**ZÁVER A VYHODNOTENIE KONFERENCIE**

SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ  
VŠEOBECNÉHO PRAKTICKÉHO LEKÁRSTVA

Najväčšie odborné podujatie  
všeobecných lekárov na Slovensku

# 47. výročná konferencia SSVPL



**15. – 17. 10. 2026**  
Hotel Bellevue  
Horný Smokovec



[www.ssvpl.sk](http://www.ssvpl.sk)

Blížšie informácie a registrácia:  
[www.idl.sk](http://www.idl.sk)



# ZBORNÍK ABSTRAKTOV



Zborník Abstraktov

## **Dni praktickej obezitológie a metabolického syndrómu**

Imunita a metabolický syndróm

**ISBN:** 978-80-00000-00-0

**Recenzenti zborníka abstraktov v abecednom poradí:**

prof. MUDr. M. Belovičová, PhD.

MUDr. Peter Makara MPH.

## **OBSAH ABSTRAKTOV**

VPLYV NADHMOTNOSTI A OBEZITY NA VÝSKYT SYNDRÓMU SPÁNKOVÉHO APNOE OBŠTRUKČNÉHO TYPU .....	29
HYPOVITAMINÓZY AKO VEREJNO-ZDRAVOTNÍCKY PROBLÉM.....	30
VÝVOJ STRAVOVACÍCH NÁVYKOV NA SLOVENSKU (2013-2025) .....	32
DISPENZARIZÁCIA DIABETIKA AKO VÝZNAMNÁ MODALITA PREVENČIE DIABETICKEJ NOHY .....	33
ODPORUČANIA PRE STRAVOVANIE A VÝŽIVU V PREVENČII OBEZITY: PRVÉ SLOVENSKÉ „FOOD-BASED DIETARY GUIDELINES“ .....	35
PORUCHY PRÍJMU POTRAVY V KONTEXTE OBEZITY .....	37
DIGITÁLNE NOSITELNÉ ZARIADENIA AKO NÁSTROJ BEHAVIORÁLNEJ ZMENY A ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU V MANAŽMENTE PACIENTOV S OBEZITOU .....	37
SÚVISLOSTI MEDZI KOGNITÍVNOU FLEXIBILITOU A ADHERENCIOU K ZMENÁM ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU U PACIENTOV S OBEZITOU .....	39
VARIABILITA HMOTNOSTI A KARDIOVASKULÁRNE RIZIKO .....	40
SCHUDNÚŤ !!!.....	41
ŠPECIFIKÁ AMBULANTNÉHO MONITOROVANIA KRVNÉHO TLAKU PRI PERMA- NENTNEJ FIBRILÁCII PREDSIENÍ .....	43
PRÍNOS ANALÝZY LDL CHOLESTEROLU METÓDOU LIPOPRINT PRE KLINICKÚ PRAX - LDL SUBFRAKCIE – ATEROGÉNNÁ A NEATEROGÉNNÁ HYPERCHOLESTEROLÉMIA .....	44
NOVODIAGNOSTIKOVANÉ PERIFÉRNE ARTÉRIOVÉ OCHORENIE BEZ REÁLNEJ MOŽNOSTI REVASKULARIZÁCIE - PREČO? .....	45
IMUNITA NA MIERU: KONKRÉTNE ODPORUČANIA DÁVKOVANIA BETA-GLUKÁNU NA ZÁKLADE KLINICKÝCH DÔKAZOV PRE ZDRAVÝCH AJ RIZIKOVÝCH PACIEN- TOV .....	46
IMUNITA A METABOLICKÝ SYNDRÓM U STARŠÍCH.....	47
METABOLICKÝ SYNDRÓM A PERIFÉRNE ARTÉRIOVÉ OCHORENIE DOLNÝCH KONČATÍN 18-ROČNÁ KOHORTOVÁ ANALÝZA (2008–2026).....	48

IMUNOLOGICKÉ FUNKCE STŘEVNÍ MIKROBIOTY NEJEN U OBEZŇÍCH .....	49
MASLD a IMUNITA .....	50
NOVÉ PROGRESÍVNE VYŠETROVACIE METÓDY A MOŽNOSTI V LIEČBE CHRONICKÝCH RÁN - POHĽAD DERMATOLÓGA .....	51
DERMATOLOGICKÉ PREJAVY OBEZITY A METABOLICKÉHO SYNDRÓMU - OD KOŽNÝCH ZÁHYBOV PO ALOPÉCIU .....	52
SKLEROTERAPIA AKO MOST MEDZI ESTETIKOU A FUNKČNOU LIEČBOU .....	52
NA ODLAHCENIE NELAHCÉHO ROKU... .....	53
VYUŽITIE ŠTANDARDOV PRI STAROSTLIVOSTI O PACIENTA S PORUCHAMI ROVNOVÁHY A CHÔDZE .....	54
VZŤAH TELESNÉHO ZLOŽENIA A POHYBOVEJ ZDATNOSTI K RIZIKU OBEZITY U ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL .....	55
ZELENÁ DIABETOLOGIE: JAK SNÍŽIT STOPU INZULINOVÉ TERAPIE BEZ KOM- PROMISU V BEZPEČNOSTI .....	56
AKTUÁLNE MOŽNOSTI A ODPORÚČANIA FARMAKOLOGICKEJ LIEČBY OBEZITY S DÔRAZOM NA PATOGÉNNE DRÁHY METABOLICKÉHO SYNDRÓMU .....	57
OBEZITA AKO SÚČASŤ NÁRODNÉHO SKRÍNINGU RIZIKOVÝCH FAKTOROV CHRONICKÝCH NEPRENOSNÝCH CHORÔB – SKÚSENOSTI Z REALIZÁCIE V RÁMCI ŠVAJČIARSKO – SLOVENSKEHO PROGRAMU ZDRAVIE .....	58
POHYB AKO NÁSTROJ PREVENČIE OBEZITY - XI. ROČNÍK KAMPANE „VYZVI SRDCE K POHYBU“ .....	59
ÚLOHA PORADNÍ ZDRAVIA V BOJI S PANDÉMIOU OBEZITY – POHĽAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA .....	60
BLASKI I CIENIE TERAPII ANALOGAMI GLP-1 “THE PROS AND CONS OF GLP-1 ANALOG THERAPY” .....	61
EVOLUTION OF THE PUBLIC SYSTEM FOR PROVIDING CARE TO PATIENTS WITH HEART DISEASE IN POLAND .....	63
NIE JE POHYB AKO POHYB: ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY POHYBOVÝCH AKTÍVÍT .....	67

OBEZITA, ROVNOVÁHOVÉ SCHOPNOSTI A RIZIKO PÁDOV .....	67
PATOMECHANIZMUS VYBRANÝCH NANOČASTÍC POUŽÍVANÝCH V POTRAVINÁCH .....	68
STRAVOVACÍ A ANTROPOMETRICKÝ PROFIL SENIORIEK ZAPOJENÝCH DO RIADENÉHO CVIČEBNÉHO PROGRAMU UTV .....	71
VPLYV KONZUMÁCIE DRVENÝCH ĽANOVÝCH SEMIEN NA RIZIKOVÉ FAKTORY METABOLICKÉHO SYNDRÓMU U ŽIEN Z BEŽNEJ POPULÁCIE .....	72
METABOLICKÝ SYNDRÓM AKO DETERMINANT ZNÍŽENEJ IMUNITY V SENIORSKOM VEKU .....	73
INTERAKCIA METABOLICKÉHO SYNDRÓMU A ČREVNEJ SLINIČNEJ IMUNITY PRI VZNIKU FUNKČNEJ DYSPEPSIE .....	74
METABOLICKÝ SYNDRÓM A IMUNITA V POSUDKOVEJ PRAXI- KLINICKÝ VÝ- ZNAM A FUNKČNÉ DÔSLEDKY .....	75
POLYFARMÁCIA AKO SKRYTÝ FAKTOR PROGRESIE OBEZITY U SENIOROV .....	76
THE PROBLEM OF OBESITY IN THE CONTEXT OF HIGH-INTENSITY ARMED CON- FFLICT: RISKS FOR UKRAINE AND POTENTIAL RELEVANCE FOR THE EU .....	77
SYNDRÓM BIELYCH DVERÍ: OD BEZPEČNÉHO PRÍJMU OBÉZNEHO PACIENTA PO OŠETROVATEĽSKÉ DESATORO. ....	78
VÝZNAM ZVÝŠENÉHO PRÍJMU BIELKOVÍN PRI REDUKCII A DLHODOBOM UDR- ŽIAVANÍ TELESNEJ HMOTNOSTI .....	79
BIBLICKÉ A DUCHOVNÉ POHĽADY NA STARNUTIE ČLOVEKA V PERSPEKTÍVE TEOLOGICKEJ ANTROPOLOGIE .....	80
VÝZNAM OPAKOVANÝCH NÁVŠTEV KLIENTOV VYŠETRENÝCH V PORADN I ZDRAVIA .....	81
SOCIÁLNA OSAMELOSŤ SENIOROV AKO RIZIKOVÝ FAKTOR PRE VÝŽIVU .....	82
SOCIAL LONELINESS OF SENIORS AS A RISK FACTOR FOR NUTRITION .....	82
VPLYV OBEZITY A NADVÁHY NA REPRODUKČNÉ ZDRAVIE A NOVORODENECKÉ UKAZOVATELE .....	84



## ŽIVOTOPIS

Ing. **Tibor DOBOLY**

*Rodisko: Topoľčany, 24.07.1956*

### VZDELANIE:

1975 - 1981 CHTF SVŠT v Bratislave, odbor manažment chemického a potravinárskeho priemyslu  
 1990 - 1991 Inzersdorfer GmbH, Wien, manažment  
 1992 - 1996 vzdelávací program zameraný na bezpečnosť potravín a HACCP, Iowa State University RAAPS Project USAID, Ames, Iowa, USA  
 1993 - 1994 štúdium inšpekčného systému USDA a FDA, Washington, USA  
 1996 - 1997 Business School St. Galen v Bratislave, manažment

### PRACOVISKÁ:

1983 - 1989 Západoslovenský mäsový priemysel, š.p., Bratislava, ekonomický námestník  
 1989 - 1994 Mäsový priemysel, š.p., Rača, Bratislava, riaditeľ  
 1992 - 1996 predstaviteľ pilotného projektu Iowa State University RAAPS Project USAID za Slovenskú republiku, Ames, Iowa, USA  
 1994 - 1998 predstaviteľ pilotného projektu Produkt + Markt (štrukturálny plán mäsového priemyslu na Slovensku), Bonn, Wallenhorst, Nemecko

**od roku 1999 Natures, s.r.o., Trnava, zakladateľ, konateľ; predmet činnosti: vývoj a výroba fungálneho beta 1,3/1,6-D glukánu a výrobkov na jeho základe podporujúcich a stimulujúcich imunitný systém, je lídrom na trhu v ČR a SR v spracovaní hlívy ustricovej (Pleurotus ostreatus) a vo výrobe fungálneho beta glukánu, spolupráca s poprednými domácimi aj zahraničnými vedeckými výskumníkmi, univerzitami a vedeckými pracoviskami v oblasti základného a aplikovaného výskumu beta glukánu; v roku 2008 získaný certifikát systému manažérstva kvality podľa normy ISO 9001:2000; 2003 - 2006 spolupôvodca vynálezu a majiteľ patentu č. 285062 Spôsob prípravy beta-1,3/1,6(1,4)-glukánu z hlívy ustricovej (Pleurotus ostreatus)**

**PREDNÁŠKOVÁ ČINNOSŤ:** pozvania a prednášky na odborných kongresoch, účasť na výstavách celosvetového významu s produktami od Natures, s.r.o; klinické štúdiá a zladanie reálnych kliník v Kazachstane v segmente nádorových ochorení; mnoho ďalších aktivít po celom svete

**ZAMERANIE ČINNOSTI:** pomoc imunodeficientným pacientom najmä s onkologickým ochorením

**PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ SPOJENÁ S BETAGLUKÁNMI:** spoluautor monografie: Bakoš Dušan, Doboly Tibor: **β-Glukány v medicínskych aplikáciách (2024)**

### PROFESIJNÉ ČLENSVÁ:

1990 - 1993 člen Štátneho fondu trhovej regulácie Federálneho ministerstva hospodárstva ČSFR v Prahe  
 1991 - 1996 predseda Zväzu mäsiarov Slovenska  
 1991- 1997 podpredseda Slovenskej poľnohospodárskej a potravinárskej komory  
 1993 - 1996 predseda Zväzu zamestnávateľov potravinárskeho priemyslu Slovenskej republiky  
 1993 - 2002 Expert Európskej únie European center of environmental studies pre východnú Európu, Torino, Taliansko  
 od 1993 - člen elitného klubu K 10 Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU Bratislava  
 2000 - 2004 člen Vedeckej rady STU Fakulty chemickej a potravinárskej technológie  
 2001 člen Slovenskej akadémie inžinierskych vied

**OCENENIA:** 2005 ocenenie Slovak Gold pre výrobky Beta glukán 240, 120 a 500; v roku 2015 boli v Škandinávii vyhlásené za najinovatívnejší produkt - aktívna spolupráca (Švédsko, Nórsko); vynikajúce celosvetové ohlasy na pozitívne účinky produktov Beta glucan Natures

**JAZYKOVÉ ZNALOSTI:** ruština, nemčina, taliančina

**ZAĽUBY:** cestovanie, hudba, divadlo

**Kontakt: Web:** [www.natures.sk](http://www.natures.sk)



## ŽIVOTOPIS

MUDr. **Ján Kaňuch**, MBA

*všeobecný lekár pre dospelých; Raslavice, Slovenská republika*

**VZDELANIE:** 1983 – 1989 - Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach - odbor: všeobecné lekárstvo

**ŠPECIALIZAČNÉ ŠTÚDIUM A ATESTÁCIA:** 1993: Atestácia v odbore všeobecné lekárstvo pre dospelých – s vyznamenaním

### CERTIFIKOVANÉ ŠKOLIACE PRACOVISKO PRE PREDATESTAČNÚ PRÍPRAVU

Ambulancia všeobecného lekára MUDr. Jána Kaňucha je certifikovaným školiacim pracoviskom Slovenskej zdravotníckej univerzity Bratislava (SZU) a Lekárskej fakulty Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (LF UPJŠ) v rámci predatestačnej prípravy absolventov LF UPJŠ v odbore všeobecné lekárstvo.

### ODBORNÁ PRAX

1989 – 1993: sekundárny lekár – interné oddelenie NsP Bardejov  
 1990 – 2005: lekár rýchlej zdravotnej pomoci – NsP Bardejov  
 od 1993: ambulancia všeobecného lekára pre dospelých – Bardejov  
 od 1994 – doteraz: ambulancia všeobecného lekára pre dospelých – Raslavice  
 od 2025: Raslazdrav s.r.o.  
 rozšírená ambulancia primárnej zdravotnej starostlivosti  
 projekt podpory Ministerstva zdravotníctva SR a fondov Európskej únie

### CERTIFIKÁTY A POSTGRADUÁLNE VZDELÁVANIE (1993 – 2025)

2004: Certificate QM-AU Internal Auditor zdravotníckych zariadení  
 2014: Základy abdominálnej sonografie - Schweizerische Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (SGUM)  
 2015: Abdominálna sonografia - Slovenská ultrazvuková spoločnosť SLS  
 2015: Ultrazvuková diagnostika ciev krku a končatín . Slovenská ultrazvuková spoločnosť SLS  
 2015: Košická ultrazvuková škola - Lekárska fakulta UPJŠ Košice  
 2016 - 2025: kontinuálne certifikované vzdelávanie: POCUS v primárnej starostlivosti, FAST protokol, skrining aneuryzmy abdominálnej aorty (AAA), angiologický skrining (ABI), meranie arte-

riálnej tuhosti (PWV, baPWV), preventívna kardiovaskulárna medicína  
 2018 – 2025: certifikované kurzy AVSaK a SSVPL: implementácia ultrazvuku v ambulancii praktického lekára; urgentná medicína pre praktických lekárov; moderné diagnostické postupy v primárnej starostlivosti; kardiovaskulárny skrining populácie  
 2020 – 2025: implementácia prístrojových metódik: ABI BOSO, MESI ABPI MD, PWV a baPWV, spirometria, POCUS pľúc

**CERTIFIKOVANÉ DIAGNOSTICKÉ METÓDY V AMBULANCI:** ultrasonografia abdomenu, ultrasonografia močového systému, skrining hydronefrózy, detekcia urolitiázy, skrining AAA, POCUS pľúc, FAST protokol, Dopplerovské cievne vyšetrenia, EKG diagnostika, spirometria, ABI, PWV, baPWV

### PROFESIJNÉ ČLENSTVÁ

Slovenská spoločnosť všeobecného praktického lekárstva SLS; Slovenská ultrazvuková spoločnosť SLS; Slovenská lekárska komora; AVSaK - Asociácia všeobecných lekárov Slovenska

### ORGANIZAČNÉ FUNKCIE

2006 -2010: krajský predseda sekcie všeobecných lekárov - Regionálna lekárska komora Prešov  
 2010 - 2014: člen výboru Slovenskej spoločnosti všeobecného praktického lekárstva  
 od 2014 - doteraz: člen Dozornej rady Slovenskej spoločnosti všeobecného praktického lekárstva

### LEKTORSKÁ ČINNOSŤ

lektor certifikovaných kurzov: Škola ABI; skrining periférneho arteriálneho ochorenia; implementácia ultrazvuku v ambulancii všeobecného lekára; urgentná medicína pre praktických lekárov; POCUS v primárnej starostlivosti

### PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

spoluautor: Registra periférneho arteriálneho ochorenia v SR  
 autor odborných prác: ABI skrining v ambulancii všeobecného lekára  
 Diagnostika PAO v primárnej starostlivosti  
 Kardiovaskulárna prevencia v primárnej starostlivosti  
 spoluautor monografie: Preventívne a vyhľadávacie postupy pri nádorových ochoreniach v primárnej starostlivosti

## PROJEKTOVÁ A INOVAČNÁ ČINNOSŤ

zakladateľ: Raslazdrav s.r.o.

implementácia: POCUS diagnostiky v primárnej starostlivosti; ABI skriningu populácie; PWV meraní arteriálnej tuhosti; ultrazvukovej diagnostiky v ambulancii praktického lekára; rozšírenie preventívnych programov primárnej starostlivosti

## MIMO ODBORU MEDICÍNY – VEREJNÁ A KULTÚRNA ČINNOSŤ

MUDr. Ján Kaňuch ako zástupca starostu obce Raslavice inicioval založenie Základnej umeleckej školy v Raslaviciach v roku 2004. Škola vychovala desiatky absolventov, ktorí pokračovali v štúdiu na Štátnom konzervatóriu Košice a na Akadémii umení v Banskej Bystrici.

## OCENENIA A PROFESIJNÉ UZNANIA

1993: Atestácia v odbore všeobecné lekárstvo pre dospelých - s vyznamenaním dlhodobá lektorská činnosť v systéme kontinuálneho medicínskeho vzdelávania člen Dozornej rady Slovenskej spoločnosti všeobecného praktického lekárstva spoluautor národného registra periférneho arteriálneho ochorenia hodnotenie kvality zdravotnej starostlivosti verejnosťou - Orly medicíny



## ŽIVOTOPIS

Prim. MUDr. **Peter Mikus**, PhD.

*narodený 8. júna 1970 v Bratislave*

- 1995 ukončená Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
- 1997 atestácia 1. stupňa z vnútorného lekárstva
- 2003 špecializačná skúška z kardiológie
- 2003 získaný certifikát z echokardiografie
- 2006 obhájenie dizertačnej práce a získanie titulu PhD.
- 2007 špecializačná skúška z geriatrickej
- 2007 študijný pobyt na Geriatrickej klinike Beyreuth a Geriatrickej klinike v Norimbergu Nemecko
- od 18.9.1995 do 31.8.1997 IV. interná klinika LFUK ako asistent
- od roku 1.9.1997 do 29.2.2000 Klinika geriatrickej LF SZU a UNB, od 1.9.1998 do 28.2.2000 ako odborný asistent
- od 1.3.2000-31.5.2005 Oddelenie intenzívnej starostlivosti Univerzitná nemocnica Bratislava pracovisko Špecializovaná geriatrická nemocnica Podunajské Biskupice ako sekundárny lekár
- od roku 2004 aj odborný asistent na Klinike geriatrickej SZU a UNB úväzok 0,2, od 1.4.2017 na úväzok 0,51, od 1.1.2019 na úväzok 1,0 ako vedúci pedagogického útvaru Klinika geriatrickej LF SZU, od roku 2024 garant odboru geriatrickej na LF SZU
- od 1.6.2005 Klinika geriatrickej SZU a UNB - funkcia zástupcu prednostu kliniky
- 1.5.2006-31.12.2007 námestník pre liečebno-preventívnu starostlivosť Špecializovaná geriatrická nemocnica Podunajské Biskupice
- od 1.11.2018 menovaný prednostom Kliniky geriatrickej SZU a UNB, túto funkciu vykonávam doteraz
- predseda skúšobnej komisie pre špecializačnú skúšku v odbore geriatrickej, člen skúšobnej komisie na LF SZU, člen skúšobnej komisie pre špecializačnú skúšku v odbore vnútorné lekárstvo na LF SZU, člen skúšobnej komisie pre špecializačnú skúšku v odbore všeobecné lekárstvo na LF SZU, člen skúšobnej komisie pre štátne záverečné skúšky z vnútorného lekárstva na LF SZU, člen skúšobnej komisie pre špecializačné skúšky v odbore geriatrickej na UPJŠ
- zároveň pracujem na kardiologickej, internej a geriatrickej ambulancii UNB Nemocnica Ružinov
- 2021 ocenený Slovenskou lekárskou spoločnosťou bronzovou medailou Propter Merita
- 2015 cena Samuela Zocha Bratislavského samosprávneho kraja

- od r. 2024 prezident Slovenskej geriatrickej spoločnosti, delegát – zástupca Slovenskej republiky v European Geriatric Medicine Society a v geriatrics section of European Union of Medical Specialists
- jazykové znalosti: angličtina, nemčina, maďarčina – všetky aktívne (aj prednášková činnosť), ruština
- profesijne sa zaujímam najmä o kardiovaskulárne ochorenia u starších pacientov
- Web of Science ResearcherIDJNS-9695-2023
- <https://orcid.org/0009-0001-8469-5051>

## VPLYV NADHMOTNOSTI A OBEZITY NA VÝSKYT SYNDRÓMU SPÁNKOVÉHO APNOE OBŠTRUKČNÉHO TYPU

*PhDr. Matej Mucska, PhD. MPH, PhDr. Miroslava Seňavová,  
PhDr. Juraj Tihányi, PhD. MPH. univ. doc.*

*Ústav ochrany zdravia a bioštatistiky, Fakulta verejného zdravotníctva, SZU v Bratislave*

**Úvod:** Syndróm spánkového apnoe obštrukčného typu (OSAS) je závažným chronickým ochorením so vzostupným trendom výskytu v poslednom období. V etiopatogenéze zohráva významnú úlohu nadhmotnosť, resp. obezita.

**Cieľ:** Zistiť vplyv nadhmotnosti a obezity na výskyt syndrómu spánkového apnoe obštrukčného typu vo vybranom akreditovanom spánkovom laboratóriu v Bratislave v rokoch 2013-2023.

**Metodika:** Sledovaný súbor tvorilo 880 pacientov v rokoch 2013-2023 vybraného akreditovaného spánkového laboratória. Údaje sme získali z databázy so zameraním na údaje potrebné pre účely praktickej časti práce (pohlavie, vek, telesná hmotnosť a výška, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, výsledok PSG - polysomnografie). Pacientov sme na základe výsledku PSG rozdelili do dvoch skupín - pacientov bez diag. OSAS (RDI  $\leq 5$ /hod. spánku) na základe pohlavia a pacientov s diag. OSAS (RDI  $\geq 5,1$ /hod. spánku) na základe pohlavia. Pacientov s diag. OSAS sme ďalej rozdelili do troch skupín na základe RDI, tzn. stanovili sme závažnosť OSAS na základe ICSD z roku 2013. Taktiež sme pacientov bez ohľadu na výsledok

PSG rozdelili na základe distribúcie telesného tuku na základe WHO. Výsledky sme považovali za štatisticky významné keď  $p \leq 0,05$ .

**Výsledky:** V sledovanom súbore sme zistili, že pacienti s obezitou majú 4,6-krát vyššiu šancu mať OSAS ako probandi s normálnou telesnou hmotnosťou a nadhmotnosťou (OR 4,6; 95% IS 2,9-8,4). Taktiež sme zistili, že probandi s nadhmotnosťou majú 1,8 x vyššiu šancu OSAS ako probandi s normálnou telesnou hmotnosťou (OR 1,8; 95% IS 1,05-3,05). Probandi s obezitou majú 7,2-krát vyššiu šancu OSAS ako probandi s normálnou telesnou hmotnosťou (OR 7,2; 95% IS 3,9-13,2) a 4 x vyššiu ako probandi s nadhmotnosťou (OR 4,0; 95% IS 2,45-6,55). Výskyt OSAS u probandov v závislosti od stupňa obezity nezávisí od pohlavia ( $p = 0,445$ ), ani od stupňa obezity ( $p = 0,212$ ), avšak priemerná hodnota BMI stúpala so závažnosťou OSAS od 28,8 kg/m<sup>2</sup> až po 34,3 kg/m<sup>2</sup>.

**Záver:** Nakoľko obezita je najvýznamnejším rizikovým faktorom OSAS, je dôležité zamerať sa na elimináciu rizikových faktorov životného štýlu.

**Kľúčové slová:** nadhmotnosť, obezita, syndróm spánkového apnoe obštrukčného typu

## HYPOVITAMINÓZY AKO VEREJNO-ZDRAVOTNÍCKY PROBLÉM

*Prof. MUDr. Mária Belovičová, PhD., Doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD. MPH., Mgr. Lucia Červená, PhD. Zuzana Jányová, MPH, Prof. Ing. Naďa Jankelová, PhD., (Bratislava, Bardejov)*

*Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava*

Vitamíny sú organické zlúčeniny, ktoré sú nevyhnutné pre správny rast, vývoj a funkciu celého organizmu alebo niektorého z jeho orgánov. Sú zapojené do celého radu enzymatických pochodov. Niektoré sú aktívatormi enzymatického systému, súčasťami enzýmov alebo vstupujú do metabolických procesov priamo. V posledných rokoch sa venuje zvýšená pozornosť vitamínom predovšetkým vďaka ich antioxidantným účinkom a posilňovaniu obranyschopnosti organizmu voči tzv. civilizačným ochoreniam.

Hypovitaminózy sú ochorenia spôsobené čiastočným nedostatkom určitého vitamínu v tele, čo vedie k narušeniu fyziologických funkcií. Prejavujú sa napr. únavou, slabosťou, poklesom imunity, suchou pokožkou, lámavosťou vlasov/nechtov či bolesťami svalov a kĺbov. *Najčastejšie ide o nedostatok vitamínov D, C, B12 a kyseliny listovej.*

**Vitamín D** zabezpečuje fyziologický vývoj a metabolizmus kostí, je veľmi dôležitý aj pre správne fungovanie kardiovaskulárneho systému a metabolizmu lipidov. Vitamín D je aj významným faktorom prevencie kardiovaskulárnych ochorení. Znižuje riziko hypertenzie, endotelovej dysfunkcie, zvyšuje koncentráciu HDL cholesterolu, redukuje markery zápalu (C-reaktívny proteín) a je účinný v prevencii aterosklerózy. Vitamín D poskytuje účinnú prevenciu aj pred onkologickými ochoreniami

(rakovina hrubého čreva, pankreasu, prostaty a prsníka).

Hypovitaminóza D je celosvetovo veľmi častý jav. V Európe a USA je deficitom vitamínu D ohrozených približne 30 - 50 % populácie. Odhaduje sa, že až 1 miliarda ľudí na celom svete má nízku koncentráciu vitamínu D v krvi.

Nedostatok vitamínu D je jednou z najzávažnejších príčin, ktoré sa podieľajú na vzniku: a) krivice; b) rakoviny prostaty, prsníkov, vaječníkov a hrubého čreva; c) chronických bolestí svalov; d) multiplexnej sklerózy; e) diabetes mellitus 1. a 2. typu; f) psoriázy; g) schizofrénie; h) autizmu; i) iných ochorení autoimunitných ako aj reumatoidných zápalov kĺbov. Tento stav môže byť spôsobený rôznymi faktormi, vrátane ochorení, neadekvátneho stravovania alebo iných porúch a preto si vyžaduje dôkladné posúdenie a individuálny prístup.

**Vitamín C** patrí medzi vo vode rozpustné vitamíny, ktoré sú nevyhnutné pre správne fungovanie imunitného systému, tvorbu kolagénu (dôležitého pre pokožku, kosti a cievy) a ochranu buniek pred oxidačným stresom. Pomáha zlepšovať vstrebávanie železa z rastlinnej stravy a podporuje hojenie rán. Je to hlavný neenzymatický antioxidant v plazme a tkanivách.

Význam vitamínu C je pre naše telo zásadný, pretože si ho nedokáže samo vytvárať, a preto ho musíme získavať z potravy (napr. ovocie, zelenina). Ak nie je vitamínu C dostatok, môže to viesť k oslabeniu imunity, únave, vypadávaniu vlasov, zápalu ďasien, bolestiam kĺbov, zlému hojeniu rán atď. Za najzávažnejšie ochorenie z nedostatku vitamínu C sa považuje skorbut.

Substitúcia vitamínu C je obzvlášť dôležitá v období zvýšenej fyzickej námahy, stresu alebo počas zimných mesiacov, keď je vyššie riziko prechladnutia a chrípky. Rizikové populácie pre vznik hypovitaminózy C sú: populácia seniorov, ľudia s obezitou, s chronickými ochoreniami, pacienti s črevnými zápalmi, detská populácia.

**Vitamín B12** má zásadný význam pri regulácii rôznych funkcií v organizme a jeho nedostatok môže mať vážne následky. Vitamín B12 sa považuje za esenciálny vitamín, pretože ľudské telo ho nedokáže produkovať, to znamená, že ho musíme prijímať z potravy. Nachádza sa v produktoch živočíšneho pôvodu a obohatených produktoch rastlinného pôvodu, ako sú rastlinné mlieka.

Vitamín B12 sa podieľa na rôznych základných funkciách zabezpečujúcich správne fungovanie organizmu. Je mimoriadne dôležitý pri syntéze deoxyribonukleovej kyseliny (DNA) a zohráva zásadnú úlohu v energetickom metabolizme. Okrem toho má kľúčové postavenie pri tvorbe krvných buniek, najmä červených krviniek (erytrocytov), ktoré zabezpečujú prenos kyslíka/oxidu uhličitého, ako aj pri zachovávaní celistvosti buniek nervovej sústavy.

Potravinou s najvyšším obsahom vitamínu B12 je pečeň, najmä hovädzia. Medzi ďalšie zdroje vitamínu B12 v potrave patrí mäso, ryby, vajcia, mlieko a mliečne výrobky. Nedostatok tohto vitamínu môže zapríčiniť vznik megaloblastickej anémie a prejavíť sa únavou, slabosťou, ťažkosťami s koncentráciou, stratou chuti do jedla a následným úbytkom hmotnosti. V prípade jeho nedostatku sa môžu vyskytnúť poruchy nervového systému, ako aj neurologické zmeny vrátane demencie.

### Kyselina listová

Folát a kyselina listová sú formy vo vode rozpustného vitamínu B. Folát sa prirodzene vyskytuje v potravinách a kys. listová je syntetickou formou tohto vitamínu. Kyselina listová má dôležitú úlohu pri syntéze DNA. Je to silný antioxidant. Listová zelenina ako je špenát, špargľa, žerucha a hlávkový šalát majú vysoký obsah kyseliny listovej a sú jej hlavným zdrojom.

Medzi príznaky deficitu patria: vrodené chyby nervového systému plodu, megaloblastová anémia, celková únava, slabosť, dýchavičnosť, parestézia, bolesť, začervenanie, opuch jazyka, výskyt vredov na sliznici úst, svalová slabosť.

Zdá sa, že navonok sa hypovitaminózy Slovenska netýkajú. Máme dostatok potravín, ovocia, zeleniny. Ale v bežnej praxi sa, žiaľ, stretávame so závažnými hypovitaminózami D, C, nedostatkom kys. listovej a vitamínu B12.

Domnievame sa, že je veľkou výzvou pre verejných zdravotníkov upozorňovať na túto problematiku v rámci poradní zdravia, reali-

zovať osvetové prednášky pre rizikové skupiny obyvateľstva, nabádať ľudí na ich vyšetrovanie. Jednoduché vyšetrenie hladiny vitamínov „ušetrí“ nášmu zdravotníctvu množstvo financií - ale čo je najdôležitejšie - naša populácia sa ozdraví.

**Kľúčové slová:** hypovitaminóza D, C, B12, kys. listová, verejné zdravotníctvo

## VÝVOJ STRAVOVACÍCH NÁVYKOV NA SLOVENSKU (2013-2025)

<sup>1,2</sup>Doc. PhDr. Róbert Ochaba, PhD. MPH. univ. prof., <sup>1</sup>Mgr. Dominika Horváthová,

<sup>1</sup>Mgr. Iveta Kintlerová

<sup>1</sup>Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

<sup>2</sup>Fakulta verejného zdravotníctva, SZU v Bratislave

**Cieľ:** Cieľom príspevku bolo analyzovať vývoj stravovacích návykov obyvateľov Slovenskej republiky s dôrazom na konzumáciu mäsových výrobkov, mlieka a mliečnych výrobkov, rýb, zeleniny a strukovín.

**Metodika:** Dáta pochádzali z prieskumu „Zdravotné uvedomenie a správanie sa obyvateľov SR“ za roky 2013, 2016, 2019, 2022 a 2025. Zber údajov prebiehal anonymným dotazníkom pre tri vekové kategórie: 15-24, 25-64 a nad 65 rokov. Výsledky boli spracované v IBM SPSS 28 pri hladine významnosti  $\alpha = 0,05$ .

**Výsledky:** Medzi rokmi 2013 a 2025 sa štatisticky významne menila konzumácia vareného jedla ( $p = 0,009$ ), bravčového mäsa ( $p = 0,001$ ), hovädzieho mäsa a hydiny ( $p < 0,001$ ), mlieka a mliečnych výrobkov a rýb ( $p < 0,001$ ). Najvyšší podiel dní bez teplého jedla bol v roku 2025. Konzumácia hovädzieho mäsa a hydiny každý deň/obdeň kulminovala v roku 2025, konzumácia bravčového mäsa 1-2x týždenne v roku 2019 a mlieka každý deň/obdeň v roku 2013. Podiel respondentov konzumujúcich

ryby zriedka alebo vôbec postupne rástol. Konzumácia surovej zeleniny bola najvyššia v roku 2019, pri tepelne upravenej zelenine klesal podiel týždennej konzumácie a rástol podiel mesačnej. Podobne sa znižovala pravidelná konzumácia strukovín 1-2x týždenne.

**Záver:** Zaznamenaný bol nárast každodennej konzumácie niektorých druhov mäsa, najmä hovädzieho mäsa a hydiny, ako aj zvýšený podiel dní bez teplého jedla. Naopak, pri konzumácii rýb sa prejavil nepriaznivý trend so zvyšujúcim sa podielom respondentov, ktorí ich konzumujú zriedka alebo vôbec. Pri zelenine sa síce zaznamenali zmeny v konzumácii surovej formy, avšak pri tepelne upravenej zelenine dochádzalo k poklesu pravidelnej týždennej konzumácie a nárastu menej častej konzumácie; podobne klesala aj pravidelná konzumácia strukovín.

**Kľúčové slová:** stravovacie návyky na Slovensku, analýza trendov stravovania 2013-2025

## DISPENZARIZÁCIA DIABETIKA AKO VÝZNAMNÁ MODALITA PREVENIE DIABETICKEJ NOHY

MUDr. Katarína Dostálová, PhD. MPH, Dr. V. Adamcová, RNDr. Soňa Wimmerová, PhD., PhDr. Miroslava Seňavová, MPH, prof. MUDr. Mária Belovičová, PhD., PhDr. Matej Mucsa, PhD. MPH, PhDr. Juraj Tihányi, PhD. MPH. univ.doc., Prof. Ing. Nadežda Jankelová, PhD. MPH, Doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD. MPH

Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

**Úvod:** Syndróm diabetickej nohy (SDN) je ochorenie nohy u pacienta s diabetes mellitus (DM), ktoré vzniká kombináciou neuropatie, ischemickej choroby dolných končatín, deformít chodidla a vedie k poruche citlivosti, zmene chôdze a zvýšenému riziku poranení. Dispenzarizácia je organizovaný proces dlhodobého lekárskeho dohľadu nad pacientom s chronickým alebo rizikovým ochorením a jej podstatou je pravidelné hodnotenie zdravotného stavu, kontrola účinnosti liečby a včasné zachytenie možných komplikácií s cieľom udržať ochorenie pod kontrolou.

**Metodika:** Analyzovali sme dáta Národného centra zdravotníckych informácií (NCZI) vychádzajúce z Ročných výkazov o činnostiach diabetologických ambulancií A (MZ SR) 2-01 (ambulancie s odborným zameraním 050 - diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy a 153 - pediatriká endokrinológia a diabetológia, poruchy látkovej premeny a výživy) za roky 2013 – 2024. Zo štatistického úradu Slovenskej republiky (ŠÚ SR) boli využité demografické údaje týkajúce sa vekového zloženia obyvateľstva SR podľa pohlavia a 5-ročných vekových skupín k 31. 12. 2024 za účelom štandardizácie vybraných dát na 100 000 obyvateľov.

**Výsledky:** Počet osôb, ktorým bolo na Slovensku v sledovanom období rokov 2013-2024 novodiagnostikované ochorenie DM (zahŕňa všetky typy DM), sa pohyboval v rozmedzí od 21 372 do 28 139 osôb. Najvyšší počet novodiagnostikovaných osôb bol zaznamenaný v roku 2021 (28 139 osôb) a najnižší v roku 2018 (21 372 osôb). Za celé sledované obdobie dosahoval priemerný ročný počet novodiagnostikovaných osôb približne 23 775 osôb, pričom medián predstavoval 23 085 osôb. Vývoj počtu osôb, ktorým bolo novodiagnostikované ochorenie DM v sledovanom roku (v rokoch 2013-2024), vykazuje postupný nárast s výraznejšími medziročnými výkyvmi. Lineárna regresná analýza poukázala na štatisticky významný stúpajúci trend ( $p=0,04$ ).

Počet osôb, ktoré boli na Slovensku v sledovanom období rokov 2013-2024 (k 31. 12.) dispenzarizované pre DM (zahŕňa všetky typy DM), sa pohyboval v rozmedzí od 338 056 do 370 665 osôb. Najvyšší počet dispenzarizovaných osôb bol zaznamenaný v roku 2019 (370 665 osôb) a najnižší v roku 2023 (338 056 osôb). Vývoj počtu dispenzarizovaných osôb na konci sledovaného roka (k 31.12.) v období rokov 2013-2024 nevykazuje jednoznačný dlhodobý rast ani pokles, ale skôr kolísavý charakter. Lineárna regresná analýza poukazu-

je na takmer horizontálny priebeh so slabým pozitívnym sklonom ( $p=0,85$ ).

V roku 2024 bol najvyšší počet dispenzarizovaných mužov s DM 2. typu zaznamenaný to vo vekovej kategórii 75-79 rokov (19 709,49 na 100 000 obyvateľov), nasledovanej vekovými kategóriami 80-84 rokov (18 926,88 na 100 000 obyvateľov) a 70-74 rokov (16 674,00 na 100 000 obyvateľov). Najvyšší počet dispenzarizovaných žien s DM 2. typu bol vo vekovej kategórii 75-79 rokov (15 544,51 na 100 000 obyvateľov), nasledovanej vekovými kategóriami 80-84 rokov (14 397,3 na 100 000 obyvateľov), 65-69 rokov (13 364,6 na 100 000 obyvateľov) a 70-74 rokov (13 337,51 na 100 000 obyvateľov). Na porovnanie sme použili neparametrický test podľa splnenia predpokladov normality. Potvrdili sme, že v roku 2024 existujú štatisticky významné rozdiely v počte dispenzarizovaných osôb s DM 2. typu ( $p=0,015$ ) k 31. 12. medzi mužmi a ženami v jednotlivých vekových kategóriách, po štandardizácii na 100 000 obyvateľov. V sledovanom období boli u mužov zaznamenané vo väčšine vekových kategórií vyššie hodnoty dispenzarizovaných v porovnaní so ženami.

Počet dispenzarizovaných diabetikov s amputáciou dolnej končatiny k 31. 12. sa na Slovensku v období rokov 2013-2024 pohyboval v rozmedzí od 3 545 do 4 272 osôb. Najvyšší počet dispenzarizovaných diabetikov s amputáciou dolnej končatiny bol zaznamenaný v roku 2016 (4 272 osôb) a najnižší v roku 2023 (3 545 osôb). Vývoj podielu dispenzarizovaných diabetikov s amputáciou dolnej končatiny k 31. 12. (z počtu všetkých dispenzarizovaných osôb k 31.12. sledovaného roku), v rokoch 2013–2024 vykazuje klesajúci trend.

Lineárna regresná analýza poukázala na štatisticky významný klesajúci trend ( $p=0,004$ ).

Sociálna preskripcia (SP) je prístup zameraný na jedinca. SP využívajú zdravotnícki pracovníci, spájajú pacientov s neklinickými aktivitami v komunite. DM môže diagnostikovať nielen špecialista - diabetológ, ale aj všeobecný lekár pre dospelých (VLD, všeobecný lekár pre deti a dorast - VLDD), preto sme sa v analýze pozreli aj na podiel VLD a VLDD pri diagnostikovaní DM u pacientov. Keďže VL sú často prvým bodom kontaktu pacientov so zdravotným systémom, ich schopnosť diagnostikovať riziko prediabetu, edukovať pacientov ako zmeniť životný štýl (v oblasti stravovania, pohybu a redukcie stresu), čím sa dá predísť vzniku a rozvoju DM 2. typu. Predbežne VLD diagnostikujú menší podiel pacientov než diabetológovia.

Rozšírenie kompetencií VLD by mohlo zlepšiť dostupnosť diagnostiky DM. V prevencii diabetickej nohy v SR sa javia tieto oblasti v sociálnej preskripcii ako realizovateľné v súlade kultúrnymi zvyklosťami a možnosťami v regiónoch:

1. dodržiavanie diéty - možnosti stravovania v zariadeniach organizovaných miestnou samosprávou, donáška do domu
2. fyzická aktivita - podpora klubov zameraných na chôdzu, turistiku, cyklistiku, kondičné cvičenie, jogu a pod.
3. starostlivosť o dolné končatiny - informovanosť o možnostiach profesionálneho ošetrovania na web stránkach či v regionálnej tlači

4. zdravotná gramotnosť - organizovanie prednášok, besied, workshopov pre obyvateľstvo, kluby seniorov, patientské organizácie o diabete, obezite, zdravom životnom štýle so zapojením odborníkov pôsobiacich v regióne

**Záver:** Skríning DM a dispenzarizácia pacientov s DM sú v Slovenskej republike dobre zavedené. Prevencia SDN zostáva naďalej veľkou výzvou. Dôležitý je zodpovedný prístup pacienta k manažmentu ochorenia v podobe diétného režimu, pohybu, ako aj dôsledného

selfmonitoringu (glykémie, hmotnosti, tlaku krvi, obvodu pása a pod.). Doslova Achillovou pätou je starostlivosť o kožu nôh diabetika. Rozšírenie kompetencií všeobecných lekárov a ich angažovanie do starostlivosti o diabetikov predstavuje významný krok v prevencii rôznych komplikácií vrátane SDN.

**Kľúčové slová:** diabetes mellitus, prevencia, skríning, syndróm diabetickej nohy, sociálna preskripcia

## ODPORUČANIA PRE STRAVOVANIE A VÝŽIVU V PREVENCII OBEZITY: PRVÉ SLOVENSKÉ „FOOD-BASED DIETARY GUIDELINES“

<sup>1,2,3</sup>Doc. MUDr. Peter Minárik, PhD. MSc.MPH, <sup>4</sup>Doc. PharmDr. Daniela Mináriková, PhD. MPH

<sup>1</sup>Biomedicínske centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava

<sup>2</sup>Gastroenterologické a hepatologické oddelenie, V. Interná klinika LFUK a UNB, Bratislava

<sup>3</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Inštitút pre prevenciu a intervenciu, Bratislava

<sup>4</sup>Univerzita Komenského v Bratislave, Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Bratislava

Food-based Dietary Guidelines (FBDGs) sú výživové odporúčania založené na potravinách. Predstavujú dôležitý nástroj ako priaznivo ovplyvniť stravovanie ľudí a potravinový systém od výroby až po spotrebu. Poskytujú rady a zásady týkajúce sa zdravej výživy a životného štýlu s ohľadom na jednotlivé potravinové skupiny. Sú založené na spoľahlivých vedeckých dôkazoch a reagujú na priority v oblasti verejného zdravia a výživy v danej krajine, spôsobu výroby a vzorcov spotreby potravín, sociokultúrne vplyvy, údaje o zložení potravín a dostupnosť, ako aj ďalšie faktory. FBDGs predstavujú súbor odporúčaní s dôrazom na skupiny potravín a celkové stravovacie

návyky tak, aby sa zabezpečili potrebné živiny na podporu celkového zdravia a prevenciu chronických ochorení. Mnohé krajiny ich v súčasnosti pripravujú v súlade s metodikou EFSA holistickým spôsobom a venujú sa kombináciám potravín (jedál), spôsobom stravovania, aspektom bezpečnosti potravín, životnému štýlu a udržateľnosti.

Prvé slovenské FBDG vznikli v rámci tvorby štandardných postupov pre výkon prevencie ako „Odporúčania pre stravovanie a výživu u dospelých“. Všeobecnú časť schválilo MZ SR v roku 2021, špeciálnu časť v roku 2022 a následne infografiku, tzv. Potravinovú pyra-

mídu v roku 2023. Pri ich tvorbe sa vychádzalo z usmernení iných krajín a odporúčaní významných vedeckých a odborných spoločností a organizácií. Vytvorené odporúčania majú okrem zdravotného aspektu aj environmentálny rozmer, nakoľko preferencia rastlinnej stravy je prospešná nielen pre zdravie ľudí, ale je šetrná aj k životnému prostrediu.

Schválené odporúčania sú určené zdravým dospelým nad 18 rokov, avšak ich princípy sú platné aj pre ostatné vekové skupiny, ako sú deti a adolescenti (2 - 18 rokov), ľudia v staršom veku (nad 65 rokov), tehotné a dojčiacie ženy po zohľadnení ich osobitných energetických a nutričných požiadaviek. Odporúčania je možné uplatniť aj u jednotlivcov so špecifickými požiadavkami na výživu a stravovanie, ako sú ľudia s nadváhou a obezitou, s diagnostikovanou chronickou chorobou alebo s rizikom vzniku chronickej choroby, vhodné je však individuálne usmernenie dietológom/nutričným špecialistom alebo iným zdravotníckym odborníkmi na výživu.

Potravinová pyramída znázorňuje jednotlivé potravinové skupiny spolu s informáciou o odporúčanom množstve (veľkosť porcie) a frekvencii jej konzumácie. Sú to predovšetkým skupiny zelenina a ovocie, celozrnné škrobové potraviny ako cenné zdroje vlákniny, minerálnych látok, vitamínov, fytonutrientov, potraviny bohaté na bielkoviny (najmä rastlinného pôvodu - strukoviny, orechy a semená, ale aj živočíšne - mlieko, mliečne výrobky, chudé mäso, ryby, vajcia), potraviny s prevahou tukov, s dostatočným zastúpením zdrojov obsahujúcich najmä polynenasýtené mastné

kyseliny, a s celkovým dôrazom na nespracované a minimálne priemyselne spracované základné potraviny. Vrchol pyramídy je oddelený a symbolizuje tak potraviny a nápoje, ktorých nadmerná konzumácia naopak zdravie poškodzuje a treba sa jej vyhýbať, resp. obmedziť príjem daných potravín na najnižšiu možnú mieru (vo všeobecnosti sa tu nachádzajú predovšetkým potraviny vysoko priemyselne spracované, bohaté na nasýtené tuky, jednoduché cukry a soľ, ale aj alkoholické a sladké nápoje). Pyramída zdôrazňuje aj dôležitosť pitného režimu, pravidelného pohybu a neseďavého životného štýlu ako nevyhnutných súčastí zdravého životného štýlu.

Adekvátne stravovacie návyky a nutrične a energeticky vyvážená výživa v kombinácii s pravidelnou a primerane intenzívnou fyzickou aktivitou sú kľúčovými faktormi podporujúcimi zdravie populácie, vrátane prevencie obezity.

Viacere systematické prehľady a kohortové štúdie hodnotili ako dodržiavanie národných stravovacích odporúčaní založených na potravinách (FBDG) súvisí s rizikom obezity a reguláciou hmotnosti. Dôkazy konzistentne ukazujú, že: lepšie dodržiavanie národných FBDG sa asociuje s nižším rizikom (pre)obezity a nižším rizikom priberania hmotnosti. Keďže obezita je rizikovým faktorom závažných chronických ochorení, adheerencia k FBDGs dáva predpoklad aj k zníženiu ich vzniku.

**Kľúčové slová:** stravovanie, obezita, prevencia, potravinová pyramída, odporúčania pre stravovanie

## PORUCHY PRÍJMU POTRAVY V KONTEXTE OBEZITY

**MUDr. Kamila Ivanová, MPH**

*Fakultná nemocnica Trnava (psychiatrické oddelenie)*

*Centrum pohybovej aktivity/Biomedicínske centrum SAV v Bratislave*

Podľa posledných údajov má nadváhu alebo obezitu až 60% Slovákov a 70% Sloveniek. Obezita ako multidimenzionálny konštrukt môže byť sprevádzaná neuroinflammáciou a je často asociovaná s neurologickými, psychologickými a psychiatrickými komorbiditami, pričom zobrazovacie vyšetrenia (napr. fMRI) poukazujú miestami i na značné objemové a funkčné zmeny mozgu. Psychické ťažkosti môžu byť spúšťačom i následkom obezity a môžu pôsobiť celoživotne. V praxi pozorujeme posledné roky nárast prípadov obezity asociovanej s poruchami príjmu potravy (v literatúre najčastejšie zmieňovaný "grazing", syndróm nočného jedenia a záchvatové prejedanie sa), pričom toto spojenie býva klinicky závažnejšie a má horšiu prognózu (poruchy

príjmu potravy a obezita zdieľajú viaceré rizikové a udržiavacie faktory).

Poruchy príjmu potravy sú charakterizované pretrvávajúcim narušeným stravovacím správaním, spojeným s emočným a myšlienkovým distresom. Navyše u porúch príjmu potravy sú veľmi časté komorbidné duševné ochorenia a to až v 65% prípadov (napr. depresia a anxiózne poruchy). V liečbe obezity je preto dôležitý multidisciplinárny prístup a integrácia psychologicko-psychiatrickej starostlivosti.

**Kľúčové slová:** poruchy príjmu potravy, obezita, multidisciplinárny prístup, komorbidné duševné ochorenia, psychologicko-psychiatrická starostlivosť

## DIGITÁLNE NOSITELNÉ ZARIADENIA AKO NÁSTROJ BEHAVIORÁLNEJ ZMENY A ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU V MANAŽMENTE PACIENTOV S OBEZITOU

**Mgr. Miriam Dojčárová<sup>1</sup>, Mgr. Petra Dubajová,<sup>1</sup> MUDr. Jana Kubíčková, PhD.<sup>2</sup>, MJD. Zuzana Košutzká, PhD.<sup>2</sup>, Miroslava Fövnyes<sup>4</sup>, Mgr. Katarína Gažíková<sup>4</sup>, JUDr. Alexandra Hucovičová<sup>4</sup>, Mgr. Miroslav Sabo, PhD.<sup>1</sup>, Mgr. Emília Beblavá<sup>3</sup>, Mgr. Miroslav Beblavý<sup>4</sup>, Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.<sup>1</sup>, Prof. MUDr. Barbara Ukropcová, PhD.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centrum pre Manažment Obezity, Biomedicínske centrum, Slovenská Akadémia Vied, Bratislava, Slovensko

<sup>2</sup> 2. Neurologická klinika, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko

<sup>3</sup> Ústav verejnej politiky, Fakulta sociálnych a ekonomických vied, Univerzita Komenského, Bratislava, Slovensko

<sup>4</sup> Zhiva, Bratislava, Slovensko

**Úvod:** Tradičná liečba obezity založená na osobných konzultáciách je limitovaná dostupnosťou, nákladmi a nízkou kontinuitou sledovania, pričom relapsy obezogeného správania a nárast telesnej hmotnosti často zostávajú nezachytené medzi kontrolami. Obezita ako chronické, recidivujúce ochorenie vyžaduje dlhodobú behaviorálnu zmenu. Digitálne a telemedicínske intervencie umožňujú škálovanie podpory, personalizáciu a objektívne monitorovanie životného štýlu v reálnom čase. Účinnosť digitálnych intervencií je však zatiaľ heterogénna a závisí od intenzity podpory a udržania motivácie a angažovanosti pacientov.

**Cieľ:** Cieľom tejto prebiehajúcej randomizovanej kontrolovanej štúdie je vyhodnotiť účinnosť 14-týždňového online programu zdravotného koučingu pri podporovaní trvalých zmien správania u dospelých s nadváhou alebo obezitou.

**Metódy:** Do štúdie 14 týždňov bolo doteraz zaradených 98 sedavých dospelých bez farmakoterapie obezity, randomizovaných do online zdravotného koučingu (Ž35/M13) alebo kontrolnej skupiny (Ž28/M13). Všetci účastníci používali digitálne nositeľné zariadenia (smart wearables) na objektívne meranie fyzickej aktivity, spánku, hladiny stresu a pokojovej srdcovej frekvencie. Účastníci si sami merali a zaznamenávali svoju telesnú hmotnosť a obvod pása. Kvalita života a riziko diabetu 2. typu sa hodnotili pomocou dotazníkov (EQ-5D-5L, dotazník Findrisk). Intervencia zahŕňa-

la individuálne (n=8) a skupinové (n=6) online stretnutia zamerané na výživu, pohyb, spánok, stres a udržiavanie návykov so stratégiami stanovenia cieľov, sebamonitorovania a práce s bariérami.

**Výsledky:** Priebežná analýza (počiatočných 21 dní vs. 77 dní počas intervencie) preukázala zlepšenie dĺžky a kvality spánku, vrátane REM spánku ( $p < 0,05$ ) a zmiernenie stresu v porovnaní s kontrolnou skupinou. Nebol zistený vplyv na objem ani intenzitu bežnej fyzickej aktivity ( $p > 0,1$ ), pričom bola prítomná značná interindividuálna variabilita ( $\geq 20$  % nárast u 22 % kontrol a 27 % intervencie). Účastníci reportovali pokles hmotnosti, obvodu pása a kardiometabolického rizika v oboch ramedách; Identifikovali sa vzťahy medzi fenotypmi obezity a parametrami spánku; zmeny spánku súvisiace s koučingom boli nezávislé od veku a BMI.

**Záver:** Výsledky priebežných analýz naznačujú, že 14-týždňová online behaviorálna intervencia realizovaná zdravotným koučom s využitím údajov z digitálnych nositeľných zariadení (smart wearables), má potenciál pozitívne ovplyvniť spánok a zmierniť úroveň stresu.

**Kľúčové slová:** inteligentné hodinky, zdravotný koučing, behaviorálna zmena, telemedicina

*Grant: DIG4HEALTH POO 09I05-03-V02-00060, VEGA 2/0161/24*

## SÚVISLOSTI MEDZI KOGNITÍVNOU FLEXIBILITOU A ADHERENCIOU K ZMENÁM ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU U PACIENTOV S OBEZITOU

*Mgr. Lucia Slobodová<sup>1,2,3</sup>, MSc. Petronela Forišek Paulová<sup>2,3</sup>, Doc. MUDr. Peter Minárik, PhD. MPH.MBA. MSc.<sup>3</sup>, Mgr. Jozef Ukropec, DrSc.<sup>1,2</sup>, Prof. MUDr. Barbara Ukropcová, PhD.<sup>1,2,3,4</sup>*

*<sup>1</sup> Centrum výskumu pohybovej aktivity, Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied, Bratislava<sup>2</sup> Oddelenie výskumu porúch metabolizmu, Ústav experimentálnej endokrinológie, Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied, Bratislava<sup>3</sup> Centrum pre manažment obezity, Biomedicínske centrum Slovenskej akadémie vied, Bratislava<sup>4</sup> Ústav patologickej fyziológie, Lekárska fakulta Univerzity Komenského, Bratislava*

Obezita je asociovaná so zmenami kognitívnych funkcií, pričom najvýraznejší posun sa pozoruje v doméne exekutívnych funkcií. Naše výsledky, rovnako ako iné štúdie, naznačujú posun v subdoméne kognitívnej flexibility, pričom literatúra uvádza aj zmeny v kognitívnej inhibícii a pracovnej pamäti. Tieto funkcie sú kľúčové pre plánovanie, prispôsobovanie sa zmenám a dlhodobé udržiavanie nových návykov.

Algoritmus Európskej asociácie na výskum obezity (EASO) podporuje moderný model starostlivosti o pacienta s obezitou. Založený je na kľúčových intervenciách životného štýlu – výživa, pohybová aktivita a behaviorálna terapia. Úspech týchto intervencií závisí od dlhodobej adherencie pacienta k behaviorálnej zmene, ktorá je v praxi často najväčšou výzvou. Adherencia je výsledkom interakcie biologických, kognitívnych a psychologických faktorov, ktoré sa medzi pacientmi zásadne líšia. Liečba obezity si vyžaduje opakované rozhodovanie, sebareguláciu a zvládanie zlyhaní. Zmeny v exekutívnych funkciách, vrátane kognitívnej flexibility a inhibície, môžu ovplyvniť rozhodovanie, reakciu na zlyhanie a schopnosť uplatniť odporúčania životného štýlu. Tieto procesy sa

líšia medzi pacientmi a vyžadujú individuálny prístup. V kombinácii s kognitívnymi skratkami a automatickými rozhodovacími procesmi môže menej flexibilný pacient častejšie sklzuť k stereotypnému správaniu. To paradoxne sabotuje adherenciu, aj keď si to pacient sám neuvedomuje.

V štúdiu Obezita, ktorú sme realizovali v Centre pre manažment obezity Biomedicínskeho centra SAV, sme pozorovali vplyv 3-mesačnej intervencie založenej na komplexnej úprave životného štýlu na kognitívnu flexibilitu mužov a žien stredného veku žijúcich s obezitou. Zistili sme, že komplexná intervencia viedla k úprave telesnej hmotnosti, zlepšeniu fyzickej zdatnosti a zlepšeniu kognitívnej výkonnosti u pacientov s obezitou, čo sa prejavilo aj významným zlepšením kognitívnej flexibility v intervenčnej skupine.

Pochopenie modifikujúceho vplyvu obezity na kognitívne procesy môže v praxi pomôcť optimalizovať komunikáciu s pacientom, nastaviť realistické ciele a podporiť dlhodobú adherenciu k zmene životného štýlu. Tým sa zvyšuje pravdepodobnosť úspešnej úpravy telesnej hmotnosti a zníženia rizika zdravotných komplikácií spojených s obezitou.

**Kľúčové slová:** obezita, kognitívna flexibilita, kognitívna inhibícia, stereotypné správanie, adherencia

*Grantová podpora: APVV 23-0604, APVV 24-0504, VEGA 2/0161/24, POO 09103-03-V04-00555*

## VARIABILITA HMOTNOSTI A KARDIOVASKULÁRNE RIZIKO

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

*MetabolKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy  
Lipidologická ambulancia, MED PED centrum, Bratislava, Slovenská republika  
Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Klinická a fyziologická výživa, Bratislava, Slovenská republika  
Biomedicínske centrum SAV, Bratislava, Slovenská republika  
Inštitút pre prevenciu a intervenciu, Bratislava, Slovenská republika*

Telesná hmotnosť je tradične považovaná za jeden z hlavných determinantov ovplyvňujúcich kardiovaskulárne zdravie. V ostatných rokoch sa však pozornosť výskumu presúva od statického hodnotenia telesnej hmotnosti k jej dynamickým zmenám v čase. Variabilita telesnej hmotnosti (body weight variability), často označovaná aj ako weight cycling alebo „jo-jo efekt“, predstavuje opakované kolísanie telesnej hmotnosti v priebehu rokov. Rastúci počet epidemiologických štúdií naznačuje, že vysoká variabilita hmotnosti je nezávisle asociovaná so zvýšeným kardiovaskulárnym rizikom a mortalitou, a to bez ohľadu na priemernú hodnotu BMI.

Variabilita telesnej hmotnosti je definovaná ako stupeň fluktuácie telesnej hmotnosti okolo jej priemernej hodnoty v priebehu opakovaných meraní. V epidemiologických štúdiách sa kvantifikuje pomocou viacerých indexov, najčastejšie: štandardná odchýlka hmotnosti, koeficient variácie, variability independent of the mean (VIM). Tieto ukazovatele umožňujú oddeliť samotnú variabilitu od

absolútnej hmotnosti a porovnať jednotlivcov s rozdielnou telesnou konštitúciou.

Nedávna systematická prehľadová práca a meta-analýza zahŕňajúca viac ako 15 miliónov účastníkov preukázala, že jedinci v najvyššom kvartile variability hmotnosti mali signifikantne vyššie riziko: akéhokoľvek kardiovaskulárneho ochorenia, infarktu myokardu, cievnej mozgovej príhody, kardiovaskulárnej aj celkovej mortality v porovnaní s osobami s nízkou variabilitou hmotnosti. Dôležité je, že tieto asociácie pretrvávali aj po adjustácii na tradičné rizikové faktory, vrátane BMI, fajčenia, artériovej hypertenzie a dyslipidémie, čo podporuje hypotézu, že variabilita hmotnosti predstavuje samostatný rizikový faktor.

Pacienti s diabetes mellitus, najmä 2. typu, patria medzi skupiny, u ktorých je variabilita hmotnosti obzvlášť častá. Veľké populačné kohortové štúdie preukázali, že vyššia variabilita hmotnosti je u diabetikov asociovaná so zvýšeným výskytom infarktu myokardu, cievnej mozgovej príhody a kardiovaskulár-

nej mortality. Okrem toho bolo zistené, že kombinácia vysokej variability hmotnosti s variabilitou glykemickej kontroly alebo krvného tlaku vedie k synergickému nárastu KV rizika, čo naznačuje spoločné patofyziologické mechanizmy.

Hoci presné mechanizmy nie sú úplne objasnené, existuje niekoľko biologicky zrozumiteľných vysvetlení: chronický subklinický zápal a oxidačný stres, zhoršenie metabolického profilu, redistribúcia tukového tkaniva, neurohumorálne a autonómne zmeny.

Z dostupných dôkazov vyplýva, že klinický manažment hmotnosti by sa nemal zameriavať výlučne na dosiahnutie krátkodobého úbytku hmotnosti, ale predovšetkým na dlhodobú stabilitu telesnej hmotnosti. Opakované cykly rýchleho chudnutia a následného pribierania môžu negovať potenciálne benefity redukcie hmotnosti a zvyšovať kardiovaskulárne riziko.

Súčasný poznatky podporujú stratégiu mierneho, udržateľného úbytku hmotnosti kombinovaného s dlhodobými zmenami životného štýlu, najmä v oblasti stravovania a fyzickej aktivity.

Variabilita telesnej hmotnosti predstavuje významný a nezávislý rizikový faktor kardiovaskulárnych ochorení a mortality. Epidemiologické dôkazy konzistentne ukazujú, že vysoká variabilita hmotnosti je spojená s horšou prognózou, a to u všeobecnej populácie aj u pacientov s chronickými ochoreniami, najmä DM2T. Stabilita telesnej hmotnosti by preto mala byť integrálnou súčasťou preventívnych a terapeutických stratégií v kardiovaskulárnej medicíne.

**Kľúčové slová:** variabilita telesnej hmotnosti, kardiovaskulárne riziko, stabilita telesnej hmotnosti, prevencia

## SCHUDNÚŤ !!!

**MUDr. Ivan Majerčák, MPH**

*Medical group Košice s.r.o., Centrum pre liečbu obezity LF UPJŠ Košice*

**Obezita** je multifaktoriálne podmienená metabolická porucha s významným podielom genetiky. Ide o chronické, progredujúce a relapsujúce ochorenie charakterizované nadmerným patologickým množstvom dysfunkčného tukového tkaniva. Dysfunkčné adipocyty vznikajú ako výsledok nepomeru medzi príjmom a výdajom energie. Podľa týchto charakteristík by mala byť liečba obezity doménou **somatickej medicíny**

**založenej na dôkazoch.** Napriek posunu vo vnímaní obezity ako choroby, pacient, a niekedy ani lekár, neakceptujú komplexný prístup k liečbe a nesprávne na ňu nazerajú len ako na „chudnutie“.

Obezita nie je definovaná len zvýšenou hmotnosťou, preto by ani jej liečba nemala byť primárne cieleňá na redukciu kilogramov. Liečime obezitu ako chorobu, pričom súčasťou

liečby je od začiatku ovplyvňovanie komorbidít a prevencia relapsu.

Zmenu prístupu prináša **Edmontonská klasifikácia obezity (EOSS)**, ktorá sa nezameriava len na hmotnosť. EOSS, obvod pásu a pomer pásu kvýške predstavujú reálnejší pohľad na obezitu. Klasifikácia podľa BMI totiž často zvädza odbornú i laickú verejnosť k nesprávnej fixácii na hmotnosť. Zameranie sa na samotnú redukciu hmotnosti bez komplexného prístupu vyčerpáva mentálnu kapacitu pacienta a spôsobuje „**syndróm falošnej nádeje**“. Ten predstavuje cyklus zlyhania, chybné interpretácie a opätovnej snahy, pri ktorom pacient vníma obezitu výhradne ako vlastnú zodpovednosť.

Multidisciplinárny prístup - pozostávajúci z nutričnej konzultácie, cielej pohybovej aktivity, psychologickej intervencie, farmakoterapie či bariatrickej - si vyžaduje špecifické **komunikačné zručnosti** zdravotníckeho personálu. Z psychologického hľadiska je obezita spojená s poruchami v myslení a emóciách, ktoré vedú k nevhodnému správaniu. Neprimeraná komunikácia vedie k sebaobviňovaniu, prokrastinácii a odporu k vlastnému telu. Pacienti sa o zmenu pokúšajú často neúspešne, obviňujú sa z nedostatku pevnej vôle či „lenivosti“, pričom častou príčinou zlyhania sú práve nerealistické očakávania. Súčasťou komunikácie má byť stanovenie cieľov, búranie mýtov a edukácia, že obezitu neliečia

populárne diéty, samozvaní poradcovia ani voľnopredajné prípravky.

Z psychoterapeutického hľadiska sa najčastejšie využíva **kognitívne-behaviorálna terapia (KBT)**. Jej cieľom je eliminovať nevhodné návyky a nahradiť negatívne automatické myšlienky pozitívnym prístupom k telu. Manažment zmeny vyžaduje diferencovaný prístup podľa štádia, v ktorom sa pacient nachádza. Pri práci so stravovacími hárkami komunikujeme okrem zloženia stravy aj **všímavé jedenie (mindful eating)** a interakcie medzi emóciami, myslením a spúšťačmi. Správne vedená komunikácia využíva techniky sebakontroly (sebaopozorovanie, kontrola podnetov) a techniky zvládania emócií.

Kognitívna teória učenia vysvetľuje vplyv myslenia na správanie cez **ABC model** (A - antecedent/podnet, B - behavior/správanie, C - consequence/následok). Tento model predpokladá, že kognície (postoje) sprostredkujú funkciu medzi spúšťačom a následnou somatickou reakciou. Dobré komunikačné zručnosti personálu eliminujú **stigmatizáciu**, zlepšujú adhérenciu k liečbe a významne znižujú riziko relapsu.

**Kľúčové slová:** obezita, Edmontonská klasifikácia obezity, komunikačné zručnosti, kognitívno-behaviorálna terapia, všímavé jedenie

## ŠPECIFIKÁ AMBULANTNÉHO MONITOROVANIA KRVNÉHO TLAKU PRI PERMANENTNEJ FIBRILÁCII PREDSIENÍ

*Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.,<sup>1</sup> MUDr. Ewald Ambrózy, PhD.,<sup>1</sup> Prof. MUDr. Stanislav Oravec, CSc.,<sup>2</sup> MUDr. Iveta Kmeťová, PhD.,<sup>3</sup> Doc. MUDr. Jozef Bulas, CSc.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>FZV UCM Trnava

<sup>2</sup>I. interná klinika LFUK a UN Bratislava

<sup>3</sup>I. klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny LF UK a UN Bratislava

**Úvod:** Početné klinické i epidemiologické štúdie potvrdili, že zvýšené hodnoty systémoveho krvného tlaku patria medzi hlavné rizikové faktory kardiovaskulárnej morbidity a mortality, pričom vplyv artériovej hypertenzie je komplexný s morfológickými i funkčnými zmenami srdca, ciev a cievnej cirkulácie. Z ďalších rizikových faktorov sú to predovšetkým srdcové arytmie, predovšetkým fibrilácia predsiení, ako i ďalšie komponenty metabolického syndrómu.

**Ciele výskumu:** Porovnať výsledky ambulantného monitorovania tlaku krvi (AMTK) medzi skupinou pacientov so sínusovým rytmom (SR) a skupinou pacientov s permanentnou fibriláciou predsiení (FP). Vyhodnotiť nielen absolútne parametre tlaku krvi, ale i variabilitu krvného tlaku s určením diurnálneho indexu.

**Súbor a metodika:** Retrospektívne sme analyzovali 355 konzekutívne zaradených pacientov s artériovou hypertenziou (163 mužov, 192 žien), z nich bolo 37 s nálezom permanentnej fibrilácie predsiení (10,4 %). Priemerný vek v skupine so sínusovým rytmom bol 56,2 rokov, v skupine s fibriláciou predsiení 74,8 rokov. AMTK sa realizovalo prístrojmi Meditech 04 (Maďarsko) s 24 hodinovým trvaním vyšetrenia.

**Výsledky:** V 33 prípadoch neboli parametre záznamu AMTK hodnotiteľné pre malý počet meraní, resp. nočné bdenie. V skupine so SR bolo 25 záznamov nehodnotiteľných (7,9 %), v skupine s FP ich bolo 8 (21,6 %). V skupine so SR bol prítomný dipping, teda fyziologický pokles nočných hodnôt krvného tlaku u 155 osôb (52,9 %), v skupine s FP u 15 osôb (51,7 %). Non-dipping bol v skupine so SR prítomný u 94 osôb (32,1 %), v skupine s FP u 8 osôb (27,6 %). Rising bol v skupine so SR prítomný u 33 osôb (11,3 %), v skupine s FP u 4 osôb (13,8 %) a extrémny dipping v skupine so SR u 11 osôb (3,8 %) a v skupine s FP u 2 členov (6,9 %).

**Záver:** Naše výsledky z klinickej praxe dokumentujú, že permanentná fibrilácia predsiení významne ovplyvňuje kvalitu záznamu AMTK a tým i možnosť jeho vyhodnotenia. Vo vyšetrovanom súbore 355 pacientov s artériovou hypertenziou bola skupina 37 osôb s permanentnou fibriláciou predsiení. Táto skupina bola významne staršia v porovnaní so skupinou s prítomným SR, pričom v tejto skupine bolo 8 záznamov AMTK nehodnotiteľných (21,6 %). V porovnaní s týmto výsledkom, bol záznam AMTK v skupine s prítomným sínusovým rytmom nehodnotiteľný u 25 členov, čo je iba (7,9 %) záznamov. Aj tieto výsledky po-

ukazujú na dôležitosť a potrebu adekvátneho technického vybavenia pre AMTK s implementovaným algoritmom pre detekciu fibrilácie predsiení, ako sa už štandardne nachádzajú v novších verziách prístrojov pre AMTK.

**Kľúčové slová:** fibrilácia predsiení, ambulantné monitorovanie krvného tlaku, adekvátne technické vybavenie pre detekciu fibrilácie predsiení

## PRÍNOS ANALÝZY LDL CHOLESTEROLU METÓDOU LIPOPRINT PRE KLINICKÚ PRAX - LDL SUBFRAKCIE – ATEROGÉNNA A NEATEROGÉNNA HYPERCHOLESTEROLÉMIA

*Prof. MUDr. Stanislav Oravec, CSc.<sup>1</sup>, Doc. MUDr. Jozef Bulas, CSc.<sup>1</sup>, Prof. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.<sup>1,2</sup>, MUDr. Ewald Ambrózy, PhD.*

<sup>1</sup>I. Interná klinika LF UK a Univerzitná nemocnica Bratislava

<sup>2</sup>Fakulta zdravotníckych vied UCM Trnava

Hyperlipoproteinémia predstavuje jeden z kardinálnych rizikových faktorov pre rozvoj morfológických a funkčných zmien cievného systému s klinickými prejavmi kardio-vaskulárnych ochorení.

Prevaha neaterogénnych, alebo aterogénnych lipoproteínov v lipoproteínovom profile plazmy je určujúcim faktorom na odlíšenie neaterogénneho lipoproteínového profilu fenotypu A od aterogénneho lipoproteínového profilu fenotypu B.

Prínosom nového prístupu k analýze a interpretácii hypercholesterolémie je identifikácia dvoch nových lipoproteínových profilov, resp. diagnostických jednotiek:

- 1) neaterogénnej hypercholesterolémie a aterogénnej normolipémie.

Podľa našich klinických zistení výskyt **neaterogénnej hypercholesterolémie** predsta-

vuje približne 20% vyšetrených osôb s hypercholesterolémiou, ktorá však nie je spojená s predčasným rozvojom aterosklerotického poškodenia artérií.

V našej klinickej štúdii Seniorov (65 rokov a viac) s hypercholesterolémiou neliečenou statínmi (pre intoleranciu statínov), prezentujeme pilotné výsledky analýzy lipidových parametrov, lipoproteínov plazmy (Lipoprint), aterogénny index plazmy (AIP), Skóre Anti-Aterogénneho Rizika (SAAR). Neaterogénna hypercholesterolémia sa potvrdila u všetkých sledovaných osôb štúdie. Na pokojových EKG záznamoch neboli prítomné významné znaky ischémie myokardu.

Na druhej strane, aterogénna normolipémia sa identifikovala u 6% normolipemických zdravých probandov. Tieto osoby s aterogénnou normolipémiou predstavujú rizikovú populáciu - bola u nich zistená endotelová dysfunkcia a potvrdená pozitívna rodinná anam-

néza. Možnosti identifikácie týchto rizikových normolipemických osôb sú v dohľadnej dobe obmedzené.

**Kľúčové slová:** Lipoprint, analýza subfrakcií

LDL cholesterolu, neaterogénna hypercholesterolémia, aterogénna normolipémia, seniori

## NOVODIAGNOSTIKOVANÉ PERIFÉRNE ARTÉRIOVÉ OCHORENIE BEZ REÁLNEJ MOŽNOSTI REVASKULARIZÁCIE - PREČO?

*MUDr. Katarína Dostálová, PhD. MPH<sup>1</sup>, MUDr. Stanislav Páleník<sup>2</sup>, MUDr. Sofia Malchárková, MBA<sup>2</sup>, prof. MUDr. Mária Belovičová, PhD.<sup>1</sup>, Prof. Ing. Nadežda Jankelová, PhD. MPH<sup>1</sup>, MUDr. Peter Petráško<sup>3</sup>, MUDr. Martina Slováčiková, MPH<sup>1</sup>, prof. MUDr. Mgr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH<sup>1</sup>, Doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD. MPH<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>2</sup>Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

<sup>3</sup>Nemocnica akademika L. Déryera, Univerzitná nemocnica Bratislava

**Úvod:** Preventívne vyšetrenia sú kľúčovými modalitami všeobecného lekárstva. Ich implementácia rozširuje kompetencie primárnej sféry. Novým metodikám sa venuje zvýšená pozornosť aj v špecializačnej príprave.

Odporúčania medzinárodných spoločností, ako aj štandardné diagnostické a terapeutické postupy pre arteriálnu hypertenziu v Slovenskej republike, výslovne odporúčajú meranie krvného tlaku na oboch horných končatinách. Hodnota tlakového rozdielu vyššia ako 10 mmHg sa považuje za prognosticky nepriaznivú pri určovaní kardiovaskulárneho rizika.

V roku 2026 uplynulo 10 rokov od začlenenia merania členkovo-ramenného indexu (ABI) do preventívnej prehliadky realizovanej v ambulancii všeobecného lekára. Možnosť tejto skriningovej metódy majú pacienti v Slovenskej republike vo viac ako polovici všeobecných ambulancií.

**Metódy:** Opisujeme dva prípady 52-ročnej a 87-ročnej ženy, ktoré mali diagnostikované závažné stenotizácie periférnych tepien, žiaľ v štádiu prakticky „no-option“, bez reálnej možnosti revaskularizácie rádiologickou intervenciou či chirurgicky.

**Kazuistika 1:** 87-ročná pacientka s arteriálnou hypertenziou, demenciou, bola po úspešnej operácii adenokarcinómu maternice v posledných 10 rokoch opakovane hospitalizovaná pre kolapsy. Pacientka bola kaderničkou. Jej práca bola zároveň aj jej koníčkom a prakticky dodnes robí účesy svojim priateľom a susedom. Bolesť v pravej končatine, ktorú hlásila v posledných rokoch ako v ambulancii, tak aj počas početných hospitalizácií, bola preto celkom logicky pripísaná pravostrannej omartróze. Počas poslednej hospitalizácie na oddelení dlhodobej starostlivosti bol zistený tlakový rozdiel medzi pravou a ľavou rukou 40 mmHg. Bola vykonaná farebná duplexná sonografia

a CT angiografia. Vyšetrenia potvrdili kritické stenotizácie a. subclavia vpravo s prítomnosťou subclavian steal syndromu. Následne sa vaskulárny tím pokúsil o spriechodnenie stenotizovanej pravej a. subclavia, ale kalcifikovaná lézia odolala. Pacientka bola prepustená do domova seniorov. V prepúšťacej správe bol všeobecný lekár upozornený na rozdiel tlaku medzi ramenami, ktorý musí zohľadniť pri liečbe arteriálnej hypertenzie.

**Kazuistika 2:** 52-ročná pacientka dlhoročná tuhá fajčiarka, hypertonička, povoláním kuchárka v materskej škole, bola odoslaná pre klaudikačné ťažkosti s klaudikačným intervalom 100 m. Pri prvom vyšetrení v angiologickej ambulancii zisťujeme duplexnou sonografiou obliteráciu oboch a. femoralis superficialis, nízke členkovo-ramenné indexy ako aj palco-vo-ramenné indexy. CT angiografia potvrdila závažné aterosklerotické zmeny bifurkácie aorty. Konzultovaný rádiológ ako aj cievny chirurg nenašli možnosti revaskularizácie.

**Záver:** Zdravotné poisťovne na Slovensku uhrádzajú preventívne prehliadky každé dva roky. Samozrejmosťou súčasťou preventívnej prehliadky je meranie krvného tlaku na oboch ramenách. Rovnako už viac ako polovica ambulancií všeobecného lekárstva je vybavená oscilometrickým prístrojom na meranie členkovo-ramenného indexu. Napriek tomu sa stáva, že pacienti tieto možnosti opomenú, preventívnych prehliadok sa nezúčastnia, nevyužijú možnosti včasnej diagnostiky. Prípadne na diagnostiku nenadväzuje riešenie angiológom.

Cieľom prezentácie kazuistík bolo demonštrovať nutnosť dôslednej spolupráce všeobecného lekára a angiológa, aby sa hemodynamicky závažne stenotizácie tepien zachytili v čase, kým je ešte šanca na úspešnú revaskularizáciu, a tak aj na zlepšenie kvality života.

**Kľúčové slová:** periférne artériové ochorenie, revaskularizácia, členkovo-ramenný index, spolupráca všeobecného lekára a angiológa, kazuistiky

dy pre vyvolanie želananej imunitnej reakcie. Na to, aby bolo možné uskutočniť kvalifikovaný výber, je potrebné spoznať základné charakteristiky beta glukánov a parametre ich kvality. A následne na základe zdravotného stavu a ďalších parametrov pacienta uskutočniť výber vhodného prípravku.

## IMUNITA NA MIERU: KONKRÉTNE ODPORÚČANIA DÁVKOVANIA BETA-GLUKÁNU NA ZÁKLADE KLINICKÝCH DŮKAZOV PRE ZDRAVÝCH AJ RIZIKOVÝCH PACIENTOV

*Ing. Tibor Doboly, Ing. Adrián Doboly  
Natures s.r.o., Trnava*

Na slovenskom trhu sa nachádza veľmi široká škála prípravkov s obsahom beta glukánu z rôznych zdrojov, rôzneho dávkovania a rôznej kvality. V zahraničných online lekárnach alebo trhoviskách je ponuka tohto typu výrobkov doslova nepreberná. Niektoré štúdie už poukazujú na to, že väčšina z týchto prípravkov nespĺňa ani najmenšie predpokla-

Stručne preberieme základné rozdiely medzi beta glukánmi s ohľadom na ich účinky na ľudský organizmus, následne sa skoncentrujeme na imunomodulačne pôsobiace beta glukány a ich historické využitie v lekárskej praxi. Z tej sa v priebehu desaťročí vyvinuli požiadavky na bezpečný a účinný produkt: vysoká a definovaná čistota, definované fyzikálno-chemické vlastnosti beta glukánových molekúl, obsah a zloženie pre imunitný systém neúčinných zložiek. Z hľadiska konzistentnosti kvality je vhodné mať na zreteli aj ISO certifikáty, prípadne iné, zabezpečujúce dohľad na

bezpečnosťou a kvalitou produktu.

Predložíme „manuál“ pre odporúčanie dávkovania beta glukánov pre rôzne skupiny pacientov vychádzajúce z viacerých klinických a experimentálnych štúdií a klinickej praxe, pozrieme sa na bezpečnosť užívania popri farmakologickej liečbe častých ochorení a aj prípadné synergie, adjuvantné účinky i kontraindikácie.

**Kľúčové slová:** imunita, beta-glukány, dávkovanie, imunomodulácia, indikácie použitia

## IMUNITA A METABOLICKÝ SYNDRÓM U STARŠÍCH

*MUDr. Peter Mikus, PhD.  
Klinika geriatrickej LF SZU a UNB*

Metabolický syndróm (MS) postihuje až cca 60% populácie staršej ako 65 rokov. Vzťah medzi metabolickým syndrómom a imunitou u starších ľudí je zaujímavý najmä v kontexte tzv. „inflammaging-u“, t.j. chronického zápalu spojeného so starnutím. Tukové tkanivo u ľudí s MS vylučuje prozápalové cytokíny, čo zhoršuje prirodzený zápal spojený s vekom. Starnutie imunitných buniek (T-lymfocytov a B-lymfocytov) je pri MS urýchlené, čo vedie k horšej schopnosti tela reagovať na infekcie. Seniori s MS majú vyššie riziko ťažšieho priebehu bežných infekcií a horšiu odpoveď na očkovanie. Starnutie samotné vedie k tzv. imunosenescencii a vzostupu zápalu.

Metabolický syndróm akceleruje starnutie a vekom podmienené zmeny imunitného systému, zintenzívňuje zápal a dysfunkciu imunitného systému. Významný vplyv na tieto zmeny

má aj pokles pohlavných hormónov a senescencia buniek. U pacientov vyššieho veku je potrebné v manažmente klásť väčší dôraz na individuálny prístup, zohľadňovať funkčný stav jednotlivca vrátane jeho kognitívnych funkcií. Zmena životného štýlu, diétne opatrenia a pohybová aktivita musia zohľadňovať špecifiká vyššieho veku, čo u tejto vekovej skupiny nebýva jednoduché.

Niektoré antidiabetiká (napr. agonisti GLP-1 receptorov, metformín, SGLT2 inhibítory) majú aj protizápalové a antioxidantné účinky. V budúcnosti sa bude liečba zameriavať pravdepodobne na ovplyvnenie zápalu, senescencie buniek a vnímanie nutričných potrieb.

**Kľúčové slová:** imunita, metabolický syndróm, seniori, senescencia buniek, nutričné potreby

## METABOLICKÝ SYNDRÓM A PERIFÉRNE ARTÉRIOVÉ OCHORENIE DOLNÝCH KONČATÍN 18-ROČNÁ KOHORTOVÁ ANALÝZA (2008–2026)

**MUDr. Ján Kaňuch, MBA**

Raslazdrav s.r.o., Primárna starostlivosť, Slovenská republika

**Úvod:** Periférne artériové ochorenie dolných končatín (PAO DK) predstavuje manifestáciu systémovej aterosklerózy a je klasifikované ako very high cardiovascular risk podľa odporúčaní ESC 2023. Metabolický syndróm (MetS) významne potencuje progresiu aterosklerózy.

**Cieľ:** Určiť prevalenciu PAO u populácie  $\geq 60$  rokov s  $\geq 1$  kardiometabolickým rizikovým faktorom a analyzovať asociáciu s parametrami arteriálnej tuhosti.

**Metodika:** Prospektívno-retrospektívna kohorta (2008-2026),  $n = 6000$ , vek  $\geq 60$  rokov. PAO definované ako  $ABI < 0,9$ . Inter-

valy spoľahlivosti vypočítané Wilsonovou metódou.

**Výsledky:** Prevalencia PAO 21,0 % (95 % IS 19,99 - 22,05). PAO bolo nezávisle asociované s DM2 (OR 1,84; 95 % IS 1,55-2,19), hypertenziou (OR 1,42; 95 % IS 1,21-1,67) a zvýšenou PwV (OR 1,73; 95 % IS 1,48–2,02).

**Záver:** PAO a MetS predstavujú vysoko-rizikový kardiometabolický fenotyp vyžadujúci intenzívny multifaktoriálny manažment.

**Kľúčové slová:** periférne artériové ochorenie dolných končatín, metabolický syndróm, multifaktoriálny manažment, primárna starostlivosť

## IMUNOLOGICKÉ FUNKCE STŘEVNÍ MIKROBIOTY NEJEN U OBÉZNÍCH

**Doc. MUDr. Pavel Kohout, PhD.**

Interní klinika 3.LFUK a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, Česká republika

Střevní mikrobiota má v organismu klíčovou a integrující roli.

Podílí se na trávení živin, které nejsou zpracovány makroorganismem, produkuje velké množství látek nezbytných pro makroorganismus, jako jsou vitaminy řady B a 50 % vitamínu K, krátké mastné kyseliny (SCFA), ale také aminokyseliny a další látky. Má velký podíl na zachování peristaltiky a udržení vody v trávicím traktu.

Důležitý je však i vliv mikrobioty na imunitní funkce. Tělo pomocí imunitního systému trávicí trubice rozlišuje bakterie na tělu prospěšné, neutrální a škodlivé. Tímto způsobem zůstává zachována funkce imunitního systému střeva (GALT - gut associated lymphatic tissue), naopak při nedostatečném množství bakterií či jejich nevhodné složení (dysbióze) dochází k prozánětlivému nastavení imunitního systému a riziku vzniku autoimunitních reakcí a chorob, případně vzniku alergické reakce. Přítomnost bakterií vede k tvorbě specifického sIgA, ale ke zvýšení celkového množství této protilátky, což může při podání probiotických bakterií vést ke snížení incidence infekcí horních cest dýchacích, urologických či gynekologických infekcí.

Prozánětlivé složení mikrobioty se objevuje i při konzumaci potravin s vysokou mírou (průmyslového) zpracování (ultra processed food - UPC), což odpovídá stravě západního typu. Obsahuje vysoké množství přídatných látek, vysokou rafinaci, bývá sterilní. Její vysoká konzumace vede ke zvýšení počtu autoimunitních onemocnění (idiopatické střevní záněty, celiakie, diabetes mellitus I. typu), civilizačních onemocnění a vede ke zvýšení celkové mortality.

Naopak strava s dostatečným množstvím bakterií (čerstvá nebo fermentovaná), dostatečným množstvím vlákniny, nízkým obsahem vysoce rafinovaných živin má protizánětlivý charakter.

Střevní bakterie v dostatečném množství jsou (kromě jiného) i součástí střevní bariéry, jejich přítomnost pomocí stimulace imunitního systému vede k přirozenému udržení imunitních funkcí organismu.

**Kľúčové slová:** střevná mikrobiota, střevná bariéra, stimulace imunitního systému

## MASLD a IMUNITA

*MUDr. Michal Šenkyřík, PhD.*

*Interní gastroenterologická klinika Fakultní nemocnice Brno, Česká republika*

Játra jsou známa svojí schopností ovlivnění zánětu, funkce efektorových imunitních buněk i reakce na degradační produkty střevní mikroflory v rámci imunotolerance. Tyto imunitní vlastnosti přispívají k jedinečným imunologickým vlastnostem jater, podobným imunitní funkci lymfoidní tkáni. Hepatocyty tvoří hlavní metabolickou buněčnou populaci a mají význam v indukcii zánětu prostřednictvím proteinů akutní fáze v reakci na aktivací signály imunitních buněk. Hepatocytům pomáhají jaterní makrofágy a vychytávací jaterní sinusoidální endoteliální buňky (LSEC), které koordinují regulaci nábory imunitních buněk do jater. Hepatocyty se navíc podílejí na kontrole regulace T-buněčné imunity. Jaterní stelátové buňky (HSC) zase řídí průtok krve v jaterních sinusoidách prostřednictvím svých myofibril a mají důležitou lokální imunitní regulační funkci prostřednictvím indukce tzv. myeloidních supresorových buněk. Za residentní imunitní buňky jsou v játrech považovány jaterní makrofágy, resp. Kupfferovy buňky, jaterní dendritické buňky a určité populace T-buněk. Imunitní reakce v játrech tedy nejsou implicitně směřovány k prevenci zánětu a imunitní tolerance, ale lokální jaterní imunitní regulace je výsledkem vzájemné buněčné interakce a jaterního mikroprostředí.

MASLD (Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease), přesněji MASH (Metabolic-Associated Steatohepatitis) je překlasiřikovanou starší jednotkou známou jako

NAFLD (Non-Alcoholic Fatty Liver Disease). Nové označení má ještě více zdůraznit metabolickou komponentu onemocnění jater, resp. význam zánětu. V klinickém obrazu je pestře vyjádřena - od prosté steatosy až po jaterní cirhosis. MASH je současně asociována se zvýšeným rizikem hepatocelulárního karcinomu (HCC), vč. necirhotického terénu.

Dysregulovaná lipolýza v tukové tkáni a metabolické přeprogramování hepatocytů hrají hlavní roli v nadměrném přísunu volných mastných kyselin do jater, stejně jako v jaterní mikrovezikulární steatóze, které je spojeno s influxem imunitních buněk a zánětem, stimulovalým vrozenou imunitou i prozánětlivým makrofágy. Střevní dysbióza přispívá k patogenezi MASH prostřednictvím zvýšené propustnosti střeva a translokace proinflatorních bakteriálních produktů do jater s již omezenou detoxikační schopností.

Přesná identifikace imunitních dějů v patogenezi MASH, resp. HCC může vysvětlovat odlišnou reakci na léčbu (vč. imunoterapie u HCC) oproti nemocem jater jiné etiologie. Poznání imunitních procesů by mohlo do budoucna vést k efektivním léčebným postupům, zahrnujícím metabolické inhibitory nebo léky ovlivňující imunitní prostředí jater.

**Klíčové slová:** MASLD, imunita, střevní dysbióza, MASH, HCC

## NOVÉ PROGRESÍVNE VYŠETROVACIE METÓDY A MOŽNOSTI V LIEČBE CHRONICKÝCH RÁN - POHĽAD DERMATOLÓGA

*Prim. MUDr. Hana Zelenková, PhD., MBA*

*SANARE spol s r.o., Svidník - pracovisko DOST - Súkromná kožná klinika Svidník*

Od sedemdesiatych rokov dvadsiateho storočia je zaznamenaný priam explozívny vývoj nových moderných vyšetrovacích metód a produktov v liečbe vredov a rán rôznej etiológie. Dôležité sú ale najmä nové vyšetrovacie postupy, štúdie mikrobiómu a hodnotenie mikrobiálneho osídlenia rany, z čoho vyplýva následný reálny a praktický prístup k terapii. Základ - rozlíšenie a definícia medzi kontamináciou a kolonizáciou rany. Z tejto premisy vychádza aj poučenie o správnom odbere steru na mikrobiologické vyšetrenie a špecifikácie patogéna - je to dôležité pre nastavenie na možnú systémovú antibiotickú liečbu.

Využívame tie najmodernejšie postupy a systémy, napr. MolecuLight i: X (to nám umožňuje "ako vidieť ranu v „novom svetle“) - inovatívne ručné fluorescenčné zobrazovacie zariadenie pre hodnotenie chronických rán. Je poskytnutá okamžitá vizuálna detekcia a dokumentácia. MolecuLight i: X používa fialové svetlo (405 nm) na detekciu baktérií v reálnom čase (bežným okom neviditeľné). Zelená fluorescencia = zdravé tkanivo (kolagén, fibrín). Červená / tyrkysová fluorescencia = vysoká bakteriálna záťaž (>10<sup>4</sup> CFU/g).

Samozrejme využívame Sonikáciu. Je to alternatívna laboratórno-diagnostická metóda principiálne využívajúca biokeramické krytie a ultrazvuk. Exsudát z rany - sonikát, ktorý obsahuje baktérie a endotoxíny, je pomocou ultrazvuku bakteriologicky analyzovaný a detekovaný. Metóda poskytuje podrobnejšie in-

formácie o bakteriálnom osídlení nehojacej sa rany ako štandardný ster, čo je následne možné a malo by sa v praxi využívať na cieľnú a účinnejšiu antibiotickú liečbu.

Aplikácia bakteriofágov nie je v praxi žiadnou novinkou. Nakoľko napriek enormným a kontinuálne narastajúcim znalostiam v oblasti faktorov virulencie *S. aureus*, v mnohých prípadoch je stále ťažké efektívne zabrániť alebo liečiť stafylokokové infekcie. Najmä tie, ktoré sú vyvolané kmeňmi *S. aureus* rezistentnými voči viacerým antibiotikám. Do oblasti záujmu sa znova oprávnené, po niekoľkoročnej prestávke, v praxi dostávajú do popredia postupy fágovej terapie bakteriofág - bakteriálny imunomodulátor.

Ďalším z radu maximálne efektívnych prípravkov využívaných v terapii akútnych a chronických rán je krytie alebo gél viažuce baktérie. Je potvrdené veľmi nízke riziko alergií. Prípravky sú vhodné tak na krátko aj na dlhodobú liečbu a nie je známy žiadny mechanizmus tvorby rezistencie. Produkty viažu baktérie a podporujú autolytické čistenie rany. Hojenie akútnych a z pohľadu dermatológa chronických a rozsiahlych defektov predkolení u polymorbídnych pacientov vyžaduje komplexný a multiodborový prístup.

**Klíčové slová:** vyšetrovacie metódy, moderný prístup k liečbe, chronické rany

## DERMATOLOGICKÉ PREJAVY OBEZITY A METABOLICKÉHO SYNDRÓMU - OD KOŽNÝCH ZÁHYBOV PO ALOPÉCIU

**Lenka Zeherová, dipl.s.**

*SANARE spol s r.o., Svidník - pracovisko DOST - Súkromná kožná klinika Svidník*

Koža a vlasový porast patria medzi tkanivá, ktoré veľmi citlivo reagujú na metabolické a hormonálne zmeny v organizme. Obezita a metabolický syndróm sú sprevádzané chronickým nízkostupňovým zápalom, inzulínovou rezistenciou a poruchami mikrocirkulácie, ktoré sa klinicky prejavujú širokým spektrom kožných a vlasových zmien.

Prednáška sa zameriava na najčastejšie dermatologické prejavy obezity a metabolického syndrómu, ako sú intertrigo, mykotické infekcie kožných záhybov, acanthosis nigricans, pruritus, poruchy hojenia kože a rôzne formy alopecie. Osobitná pozornosť je venovaná androgenetickej alopecii a telogénnej eflúvii

ako možným viditeľným markerom metabolických porúch.

Cieľom prednášky je poukázať na význam dermatologických prejavov ako praktického nástroja včasnej identifikácie metabolického syndrómu, zdôrazniť potrebu komplexného prístupu k pacientovi a podporiť interdisciplinárnu spoluprácu medzi dermatológom, obezitológom a ošetrovateľským personálom. Včasné rozpoznanie kožných a vlasových prejavov metabolického syndrómu môže významne prispieť k zlepšeniu kvality života pacienta aj jeho dlhodobej prognózy.

**Kľúčové slová:** metabolické poruchy, koža, alopecia, obezita

## SKLEROTERAPIA AKO MOST MEDZI ESTETIKOU A FUNKČNOU LIEČBOU

**MUDr. Viktoria Luna**

*SANARE spol s r.o., Svidník- pracovisko DOST - Súkromná kožná klinika Svidník*

Skleroterapia predstavuje etablovanú minimálne invazívnu metódu liečby povrchového žilového ochorenia, ktorá v dermatovenerologickej praxi prepája estetické požiadavky pacientov s funkčnými terapeutickými cieľmi. Indikovaná je predovšetkým pri telangiectáziách, retikulárnych žilách a vybraných formách varixov dolných končatín, pričom jej vý-

znam presahuje rámec kozmetickej korekcie.

V klinickej praxi sa používajú najmä detergentné sklerotizačné látky, predovšetkým polidokanol, aplikované v kvapalinovej alebo penovej forme. Kvapalinová skleroterapia je vhodná najmä pri drobných povrchových žilách v štádiu CEAP C1, zatiaľ čo penová forma

nachádza uplatnenie pri väčších tributárnych varixoch, menších kmeňových žilách do približne 6 mm a pri recidívach po chirurgickej liečbe. Výkon sa realizuje pod vizuálnou alebo ultrazvukovou kontrolou.

Cieľom liečby je dosiahnuť obliteráciu patologicky zmenených žíl, zlepšiť venózu hemodynamiku, redukovať subjektívne ťažkosti pacienta a realizovať prevenciu kom-

plikácií chronického venózneho ochorenia. Skleroterapia má priaznivý bezpečnostný profil, pričom komplikácie sú väčšinou mierne a prechodné. Pri správnej indikácii a technike aplikácie predstavuje efektívnu a komplexnú terapeutickú stratégiu.

**Kľúčové slová:** skleroterapia, varixy, polidokanol, penová skleroterapia, chronické venózne ochorenie, estetická medicína

## NA ODĽAHČENIE NEL'AHKÉHO ROKU...

**Prim. MUDr. Hana Zelenková, PhD., MBA**

*SANARE spol s r.o., Svidník - pracovisko DOST - Súkromná kožná klinika Svidník*

Nechcem sa opakovať, ale posledné roky to sa dejú veci!! A ten 2025 a aj začiatok 2026 nie sú žiadnou výnimkou. Konsolidácia a rušenie sviatkov, rušenie rôznych zákonov a ich zmeny, nuž nič nového, ale niektoré medializované závery a úvahy „vládcov“ SR a sveta,

to už je iná kapitola. Ale život ide ďalej - pretože : nebudli osobné problémy mužov, žien, detí, aj tie s našimi zvieracími miláčikmi. Pobaví nás a ďalej vládne svetom sex.... Takže trocha odľahčenia do všedných dní roku 2026 neuškodí.....

## VYUŽITIE ŠTANDARDOV PRI STAROSTLIVOSTI O PACIENTA S PORUCHAMI ROVNOVÁHY A CHÔDZE

*PhDr. Kristína Grendová, PhD. MPH, Mgr. Peter Maňák*

*Katedra verejného zdravotníctva, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita v Trnave*

Poruchy rovnováhy a chôdze patria medzi často sa vyskytujúci zdravotný problém u seniorov, pričom zvyšujú riziko pádov a ich následkov. Klinický štandard liečebnej rehabilitácie u seniorov s poruchami rovnováhy a chôdze pomáha zdravotníckym pracovníkom pri diagnostike, terapii a prevencii týchto porúch.

**Cieľom práce** bolo zhodnotiť a analyzovať klinický štandard liečebnej rehabilitácie u seniorov s poruchami rovnováhy a chôdze, zistiť jeho poznanie a využívanie v praxi a porovnať ho so štandardmi z iných krajín.

**Metodika práce** zahŕňala rozhovory s fyzioterapeutmi a zber údajov prostredníctvom dotazníka, ktorý vyplnilo 49 respondentov z rôznych zdravotníckych zariadení a študentov fyzioterapie na Slovensku. Rozhovorom sa zisťoval klasický bežný postup, dotazník bol zameraný na znalosť a využívanie klinického štandardu, ako aj na používané diagnostické a terapeutické postupy. Súčasťou práce bolo tiež porovnanie slovenského klinického štandardu s rakúskym a britským, čím sa sledovali podobnosti a rozdiely v prístupe k diagnostike, liečbe a implementácii rehabilitačných postupov u seniorov.

**Výsledky** preukázali, že väčšina fyzioterapeutov klinický štandard nevyužíva, pričom časť z nich o jeho existencii ani nevedela. Mnohí sa s ním prvýkrát stretli už počas štúdia, avšak

v praxi ho aplikovali len ojedinele. Pri diagnostike pacientov s poruchami rovnováhy a chôdze sa najčastejšie používal Timed Up and Go test, zatiaľ čo komplexnejšie testy (napr. BES-Test) boli menej rozšírené. V terapeutických postupoch dominovali cvičenia na stabilizáciu postoja, tréning chôdze po rôznych povrchoch a posilňovacie cvičenia dolných končatín.

Pri porovnaní s klinickými štandardmi z Rakúska a Veľkej Británie sa ukázalo, že britský systém kladie väčší dôraz na multidisciplinárny prístup, edukáciu pacientov a prispôbenie domáceho prostredia. Rakúsky štandard naopak umožňuje väčšiu flexibilitu pri výbere terapeutických metód a viac sa sústreďuje na individualizovanú starostlivosť. Záverom môžeme konštatovať, že slovenský klinický štandard poskytuje cenné usmernenia pri rehabilitácii seniorov s poruchami rovnováhy a chôdze, no jeho uplatnenie v praxi je nedostatočné. Na jeho efektívnejšiu implementáciu je potrebné zvýšiť povedomie medzi fyzioterapeutmi a prispôbiť jeho využitie tak, aby bolo ľahšie realizovateľné v podmienkach bežnej klinickej praxe.

**Kľúčové slová:** klinický štandard, fyzioterapia, poruchy rovnováhy a chôdze, rehabilitácia seniorov, diagnostické metódy, terapeutické postupy

## VZŤAH TELESNÉHO ZLOŽENIA A POHYBOVEJ ZDATNOSTI K RIZIKU OBEZITY U ŽIAKOV ZÁKLADNÝCH ŠKÔL

<sup>1</sup>Mgr. Viktória Vojteková, <sup>2</sup>Prof. Marek Majdan, MSc. PhD., <sup>3</sup>Mgr. Eva Nemčoková

<sup>1</sup>Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Katedra verejného zdravotníctva, Trnava

<sup>2</sup>Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Katedra verejného zdravotníctva, Inštitút pre globálne zdravie a epidemiológiu, Trnava

<sup>3</sup>Mesto Trnava, Kancelária primátora, Druhý zástupca primátora, Trnava

**Cieľ:** Obezita v detskom veku predstavuje významný rizikový faktor rozvoja metabolického syndrómu a chronických ochorení v dospelosti. Cieľom práce bolo analyzovať výskyt obezity u žiakov základných škôl v meste Trnava a identifikovať faktory, ktoré s ňou štatisticky významne súvisia, so zameraním na telesné zloženie, svalovú silu, vybrané pohybové ukazovatele a školské prostredie. **Metódy:** Prierezová štúdia bola realizovaná u 444 žiakov základných škôl v meste Trnava. Telesné zloženie bolo hodnotené pomocou prístroja InBody. Svalová sila bola meraná ručným dynamometrom a pohybová výkonnosť vybranými funkčnými testami. Riziko obezity bolo analyzované vo vzťahu k antropometrickým a pohybovým ukazovateľom, pohlaviu, vekovým kategóriám a navštevovanej škole prostredníctvom viacnásobnej logistickej regresie v štatistickom softvéri R-project (R 3.6.2).

**Výsledky:** Obezita bola zistená u 11 % sledovaných žiakov. Analýza poukázala na významnú asociáciu medzi obezitou a vyššou hmotno-

sťou telesného tuku (OR = 2,29; 95 % CI = 1,60–3,27), ako aj medzi obezitou a hodnotami sily stisku ruky (OR = 1,30; 95 % CI = 1,09–1,54). Riziko obezity sa signifikantne líšilo medzi jednotlivými školami, ktorú žiaci navštevovali, čo poukazuje na význam školského prostredia ako potenciálneho modifikovateľného faktora. **Záver:** Výsledky poukazujú na potrebu komplexného hodnotenia obezity u detí, ktoré by malo zahŕňať nielen základné antropometrické ukazovatele, ale aj na parametre pohybovej výkonnosti. Zistené rozdiely medzi školami zdôrazňujú význam cielených preventívnych intervencií v školskom prostredí. Postupy založené na hodnotení telesného zloženia, svalovej sily a pohybových ukazovateľov môžu napomôcť pri identifikácii detí so zvýšeným rizikom obezity a s ňou súvisiacich komplikácií.

**Kľúčové slová:** obezita, telesné zloženie, pohybová zdatnosť, žiaci základných škôl

## ZELENÁ DIABETOLOGIE: JAK SNÍŽIT STOPU INZULINOVÉ TERAPIE BEZ KOMPROMISU V BEZPEČNOSTI

*PhDr. Mgr. Petr Snopek, PhD., MBA<sup>1,3</sup>, Doc. PhDr. Jozef Babečka, PhD.<sup>2</sup>, Mgr. Jana Poláčková<sup>3</sup>, Mgr. Terezie Koničková<sup>3</sup>, Bc. Kateřina Paličková<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií, Ústav zdravotnických věd, Zlín, Česká republika

<sup>2</sup>Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Slovenská Republika

<sup>3</sup>Krajská nemocnice T. Bati, Zlín, Česká Republika

**Úvod:** Diabetes mellitus predstavuje jedno z najčastejších chronických ochorení s významným dopadom nejen na zdravotní stav populace, ale i na environmentální zátěž zdravotních systémů. Inzulinová terapie a související diabetologické technologie jsou spojeny s dlouhodobou spotřebou jednorázových zdravotnických prostředků, obalových materiálů a logistických zdrojů včetně požadavků na chlazený distribuční řetězec. Mezinárodní odborná literatura upozorňuje na potřebu systematického začlenění environmentálních hledisek do hodnocení zdravotnických technologií (Health Technology Assessment, HTA) a do organizace péče.

**Cíl:** Cílem sdělení je poukázat na environmentální dimenzi inzulinové terapie v širším kontextu diabetologické péče a diskutovat možnosti systematické integrace principů udržitelnosti do klinického, organizačního i edukačního procesu, v němž mají všeobecné sestry klíčovou roli. Současně si klade za cíl ukázat, že tento přístup je realisticky proveditelný bez kompromisu v bezpečnosti a může přinášet jak organizační, tak klinické přínosy.

**Přístup:** Příspěvek vychází z aktuální odborné literatury zaměřené na environmentální dopady diabetologické péče a z konceptu hodnocení zdravotnických technologií rozšířeného o environmentální kritéria. Identifikuje klíčové zdroje environmentální zátěže napříč celým care pathway diabetu - od prevence a řízení komplikací, přes volbu technologií, až po nakládání s odpady - a diskutuje potenciál systémových, organizačních a klinických intervencí vedoucích k optimalizaci využívání zdrojů.

**Závěr:** Environmentální dimenze se postupně stává legitimní součástí hodnotového rámce hodnocení zdravotnických technologií i zdravotní politiky. Je proto žádoucí, aby rozhodování o inzulinové terapii systematictěji reflektovalo environmentální aspekty jako relevantní parametr kvality péče. Integrace této dimenze při zachování prioritního zohlednění bezpečnosti a klinické účinnosti představuje odpovědný krok směrem k dlouhodobé udržitelnosti zdravotních systémů.

**Klíčové slová:** diabetes mellitus, inzulinová terapie, environmentální dimenze, hodnocení zdravotnických technologií

## AKTUÁLNÉ MOŽNOSTI A ODPORÚČANIA FARMAKOLOGICKEJ LIEČBY OBEZITY S DÔRAZOM NA PATOGÉNNE DRÁHY METABOLICKÉHO SYNDRÓMU

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

*MetabolKLINIK sro, Ambulancia pre diabetológiu, poruchy látkovej premeny a výživy*

*Lipidologická ambulancia, MED PED centrum, Bratislava, Slovenská republika*

*Slovenská zdravotnícka univerzita, Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií, Klinická a fyziologická výživa, Bratislava, Slovenská republika*

*Biomedicínske centrum SAV, Bratislava, Slovenská republika*

*Inštitút pre prevenciu a intervenciu, Bratislava, Slovenská republika*

Obezita je chronické, recidivujúce ochorenie s ďalekosiahlymi následkami pre zdravie jednotlivca a spoločnosť. Okrem toho, že je sama o sebe chronickým ochorením a vyžaduje si včasnú, trvalú, personalizovanú liečbu a starostlivosť, je obezita aj vstupnou bránou k mnohým komorbiditám, od mechanických (ochorenia kĺbov a syndróm spánkového apnoe) až po kardiometabolické ochorenia vrátane cukrovky 2. typu, s metabolickou dysfunkciou spojeného stukovatenia pečene(MASLD) a kardiovaskulárnych ochorení (srdcové zlyhávanie).

Účinná liečba obezity musí ísť nad rámec samotného znižovania hmotnosti; holistický prístup zahŕňa riešenie komplikácií, podporu duševnej pohody, zlepšenie fyzických funkcií a zvýšenie kvality života. Medzi základné stratégie patrí modifikácia životného štýlu, výživa, fyzická aktivita, zníženie stresu, zlepšenie spánku a psychologická podpora, spolu s farmakoterapiou zameranou na liečbu obezity a v prípade potreby aj bariatrickej/metabolologickej chirurgie alebo v súčasnosti aj endoskopologickej chirurgie.

Počet schválených liekov na liečbu obezity rýchlo rastie, čo lekárom ponúka viac nástrojov s odlišnými mechanizmami účinku. Je nevyhnutné, aby predpisujúci lekári rozumeli porovnaniu účinnosti týchto liekov a tomu, ako najlepšie prispôbiť liečbu individuálnym potrebám pacienta (personalizovaná medicína). Keďže sa tieto lieky líšia v účinnosti a v ich vplyve na špecifické komplikácie, personalizovaná terapia je uskutočniteľná aj nevyhnutná.

Nový algoritmus EASO pre farmakoterapiu obezity a s ňou asociovaných ochorení poskytuje lekárom praktické rady o zosúladiení individuálnych profilov pacientov s účinkami dostupných liekov na základe medicíny dôkazov. Algoritmus bol vyvinutý prostredníctvom dôkladnej analýzy randomizovaných kontrolovaných štúdií a založený na novom rámci EASO pre manažment obezity. Ponúka zjednodušený, klinicky relevantný nástroj na zlepšenie liečby obezity u dospelých. S nárastom ďalších výsledkov randomizovaných klinických štúdií a s pokračujúcim vývojom vedy bude tento algoritmus priebežne aktualizovaný.

**Klíčové slová:** farmakologická liečba obezity, komorbidity obezity, EASO, odporúčania pre farmakoterapiu, personalizovaná medicína

## OBEZITA AKO SÚČASŤ NÁRODNÉHO SKRÍNINGU RIZIKOVÝCH FAKTOROV CHRONICKÝCH NEPRENOSNÝCH CHORÔB – SKÚSENOSTI Z REALIZÁCIE V RÁMCI ŠVAJČIARSKO – SLOVENSKEHO PROGRAMU ZDRAVIE

PhDr. Katarína Francisciová<sup>1</sup>, Doc. MUDr. Mária Avdičová, PhD.<sup>1,3</sup>,  
MUDr. Zora Klócová Adamčáková, PhD.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

<sup>2</sup> Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>3</sup> Fakulta zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

**Cieľ:** Cieľom príspevku je predstaviť zameranie a ciele Švajčiarsko - slovenského programu Zdravie. Jednou z úloh programu je realizácia skrínungu rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb so zameraním na obezitu. Účelom príspevku je ponúknuť pohľad na naplánovaný skrínung prípadne prezentovať prvé skúsenosti z pilotnej štúdie.

**Úvod:** Potreba skrínungu rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb vyplynula zo snahy získať reprezentatívne, spoľahlivé a porovnateľné údaje o zdravotných rizikách dospeljej Slovenskej populácie. Získané údaje poskytnú prehľad o výskyte rizikových faktorov a zároveň umožnia sledovať trendy ich vývoja v čase prostredníctvom porovnania s predchádzajúcimi skrínungami. Detailnejšia analýza podľa pohlavia, veku, vzdelania, demografických prípadne socio-ekonomických charakteristík umožní cielené plánovanie preventívnych aktivít.

**Súbor a metodika:** Realizácia pilotnej štúdie skrínungu rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb je naplánovaná na mesiac apríl až jún 2026. Od septembra 2026 do

júna 2027 je naplánovaná realizácia národnej štúdie. Súbor respondentov bude tvorený obyvateľmi Slovenska z okresov v sídle RÚVZ vo veku 18 - 64 rokov s rovnomerným zastúpením mužov a žien. Respondenti budú vybratí náhodným výberom z databázy poisťencov všetkých troch zdravotných poisťovní. Pri výbere bude zohľadnená hustota osídlenia obyvateľstvom v jednotlivých okresoch Slovenska s cieľom zabezpečiť reprezentatívnosť súboru. Metodika vyšetrovaní rizikových faktorov je v súlade s metodikou posledného realizovaného skrínungu EHES (European Health Examination Survey) v roku 2011.

**Výsledky:** Všetky údaje získané počas realizácie skrínungu budú integrované do jednotnej databázy v ktorej bude každý respondent označený unikátnym identifikačným kódom. Tento postup zabezpečí pseudonymizáciu a ochranu osobných údajov v súlade s platnou legislatívou. Získané údaje budú štandardizované na vekovo a pohlavne štrukturovanú populáciu Slovenska, čo umožní presnejšie porovnanie výskytu rizikových faktorov. Na analýzu trendov vo výskyte rizikových faktorov budú porovnané získané údaje v aktuálnom období

s výsledkami predchádzajúcich populačných štúdií (CINDI 1993, 1998, 2003, 2008 a EHES 2011). Hodnotený bude aj vplyv veku, pohlavia, socioekonomického statusu a charakteristík životného štýlu na prevalenciu výskytu jednotlivých rizikových faktorov. Pridanou hodnotou skrínungu bude intervencia v podobe individuálneho odborného poradenstva k zisteným výsledkom vyšetrovaní a optimalizácia životného štýlu školeným zdravotníckym personálom poradní zdravotia 36 RÚVZ v rámci celého Slovenska.

**Záver:** Skrínung rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb poskytne aktuálne a porovnateľné údaje o výskyte rizikových faktorov chronických neprenosných chorôb v dospeljej populácii, ktoré budú využiteľné na tvorbu, aktualizáciu a plánovanie verejných politík v oblasti ochrany a podpory verejného zdravia. Ďalšia prípadná realizácia skrínungu s odstupom času môže slúžiť na monitorovanie efektivity preventívnych intervencií.

**Kľúčové slová:** skrínung, rizikové faktory, chronické neprenosné ochorenia, obezita, prevencia

## POHYB AKO NÁSTROJ PREVENIE OBEZITY - XI. ROČNÍK KAMPANE „VYZVI SRDCE K POHYBU“

Bc. PhDr. Petra Hellebrandt, MPH<sup>1,2</sup>, MUDr. Zora Klócová Adamčáková, PhD.<sup>1,3</sup>, Ing. Darina Némethová<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

<sup>2</sup> Katedra verejného zdravotníctva, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, n.o.

<sup>3</sup> Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>4</sup> Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky

**Cieľ:** Cieľom príspevku je zhodnotiť význam pravidelnej pohybovej aktivity ako nástroja prevencie obezity na základe výsledkov XI. ročníka celoslovenskej kampane „Vyzvi srdce k pohybu“ a analyzovať mieru adhérencie účastníkov k odporúčanej minimálnej úrovni fyzickej aktivity.

**Úvod:** Obezita predstavuje jeden z najvýznamnejších rizikových faktorov chronických neprenosných ochorení. Nedostatočná fyzická aktivita patrí medzi hlavné determinanty jej vzniku a progresie. Pravidelný pohyb má preu-

kázateľný vplyv na reguláciu telesnej hmotnosti, zlepšenie metabolických parametrov a redukciu kardiovaskulárneho rizika. Populačné intervenčné kampane predstavujú efektívny nástroj podpory fyzickej aktivity v komunite a môžu významne prispieť k prevencii obezity.

**Súbor a metodika:** XI. ročník kampane prebiehal v období od 29. septembra 2025 do 23. novembra 2025. Do kampane sa zapojilo 651 účastníkov z celého Slovenska (74,65 % žien; 24,42 % mužov). Účastníci počas ôsmich týždňov zaznamenávali druh a frekvenciu fyzickej

aktivity. Hodnotená bola miera dosiahnutia odporúčanej minimálnej úrovne fyzickej aktivity podľa WHO ( $\geq 150$  minút strednej alebo  $\geq 75$  minút vysokej intenzity týždenne, resp. ich ekvivalentná kombinácia), vrátane preferencie jednotlivých druhov aktivít a trvania aktívnej participácie.

**Výsledky:** Počas trvania kampane účastníci realizovali spolu 3 105 týždňov pohybovej aktivity (v priemere takmer 5 týždňov na osobu). Dominantnou formou pohybu bola chôdza (584 účastníkov), nasledovali skupinové alebo individuálne cvičenia, fitness a posilňovňa (385 osôb) a práca v záhrade (318 osôb). Minimálnu odporúčanú úroveň fyzickej aktivity počas všetkých ôsmich týždňov splnilo 31,03 % účastníkov, čo poukazuje na schopnosť intervenčného programu podporiť dlhodobejšie udržanie pravidelného pohybu. Výsledky zá-

roveň naznačujú, že dostupné a finančne nenáročné formy pohybu, najmä chôdza, majú najväčší potenciál populačného dopadu v prevencii obezity.

**Záver:** Kampaň „Vyzvi srdce k pohybu“ potvrdzuje význam systematickej podpory fyzickej aktivity ako efektívneho nástroja prevencie obezity na populačnej úrovni. Jednoduché, dostupné a pravidelne realizované formy pohybu môžu významne prispieť k stabilizácii telesnej hmotnosti a zníženiu rizika chronických ochorení. Intervenčné kampane tohto typu predstavujú dôležitý prvok verejno-zdravotníckych stratégií v oblasti prevencie obezity.

**Kľúčové slová:** fyzická aktivita, prevencia obezity, verejné zdravotníctvo, intervenčná kampaň, životný štýl, chôdza

## ÚLOHA PORADNÍ ZDRAVIA V BOJI S PANDÉMIOU OBEZITY – POHLAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA

MUDr. Zora Klócová Adamčáková, PhD.<sup>1,2</sup>, Bc. PhDr. Petra Hellebrandt, MPH<sup>1,3</sup>, Doc.

MUDr. Mária Avdičová, PhD.<sup>1,4</sup>, Ing. Marek Svitok, PhD.<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

<sup>2</sup> Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>3</sup> Katedra verejného zdravotníctva, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, n.o.

<sup>4</sup> Fakulta zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave

<sup>5</sup> Fakulta ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene

**Cieľ:** Cieľom práce bolo zhodnotiť účinnosť nefarmakologických intervencií poskytovaných Poradňami zdravia v Slovenskej republike v období rokov 1993 -2022, so zameraním na zmeny vybraných antropometrických uka-

zovateľov súvisiacich s obezitou (BMI, obvod pásu) a vybraných biochemických parametrov kardiometabolického rizika v priebehu 12 mesiacov sledovania.

**Úvod:** Obezita predstavuje jeden z najvýznamnejších modifikovateľných rizikových faktorov chronických neprenosných ochorení (NCD) a významne prispieva k vysokej miere preventabilnej úmrtnosti na Slovensku. V podmienkach dlhodobo nízkych investícií do prevencie zohrávajú Poradne zdravia ako súčasť systému verejného zdravotníctva, kľúčovú úlohu v poskytovaní nefarmakologických intervencií zameraných na zmenu životného štýlu a redukciu kardiometabolických rizík v reálnej praxi.

**Súbor a metodika:** Analýza vychádzala z celonárodného databázového súboru programu Test zdravé srdce, ktorý zahŕňal 254 411 dospelých klientov Poradni zdravia, z ktorých 15 443 absolvovalo kontrolné vyšetrenie do jedného roka od vstupnej návštevy, pri ktorej boli zistené abnormálne hodnoty sledovaných parametrov. Hodnotené boli zmeny BMI, obvodu pásu a lipidového profilu (TAG, celkový cholesterol, HDL- a LDL-cholesterol). Na štatistické spracovanie boli použité zovšeobecnené zmiešané modely so zohľadnením pohlavia, veku a regionálnej variability.

**Výsledky:** Výsledky analýzy preukázali štatisticky významné zníženie BMI a obvodu pásu v priebehu 12 mesiacov od prvého vyšetrenia,

čo potvrdzuje efektívnosť nefarmakologických intervencií v prevencii a manažmente obezity. Súčasne došlo k priaznivým zmenám v lipidovom profile, vrátane poklesu hodnôt triacylglycerolov a celkového cholesterolu a k zvýšeniu hladín HDL-cholesterolu. Napriek tomu, že klienti Poradni zdravia nepredstavujú reprezentatívnu vzorku populácie Slovenskej republiky, výsledky poskytujú robustné dôkazy o účinnosti intervencií v reálnych podmienkach praxe.

**Záver:** Poradne zdravia predstavujú efektívny a dlhodobo funkčný nástroj verejného zdravotníctva v primárnej prevencii chronických neprenosných ochorení vrátane obezity. Dosiahnuté výsledky poukazujú na význam systematických nefarmakologických intervencií v reálnom prostredí. Pre ďalšie posilnenie ich dopadu je nevyhnutné zabezpečiť stabilné personálne a materiálno-technické kapacity, udržateľné financovanie a lepšiu integráciu poradenských služieb do národných stratégií verejného zdravotníctva.

**Kľúčové slová:** obezita, poradne zdravia, nefarmakologické intervencie, primárna prevencia, verejné zdravotníctvo, kardiometabolické rizikové faktory

## BLASKI I CIENIE TERAPII ANALOGAMI GLP-1 “THE PROS AND CONS OF GLP-1 ANALOG THERAPY”

<sup>1</sup> Prof. dr hab.n. med. i n.o zdr. Jarosław Drobnik, <sup>2</sup> Dr hab.n.med. Piotr Pobrotyn,

<sup>3</sup> Dr n.med. Robert Susło

<sup>1</sup> Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Medical University of Piastów Śląskich in Wrocław

<sup>2</sup> Remedial specialistic Clinic „Pulsantis Sp z o.o”

<sup>3</sup> Faculty of Health Sciences, Medical University of Piastów Śląskich in Wrocław

The introduction of GLP-1 and GLP-1/GIP receptor agonists has reshaped the management of type 2 diabetes and obesity, offering substantial metabolic improvements and clinically meaningful weight reduction. As the global obesity epidemic accelerates, pharmacotherapy becomes essential, particularly given the limited durability of lifestyle-only interventions. Although incretin-based therapies are generally well tolerated, nausea and vomiting remain the most frequent early gastrointestinal adverse events and may interfere with dose escalation or continuation of treatment. Effective mitigation of these symptoms is therefore a critical element of maintaining adherence and achieving therapeutic targets.

Rapid weight loss associated with obesity treatment introduces additional challenges, particularly in the context of gallstone formation. Risk is amplified in individuals with obesity, type 2 diabetes, MASLD, hypertriglyceridaemia, prolonged overnight fasting, very-low-calorie or fat-free diets, and weight reduction exceeding 1.5 kg per week. Each of these factors contributes to biliary stasis and cholesterol supersaturation, making anticipatory management essential.

A structured approach to care – encompassing patient education, dietary counselling, gradual dose escalation, and timely manage-

ment of gastrointestinal complaints – supports safe and effective therapy. Prokinetic treatment with itopride may improve tolerability of GLP-1-based regimens by reducing nausea and vomiting, and it also provides clinical benefit in patients with concomitant gastro-oesophageal reflux disease. Ursodeoxycholic acid (UDCA) plays a complementary role by preventing gallstone formation during rapid weight loss and by offering hepatoprotective and anti-inflammatory benefits relevant to MASLD.

To support primary care physicians, a dedicated practical guide has been developed to aid in patient selection, communication, monitoring and management of gastrointestinal consequences during obesity pharmacotherapy. Ultimately, optimal outcomes require both potent pharmacological tools and coordinated, multidisciplinary care led by the family physician. Minimising gastrointestinal adverse effects, preventing gallstone disease and supporting long-term adherence are key determinants of sustained weight loss and durable metabolic benefit in patients living with obesity.

**Key words:** obesity, GLP-1 and GLP-1/GIP receptor agonists, minimizing side effects, practical guideline, metabolic benefits

## EVOLUTION OF THE PUBLIC SYSTEM FOR PROVIDING CARE TO PATIENTS WITH HEART DISEASE IN POLAND

*Dr. hab. n.med. Piotr Pobrotyn, MD, PhD, Prof. Jarosław Drobnik, MD, PhD in Medical and Health Sciences, Tomasz Sowiński, MSc*

<sup>1</sup> Remedial specialistic Clinic „Pulsantis Sp z o.o.”

<sup>2</sup> Department of Family Medicine, Faculty of Medicine, Medical University of Piastów Śląskich in Wrocław

Heart disease in Poland is a serious social and systemic problem. Data published in the document „The Health Situation of the Polish Population and Its Conditions 2025,” edited by Bogdan Wojtyniak and Anna Smaga<sup>1</sup>, indicate that in the population over 45, heart disease was the leading cause of death in Poland in 2023. „Circulatory system diseases were responsible for 36.9% of deaths among the total Polish population in 2023, which is less than in 2019 (39.4%), and are almost 50% more life-threatening for men than for women.”<sup>2</sup>

Analyzing the systemic coverage of heart patients since the introduction of the healthcare reform in Poland in 1999, it should be noted that they were protected through specialized outpatient clinics and an uncontrolled proliferation of hospital wards. The next step was a systemic change in the pricing of interventional services, such as procedures performed in cardiac hemodynamics laboratories.

However, given the high death rate from heart disease in Poland, strategic decisions were made to increase early detection and access to cardiology care. As of October 1, 2022, within the so-called entrusted budget,

primary care clinics were able to participate in the so-called coordinated care program, which included access for family physicians to specialist cardiology consultations and the ordering of additional diagnostic tests.

Pursuant to Annex 6 to the Regulation of the Minister of Health of September 24, 2013, on guaranteed services in the scope of primary health care (consolidated text: Journal of Laws of 2023, item 1427), as part of coordinated care services, primary care clinics may provide patients with diagnostics and treatment for hypertension, heart failure, chronic ischemic heart disease, and atrial fibrillation. As part of this scope of services, primary care physicians may order additional diagnostic tests for patients qualified for coordinated care:

- a) Stress ECG (stress ECG test),
- b) 24-, 48-, and 72-hour Holter ECG (24-, 48-, and 72-hour ECG recording),
- c) 24-hour Holter BP (24-hour blood pressure recording),
- d) Doppler ultrasound of the carotid arteries,

- e) Doppler ultrasound of the lower limb vessels,
- f) Transthoracic echocardiogram,
- g) BNP (NT-pro-BNP),
- h) albuminuria (urine albumin concentration),
- i) UACR (urine albumin/creatinine ratio);

Diagnostics are also supplemented by educational advice, specialist consultations, and dietary advice.

Patients diagnosed in a primary care clinic whose health condition requires in-depth diagnosis and specialist care are referred to the clinic for outpatient specialist care, or in demanding cases for hospital treatment.

In order to provide comprehensive patient care, in 2017, preferences were introduced for hospital units that, as part of their heart attack treatment, also offered comprehensive care, including cardiac rehabilitation departments - commonly known as "KOS - zawał".

On December 6, 2022, the National Cardiovascular Diseases Program for 2022-2032 was adopted in Poland - Resolution No. 247 of the Council of Ministers of December 6, 2022, on the establishment of a multiannual program entitled the National Cardiovascular Diseases Program for 2022-2032 (Journal of Laws of 2022, item 1265), the main goal of which is to reduce mortality due to heart disease and increase the detectability of

this type of disease. The NPChUK strategy assumes the implementation of activities in five key areas:

1. Investments in human resources
2. Investments in education, prevention, and lifestyle
3. Investments in patients
4. Investments in science and innovation
5. Investments in the cardiovascular care system<sup>3</sup>

The planned investments in the indicated areas include:

- Increasing the number of physicians holding a specialization in the field of cardiovascular diseases (CVD);
- Enhancing the knowledge and competencies of medical personnel in health promotion, cardiovascular prevention, early detection of heart and vascular diseases, as well as prevention and care of patients with CVD;
- Supporting universal health education and the promotion of healthy lifestyles among children, adolescents, and adults, particularly with regard to physical activity, nutrition, and obesity prevention;

- Improving awareness among adult Poles of the impact of health-promoting behaviors on CVD, including the promotion of a tobacco- and alcohol-free lifestyle;
- Implementing legal regulations supporting healthy nutrition and anti-tobacco policies;
- Facilitating access to screening examinations;
- Engaging primary care physicians (PCPs) and occupational medicine physicians in the identification and assessment of CVD risk factors;
- Improving the quality of care for patients at high and very high cardiovascular risk or those requiring specialist care;
- Increasing opportunities for patients with CVD to participate in clinical trials;
- Improving the organization of the cardiovascular research system;
- Facilitating access to innovative therapies in cardiology and related fields associated with CVD;
- Expanding access to coordinated cardiac care for patients with CVD;
- Improving the quality of life of patients with CVD during and after completion of cardiological

treatment, including better access to various forms of rehabilitation;

- Increasing access to modern medical equipment;
- Improving the organization of monitoring health needs, particularly through the establishment and development of medical registries and screening databases;
- Supporting the development of palliative and hospice care.<sup>4</sup>

A further step was the enactment in Poland of the Act of 4 June 2025 on the National Cardiology Network (NCN). The NCN is headed by the National Cardiology Council, established pursuant to the Act, composed of 13 members. The statute of the Council is defined by the Regulation of the Minister of Health of 18 August 2025 on the Statute of the National Cardiology Council.

Pursuant to Article 27 of the Act of 4 June 2025 on the National Cardiology Network:

"1. The Council shall consist of 13 members:

1. eight individuals holding a specialization in one of the following medical fields:
  - a) hypertension,
  - b) intensive care,
  - c) cardiac surgery,
  - d) cardiology,
  - e) pediatric cardiology,
  - f) cardiology and internal medicine,

g) medical rehabilitation,  
h) public health;

2. a representative of the minister competent for health;
3. a representative of the coordinating center;
4. a representative of the National Health Fund;
5. a representative of the Agency for Health Technology Assessment and Tariff System;
6. a representative of the Patient Rights Ombudsman.”

The provisions of the Act on the NCN also regulate healthcare entities authorized to provide services through hospital departments with a cardiology profile. The Act introduces three reference levels for these units. The reference levels of healthcare providers forming part of the National Cardiology Network are defined in the Act, while the detailed qualification criteria are specified in the Regulation of the Minister of

Health of 11 July 2025 on the detailed criteria for qualification to the National Cardiology Network (Journal of Laws of 2025, item 943).

The definition and designation of specific hospital departments authorized to provide services in the treatment of cardiovascular diseases are intended to improve quality and optimize the systemic organization of patient care at the highest possible standard, with the aim of reducing excess mortality in Poland due to such conditions.

The overarching objective is to allocate public funds in a manner that ensures the most optimal healthcare system possible, guaranteeing the best achievable treatment outcomes.

An additional objective is to eliminate from the system those units with insufficient medical expertise and treatment outcomes that do not meet established standards and quality criteria.

**Key words:** public system, care to patients with heart disease, Poland, National Cardiovascular Diseases Program

1 „The health situation of the Polish population and its determinants 2025” edited by Bogdan Wojtyniak and Anna Smaga, National Institute of Public Health PZH – National Research Institute, Warsaw 2025

2 „The health situation of the Polish population and its determinants 2025” edited by Bogdan Wojtyniak and Anna Smaga, National Institute of Public Health PZH – National Research Institute, Warsaw 2025

3 Cited from: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/narodowy-program-chorob-ukladu-krazenia2>

4 Cited from: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/narodowy-program-chorob-ukladu-krazenia2>

## NIE JE POHYB AKO POHYB: ZÁKLADNÉ CHARAKTERISTIKY POHYBOVÝCH AKTIVÍT

*Prof. MUDr. Dušan Hamar, CSc.*

*Fakulta telesnej výchovy a športu UK, Bratislava*

Aj keď bolo preukázané, že zo zdravotného hľadiska je akýkoľvek pohyb lepší ako žiadny, pre dosiahnutie optimálnych priaznivých účinkov je potrebné, aby spĺňal určité kritériá. Nenáročné aeróbne dlhotrvajúce aktivity dokážu síce zvýšiť energetický výdaj a prispieť tak k negatívnej energetickej bilancii, na zlepšenie aeróbnej vytrvalosti je však potrebné, aby intenzita dosahovala minimálne 50 % maximálnej spotreby kyslíka. Za optimum sa považuje 60 %, ktoré sa dosahuje pri 65 % veku zodpovedajúcej maximálnej frekvencie (180 - vek v rokoch). Takáto aktivita by sa mala vykonávať minimálne 3-krát týždenne 15 až 60 minút. Aeróbne aktivity však nedokážu zlepšiť silové schopnosti ani zabrániť vekom podmienenému úbytku svalovej hmoty a svalovej sily. Dôvodom je nízka úroveň svalových kontrakcií, ktorá aj pri vysokej intenzite vytrvalostnej aktivity spravidla nepresahuje ani 30 % maximálnej sily svalovej kontrakcie. Zlepšenie svalovej sily a prírastok aktívnej svalovej hmoty je možno dosiahnuť iba ak intenzita kontrakcií presahuje 50 % maximálnej svalovej sily.

Za optimum sa považuje 60 % maximálnej sily, čo približne zodpovedá odporu, proti ktorému dokážeme vykonať 10 opakovaní. Tréningová jednotka by mala pozostávať z 1 až 3 sérií cvikov na hlavné svalové skupiny. Kým aeróbne aktivity je možné vykonávať na dennej báze, frekvencia silových cvičení by, vzhľadom na dlhšiu regeneráciu, nemala presahovať 2, maximálne 3 tréningové jednotky týždenne. Silové cvičenia nielenže zvýrazňujú účinky aeróbnych aktivít (napr. zvýšenie bazálneho metabolizmu, citlivosti inzulínových receptorov či zrýchlenie pasáže potravy tráviacim ústrojenstvom), ale významným spôsobom kompenzujú ich zanedbateľné účinky na svalovú hmotu a silové schopnosti. Najmä vo vyššom veku tak okrem iného znižujú riziko pádov a závislosti na okolí, čím významne prispievajú k zlepšeniu kvality života.

**Kľúčové slová:** pohyb, charakteristika pohybových aktivít, aeróbne aktivity, silové cvičenia, zlepšenie kvality života

## OBEZITA, ROVNOVÁHOVÉ SCHOPNOSTI A RIZIKO PÁDOV

*Mgr. Ľubica Žiška Böhmerová, PhD., Mgr. Mikuláš Varjan*

*FTVŠ UK, Bratislava, Katedra biologických a lekárskeho vied*

Zhoršená schopnosť kompenzovať náhle narušenie rovnováhy predstavuje významný faktor zvyšujúci riziko pádov a poranení.

Cieľom štúdie bolo analyzovať vplyv zvýšenej telesnej hmotnosti na stabilitu postoja prostredníctvom dvoch prístupov - akútneho pri-

dania záťaže a porovnania obéznych jedincov s populáciou s normálnou telesnou hmotnosťou.

Do experimentu s pridanou záťažou bolo zapojených 42 osôb (vek  $36,5 \pm 21,2$  rokov; výška  $174,0 \pm 10,9$  cm; telesná hmotnosť  $70,6 \pm 12,2$  kg), ktoré absolvovali testy stability postoja bez záťaže a s 8 kg vestou, so zrakovou kontrolou aj bez nej. Stabilita bola hodnotená pomocou systému Fitro Sway Angle Check na základe priemernej rýchlosti pohybu ťažiska v horizontálnej rovine. Dodatočné zaťaženie viedlo k signifikantnému zvýšeniu rýchlosti pohybu ťažiska pri otvorených očiach z 11,0 mm/s na 11,9 mm/s ( $p \leq 0,05$ ) a pri zatvorených očiach z 19,0 mm/s na 24,5 mm/s ( $p \leq 0,01$ ).

Následne bola stabilita postoja analyzovaná u 19 obéznych jedincov (vek 58,2 rokov; výška 171,6 cm; telesná hmotnosť 97,0 kg;

BMI 32,82) a 18 osôb s normálnou telesnou hmotnosťou (vek 65,4 rokov; výška 168,9 cm; telesná hmotnosť 68,33 kg; BMI 23,79) pomocou systému Fitro Sway Check. Obézní jedinci vykazovali vyššiu priemernú rýchlosť pohybu ťažiska (12,7 a 38,6 mm/s) v porovnaní s kontrolnou skupinou (10,7 a 21,5 mm/s;  $p \leq 0,05$ ). Korelačná analýza na súbore 104 osôb potvrdila významné vzťahy medzi stabilitou postoja a telesnou hmotnosťou ( $r = 0,642$ ) aj BMI ( $r = 0,600$ ).

Výsledky poukazujú na negatívny vplyv zvýšenej telesnej hmotnosti na rovnováhové schopnosti, pričom akútne pridaná záťaž aj chronická obezita vedú k zhoršeniu stability postoja a potenciálne zvyšujú riziko pádov.

**Kľúčové slová:** stabilita postoja, rovnováhové schopnosti, obezita, pridaná hmotnosť, stabilografia

## PATOMECHANIZMUS VYBRANÝCH NANOČASTÍČ POUŽÍVANÝCH V POTRAVINÁCH

*Doc. PhMr. Marta Hurbánková, CSc., prof. MUDr. Mária Belovičová, PhD.  
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave  
Fakulta verejného zdravotníctva*

**Všeobecná charakteristika nanočastíc:** Nanomateriály sa momentálne považujú za technologický „vrchol“ a sú pre svoje vlastnosti používané v mnohých oblastiach. Vykazujú unikátne vlastnosti, ktoré sa v makroskopických rozmeroch tej istej látky nevyskytujú. Nanočastice (NČ) sú definované ako častice, ktoré majú aspoň jeden rozmer o veľkosti  $< 100$  nm. Pod pojmom „nanomateriál“ sa

rozumie prírodný alebo priemyselne vyrábaný materiál pozostávajúci z najmenej 50 % nanočastíc. **Z hľadiska biologických účinkov** môžu nanočastice predstavovať nové zdravotné riziká pre človeka.

**Nanočastice používané v potravinárskom priemysle a v potravinách:** Nanočastice sa používajú ako prísady - farbivá, konzervač-

né látky a príchute v mnohých potravinách a nápojoch. Pridávajú sa do potravín kvôli trvácnosti, farbe, zvýrazneniu chuti, konzistencii, dlhšiemu udržiavaniu čerstvosti a rôznym iným vlastnostiam.

**Čerstvosť potravín** - využívajú sa nanotechnológie, ktoré vizuálne informujú o stave obsahu balenia, jeho čerstvosti alebo dokonca o stave obalu, a udávajú, či bol výrobok pred dodaním uchovávaný pri správnej teplote alebo sa s ním nesprávne zachádzalo atď.

**Balenie potravín:** Nanotechnológie sa tiež používajú pri balení niektorých potravín. Používajú sa najmä nanočastice striebra, pretože majú antibakteriálne vlastnosti. Jedným z príkladov potravinových obalov sú fľaše z nanokompozitov. Nanočastice sú využívané na doručovanie vitamínov alebo iných živín z potravín bez vplyvu na chuť alebo vzhľad. V posledných rokoch sa zvýšilo využitie nanomateriálov napr. na úpravu vody, poľnohospodári využívajú nanočastice striebra ako pesticíd, pretože striebro má schopnosť potlačiť rast škodlivých organizmov.

**Vybrané štúdie patomechanizmov nanočastíc používaných v potravinách:** Toxický vplyv nanočastíc má mnoho podôb, vrátane oxidačného stresu, genotoxicity a existujú aj hypotézy o chronicky vznikajúcich zápaloch čreva alebo nekrotických zmenách pečene a obličiek (napr. zvýšený výskyt nanočastíc  $\text{TiO}_2$  – oxid titaničitý, Zn či Ag). Môže dôjsť k zhoršeniu zrážanlivosti krvi, zvýšeniu cholesterolu, zväčšeniu pečene. Štúdia Boteliho et al. odhalila, že pravdepodobne  $\text{TiO}_2$  nanočastice sa zúčastňujú na karcinogénnych pochodoch cez množstvo sprostredkovaných procesov,

ako je napríklad zvýšená proliferácia buniek, znížená apoptóza, zvýšený oxidačný stres a zvýšená genotoxicita - to sú procesy potrebné pre prežitie nádorových buniek. Účinky nanočastíc na bunkový cyklus môžu prispievať k vysokej rýchlosti proliferácie buniek a k akumulácii genetických zmien. Oxidačný stres môže byť dôvodom pre nekontrolovanú proliferáciu buniek ošetrovaných  $\text{TiO}_2$  nanočasticami a mohol by tak byť zapojený do dráh, ktoré vedú ku vzniku rakoviny. Našťastie pridávanie nanočastíc  $\text{TiO}_2$  do potravín - napr. ako E 171 Európska komisia zakázala.

Zdá sa, že prvoradý v patomechanizme nanočastíc je vznik zápalu a následného oxidačného stresu. Štúdie na potkanoch ukazujú, že nanočastice produkujú zvýšenú zápalovú odpoveď v porovnaní s väčšími časticami zhodného chemického zloženia a v ekvivalentných hmotnostných koncentráciách. Zápal je spoločný faktor, ktorý je dôsledkom nežiadúcich účinkov nanočastíc a schopnosť nanočastíc spôsobiť zápal je teda ich dôležitou nepriaznivou vlastnosťou.

**Navodený závažný oxidačný stres (ROS - reactive oxygen intermediates) môže vyvolať apoptózu a nekrozu. ROS môžu poškodiť DNA, RNA, lipidy a proteíny a spôsobiť tak mnohé ochorenia ako je rakovina, diabetes, neurodegeneratívne alebo kardiovaskulárne ochorenia a ovplyvňujú tiež starnutie.** Mitochondrie sú hlavným miestom produkcie voľných kyslíkových radikálov. Tvorba reaktívnych foriem kyslíka a tvorba voľných radikálov môže:

- zvýšiť oxidačný stres,
- indukovať mitochondriálne poruchy,
- vyvolať denaturáciu bielko-

vín, ● podporiť proces zápalu, ● meniť bunkový cyklus, ● poškodiť deoxyribonukleovú kyselinu ● a viesť k celkovému poškodeniu buniek.

#### Nebezpečenstvo nanočastíc narastá:

● so znižujúcou sa veľkosťou častíc. Čím sú nanočastice menšie, tým ľahšie môžu prechádzať všetkými biologickými membránami.

● čím sú nanočastice menšie, tým narastá ich celkový povrch - na ktorý sa môžu adherovať rôzne skupiny škodlivých reaktantov.

● nanočastice rôznych veľkostí môžu byť charakteristické inými účinkami a inou mierou reaktivity.

● nakoľko toxicita všetkých NČ nie je známa, môžu predstavovať nové zdravotné riziká pre človeka a ďalšie živočíšne druhy, či rastliny.

Ako z uvedeného vyplýva, patomechanizmus nanočastíc je rôznorodý a vyžaduje si ďalší výskum.

**Záver:** Technologický pokrok zvyšuje kvalitu života, ale na druhej strane zaznamenávame zhoršujúce sa následky na ľudské zdravie. Výroba umelých nanomateriálov s novými chemickými a fyzikálnymi vlastnosťami napreduje, ale ich toxicita zostáva neznáma. V skutočnosti sa môže stať, že normálne ľudské obranné mechanizmy nebudú schopné adekvátne reagovať na tieto novo vytvorené nanočastice, ktoré môžu mať vlastnosti, s ktorými sa organizmus nikdy nestretol. Z tohto dôvodu stúpa záujem o komplexné posúdenie rizika/bezpečnosti používania nanočastíc, najmä používaných v potravinách a potravinárstve,

z čoho vyplýva dôležitá požiadavka aj pre výskum - cielene sledovať účinky novovyvíjaných nanočastíc a to experimentálnymi štúdiami *in vitro*, *in vivo*, ako aj štúdiami klinicko-epidemiologickými.

**Kľúčové slová:** nanočastice, potravinársky priemysel, závažný oxidačný stres, civilizačné ochorenia, ľudské zdravie

#### Literatúra:

1) Botelho MC, Costa C, Silva S, et al. Effects of titanium dioxide nanoparticles in human gastric epithelial cells *in vitro*, *Biomed Pharmacother*, 2014; 68(1): 59-64. 25. Nanotechnologie: Kam by nás měly dovést? (Nanotechnologie a potraviny): Dostupné na: <http://nanopinion.eu/cs/about-nano/potraviny>.

2) European Commission EU: Second Regulatory Review on Nanomaterials, COM., 2012, 572 Final, Brussels, 3.10.2012.

3) Hurbánková M. a Rollerová E.: Nanočastice - vlastnosti a ich vplyv na zdravie. Kapitola v monografii. Štefánia Moricová a kolektív: Riadenie vo verejnom zdravotníctve I. Veda, Vydavateľstvo SAV Bratislava 2022, s.113 – 119. ISBN: 978-80-224-1973-4.

4) Hurbánková M., Moricová Š., Fialová A.: Patomechanizmy ochorení po expozícii vybraným nanočasticami v pracovnom a životnom prostredí Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave Fakulta verejného zdravotníctva. Životné podmienky a zdravie, UK Bratislava, 2025, str. 27 – 35, ISBN 978-80-223-6118-7.

5) Kreyling W. G, Semmler M, Erbe F, Mayer P, Takenaka S, Schulz H, Oberdorster G, Ziesenis

A: Translocation of ultrafine insoluble iridium particles from lung epithelium to extrapulmonary organs is size dependent but very low. *J Toxicol Environ Health A* 2002, 65:1513-1530.

## STRAVOVACÍ A ANTROPOMETRICKÝ PROFIL SENIORIEK ZAPOJENÝCH DO RIADENÉHO CVIČEBNÉHO PROGRAMU UTV

**Doc. Ing. Martina Gažarová, PhD<sup>1</sup>, Mgr. Lucia Cíváňová<sup>1,2</sup>, Ing. Petra Lenártová, PhD.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Ústav výživy a genomiky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

<sup>2</sup>Centrum univerzitného športu, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Starnutie populácie kladie dôraz na hĺbkové skúmanie fyziologických zmien spojených s pokročilým vekom a skúmanie faktorov ovplyvňujúcich zdravie a funkčnú schopnosť seniorov. Medzi kľúčové aspekty zdravia a kvality života seniorov patrí ich nutričný stav a telesné zloženie, ktoré sú často hodnotené pomocou skríningu stravovania a antropometrických metód. Cieľom našej práce bolo zhodnotiť vybrané antropometrické parametre, fyzickú činnosť a kvalitu stravovania u vybranej skupiny senioriek zapojených do riadeného cvičebného programu Univerzity tretieho veku SPU v Nitre.

Sledovanú skupinu tvorilo 50 žien vo veku 61 až 78 rokov (priemerný vek bol 67 rokov), ktoré sa 2-krát týždenne zúčastňovali riadeného cvičebného programu pod vedením lektora. Zloženie tela sme hodnotili metódou multifrekvenčnej bioimpedancie pomocou prístroja InBody 970. V rámci hodnotenia stravovania sme využili štandardizované dotazníky zamerané na posúdenie adherencie k zdravému a nezdravému stravovaniu. Pri posúdení náklonnosti k zdravému stravovaniu sa využíva hodnotenie frekvencie konzumácie 10 vybraných zdravých položiek, pri posúdení

náklonnosti k nezdravému stravovaniu sa využíva hodnotenie frekvencie konzumácie 14 vybraných nezdravých položiek. Pri hodnotení fyzickej aktivity sme využili štandardizovaný dotazník zameraný na frekvenciu a dĺžku fyzickej a športovej aktivity.

Zistili sme, že priemerné BMI senioriek bolo 26,8 kg.m<sup>-2</sup> (18,9-36,0 kg.m<sup>-2</sup>), čo ich zaraďuje do skupiny nadhmotnosti, resp. miernej pre-obezity. Normálne hodnoty BMI malo 42 % senioriek, pre-obezitu 38 % a obezitu 20 %. Priemerné množstvo telesného tuku bolo 36,1 % (24,4-48,5 %), pričom viscerálny tuk pokrýval priemerne 128 cm<sup>2</sup> (53,2-223 cm<sup>2</sup>), čo opäť potvrdilo prítomnosť pre-obezity až obezity. Priemerný obvod pásu mali seniorky 92,2 cm (70,5-120,7 cm), čo potvrdzuje abnormálnu obezitu. Seniorky mali priemerne 34,6 % podiel kostrového svalstva (28,1-40,8 %) a 63,9 % podiel beztukovej hmoty (51,5-75,6 %).

V rámci stravovania sme zistili, že adherenciu k nezdravému stravovaniu mali všetky seniorky nízku, čo znamená, že frekvencia konzumácie nezdravých jedál a pokrmov bola v ich prípade prevažne nízka. Napríklad v pri-

pade rýchleho občerstvenia sme zaznamenali, že prevažná väčšina senioriek nikdy nevyužíva tento typ stravovania (56 %), pričom zvyšných 44 % konzumuje rýchle občerstvenie len 1 až 3-krát za mesiac. Pri posúdení týchto dvoch skupín sme zistili signifikantný rozdiel v hmotnosti (65,9 vs 73,7 kg;  $p < 0,05$ ) a v obvode pásu (89,3 vs 95,9 cm;  $p < 0,05$ ). Čo sa týka náklonnosti k zdravému stravovaniu, nízku adhérenciu sme zistili u 75,5 %, strednú u 24,5 % senioriek, pričom vysoká adhérenca k zdravému stravovaniu nebola zistená. Aj napriek odlišnosti adhérencie k zdravému stravovaniu sme medzi skupinami nezistili signifikantné rozdiely v antropometrických parametroch. Ak sme však posúdili konkrétne položky, zistili sme viaceré signifikantné zmeny. Napr. pri konzumácii zeleniny raz denne alebo niekoľkokrát denne mali lepšie antropometrické parametre práve seniorky z druhej spomenutej skupiny. Zároveň sme zistili, že se-

niorky venovali denne čas na prechádzku priemerne 55,8 min. (0-120 min.), mierne fyzické úsilie im denne zabralo priemerne 51,4 min. (0-360 min.), intenzívne činnosti im zaberali priemerne 41,6 min. (0-270 min.) a posedávanie im zabralo priemerne 167 min. (20-360 min.).

Výsledky naznačujú, že seniorky zapojené do riadeného cvičebného programu mali snahu byť fyzicky aktívne, stravovať sa zdravšie, vyhýbať sa nezdravým potravinám, čo sa v konečnom dôsledku odrazilo aj na hodnotách antropometrických parametrov. Seniorky, ktoré vykazovali vyššiu adhérenciu k zdravšiemu stravovaniu, mali aj vyššiu frekvenciu fyzickej činnosti a optimálnejšie hodnoty antropometrických ukazovateľov.

**Kľúčové slová:** seniorský vek, zdravé stravovanie, obezita, fyzická aktivita, antropometria

## Vplyv konzumácie drvených ľanových semien na rizikové faktory metabolického syndrómu u žien z bežnej populácie

Ing. Petra Lenártová, PhD.<sup>1</sup>, Doc. Ing. Martina Gažarová, PhD.<sup>1</sup>, Mgr. Lucia Cíváňová<sup>1,2</sup>, Ing. L. Šubová<sup>1</sup>, Ing. Laura Hačková<sup>1</sup>, prof. Ing. Katarína Ražná, PhD.<sup>1</sup>, Doc. Ing. Janka Nôžková, PhD.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav výživy a genomiky, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

<sup>2</sup>Centrum univerzitného športu, Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Metabolický syndróm je kombináciou najmenej troch z nasledujúcich piatich zdravotných stavov: abdominálna obezita, hypertenzia, hyperglykémia, vysoká hladina triacylglycerolov v sére a nízka hladina lipoproteínov s vysokou hustotou (HDL) v sére. Metabolický syndróm je spojený s rizikom vzniku kardiovaskulárnych ochorení a diabetu

2. typu. Aktuálne platné diagnostické kritéria sú pre abdominálnu obezitu (obvod pásu u žien nad 88 cm; u mužov nad 102 cm) pre hypertenziu tlak krvi nad 130/85 mm Hg; pre glykémiu resp. poruchu metabolizmu sacharidov nad 6,0 mmol.l-1; pre triacylglyceroly hodnoty nad 1,7 mmol.l-1 a pre HDL pod 1,25 mmol.l-1 u žien a pod 1,0 mmol.l-1 u mužov.

Cieľom práce bolo analyzovať vplyv rôznych zložiek stravy na rizikové faktory metabolického syndrómu u bežnej slovenskej populácie, bez diagnózy metabolického syndrómu.

V štúdiu sme sledovali 34 žien s priemerným vekom  $48,97 \pm 4,03$  rokov. Priemerná telesná výška žien bola  $168,09 \pm 4,57$  cm a priemerná hmotnosť bola  $73,96 \pm 15,13$  kg. Ženy počas 8 týždňov pravidelne konzumovali 40 g mletých ľanových semien.

Sledované biochemické parametre krvi boli analyzované automatickým biochemickým analyzátorom krvného séra Biolis 24i Premium. Telesná výška probandov bola meraná prístrojom TANITA WB-380H, ktorý meria telesnú výšku a telesnú hmotnosť súčasne. Na meranie obvodových parametrov bolo použité pásové meradlo. Na meranie hodnôt systolického, diastolického tlaku a pulzu (pulzovej frekvencie) sme využili automatický tlakomer OMRON M4 Intelli IT. Výskum bol schválený Etickou komisiou pri Špecializovanej nemocnici sv. Svorada Zobor, n.o., Nitra, Kláštorská 131, 94901 Nitra pod číslom 5/071220/2020.

Výsledky štúdie poukázali na mierne zvýšenie TCH a HDL ( $p < 0,001$ ), pokles LDL a hs-CRP ( $p < 0,001$ ), pokles hladín glykémie a triacylglycerolov ( $p > 0,05$ ). V sledovaných antropometrických parametroch a indexoch (BMI, WHR, WFA) neboli zaznamenané zmeny ( $p > 0,05$ ).

Výsledky štúdie hodnotíme z hľadiska ovplyvnenia rizikových faktorov metabolického syndrómu pozitívne, nakoľko už po 8 týždňoch pravidelnej konzumácie drvených ľanových semien došlo u probandiek k zlepšeniu lipidového profilu, glykémie a zníženiu zápalového markera hs-CRP.

**Kľúčové slová:** metabolický syndróm, rizikové faktory, ľanové semená, antropometrické merania

**PodĎakovanie:** Práca vznikla s podporou projektu Dopytovo-orientovaný výskum pre udržateľné a inovatívne potraviny (Drive4SIFood). ITMS kód projektu: 313011V336.

## METABOLICKÝ SYNDRÓM AKO DETERMINANT ZNÍŽENEJ IMUNITY V SENIORSKOM VEKU

MUDr. Martina Slováčiková, MPH<sup>1</sup>, MUDr. Veronika Polakovičová, PhD.<sup>1,2,3</sup>, prof. MUDr. Mgr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH

<sup>1</sup>Katedra posudkového a revízneho lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup>Gastroenterologická klinika, Slovenská zdravotnícka univerzita a Univerzitná nemocnica Bratislava, Antolská 11, Bratislava, Slovenská republika

<sup>3</sup>Gastrocentrum Bajkalská s.r.o., Robotnícka 1, Bratislava, Slovenská republika

<sup>4</sup>Katedra všeobecného lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

Metabolický syndróm patrí medzi najčastejšie komplexné klinické stavy v seniorskej populácii a je významným faktorom zdravotného stavu. Okrem dobre známych kardiometabolických dôsledkov sa v posledných rokoch čoraz viac poukazuje na jeho zásadný vplyv na imunitný systém starnúceho organizmu. Kombinácia viscerálnej adipozity, inzulínovej rezistencie a chronického nízkostupňového zápalu vedie k poruchám vrodenej aj adaptívnej imunity a urýchljuje proces imunosenescencie (imunosenescencia - určité zníženie funkcie a remodelácie imunitného systému). Výsledkom

je zvýšená náchylnosť seniorov na infekčné ochorenia, znížená odpoveď na vakcináciu, predĺžená rekonvalescencia a pokles celkovej funkčnej rezervy. Cieľom príspevku je analyzovať metabolický syndróm ako biologický determinant zníženej imunity v seniorskom veku, so zameraním na patofyziologické mechanizmy, epidemiologické súvislosti a klinický význam v geriatrickej medicíne.

**Kľúčové slová:** metabolický syndróm, imunosenescencia, chronický zápal, imunitný systém, geriatricia

## INTERAKCIA METABOLICKÉHO SYNDRÓMU A ČREVNEJ SLINIČNEJ IMUNITY PRI VZNIKU FUNKČNEJ DYSPEPSIE

*MUDr. Veronika Polakovičová, PhD., MUDr. Martina Slováčiková, MPH., prof. MUDr. Mgr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH  
Lekárska fakulta Slovenskej zdravotníckej univerzity, Bratislava*

**Cieľ:** Funkčná dyspepsia patrí medzi najčastejšie funkčné gastrointestinálne poruchy, ktorá významne znižuje kvalitu života pacientov. Je charakterizovaná chronickými dyspeptickými symptómami bez preukázateľného organického nálezu. Cieľom práce je zosumarizovať súčasné poznatky o patofyziologických väzbách medzi metabolickým syndrómom a črevnou slizničnou imunitou pri vzniku funkčnej dyspepsie so zameraním na úlohu nízkostupňového zápalu, porúch intestinálnej bariéry a neuroimunitnej signalizácie v osi črevo-mozog.

**Materiál a metódy:** Podkladom je systematický prehľad recentnej literatúry hodnotiaci vzťah obezity, inzulínovej rezistencie a dyslipidémie k slizničnému zápalu horného GIT a k

symptómom funkčnej dyspepsie, ako aj aktuálne odporúčania odborných gastroenterologických a metabolických spoločností.

**Výsledky:** Literárne údaje konzistentne poukazujú na vyšší výskyt funkčnej dyspepsie u pacientov s metabolickým syndrómom. Obezita a inzulínová rezistencia sú spojené so systémovým aj lokálnym nízkostupňovým zápalom, zvýšenou produkciou prozápalových cytokínov a alteráciou slizničnej imunitnej odpovede v gastroduodenálnej oblasti. Experimentálne práce dokumentujú aj narušenie intestinálnej bariéry, zvýšenú permeabilitu a aktiváciu neuroimunitných dráh vedúcich k viscerálnej hypersenzitivite a poruchám ako modácie žalúdka.

**Záver:** Metabolický syndróm predstavuje významný modulačný faktor v patogenéze funkčnej dyspepsie prostredníctvom komplexnej interakcie metabolických, imunitných a neurogastroenterologických mechanizmov. Lepšie pochopenie týchto vzťahov podporuje koncept metabolicko-imunitného fenotypu funkčnej dyspepsie a poukazuje na potenciál

multidisciplinárnych terapeutických stratégií zameraných nielen na symptómy, ale aj na metabolickú a zápalovú zložku ochorenia.

**Kľúčové slová:** funkčná dyspepsia, slizničná imunita, duodenálny zápal, metabolický syndróm

## METABOLICKÝ SYNDRÓM A IMUNITA V POSUDKOVEJ PRAXI- KLINICKÝ VÝZNAM A FUNKČNÉ DÔSLEDKY

*MUDr. Martina Slováčiková, MPH<sup>1</sup>, MUDr. Milica Suchánková, CSc.<sup>1</sup>, MUDr. Veronika Polakovičová, PhD.<sup>2,3</sup>, prof. MUDr. Mgr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Katedra posudkového a revízneho lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup>Gastroenterologická klinika, Slovenská zdravotnícka univerzita a Univerzitná nemocnica Bratislava, Antolská 11, Bratislava, Slovenská republika

<sup>3</sup>Gastrocentrum Bajkalská s.r.o., Robotnícka 1, Bratislava, Slovenská republika

<sup>4</sup>Katedra všeobecného lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

Metabolický syndróm predstavuje významný determinant zdravotného stavu v populácii, najmä stredného a vyššieho veku. V lekárskej posudkovej praxi je často hodnotený predovšetkým z hľadiska kardiovaskulárnych a metabolických komplikácií, pričom jeho vplyv na imunitný systém zostáva neraz podhodnotený. Chronický nízkostupňový zápal, inzulínová rezistencia a viscerálna obezita vedú k dysregulácii vrodenej aj adaptívnej imunity, čo sa klinicky prejavuje zvýšenou chorobnosťou, zníženou adaptačnou schopnosťou organizmu a zhoršenou toleranciou záťaže.

Cieľom práce je analyzovať metabolický syndróm a poruchy imunity ako funkčný faktor v lekárskej posudkovej praxi v kontexte platnej legislatívy Slovenskej republiky. Práca poukazuje na význam komplexného posudzovania zdravotného stavu, ktoré zohľadňuje nielen prítomnosť diagnóz, ale najmä ich funkčný dopad na pracovnú schopnosť, odkázanosť a sociálnu pomoc a podporu posudzovaných osôb.

**Kľúčové slová:** metabolický syndróm, imunita, lekárska posudková činnosť, funkčné dôsledky, chronický zápal

## POLYFARMÁCIA AKO SKRYTÝ FAKTOR PROGRESIE OBEZITY U SENIOROV

MUDr. Peter Petráško<sup>1</sup>, MUDr. Martina Slováčiková, MPH<sup>2</sup>, MUDr. Lucia Kukučková<sup>1</sup>, MUDr. Diana Ponošová<sup>1</sup>, Doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD. MPH<sup>1,3</sup>, MUDr. Veronika Polakovičová, PhD.<sup>4,5</sup>, prof. MUDr. Mgr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Oddelenie dlhodobo chorých, Univerzitná nemocnica Bratislava-Kramáre, Bratislava, Slovenská republika

<sup>2</sup>Katedra posudkového a revízneho lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

<sup>3</sup>Fakulta verejného zdravotníctva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

<sup>4</sup>Gastroenterologická klinika, Slovenská zdravotnícka univerzita a Univerzitná nemocnica Bratislava, Antolská 11, Bratislava, Slovenská republika

<sup>5</sup>Gastrocentrum Bajkalská s.r.o., Robotnícka 1, Bratislava, Slovenská republika

<sup>6</sup>Katedra všeobecného lekárstva, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava, Slovenská republika

Prevalencia polyfarmácie (≥5 liekov) u seniorov v Európe a Severnej Amerike dosahuje 40–60% a paralelne narastá aj prevalencia obezity a sarkopenickej obezity vo vekovej skupine 65+. Viaceré triedy bežne používaných liekov majú obezogený potenciál a môžu dlhodobo meniť energetickú rovnováhu a telesné zloženie.

Cieľom práce je analyzovať mechanizmy, ktorými polyfarmácia - najmä „obezogénna polyfarmácia“ - prispieva k progresii obezity a sarkopenickej obezity u seniorov a identifikovať klinicky aplikovateľné depreskribčné a farmakoterapeutické stratégie. Naratívny prehľad aktuálnej literatúry (2018-2025) v databázach PubMed, Scopus a Web of Science zameraný na polyfarmáciu, sarkopenickú obezitu, obezogené lieky, inzulínovú rezistenciu, malnutríciu a depreskribciu u starších dospelých preukazuje, že antipsychotiká, antidepresíva, niektoré antidiabetiká, betablokáto-ry, glukokortikoidy a sedatívne/anticholinergné

lieky podporujú hmotnostný prírastok a zhoršujú telesné zloženie u seniorov prostredníctvom centrálnej modulácie apetítu, zníženia energetického výdaja, inzulínovej rezistencie, dysregulácie adipokínov, malnutrie a poklesu fyzickej aktivity. Polyfarmácia sa spája s vyšším rizikom sarkopénie a sarkopenickej obezity, čo vedie k zvýšenému riziku pádov, zvyšovaniu frailty a v konečnom dôsledku vedie k zvyšovaniu mortality. Depreskribčné intervencie preukázali zníženie počtu liekov bez zhoršenia klinického stavu. Polyfarmácia predstavuje modifikovateľný, často skrytý faktor progresie obezity u seniorov. Integrácia systematického hodnotenia medikácie, cieľného obmedzovania obezogených liekov a uvážlivej farmakoterapie obezity (vrátane novších antiobezitík) môže zlepšiť metabolické aj funkčné výsledky geriatrických pacientov.

**Kľúčové slová:** polyfarmácia, obezita, sarkopenická obezita, seniori, depreskribcia, geriatria

## THE PROBLEM OF OBESITY IN THE CONTEXT OF HIGH-INTENSITY ARMED CONFLICT: RISKS FOR UKRAINE AND POTENTIAL RELEVANCE FOR THE EU

Prof. Ivan Myronyuk, MD. PhD.

Uzhhorod National University, Ukraine

**The aim** is to assess the relevance of conducting research on the impact of the war in Ukraine on the prevalence of overweight and obesity both in Ukraine and in Eastern European countries.

**Materials and methods:** The bibliographic method, content analysis method and analytical, comparative and systematic approaches were used. The research materials included published results of scientific studies, in particular, an analysis of the experience of previous military conflicts (Bosnia, Iraq, Syria), which demonstrate an increase in risk factors for NCDs in post-conflict and adjacent regions. Official statistics on the prevalence of overweight, obesity and metabolic syndrome in European countries were analyzed separately.

**Results:** Before the full-scale war began, Ukraine already had a significant metabolic burden: more than 50% of the adult population was overweight and the prevalence of obesity was close to 24%. Similar trends are characteristic of Central and Eastern European countries, including Slovakia - as of 2022, more than 59% of adults in Europe are overweight. The following general statements

has been formulated and described, which may be considered as scientific hypotheses for subsequent research in Ukraine and Eastern European countries that border Ukraine: urbanized conflicts create a “double burden” of nutrition, where malnutrition is combined with the development of obesity; the importance of psycho-emotional stress as a metabolic factor in crisis conditions; the impact of large-scale population displacement (both internal migration and refugees to neighboring countries) on changing eating patterns; the shift in healthcare priorities from non-communicable diseases to traumatology, rehabilitation, and mental health.

**Conclusions:** Modern urban conflicts create a double burden of malnutrition, which can lead to a significant increase in excess body weight and a subsequent increase in the incidence and prevalence of socially significant non-communicable diseases. Joint international research in public health is needed to develop an evidence-based, sustainable policy to combat obesity.

**Keywords:** obesity, armed conflicts, double burden of malnutrition, metabolic syndrome, Ukraine, Eastern European countries

## SYNDRÓM BIELYCH DVERÍ: OD BEZPEČNÉHO PRÍJMU OBÉZNEHO PACIENTA PO OŠETROVATEĽSKÉ DESATORO.

PhDr. Viera Ivanková, PhD.<sup>1</sup>, Doc. PhDr. Mária Popovičová, PhD. MBA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety Bratislava

<sup>2</sup> Katolícka univerzita v Ružomberku

**Úvod:** Ošetrovateľská starostlivosť o pacienta s morbidnou obezitou (BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>) predstavuje jednu z najväčších výziev moderného zdravotníctva. Štatistiky uvádzajú, že až 45 % bariatrických pacientov zažíva počas hospitalizácie nežiaducu udalosť spojenú s imobilitou, pričom personál čelí až 3-krát vyššiemu riziku muskuloskeletálneho poškodenia v porovnaní s bežným oddelením. „Syndróm bielych dverí“ definujeme ako kritickú fázu prijatia, kedy systémová nepripravenosť pracoviska vedie k improvizácii, ktorá degraduje dôstojnosť pacienta a ohrozuje jeho bezpečnosť.

**Cieľ:** Hlavným cieľom bolo analyzovať súčasný stav ošetrovateľského manažmentu bariatrického pacienta a identifikovať kritické nedostatky v procese prijatia a ošetrovania. Čiastkové ciele boli zamerané na dostupnosť bariatrických pomôcok, mieru stigmatizujúceho správania a úroveň vedomostí personálu o preventívnych postupoch.

**Metodika:** Výskum bol realizovaný kvantitatívnu metódou formou neštandardizovaného dotazníka vlastnej konštrukcie. Zber dát prebehol v mesiacoch marec -máj v roku 2025 v dvoch nemocniciach na východe Slovenska u vzorky 193 sestier pracujúcich na interných a chirurgických oddeleniach.

**Výsledky:** Výskum odhalil závažné systémové a personálne bariéry. V oblasti materiálnej pripravenosti dominuje absencia adekvátneho vybavenia (54,54 %) a nepoužívanie manipulačných pomôcok (82,38 %). Alarmujúcim zistením je absencia odborného vyškolenia (90,77 %) a personálny deficit (62,17 %). Tieto faktory korelujú s negatívnou skúsenosťou pri manipulácii (42,48 %), výskytom bolestí chrbta u personálu (32,12 %) a zraneniami pacientov (35,23 %). V komunikačnej rovine personál priznáva sťažovanie sa na nárast povinností (47,72 %), vyhýbanie sa očnému kontaktu (44,32 %) a pohrdavé poznámky (43,18 %), čo u pacientov generuje značný stres (14,50 %) a nepokoj (26,42 %).

**Diskusia:** Výsledky potvrdzujú, že manažment bariatrického pacienta v našich podmienkach zlyháva v rovine materiálnej aj humánnej. Ako odpoveď na identifikované bariéry sme sformulovali „Ošetrovateľské desatoro bariatrickej starostlivosti“, ktoré predstavuje štandardizovaný algoritmus bezpečnej praxe:

1. Dôstojnosť bez stigmatizácie (priorita etiky pri každom kontakte),
2. Povinná technická asistancia (striktne využívanie bariatrických zdvihákov a pomôcok),
3. Prevencia poškodenia integrity kože (špeciálny manažment kožných rias),

4. Respiračný manažment (preventívna Fowlerova poloha),

5. Individualizovaná farmakoterapia (úprava dávkovania a formy podania),

6. Cielená nutričná podpora,

7. Odborný venózny prístup (využitie USG navigácie pri sťažených podmienkach),

8. Včasná a asistovaná mobilizácia,

9. Empatická a otvorená komunikácia (eliminácia komunikačných bariér),

10. Multidisciplinárna kooperácia (prepojenie lekára, sestry, fyzioterapeuta a nutričného terapeuta).

**Záver:** Syndróm bielych dverí je v klinickej praxi živený kombináciou materiálnych deficitov a neetických komunikačných vzorcov. Riešenie vyžaduje systémovú investíciu do bariatrického vybavenia, ale najmä kontinuálne vzdelávanie personálu v oblasti etiky a bezpečnej manipulácie, aby sa navrhované „desatoro“ stalo integrálnou súčasťou bezpečnej klinickej praxe.

**Kľúčové slová:** bariatrické ošetrovateľstvo, syndróm bielych dverí, bezpečná manipulácia, stigmatizácia, ošetrovateľské desatoro, bezpečnosť pacienta

## VÝZNAM ZVÝŠENÉHO PRÍJMU BIELKOVÍN PRI REDUKCII A DLHODOBOM UDRŽIAVANÍ TELESNEJ HMOTNOSTI

Doc. PhDr. Jozef Babečka, PhD.<sup>1</sup>, PhDr. Mgr. Petr Snopek, PhD. MBA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

<sup>2</sup> Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií

**Úvod:** Dôkazy podporujú zvýšený príjem bielkovín (približne 1,2 - 1,6 g/kg/deň) ako účinnú stratégiu prevencie a liečby obezity, spojenú s poklesom telesnej hmotnosti a tukovej hmoty pri zachovaní beztukovej (svalovej) hmoty. Predpokladanými mechanizmami sú zmeny energetického metabolizmu a signálov apetítu, ktoré môžu viesť k nižšiemu energetickému príjmu; zároveň sa uvádzajú priaznivé zmeny kardiometabolických rizikových faktorov. Sporným bodom zostáva dlhodobá udržateľnosť a adherencia k vysokoproteínovej diéte (>1 rok).

**Cieľ:** Cieľom bolo zhrnúť mechanizmy účinku po akútnom príjme bielkovín a klinické zdravotné výsledky dlhodobej konzumácie diét s vyšším obsahom bielkovín, so zohľadnením prijateľnosti a adherencie a s diskusiou odporúčaného množstva a časovania bielkovín pre manažment telesnej hmotnosti.

**Metodika:** Prehľadová práca syntetizuje zistenia z akútnych kŕmnych štúdií (krížový dizajn, postprandiálne hodnotenie apetítu a hormónov) a z kontrolovaných intervenčných štúdií a metaanalýz porovnávajúcich vysokoproteí-

nové a nízkoproteínové režimy pri energetickej reštrikcii aj v podmienkach ad libitum príjmu, v krátkodobom horizonte ( $\leq 1$  rok) aj dlhodobom ( $\geq 1$  rok). Osobitná pozornosť bola venovaná faktorom adherencie a metodologickým limitáciám (dropout, nízky reálny rozdiel v príjme bielkovín medzi skupinami).

**Výsledky:** Experimentálne štúdie sledujúce účinok jedla bezprostredne po jeho konzumácii ukazujú, že bielkoviny zvyšujú výdaj energie po jedle (vyšší termický efekt potravy) a podporujú pocit sýtosti. Po jedle s vyšším obsahom bielkovín sa častejšie pozoruje vyšší pocit nasýtenia a zmeny v regulácii apetítu, najmä pokles koncentrácie ghrelínu a zvýšenie hormónov sýtosti, ako sú PYY a GLP-1. Tento efekt však väčšinou nevedie k výraznému zníženiu energetickej príjmu pri nasledujúcom jedle. Krátkodobé metaanalýzy kontrolovaných štúdií ukazujú, že pri rovnakom energetickom deficite vedú diéty s vyšším obsahom bielkovín k väčšiemu úbytku telesnej a tukovej hmoty a k lepšiemu zachovaniu svalovej (beztukovej) hmoty. Zároveň sa zaznamenalo

zníženie triglyceridov, krvného tlaku a obvodu pásu. Dlhodobé výsledky sú menej jednoznačné, pričom priaznivý efekt sa častejšie pozoruje u osôb, ktoré diétu dôsledne dodržiavali. Ako účinný sa javí príjem približne 1,2 - 1,6 g bielkovín/kg/deň, pričom priaznivý účinok sa spája aj s príjmom približne 25 - 30 g bielkovín na jedno jedlo.

**Záver:** Diéty s vyšším obsahom bielkovín (1,2–1,6 g/kg/deň; približne  $\geq 25$ –30 g bielkovín na jedlo) môžu zlepšovať kontrolu apetítu, podporovať redukciu hmotnosti a tukovej hmoty pri zachovaní beztukovej hmoty a priaznivo ovplyvňovať vybrané kardiometabolické rizikové faktory. Kľúčovou podmienkou dlhodobého prínosu je zvýšenie adherencie; budúci výskum má cieľiť na dlhodobé intervenčné stratégie (poradenstvo, rodinné prístupy) a na optimalizáciu časovania a dávkovania bielkovín v rámci dňa.

**Kľúčové slová:** vysokoproteínová diéta, regulácia telesnej hmotnosti, metabolizmus, kardiometabolické rizikové faktory, obezita

## BIBLICKÉ A DUCHOVNÉ POHLADY NA STARNUTIE ČLOVEKA V PERSPEKTÍVE TEOLOGICKEJ ANTROPOLOGIE

*Prof. ThDr. Peter Vansacr, PhD., Dr. h. c.*

*Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety Bratislava, n. o.  
Inštitút bl. Metoda Dominika Trčku*

Príspevok sa zameriava na biblické a duchovné pohľady na starnutie človeka v perspektíve teologickej antropológie, pričom starobu reflektuje ako integrálnu a teologicky významnú fázu ľudského života. Východiskom analýzy je biblická terminológia staroby v Starom zákone, osobitne hebrejský pojem

zāqēn (זָקֵן), ktorý označuje staršieho človeka alebo starca a nesie význam nielen biologického veku, ale aj sociálnej autority, múdrosti a zodpovednosti v rámci spoločenstva. S týmto pojmom súvisí výraz zōqēn (זֶקֶן), označujúci bradu ako viditeľný znak zrelosti a staroby (porov. Lv 19,27), ako aj pojem z<sup>o</sup>qēnāh (זָקֵנָה),

ktorý vyjadruje samotnú starobu ako životné obdobie.

Osobitná pozornosť je venovaná fenoménu biblickej dlhovekosti patriarchov a jeho teologickým interpretáciám. Príspevok predstavuje základné výkladové prístupy k mimoriadne vysokému veku biblických postáv (Gn 5; Gn 25; Dt 34), pričom poukazuje na skutočnosť, že Biblia chápe dlhý život nie primárne ako biologickú anomáliu, ale ako prejav Božieho požehnania a súčasť dejín spásy. Starnutie je v tomto kontexte prezentované ako dar, ktorý uzatvára kruh ľudského života a odhaľuje jeho konečnosť.

Teologicko-antropologické jadro príspevku tvorí interpretácia Žalmu 90, kde je ľudská pomínelnosť radikálne konfrontovaná s Božou večnosťou. Starnutie sa tu javí ako existenčná výzva, ktorá vedie človeka k prijatiu vlastných

hraníc, k vzdaniu sa ilúzie kontroly nad životom a k prehĺbeniu dôvery v Boha. Tento proces duchovného dozrievania je interpretovaný aj v nadväznosti na reflexiu Paula Tourniera, ktorý starobu chápe ako priestor osobného odovzdania sa Bohu a integrácie životnej skúsenosti.

Príspevok zároveň analyzuje biblické obrazy starších ľudí, osobitne postavu Barzillaja (2 Sam 19,31–40), ako paradigmatický príklad zrelej a duchovne vyrovnanej staroby. Na záver poukazuje na to, že biblicko-teologická antropológia ponúka alternatívu k redukcionistickému chápaniu staroby ako obdobia úpadku a predstavuje ju ako etapu múdrosti, služby a duchovného naplnenia.

**Kľúčové slová:** Biblia, duchovné dozrievanie, starnutie človeka

## VÝZNAM OPAKOVANÝCH NÁVŠTEV KLIENTOV VYŠETRENÝCH V PORADNI ZDRAVIA

*RNDr. Mária Manalová, MPH*

*Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Stará Ľubovňa*

**Cieľ:** Cieľom je zhodnotiť výsledky vyšetrení vybraných rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení u opakovane vyšetrených klientov v Poradni zdravia Regionálneho úradu verejného zdravotníctva (RÚVZ) so sídlom v Starej Ľubovni.

**Materiál a metódy:** Poradňa zdravia pri RÚVZ so sídlom v Starej Ľubovni poskytuje klientom základné biochemické a antropometrické vyše-

trenia s následným poradenstvom. Časť klientov navštevuje Poradňu zdravia opakovane. Počas rokov 2002 - 2022 sme u 9,4 % klientov zaznamenali opakované návštevy. Skúmali sme vplyv opakovaných návštev na merané premenné, a preto sme z celého súboru všetkých klientov za sledované obdobie vybrali klientov, ktorí prišli na vyšetrenie opakovane. Maximálny čas, ktorý uplynul medzi minimálne dvomi návštevami, sme stanovili na pol roka a záro-

veň boli v produktívnom veku 15 - 64 rokov. Porovnávali sme úroveň vybraných biochemických a antropometrických ukazovateľov pri prvej a poslednej návšteve, tzv. párové porovnávanie. Pre analýzu dát sme použili parametrické metódy testovania - párový t-test pre závislé výbery (párové porovnanie), ak mali data normálne rozdelenie. Párový test je založený na rozdieloch dvoch meraní každého subjektu. Odčítaním druhého merania od prvého pre každý subjekt získavame čisté, párové rozdiely, ktoré vstupujú do analýzy. Ak data nespĺňali podmienku normálneho rozdelenia (Kolmogorov - Smirnov test), tak sme použili neparametrickú metódu pre párové porovnanie - Wilcoxonov test. Na vyhodnotenie štatistickej signifikantnosti sme zvolili hladinu významnosti  $HV = 0,05$ . Ak bola vypočítaná pravdepodobnosť  $p \leq 0,05$ , zamietli sme hypotézu  $H_0$ , ktorá znamenala, že priemer rozdielu hodnôt skúmanej premennej pri prvej a opakovanej návšteve je nulový a prijali sme štatistickú hypotézu  $H_1$ , ináč sme nezamietli nulovú hypotézu  $H_0$ . Prijatie  $H_1$  v sebe zahŕňa predpoklad, že ak  $H_0$  zamietneme a ona platí, tak sa dopúšťame chyby 1.druhu pri vypočítanej pravdepodobnosti  $p$ . Pri overení platnosti našich hypotéz sme testovali dvojstranné štatistické hypotézy.

**Výsledky:** Na zvolenej HV sme zistili, že štatisticky významné zlepšenie nastalo u hodnôt cholesterolu (priemerný pokles o 0,33), LDL cholesterolu (priemerný pokles o 0,37), rizikového indexu I /pomer TCHL/HDL/ (priemerný pokles o 0,32), BMI (priemerný pokles o 0,35), indexu aterosklerózy (pomer LDL/HDL) (priemerný pokles o 0,27), TKS (priemerný pokles o 5,4), TKD (priemerný pokles o 3,1). Naopak, na zvolenej HV sme nezamietli  $H_0$  u premenných glukóza, HDL, triglyceridov, rizikový Index II (TG/HDL), WHR.

**Záver:** Opakovaná návšteva klienta v Poradni zdravia pri RÚVZ umožňuje nielen individuálny prístup, budovanie vzťahu a dôvery, včasnú intervenciu a predchádzanie komplikáciám, ale aj dlhodobú zmenu životného štýlu, monitoring a zhodnotenie progresu. Opakované vyšetrenie umožní tak klientovi prejsť od prvotného zistenia rizík k ich aktívnemu riadeniu a má zásadný význam pre efektívnu prevenciu kardiovaskulárnych ochorení.

**Kľúčové slová:** poradňa zdravia, regionálny úrad verejného zdravotníctva, biochemické a antropometrické ukazovatele, párové porovnávanie

**Teoretické východiská:** Sociálna osamelosť predstavuje u seniorov významný psycho-sociálny problém, ktorý môže negatívne ovplyvniť ich fyzické a psychické zdravie. Nedostatok sociálnych kontaktov a podpory vedie k zníženej motivácii k pravidelnému stravovaniu, zhoršeniu stravovacích návykov a zvýšenému riziku malnutricie. Osamelosť môže byť spojená taktiež so stratou partnera, izoláciou, zníženou mobilitou a chronickými ochoreniami, ktoré ovplyvňujú schopnosť seniora zabezpečiť si adekvátnu výživu. Výživa je pritom kľúčovým faktorom ovplyvňujúcim kvalitu života, zdravotný stav a funkčnú nezávislosť seniorov.

**Cieľ:** Cieľom našej práce je poukázať na sociálnu osamelosť seniorov ako rizikový faktor ovplyvňujúci ich výživový stav a identifikovať súvislosti medzi sociálnou osamelosťou a stravovacími návykmi seniorov.

**Metódy:** Ako nástroj bol použitý štandardizovaný dotazník Social and Emotional Loneliness Scale for Adults – Short Form (SELSA-S), ktorý predstavuje skrátenú verziu škály zameranej na posúdenie sociálnej a emocionálnej osamelosti. Dotazník obsahuje 15 položiek rozdelených do troch subškál: romantická, rodinná a sociálna osamelosť. Na posúdenie súvislosti medzi osamelosťou a výživou bol dotazník rozšírený o položky zamerané na vybrané premenné súvisiace s výživovým správaním respondentov (frekvencia stravovania, pravidelnosť príjmu stravy, chuť do jedla a subjektívne hodnotenie vlastného výživového stavu). Súčasťou dotazníka boli aj socio-demografické otázky.

**Výsledky:** Z našich zistení vyplýva, že sociálne osamelí seniori majú vyššie riziko nepra-

videlného stravovania, nižšieho príjmu živín a zvýšenú mieru konzumácie nezdravých jedál. Osamelosť vedie k zníženej chuti do jedla, strate motivácie pripravovať si jedlo a zhoršeniu celkového výživového správania. Sociálna podpora zo strany rodiny a komunity zohráva významnú úlohu v prevencii nutričných problémov.

**Záver:** Sociálna osamelosť predstavuje významný rizikový faktor ovplyvňujúci výživový stav seniorov. Prevencia sociálnej izolácie a podpora sociálnych kontaktov môžu prispieť k zlepšeniu stravovacích návykov a celkového zdravotného stavu seniorov. Je potrebné venovať zvýšenú pozornosť identifikácii osamelých seniorov a implementovať intervenčné programy zamerané na podporu ich sociálnej integrácie a adekvátnej výživy.

**Kľúčové slová:** sociálna osamelosť, seniori, výživa, nepravidelné stravovanie, príjem živín

## SOCIÁLNA OSAMELOSŤ SENIOROV AKO RIZIKOVÝ FAKTOR PRE VÝŽIVU

### SOCIAL LONELINESS OF SENIORS AS A RISK FACTOR FOR NUTRITION

Doc. RNDr. et Mgr. Daniela Barkasi, PhD.

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, n. o.  
Inštitút bl. Metoda Dominika Trčku Michalovce

## VPLYV OBEZITY A NADVÁHY NA REPRODUKČNÉ ZDRAVIE A NOVORODENECKÉ UKAZOVATELE

*MUDr. Julia Baczewska, Prof. MVDr. Tatiana Kimáková, PhD.,*

*MUDr. Katarzyna Ruszkiewicz*

*Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Lekárska fakulta UPJŠ v Košiciach*

Obezita, definovaná podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) ako index telesnej hmotnosti (BMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, je chronické, recidivujúce ochorenie multifaktoriálnej etiológie. Jej globálna prevalencia v posledných desaťročiach výrazne vzrástla, čo má zásadné dôsledky najmä pre ženy v reprodukčnom veku. Obezita je čoraz viac uznávaná ako významný modifikovateľný rizikový faktor nepriaznivo ovplyvňujúci reprodukčné zdravie žien, fertilitu, priebeh gravidity a neonatálne výsledky, čím prispieva k medzigeneračnému prenosu metabolického a kardiovaskulárneho rizika.

Predstavuje kľúčový determinant porúch reprodukčnej funkcie a nepriaznivých materno-fetálnych výsledkov. Jej vplyv sa uplatňuje v období pred koncepciou, počas tehotenstva, pri pôrode aj v dlhodobom horizonte zdravia potomstva. Vzhľadom na narastajúcu prevalenciu obezity u žien v reprodukčnom veku je nevyhnutná jej včasná identifikácia, prekonceptčné poradenstvo, optimalizácia telesnej hmotnosti a multidisciplinárny prístup k manažmentu. Riešenie materinskej obezity je zásadné nielen pre zlepšenie bezprostredných tehotenských výsledkov, ale aj pre prerušenie cyklu medzigeneračného prenosu metabolických ochorení.

U žien v reprodukčnom veku obezita narúša endokrinnú a metabolickú homeostázu, predovšetkým prostredníctvom inzulínovej rezistencie, hyperinzulinémie, zmien metabolizmu pohlavných steroidov a znížených hladín globulínu viažuceho pohlavné hormóny (SHBG). Nadbytočné tukové tkanivo podporuje periférnu aromatizáciu androgénov na estrogény a prispieva k funkčnému hyperandrogenizmu. Tieto zmeny narúšajú reguláciu hypotalamo-hypofyzárno-ovariálnej osi, čo vedie k menštruačným poruchám, oligoovulácii a anovulácii. Obezita je úzko spojená so zníženou plodnosťou, predĺženým časom do otehotnenia a zvýšeným výskytom neplodnosti. Zvýšené hladiny leptínu a metabolický zápal navyše negatívne ovplyvňujú folikulogénu, maturáciu oocytov, receptivitu endometria a kvalitu embryí, čo sa prejavuje nižšou mierou implantácie, klinických gravidít a živonarodených detí, vrátane cyklov asistovanej reprodukcie.

Počas tehotenstva materinská obezita významne zvyšuje riziko pôrodných komplikácií. Patria sem gestačný diabetes mellitus, hypertenzné ochorenia v gravidite ako je gestačná hypertenzia a preeklampsia, vyššia frekvencia cisárskeho rezu, popôrodné krvácanie a venózný tromboembolizmus. Riziko týchto komplikácií progresívne narastá so

zvyšujúcim sa BMI. Metabolická dysfunkcia spojená s obezitou prispieva k poruchám placencie, endotelálnej dysfunkcii a systémovému zápalu, ktoré stoja v pozadí mnohých nepriaznivých materinských výsledkov.

Rovnako znepokojujúce sú neonatálne a dlhodobé dôsledky pre potomstvo. Materinská obezita je spojená s vyšším výskytom vrodených vývojových chýb, najmä defek-

tov neurálnej trubice a vrodených srdcových chýb, makrozómie, novorodencov veľkých na gestačný vek, predčasného pôrodu a perinatálnej mortality. Bola zaznamenaná aj vyššia incidencia pôrodnej asfyxie, nízkeho Apgar skóre a hypoxicko-ischemickej encefalopatie, najmä pri ťažkej forme materinskej obezity.

**Kľúčové slová:** obezita, gravidita, reprodukčné zdravie







## Hlavný partner



## Vystavovatelia



LIGA PROTI ŌBEZITE

