



VAŠA LEKÁREŇ

najlepšie rozhodnutie

ELEKTRONICKÁ FAKTURÁCIA

nový zákon o DPH

TDLm 2025

Trendy v Distribučnom
a Lekárenskom Marketingu

FIBRILÁCIA PREDSIENÍ

najčastejšia porucha srdcového rytmu

DIABETES MELLITUS 2. TYPU

prevencia a skrining v lekárenskej praxi



Informácie o nových
liekoch a produktoch
pre lekárne



Servisné informácie
a aktivity spoločnosti
MED-ART



Informácie
o odborných
podujatiach



Odborné články
z oblasti farmácie
a medicíny

Plúcna artériová hypertenzia (PAH)

ROZPOZNAJTE PRÍZNAKY A REAGUJTE

PAH je vzácne ochorenie, ktoré postihuje 48 až 55 ľudí z milióna¹.

Poznanie kľúčových symptómov tohto ochorenia a nasadenie včasnej liečby môže zachrániť život vašim pacientom.

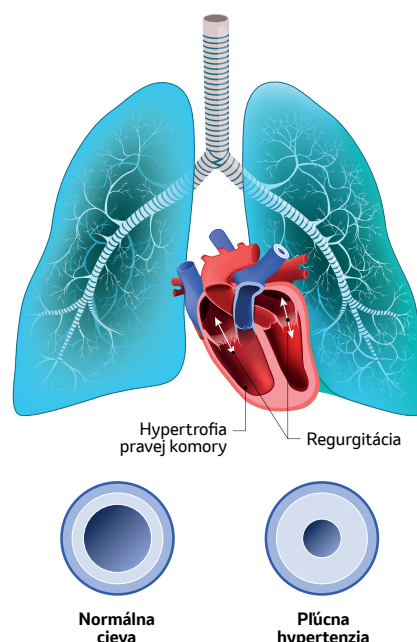
Ak uvedené symptómy pretrvávajú aj napriek stanovenej liečbe, zvážte možnosť diagnózy PAH.¹

Dýchavičnosť

Synkopy

Únava

Plúcna artériová hypertenzia



Referencie:

1. Humbert M. et al. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension European Heart Journal (2022) 43, 3618–3731

Copyright © 2025 Merck & Co., Inc., Rahway, NJ, USA and its affiliates. Všetky práva vyhradené. Merck Sharp & Dohme, s. r. o., so sídlom Einsteinova 19, 851 01 Bratislava - mestská časť Petržalka. Tel: +421 2 5828 2010, dpoc_czechslovak@msd.com SK-NON-01431 | Dátum vypracovania: jún 2025



obsah

- 4 ROK 2025 – ÚSPEŠNÝ
Rok 2025 bol pre MED-ART v znamení rastu tržieb, rastu podielu na trhu a zvýšení produktivity práce, bilancuje PharmDr. Michal Holec, generálny riaditeľ spoločnosti MED-ART.
- 6 KONFERENCIA TDLM 2025
MED-ART spolu s družstvom Vaša Lekáreň zorganizovali pre obchodných partnerov dodávateľských firiem vzdelávaciu konferenciu s cieľom priniesť pohľad na nové trendy v distribučnom a lekárenskom marketingu.
- 8 BUDÚCNOSŤ ZAČÍNA DNES
Kongres nemocničnej farmácie ponúkol priestor na výmenu skúseností, prezentáciu nových technológií a diskusiu o pozícii nemocničného farmaceuta v meniacom sa zdravotníckom prostredí.
- 11 NOVÁ VETERINÁRIA 2025
MED-ART s ponukou veterinárneho sortimentu spolu s profesionálnymi službami patrí k spoľahlivým partnerom pre širokú veterinárnu verejnosť, čo prezentoval aj na kongrese v Nitre.
- 12 ALCHÝMIA TICHÁ – TICHÁ, KTORÉ CHUTÍ
Obchodným partnerom pre sezónny katalóg doplnkového sortimentu je i firma Frtus. V rozhovore s jej zakladateľom spoznáme vinárstvo mladé vekom, ale staré hodnotami, ku ktorým sa hlási.
- 16 ELEKTRONICKÁ FAKTURÁCIA
Od 1. januára 2027 vstúpi do platnosti nová povinnosť elektronickej fakturácie. Čo prinesie nový zákon o DPH od roku 2027 objasňuje Ing. Jozef Fiebig, generálny riaditeľ NRSYSu.
- 18 VAŠA LEKÁREŇ
Vstúpiť do družstva Vaša Lekáreň bolo najlepšie rozhodnutie, priniesol mi rast, hovorí majiteľka Lekárne u Rafaela – Liptovská Osada Mgr. Kamila Činčurová.
- 21 INFEKCIA MOČOVÝCH CIEST
Synergia D-manózy, proantokyandínov a imunobiologických prípravkov v prevencii a terapii infekcií močových ciest je téma, ktorú publikuje Doc. PharmDr. Andrea Gažová.
- 23 DIABETES MELLITUS 2. TYPU
Možnosti skríningu porúch glukózového metabolizmu a diabetes mellitus 2. typu v prostredí verejných lekární približuje PharmDr. Petra Haár Némethová.
- 26 FIBRILÁCIA PREDSIENÍ
Včasné zistenie príznakov AFib v domácom prostredí môže zachrániť závažnejším komplikáciám vďaka skorým a účinným opatreniam.
- 28 VÍRUSOVÉ INFEKcie U DETÍ
Opakované respiračné infekcie u detí patria medzi najčastejšie dôvody návštevy imunoalergologickej ambulancie. Prečo majú deti slabšiu imunitu vysvetľuje MUDr. Ivana Knížatová, PhD.
- 33 JEDNOKMEŇOVÉ PROBIOTIKÁ
Dostupné dôkazy jednoznačne potvrdzujú, že udržiavanie rovnováhy črevnej mikrobioty prostredníctvom cielenej probiotickej intervencie má praktický význam. Edukácia podporená spoločnosťou AlfaSigma Slovensko.
- 36 PREJAVY NEDOSTATKOV ŽELEZA
Moderné technologické inovácie, akou je lipozomálna forma železa, otvárajú nové možnosti v liečbe a prevencii jeho deficitu. Edukačný príspevok podporený spoločnosťou Adelle Davis.

Vydavateľ/redakcia: MED-ART, spol. s r. o., Hornočermánska 4, 949 01 Nitra, e-mail: sekretariat@med-art.sk, tel.: 037/77 53 702. **Časopis MEDIUM je vydávaný za aktívnej pomoci vedenia spoločnosti MED-ART, spol. s r. o.:** PharmDr. Michal Holec, PharmDr. Daniel Holec, PharmDr. Petra Haár Némethová, PharmDr. Ján Holec, Mgr. Hilda Némethová, Ing. Jana Machalová, Ing. Peter Brandl, PharmDr. Marek Molitoris. **Redakcia: šéfredaktorka:** Beáta Račeková, **redakčná rada:** Ing. Zlatica Látečková, PhD. Katarína Felix, Ing. Monika Madarászová, Bc. Alexandra Dundová, DiS. art. **Vizuálna koncepcia a layout:** B DESIGN, s. r. o. **Distribúcia:** prostredníctvom obchodných zástupcov, vodičov a poštových zásielok zabezpečuje MED-ART, spol. s r. o.

Publikované články vyjadrujú názory autorov, a preto nemusia byť totožné so stanoviskom redakcie a vydavateľa. Nevyžiadané rukopisy a obrazový materiál nevracame. Kopírovanie, znovupublikovanie alebo rozširovanie ktorejkoľvek časti časopisu sa povoľuje výhradne so súhlasom vydavateľa. Redakcia nezodpovedá za obsah a pravdivosť jednotlivých inzerátov.

NEPREDAJNÉ

„Rekordné investície do skvalitnenia logistiky priniesli svoje ovocie. Vieme vďaka tomu lepšie plniť našu hlavnú úlohu.“

Milí kolegovia,

začiatok nového roka prirodzene prináša bilanciu roka predchádzajúceho. Rok 2025 bol pre našu spoločnosť v znamení rastu tržieb, rastu podielu na trhu a zvýšení produktivity práce. Najmä ten posledný úspech – zvýšenie produktivity práce, prišiel v ten najsprávnejší čas. Všetci denne zažívame realitu vplyvu konsolidácie. Pod dosiahnuté úspechy našej spoločnosti v roku 2025 sa podpísali hlavne dve kľúčové zmeny. 1. zavedenie automatizácie do systému chystania objednávok (spustenie automatu v najväčšom sklade spoločnosti MED-ART v Nitre) a 2. zavedenie nových princípov v systéme skladovania a systéme prípravy objednávok (týka sa všetkých distribučných skladov). Práve tieto dve úspešne aplikované zmeny zaručujú istotu, že v roku 2026 budeme našim klientom – lekárniam prinášať ešte kvalitnejšiu distribučnú službu.

V kontexte makroekonomickej reality sme v MED-ART-e spokojní s tým, ako dopadol rok 2025. Tržby spoločnosti MED-ART v roku 2025 medziročne prekonal dvojciferný nárast. Pod úspech sa pripísalo predovšetkým zvýšenie tržieb skupiny odberateľov – verejné lekáreň. Až 4/5 medziročného nárastu tržieb

verejných lekární v našej spoločnosti v roku 2025 tvorili nezávisle vlastnené lekáreň. Na tento výsledok sme obzvlášť hrdí, pretože priazeň individuálne vlastnených lekární je vyskladaná zvýšenou preferenciou stoviek individuálne vlastnených lekární, ktoré zvýšili v roku 2025 hodnotu nákupu od našej distribučnej spoločnosti. Hlavnými dôvodmi tejto zmeny boli: výhodnejšia obchodná ponuka, dlhodobá konzistentná, stabilná a kvalitná distribučná služba, lepšia dostupnosť liekov, spoľahlivá logistika a najlepší projekt virtuálneho reťazca na trhu – VAŠA Lekárneň.

„Medziročný nárast predaja do sieťových lekární v roku 2025 bol doménou našej konkurencie, MED-ART v roku 2025 víťazil v individuálnych lekárnach.“

Čo bolo hlavným dôvodom nášho úspechu v roku 2025? Od založenie našej spoločnosti v roku 1991 sa snažíme plniť najlepšie, ako vieme, našu hlavnú úlohu: **„zabezpečenie dostupnosti liekov pre všetky lekáreň v SR“**. Naše poslanie sa nám darí naplňovať vďaka dostupnosti najširšieho portfólia v slovenskej distribúcii liekov. V tejto oblasti nám už roky patrí prvenstvo. MED-ART sa však posledné roky zameriaval na **kvalitu svojho portfólia najmä v sortimente originálnych liekov**. Rok 2025 bol pre nás v tomto ohľade zatiaľ najúspešnejším rokom vôbec. Aktuálne našim odberateľom – lekárniam dodávame historicky najväčší objem exkluzívne distribuovaných liekov. V roku 2025 predaje exkluzívne distribuovaných liekov z pohľadu mesačných dodávok do lekární už presahujú hranicu 9 mil. EUR mesačne. Na tento výsledok sme patrične hrdí, pretože túto pozíciu sme si vybudovali postupne 34-ročnou poctivou prácou. My v MED-ART-e nežijeme z historického sentimentu a nie je za nami ani žiaden nadnárodný kapitál, ktorý by uľahčil prístup našej spoločnosti k exkluzívnym liekom.

„Vďaka portfóliu má dnes spolupráca s MED-ART-om zmysel pre každú lekáreň v Slovenskej republike.“

Milí kolegovia, dovoľte mi úprimne sa Vám na začiatku roku 2026 poďakovať za doterajšiu dôveru, zapívať nám spoločne úspešný rok a veľa síl pri zvládaní jeho nástrah a najmä pri plnení Vášho poslania pomoci pacientom.



PharmDr. Michal Holec, generálny riaditeľ MED-ART

Vzdelávajte sa s MED-ART-om

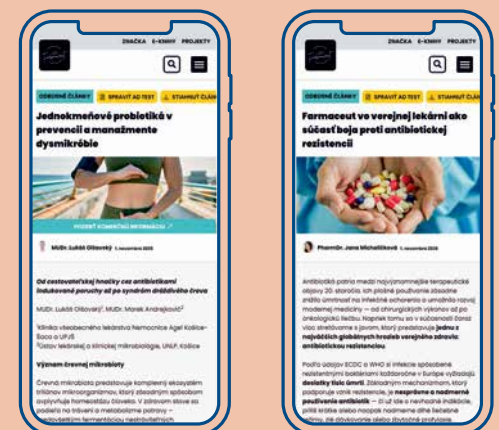
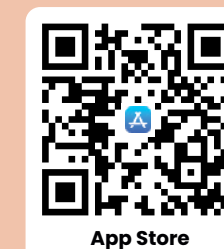
Semináre

Termíny na rok 2026

- 14. 3. 2026 — online, formou live streamu
- 16. 5. 2026 — Hotel Družba, Jasná
- 19. 9. 2026 — MED-EXPO a XIII. Zoborské lekárske dni, Agrokomplex, Nitra
- 14. 11. 2026 — Grand Hotel Bellevue, Horný Smokovec



Appka Som farmaceut



www.somfarmaceut.sk



KONFERENCIA TDLM 2025

TRENDY – DÁTA – SKÚSENOSTI

Počas mesiaca október MED-ART spolu s družstvom Vaša Lekáreň pripravili opäť v Šamoríne v hoteli X-Bionic Sphere pre obchodných partnerov humánnych a veterinárnych dodávateľských firiem vzdelávaciu konferenciu.

III ročník konferencie TDLM – Trendy v Distribučnom a Lekárskom Marketingu spojil viac ako 180 manažérov a riaditeľov z rôznych firiem, ktorí pôsobia v česko-slovenskom farmaceutickom biznise. Cieľom konferencie bolo priniesť komplexný pohľad na trendy, dáta a prognózy, ktoré formujú budúcnosť slovenského farmaceutického trhu.

PROGRAM KONFERENCIE

„MED-ART a Vaša Lekáreň v roku 2026“ bola úvodná prezentácia generálneho riaditeľa MED-ART-u Michala Holeca a výkonného riaditeľa družstva Vaša Lekáreň Róberta Ďuriša, ktorou predstavili najbližšie výzvy v distribučnom a lekárenskom segmente. „Nálady a očakávania v slovenskej ekonomike“ podal Michal Marenčák, expert analytik z odboru ekonomických a menových analýz Národnej banky Slovenska. „Slovenské lekárne a e-shopy z pohľadu dát“ bola téma Mirona Illinčeva, generálneho manažéra spoločnosti IQVIA, ktorá je svetovým lídrom v oblasti využitia dát, technológií a analýz, ktoré pomáhajú k rozvoju zdravotnej starostlivosti. V druhej polovici konferencie marketingoví manažéri organizujúcich spoločností Zlatica Látečková, Katarína Felix, Marek Vízy, Lenka Mitterová a Marek Macejko predstavili obchodným partnerom marketingové trendy a ponuku marketingových služieb pre rok 2026. Záver patril panelovej diskusii „Farmaceutický trh v čase ekonomickej neistoty. Aké sú vyhliadky pre rok 2026.“



TDLM bola opäť výbornou príležitosťou publiku odkomunikovať dosiahnuté úspechy v roku 2025, ktoré sú skvelým odrazovým mostíkom pre spoluprácu do roku 2026.

V rámci pracovného stretnutia sa s účastníkmi konferencie o pohľady na nové výzvy a príležitosti podelili aj nákupcovia MED-ART-u a Vašej Lekárne. Sme radi, že dokážeme spájať kvalitných ľudí s kvalitnými firmami a pomôcť tak vytvárať dlhodobé obchodné partnerstvá a vzťahy.

NÁKUPNÉ ODDelenIE – KLÚČOVÝ TÍM PRE CHOD DISTRIBUČNEJ FIRMY

Nákupcovia sú prvým a dôležitým kontaktom pre dodávateľov. Oddelenie nákupu MED-ART-u je tím skúsených zamestnancov, ktorí sa podieľajú na zabezpečení dostupnosti jednotlivých produktov, ktoré tvoria kompletne portfólio humánnych a veterinárnych zásob. Nákup je realizovaný od 610 domácich a zahraničných dodávateľov s rozsiahlym objemom viac ako 30 000 položiek. Tie sú rozdeľované a distribuované na všetky 4 distribučné strediská.

Nákupcovia riešia nielen otázku dostupnosti zásob a ich naskladnenie, ale i celkovú dennú operatívu, ďalšie aktivity súvisiace s následnou distribúciou k zákazníkom na základe ich špecifických požiadaviek a v neposlednom rade prípadné riešenia reklamácií s dodávateľmi.

Tím nákupného oddelenia v MED-ART-e vedie manažérka **Ing. Magdaléna Tarinová**. Spolupracuje nielen s kolegami na nákupnom oddelení, ale zastrešuje aj internú komunikáciu medzi oddeleniami pri riešení bežnej operatívy a zároveň externú komunikáciu s dodávateľmi pri obchodných stretnutiach, s cieľom dohodnúť obchodné podmienky a poskytnúť čo najlepší servis pre distribúciu ich produktov.

Na pozícii vedúcej nákupu pracujete tri roky. Čo je pre vedenie nákupného tímu najdôležitejšie?

Na nákupnom oddelení je to hlavne o spolupráci, komunikácii internej aj externej a pochopení smeru, ktorým sa firma vyvíja. S tým je úzko späté načúvanie požiadavkám dodávateľov a komunikácia týchto potrieb ďalej do firmy. Zároveň načúvanie požiadavkám odberateľov – farmaceutov a spätné odkomunikovanie získaných poznatkov a podnetov dodávateľom. Všetky tieto informácie je potrebné zohľadňovať do nákupných objednávok pre vyvážený stav zásob na sklade. Pre tímovosť je potrebné pomáhať si, konzultovať, získavať informácie od skúsenejších, ale zároveň z mojej pozície i vedieť delegovať, aby boli aj nákupcovia zapojení do riešenia jednotlivých situácií.

Jednou zo základných činností je nákup produktov pre distribúciu. Čo je podstatné pre systém objednávania?

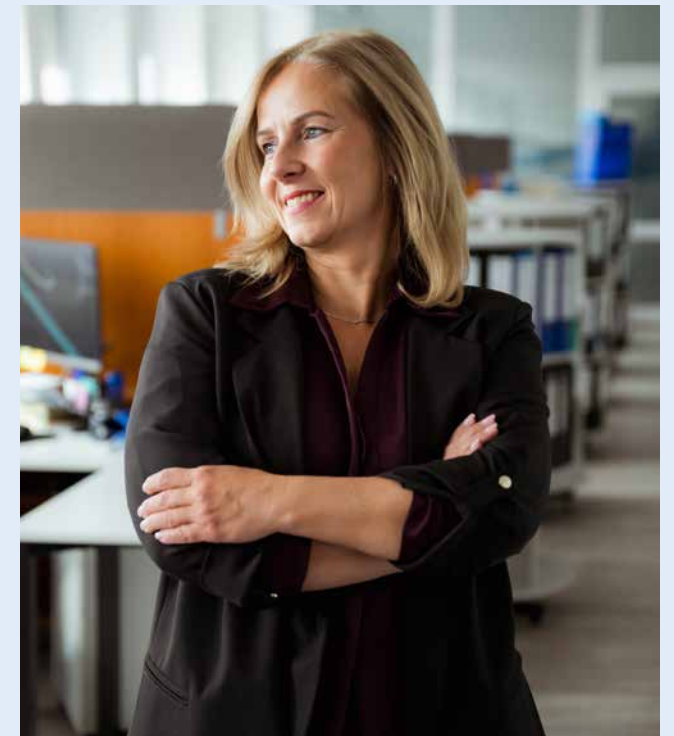
Dôležitou podmienkou je určenie správnej miery rovnováhy medzi stavom zásob na sklade a objemom potrebného nákupu vzhľadom na požiadavky trhu v nasledujúcom období, potreby dodávateľov a v neposlednom rade zohľadnenie sezónneho obdobia.

Vyzerá to ako zložitý proces, počas ktorého je potrebné riešiť vplyv viacerých faktorov.

Niekedy to naozaj nie je jednoduché a nepomohla by ani „krištáľová guľa“. 😊 Dôverujem však kolegovi. Viem, že rozumejú svojej práci, viacerí pracujú v MED-ART-e už dlhé roky. Ich výhodou je vysoká odbornosť v danej problematike a pochopenie, že vlastne pacient v zastúpení odberateľa je ten, kto ocení našu prácu hlavne v prípadoch, kedy zabezpečením potrebných liekov dokážeme pomôcť a zachrániť ľudský život.

Má nákupný tím k dispozícii nástroje, ktoré im v tom pomáhajú?

Máme viacero nástrojov, ktoré nám pomáhajú zefektívniť systém práce a objednať správne množstvo liekov a výživových doplnkov na sklad. A snahou



firmy je, samozrejme, naďalej tieto nástroje zlepšovať. Avšak hlavným nástrojom sú komunikačné schopnosti nákupcov, ktoré využívajú pri dohodách a denných riešeniach situácií s dodávateľmi. Každý nákupca má na starosti niekoľko dodávateľov, ktorým poskytuje potrebný servis na úrovni dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Ich snahou nie je len získať zvýšené objemy daných liekov a OTC produktov pre nákup, ale zároveň pochopiť ich požiadavky a pomôcť zvýšiť ich predaj.

Koniec roka pre firmy znamená obdobie uzatvárania záväzkov, hodnotenia výkonu, ale aj prípravy na nový rok.

Áno. Je veľmi hektické z pohľadu operatívneho zabezpečenia. Okrem toho, že je obdobím zvýšených objemov nákupov aj predajov z pohľadu sezónnosti, je zároveň obdobím koncoročných obchodných stretnutí s dodávateľmi a dohadovaní obchodných podmienok pre ďalšie obdobie.

Po náročnom období predsa len príde čas spomalenia a oddychu.

Teším sa. Bude to pre mňa obdobie prežité s rodinou a priateľmi. Čas oddychu pri dobrej knihe, prechádzkach v prírode.

Želám aj vám, všetkým čitateľom nášho štvrťročníka, aby ste si aj vy našli chvíle pre seba, dopriali si čas pre rodinu a priateľov, pre ľudí, ktorých máte radi a dobíjajú vás pozitívnou energiou, ktorú budete v zdraví čerpať po celý rok 2026.

Inovácie a trendy v praxi:

Budúcnosť začína dnes

V dňoch 17. – 18. októbra 2025 sa v priestoroch hotela Crowne Plaza Bratislava v centre Bratislavy uskutočnil 33. ročník kongresu nemocničnej farmácie organizovaný sekciou nemocničných lekárníkov Slovenskej lekárskej komory pod názvom „Inovácie a trendy v praxi: Budúcnosť začína dnes“.

Toto významné odborné stretnutie – s medzinárodnou účasťou a prítomnosťou farmaceutov pôsobiach v nemocniciach po celom Slovensku – ponúklo živý priestor pre výmenu skúseností, prezentáciu nových technológií a diskusiu o pozícii nemocničného farmaceuta v meniacom sa zdravotníckom prostredí.

OTVÁRACIA ČASŤ A HLAVNÉ TÉMY

Otvorenie kongresu sprevádzalo predstavenie kľúčovej tematickej osi: digitalizácia, automatizácia, robotické systémy, personalizovaná medicína, „zelená farmácia“ a posilnenie klinickej roly farmaceuta v nemocničnom procese.

Zaujímavým momentom bola prezentácia vývoja nemocničnej farmácie – z tradičnej výdajovej a logistickej funkcie sa postupne formuje profesijná úloha farmaceuta ako partnera v klinickom rozhodovaní, participujúceho na vizitách, hodnotení liekovej terapie či pri klinických štúdiách.

KLÚČOVÉ SEKcie A DISKUSNÉ BLOKY

V odbornom programe sa objavili viaceré paralelné i plenárne prednášky zamerané na konkrétne oblasti:

- Klinická farmácia – napríklad prínosy klinického farmaceuta pri onkologických ochoreniach.
- Kardiovaskulárna farmakoterapia – oblasť, v ktorej bola predstavená problematika redukcie liekovej záťaže u kardiovaskulárneho pacienta.
- Antibiotická profylaxia pri chirurgických výkonoch – skúsenosti z praxe v jednej zo slovenských nemocníc.
- Farmaceutická intervencia pri monitorovaní imunosupresívneho lieku takrolimus u pacienta na jednotke intenzívnej starostlivosti.
- Workshop-formát: napríklad kvízová aktivita zameraná na overenie znalostí účastníkov.

Tieto sekcie potvrdili, že nemocničná farmácia sa dnes nehýbe len okolo výdaja liekov či logistickej podpory, ale dynamicky sa rozvíja v smere interdisciplinárnej spolupráce, rozhodovania na základe dátovej analýzy a optimalizácie liečby.

INOVÁCIE V PRAXI A TECHNOLOGICKÉ POSUNY

Organizátori zdôraznili, že digitalizácia a automatizácia už nie sú len tematickým „buzz-wordom“, ale reálnou výzvou aj príležitosťou pre nemocničné lekáre. Robotické systémy určené na presné a rýchle dávkovanie a výdaj liekov, integrácia nemocničných

informačných systémov („smart zásobovanie“) a využitie umelej inteligencie (AI) v analýze údajov pacientov sú dnes dostupnejšie než kedykoľvek predtým.

Zaznievala výzva na implementáciu tzv. „zelené farmácie“ – minimalizáciu liekového odpadu, ekologické balenia, recykláciu v lekárenskom prostredí. Tento zelený prístup sa stal súčasťou strategickej agendy nemocničnej farmácie.

ZMENA ROLY NEMOCNIČNÉHO FARMACEUTA

Zaujímavým bodom diskusie bola transformácia roly farmaceuta: z výdaja liekov smerom k aktívnemu členovi klinického tímu. Farmaceuti sú čoraz viac zapájaní do klinických vizít, hodnotení liekovej terapie, edukácie pacientov či zdravotníckeho personálu, ako aj do vyhodnocovania účinnosti a bezpečnosti nových liekov.

Firmám a distribučným reťazcom bola venovaná pozornosť i v kontexte verejného obstarávania, logistiky liekov, terapeutického monitorovania a štandardizácie procesov v nemocničných lekárnach.

VZDELÁVANIE, NETWORKING A FORMA KONGRESU

Kongres, zaradený do systému kontinuálneho vzdelávania pre farmaceutov a farmaceutických laborantov, ponúkol osobnú aj online prítomnosť („hybridné“ podujatie).

Networking, výmena skúseností a možnosť zapojiť sa do diskusie s odborníkmi boli výrazne vyzdvihované ako kľúčové prínosy podujatia.

VYBRANÉ IMPLIKÁCIE PRE PRAX

Z pohľadu praxe nemocničnej farmácie vyplývajú z kongresu tieto hlavné implikácie:

- nemocničné lekáre by mali zvažovať zavedenie alebo rozšírenie automatizovaných systémov výdaja a dávkovania,
- farmaceuti musia zvyšovať kompetencie v klinickej farmácii, dátovej analýze a interdisciplinárnej komunikácii,
- nemocničné procesy (logistika, zásobovanie, odpad liekov) budú čoraz viac ovplyvnené ekologickým a udržateľným prístupom,
- vzdelávanie a participácia nemocničných farmaceutov na klinických rozhodnutiach sú nevyhnutné pre plné uplatnenie ich potenciálu v zdravotnej starostlivosti.

BUDÚCNOSŤ ZAČÍNA DNES

33. ročník kongresu nemocničnej farmácie potvrdil, že sektoru predchádza dynamická transformácia: inovácie, digitalizácia a posilnenie klinickej úlohy nemocničného farmaceuta tvoria jadro budúceho vývoja. Ročne sa tak posúva hranica toho, čo nemocničná lekáreň môže a má zabezpečiť v prospech bezpečnosti pacienta a efektívnosti liečby.

Pre farmaceutov pracujúcich v nemocničnom sektore predstavuje tento kongres nielen možnosť odbornej inšpirácie, ale aj výzvu prijímať nové úlohy a adaptovať sa na meniace sa podmienky zdravotnej starostlivosti. Ako zaznelo v mottu podujatia – „Budúcnosť začína dnes“ – práve teraz je vhodné načrtnúť svoje pozície, plány a zapojiť sa do tvorby tejto budúcnosti. Spoločnosť MED-ART rovnako ako po minulé roky sa zúčastnila tohto podujatia ako vystavovateľ, kde prezentovala svoje postavenie jednotky medzi dodávateľmi liekov v nemocničných lekárnach a zároveň naši zástupcovia aktívne diskutovali s účastníkmi kongresu. Zo zaujímavých dialógov sme si dovolili vybrať pár odpovedí.

Kongres každoročne definuje nové trendy a smerovanie nemocničnej farmácie. Ktorý z tohtoročných tematických okruhov podľa vás najviac ovplyvní prax slovenských nemocničných farmaceutov v najbližších rokoch?

Odpovedá vedúca farmaceutka nemocničnej lekáre UN Bratislava na Kramároch a zároveň predsedníčka sekcie nemocničných lekárníkov SLeK PharmDr. Ľubica Slimáková:



Tohtoročný kongres bol zameraný na inovácie a trendy v praxi. Tešíme sa, že sa nám podarilo zostaviť



Kongres vytvoril priestor na otvorenú diskusiu o moderných prístupoch a inováciách aj v distribučnej praxi a spolupráci.

kvalitný program, jednotlivé prezentácie nadväzovali tematicky na seba aj bez toho, aby prednášatelia navzájom komunikovali. Patrične to ocenili aj účastníci kongresu.

V najbližšom období podľa mňa najviac zarezonujú prednášky venované praktickému využívaniu umelej inteligencie. AI kompletne mení spôsob, akým pracujeme s informáciami a dátami, dokáže podporiť naše rozhodovanie pri farmakoterapii a zároveň prispieva k vyššej bezpečnosti pacienta. Veľkou výhodou je aj to, že výrazne uľahčuje tvorbu protokolov a štandardov, zrýchľuje vyhľadávanie odborných informácií, pomáha a celkovo robí našu prácu efektívnejšou – čo nám umožňuje venovať viac energie klinickým činnostiam.

Samozrejme, všetky výstupy umelej inteligencie si vyžadujú kritické zhodnotenie, najmä pokiaľ ide o odbornú úroveň a relevanciu poskytnutých odporúčaní. Spolu s narastajúcou mierou automatizácie bude AI v najbližších rokoch výrazne formovať každodennú prax nemocničných farmaceutov. Verím, že ju posunie smerom k ešte precíznejšej, rýchlejšej a hodnotnejšej klinicko-farmaceutickej starostlivosti, ktorá sa napokon premietne do lepších výsledkov pre pacientov.

● **Digitalizácia a automatizácia boli jednými z nosných tém kongresu. Aké konkrétne technologické riešenia považujete za realisticky implementovateľné v slovenských nemocniciach už dnes?**

Odpovedá PharmDr. Hajnalka Komjáthy, PhD., vedúca farmaceutka nemocničnej lekárne Nemocnice Agel Komárno a zároveň podpredsedníčka sekcie nemocničných lekárníkov SLeK.



Digitalizácia a automatizácia sa nám môžu zdať ako otázka budúcnosti, no mnohé technologické riešenia už dnes fungujú v praxi. Výdajové automaty na lieky a zdravotnícke pomôcky či príprava tzv. unit dose dávok liekov sú už realitou vo viacerých nemocniciach na Slovensku.

Technológie, ktoré podporujú prípravu individuálne pripravovaných liekov a zvlášť náročných liekových foriem – ako napríklad cytostatiká alebo

parenterálna výživa – sú tiež bežnou súčasťou pracovných postupov.

V oblasti informačných systémov je napríklad elektronická preskripcia a schvaľovanie antibiotík už štandardnou praxou.

Verím, že digitalizácia a automatizácia sa v blízkej budúcnosti ešte výraznejšie rozšíria a stanú sa samozrejmosťou súčasťou každej nemocničnej lekárne.

● **V programe zaznelo viacero príspevkov o využívaní umelej inteligencie pri práci nemocničného farmaceutu. Ako vidíte možnosti zapojenia tejto technológie do práce v nemocničných lekárňach?**
Odpovedá Mgr. Peter Krupinský, farmaceut nemocničnej lekárne v Univerzitnej nemocnici v Martine.



Možné zapojenie AI do práce nemocničných farmaceutov vnímam s opatrným optimizmom. Jazykové modely však predstavujú možný vektor úniku citlivých zdravotných údajov, preto zatiaľ nie sú integrované do našich informačných systémov. Technologické riešenia na bezpečnú manipuláciu s informáciami už existujú, legislatívnu reguláciu pre AI v zdravotníctve zatiaľ na národnej úrovni nemáme. Ak vyriešime tento problém, vidím tu veľký potenciál pre zapojenie modelov AI do administratívnych procesov, kde by mohli značne odľahčiť zdravotníckych pracovníkov.

Nateraz si treba uvedomiť, že aj keď moderné jazykové modely dokážu podávať obdivuhodné výkony pri riešení odborných úloh, za kvalitu ich výstupov aj bezpečnosť zdravotných údajov pacientov je vždy osobne zodpovedný zdravotník, ktorý ich používa. Podobne ako ľudia, ani umelá inteligencia nie je neomylná a na rozdiel od nás zatiaľ nie je podľa Zákona 578/2004 Z. z. kvalifikovaná na poskytovanie zdravotnej starostlivosti.

Bc. Alexandra Dundová, DIS.art, externá redaktorka

NOVÁ VETERINÁRIA 2025

Byť vaším partnerom je pre nás základ

V dňoch 25.–26. 10. 2025 sa v priestoroch Agrokomplexu Nitra konal celoslovenský veterinárny kongres Nová Veterinária 2025, na ktorom svoj prezentačný stánok otvorila aj distribučná spoločnosť MED-ART.

ODBOBNÝ PROGRAM

Hlavnou témou bola Ortopédia psov a mačiek nielen pre ortopédov, ktorá účastníkov programu ponorila do problematiky ochorení a poranení pohybového aparátu, ktoré ovplyvňujú kvalitu života štvornohých pacientov aj z pohľadu všeobecného veterinárneho lekára. Hlavným prednášajúcim bol renomovaný odborník Dr. Ignacio Calvo, ktorý sa podelil o svoje skúsenosti a poznatky v oblasti diagnostiky, liečby a rehabilitácie ortopedických ochorení u psov a mačiek. Jeho prednáška priniesla najnovšie trendy a praktické prístupy.



Priateľstvo medzi obchodnými partnermi je zvláštny druh vzťahu, kde sa dôvera a rešpekt stávajú základom úspechu.

MED-ART – EXTRA BONUS NA OBJEDNÁVKY

MED-ART s ponukou veterinárnych liekov, prípravkov ako aj veterinárnych technických pomôcok patrí k spoľahlivým partnerom pre širokú veterinárnu verejnosť. V prezentačnom stánku sme s obchodnými partnermi diskutovali o aktuálnych témach spolupráce, ponuke našich produktov a služieb, a ako jediná firma spomedzi distribútorov sme ponúkli aj extra bonus vo výške 3 % nad rámec štandardnej obchodnej politiky na všetky objednávky realizované na kongrese. Venovali sme sa novým potenciálnym zákazníkom, ale aj priateľskému rozhovoru z radu dlhoročných obchodných partnerov.

Zaujímala nás aj spätná väzba a preto častými otázkami v našom stánku boli ohlasy na samotný kongres a hlavne pohľad na spoluprácu s MED-ART-om. Z reakcií vyberáme odpovede veterinárnych lekárov Juraja Ostatníka (na fotke prvý zľava) a Vladimíra Salaia (na fotke tretí zľava).

MVDr. Juraj Ostatník, Zlaté Moravce:

- Na kongres chodievam pravidelne, tento rok som sa zameral najmä na prístrojové vybavenie ambulancie a novinky, ktoré prináša trh v oblasti sonografie.
- Som dlhoročný klient MED-ART-u, ktorý spolupracuje s Vašou distribučnou spoločnosťou od počiatku jej založenia. Na spolupráci si cením osobný prístup či už teleoperátoriek call centra, alebo samotnej regionálnej obchodnej zástupkyne, ktoré sú vždy ústretové a promptne riešia moje požiadavky.

MVDr. Vladimír Salai, Rohožník:

- Tento rok som prišiel hlavne kvôli odborným prednáškam venovaným ortopédii malých zvierat. Táto oblasť ma veľmi zaujíma a chcem sa v nej ďalej zdokonaľovať.
- K opätovnej spolupráci som sa vrátil po príchode nového regionálneho obchodného zástupcu, u ktorého si vážim ústretovosť a schopnosť operatívne reagovať na moje podnety. Za veľkú výhodu spolupráce s MED-ART-om vnímam možnosť nákupu aj humánnych produktov za výhodnejšie ceny.

V prezentačnom stánku sme zaujali nielen profesionálnym prístupom, ale aj lákavým občerstvením s baristickým kútkom pražiarne Veľké Zálužie. Ďakujeme komore veterinárnych lekárov za pozvanie, všetkým skvelým zákazníkom za celoročnú podporu a priazeň. Vážime si, čo je dôležité. Lojalita a dôvera. Byť vaším partnerom je pre nás základ.



Ing. Magda Hodálová, obchodný zástupca MED-ART

ALCHÝMIA TICHÁ – tichá, ktoré chutí

Niektoré vinárstva vyrábajú víno. Iné ho tvoria s úctou, ktorá sa dá cítiť v každej kvapke. V úbočiach Štiavnických vrchov, kde majú deň a noc často úplne inú tvár, vzniká víno, ktoré rozpráva o tichu, mineráloch a dávnych mníchoch, ktorí mu tu raz ukázali cestu. V rozhovore s Radoslavom Frtúsom, zakladateľom Frtus WINERY, spoznáваме vinárstvo mladé svojím vekom, ale staré hodnotami, ku ktorým sa hlási.

● Frtus winery je situované v jedinečnom vinárskom regióne. Čo robí toto prostredie výnimočným a aký vplyv má na vína, ktoré tu tvoríte?

Obec Rybník má vinárstvo v krvi. Prvé zmienky o vinohradoch v našej obci pochádzajú už zo stredoveku – najmä vďaka benediktínskym mníchom, ktorí tu poznali tajomstvá pôdy aj vína. Rád si predstavujem, ako pred stáročiami sledovali, ako sa tu vinič zakoreňuje do vulkanického podložia, ktoré mu dáva jemnú minerálnu linku a eleganciu.

Naše vinohrady ležia na úbočí Štiavnických pohorí, kde cez deň slnko generuje intenzívnu arómu a nočné ochladenia zachovávajú sviežosť a kyselinu. Ten kontrast je pre naše vína zásadný. Je to presne alchýmia, ktorú nie je možné dorobiť v pivnici, tá sa rodí na pôde a v mikroklimáte.

● Keď hovoríme o alchýmii... Víno je pre farmaceutov fascinujúca biochémia. Ako ho tvoríte vy?

Presne tak. Víno nie je nápoj – je to živý systém. Všetko sa začína ešte vo vinohrade. Ručný zber je pre nás základ. Každý strapec prejde našimi rukami ešte raz pri triedení, až potom ide do technológie.

Potom prichádza odstopkovanie, aby sme odstránili zelené tóny a nechali vyniknúť čisté bobule. Pri ružových a červených vínach využívame maceráciu – kontrolovanú extrakciu farieb, aromatických a fenolových látok. Farmaceuti by povedali, že je to „extrakčný proces s kontrolou teploty a času“ – my tomu hovoríme práca so šupkou. ☺

Kvasenie sledujeme laboratórne – cukry, kyseliny, výživa kvasiniek, pH, ale rozhoduje chuť a rovnováha. Technológia ti ukáže čísla. Jazyk ti povie pravdu.

● Zatiaľ čo mnohé vinárstva stavajú na svetových odrodách, vy vedome preferujete slovenské novošľachtence. Prečo je pre vás dôležité rozvíjať typický slovenský terroir a nepodliehať globálnym trendom?

Chceli sme, aby naše vína hovorili jazykom krajiny, z ktorej pochádzajú. Aby v nich bolo cítiť pôdu, vietor aj slnko Tekova. Preto sme stavili na slovenské novošľachtence – Hron, Miliu, Noriu či Dunaj. Sú to odrody, ktoré v našich podmienkach dozrievajú prirodzene, s charakterom a dušou. Nemá zmysel napodobňovať svetové odrody, ktoré inde robia lepšie. Našou ambíciou je pestovať víno, ktoré je pravdivé, naše – také, aké by ste inde vo svete nenašli.

A predsa sme si dovolili jednu výnimku – Chardonnay. To som



tu jednoducho chcel mať, pretože tento štýl vína milujem a patrí k tým, ku ktorým sa vždy rád vraciam.

● Vašou filozofiou je čo najväčšia možná ekologizácia. Snažíte sa prepájať víno, krajinu a udržateľnosť. Prečo ste sa rozhodli prejsť na biorežim a čo vám táto cesta prináša – ľudsky aj vinársky?

Od roku 2024 sme v konverzii na bio. Je to viac práce, viac starostí a niekedy aj viac pokory. Ale dnešná krajina si zaslúži, aby sme jej dali dýchať. Nepoužívame syntetické herbicidy ani pesticidy. Aj preto na pozemkoch chováme kone – pomáhajú prirodzene udržiavať biodiverzitu. A zároveň pripomínajú, že vinohrad nie je továreň, ale živý organizmus.

● Frtus winery stojí priamo uprostred vinohradov. Čo pre vás znamená mať všetko na jednom mieste?

Mať vinohrad a vinárstvo na jednom mieste je v podstate malý zázrak. Pre nás aj pre ľudí, ktorí k nám prichádzajú. Keď robíte víno, zistíte, že ľudia nechcú len kúpiť fľašu – chcú zažiť, kde sa víno rodí, a ochutnať ho tam, kde sa „narodilo“. A to sa dá len vtedy, keď je všetko na jednom mieste.

Kedysi to bolo inak – náš starý vinársky dom bol cez tri dediny od viníc. Neustála preprava, sudy v dodávke, kilometre po cestách – to všetko bralo čas aj energiu. Dnes máme všetko „na dohľad aj dosah“ – a to mení úplne všetko. Nielen logistiku, ale aj atmosféru.

Vinohrad, pivnica, ľudia, hudba – všetko tu dýcha rovnakým rytmom.

Z pôvodného stavebného projektu sa napokon stalo miesto, ktoré žije. Uprostred výstavby sme zmenili plány, prekreslili projekt a rozhodli sa, že to nebude len vinárstvo, ale aj priestor pre zážitky. Dnes tu organizujeme svadby, workshopy, koncerty či večery pri pohári vína. A zrazu tu vzniká komunita – ľudia, ktorí sa vracajú, lebo cítia, že toto miesto má dušu.

A možno práve to je najväčšia výhoda tesnej blízkosti – že z praktického riešenia sa stalo niečo oveľa väčšie. Miesto, kde sa víno nielen vyrába, ale aj žije.

● Takže Frtus winery je nielen o víne, ale aj o zážitku. Čo môže hosť u vás zažiť?

Milujeme moment, keď si návštevník sadne do našej záhrady a zrazu... zistí, že nič viac nepotrebuje. Zážitková záhrada vznikla pod takto doc. Ing. Attilu Tótha, PhD., a vytvára jemnú hranicu medzi architektúrou a prírodou. Kvitne od jari do neskorej jesene, sprevádza hostí farbami, vôňami a tichom.

Vo Frtus WINERY ponúkame degustácie s výkladom, ale aj párovanie s jedlom, od malých záhryzov k vínu až po grilované špeciality pri západe slnka. Mnohí prídu len na pohár vína, limonádu či malý oddych a odnesú si domov fľašu na večer. Víno je spoločenský organizmus. Každý je vítaný – od odborníkov až po zvedavých nováčikov.

● Takže ste aj miestom pre kultúru a spoločnosť.

Víno bezpochyby spája. Preto organizujeme aj kultúrne večery. Obľúbené energické podujatia Vitalité, ktoré sme si tento rok užili

FRTUS
WINERY

OBJAVTE VÍNA FORMOVANÉ VULKANICKÝM
TERROIR A ÚCTOU K PRÍRODE V BIO REŽIME.

**ZAŽITE DEGUSTÁCIE
VO FRTUS WINERY**

REZERVUJTE SI SVOJU DEGUSTÁCIU!

www.frtuswinery.sk / event@frtuswinery.sk / +421 944 069 710

INZERCIA

napríklad s DJ EKG. A tiež komornejšie koncerty Verité, kde sa už predstavil napríklad Peter Lipa či Svetlana Rymarenko. Pri západe slnka nad vinohradmi vznikajú zážitky, ktoré sa pamätajú dlho.

Veľmi nás teší aj to, keď si u nás ľudia povedia svoje „áno“ — svadby a rodinné oslavy uprostred vinohradov sú krásne autentické.

● **A čo turisti? Okolie Rybníka je vraj ako stvorené pre cykloturistiku...**

To je pravda — **cyklotrasy** v okolí sú nádherne vedené popod vinohrady a k Štiavnickým vrchom. Často vidíme cyklistov, ktorí si dajú jeden okruh, potom sa u nás zastavia na degustáciu a zrazu zistia, že deň sa ešte len začína. Víno chutí ešte lepšie po pohybe na čerstvom vzduchu. ☺

● **Vína od Frtus winery získali aj tento rok medzinárodné uznanie. Čo vám priniesol tento rok?**

Na súťaži AWC Vienna 2025 sme si odniesli tri zlaté medaily —

pre Vitalité rosé, Frizzanté rosé a Miliu.

Obrovskou poctou je aj zaradenie nášho Chardonnay do Národného salónu vín Slovenska. Je to pre nás signál, že aj malé vinárstvo môže robiť víno, ktoré dokáže zaujať nielen doma.

● **Okrem vína pripravujete aj firemné balíčky, ktoré pôsobia ako malé umelecké diela s myšlienkou. Ako vznikol tento nápad a čo ním chcete ľuďom odovzdať?**

Myšlienka vznikla prirodzene — z túžby priniesť niečo viac než len víno v peknej fľaši. Svet je dnes presýtený vecami, ale ľudia si pamätajú momenty. A práve tie chceme našimi balíčkami vyvolať. Nie sú to formálne darčeky, ale malé príbehy o poctivosti, remesle a radosť zo zdieľanej chvíle.

Každý balíček nesie v sebe náš rukopis — víno s pôvodom, med z vlastných včelstiev, vôňu sviečky, ktorá dotvára atmosféru. Vnímame

ho ako tichý, ale silný prejav vďaky, rešpektu a úprimného záujmu. Pretože aj cez takéto drobnosti sa dá ukázať, ako firma rozmyšľa o ľuďoch. Firemný balíček tak nie je len gesto — je to poďakovanie, ktoré má dušu.

● **Čo plánujete do budúcnosti? Pracujeme na vlastnej reštaurácii a ubytovaní, aby si hostia mohli pobyt predĺžiť bez toho, aby sa museli lúčiť s vínom a krajinou. Verím, že Frtus WINERY bude miestom, kde sa ľudia radi vracajú spomaliť.**

● **Ako vnímate víno v spojení so zdravím?**

Ja verím v **miernu, kultúrnu konzumáciu** — s jedlom, s ľuďmi, v pohode. Víno je o chvíli a o spomienke, nie o množstve.

Ďakujeme za rozhovor.



S. MEDARD
ochrana - empatia - pomoc

Masážny olej

uvoľnenie pri svalovej únave

- Špeciálne vyvinutý na uvoľnenie boľavých a unavených svalov
- Zmes rýchlo vstrebateľných olejov s čiernym korením, mentolom, levanduľou a gáfrom
- Pomáha zmierňovať svalové napätie a bolesť kĺbov
- Zloženie poskytuje hĺbkové prekrvenie a úľavu bolestivého miesta
- Aplikácia vhodná po teplom kúpeli alebo počas dňa pri pociťovaní diskomfortu
- Objem balenia je 100 ml.



EKO
PRODUKT

**BYLINKOVÝ
ZÁKLAD**

**SLOVENSKÝ
VÝROBOK**

Elektronická fakturácia sa blíži

Čo prinesie nový zákon o DPH od roku 2027?

Od 1. januára 2027 vstúpi do platnosti nová povinnosť elektronickej fakturácie (tzv. e-faktúra), ktorá bude postupne zavádzaná pre všetkých platiteľov DPH. Cieľom je zefektívniť daňovú kontrolu, digitalizovať procesy a znížiť administratívnu záťaž. Pre mnohých podnikateľov to však bude znamenať nutnosť prispôbiť interné systémy a softvéry novým technickým normám.

Novela zákona o DPH, ktorá má na Slovensku zaviesť povinnú elektronickú fakturáciu, zatiaľ nebola schválená v Národnej rade SR (stav k 15. novembru 2025). Napriek tomu je už dnes zrejme, že pôjde o veľkú legislatívnu aj technologickú zmenu. Od 1. januára 2027 budú musieť podnikatelia vystavovať, zasielať a prijímať faktúry výlučne elektronicke – v štandardizovanom formáte, ktorý sa automaticky oznamuje Finančnej správe SR.

OD PAPIERA K DÁTAM

Prechod na elektronickú fakturáciu má zjednodušiť daňovú administratívu, zvýšiť transparentnosť obchodných transakcií a posilniť kontrolu nad tokmi DPH. Podľa návrhu novely zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty bude e-faktúra predstavovať jediný plnohodnotný daňový doklad, ak je vyhotovený, odoslaný a prijatý ako elektronický dokument v súlade s európskymi technickými normami. Formát faktúry musí byť možné automatizovane spracovať a musí spĺňať špecifikáciu podľa Vykonávacieho rozhodnutia Komisie (EÚ) 2017/1870. PDF faktúry síce nezaniknú, ale ak sa použijú, budú musieť byť sprevádzané elektronickým dokumentom v predpísanom formáte. Na vystavenie elektronickej faktúry už nebude potrebný súhlas odberateľa – dodávateľ ju jednoducho odošle cez tzv. doručovaciu službu.

eFaktúra prinesie aj novú povinnosť – oznamovanie údajov z vystavených a prijatých faktúr Finančnej správe SR v reálnom čase. Od 1. januára 2027 sa táto povinnosť bude týkať všetkých platiteľov DPH a od 1. júla 2030 aj ďalších subjektov registrovaných podľa § 5, § 7 a § 7a zákona o DPH. Ak platiteľ túto povinnosť nesplní, hrozí mu pokuta až 10 000 eur, a pri opakovanom porušení až 100 000 eur. Daňové orgány však deklarovali, že v prípadoch zjavného omylu alebo technickej chyby poskytovateľa budú postupovať individuálne.

DORUČOVACIA SLUŽBA – NOVÝ ČLÁNOK V REŤAZCI FAKTURÁCIE

Jadrom systému bude tzv. doručovacia služba – elektronická infraštruktúra, ktorú budú môcť poskytovať iba certifikovaní poskytovatelia. Ich úlohou bude:

- automaticky overovať formálnu správnosť faktúr,
- jednoznačne identifikovať odosielateľa a príjemcu,
- zabezpečiť vierohodnosť pôvodu a neporušenosť obsahu,
- preukázať presný dátum a čas odoslania, doručenia a prijatia,
- a napokon zaslať údaje z faktúry Finančnému riaditeľstvu SR.



Ing. Jozef Fiebig,
Generálny riaditeľ
NRSYS, s. r. o.

”

OD 1. JANUÁRA 2027 BUDÚ MUSIEŤ PODNIKATELIA VYSTAVOVAŤ, ZASIELAŤ A PRIJÍMAŤ FAKTÚRY VÝLUČNE ELEKTRONICKY – V ŠTANDARDIZOVANOM FORMÁTE, KTORÝ SA AUTOMATICKY OZNAMUJE FINANČNEJ SPRÁVE SR.

Jednoducho povedané, ich úlohou bude zabezpečiť, aby sa elektronické faktúry dali bezpečne a spoľahlivo posilať a prijímať. Za túto službu si môžu (a budú) účtovať poplatky za každú spracovanú faktúru. Zo zahraničných skúseností vieme, že ich výška sa bude odvíjať od množstva vystavených faktúr. Finančná správa SR pre tento účel vybrala ako platformu sieť Peppol, ktorú v roku 2011 založila Európska komisia a dodnes ju koordinuje.

KOHO SA NOVÁ POVINNOSŤ DOTKNE?

Zavádzanie e-faktúr bude prebiehať v dvoch etapách. Od 1. januára 2027 do 30. júna 2030 bude povinnosť vystavovať elektronické faktúry platiť pre všetkých tuzemských platiteľov DPH (registrovaných podľa § 4, § 4b alebo § 4c zákona o DPH), ktorí dodávajú tovar alebo služby iným platiteľom, zdaniteľným osobám alebo nezdaniteľným právnickým osobám so sídlom či prevádzkou na území Slovenska. Inak povedané faktúry vystavené na Slovensku pre slovenského odberateľa.

Od 1. júla 2030 sa systém rozšíri aj na subjekty registrované podľa § 5, § 7 a § 7a zákona o DPH, ako aj na cezhraničné dodania s miestom plnenia v inom členskom štáte EÚ.

Každá osoba, ktorej má byť e-faktúra vystavená, bude musieť zabezpečiť, aby ju vedela technicky prijať prostredníctvom doručovacej služby, bez ohľadu na to, či je platiteľom DPH. Ak si platiteľ bude chcieť uplatniť odpočet DPH z obstaraných tovarov a služieb, ktoré použije na podnikateľské účely, od 1. júla 2030 bude musieť mať k dispozícii elektronickú faktúru.

Zákon zároveň stanovuje výnimky, kedy e-faktúru nebude potrebné vystaviť – alebo ju naopak nebude možné vystaviť vôbec. Medzi tieto prípady patria:

- opravné doklady pri nevymožiteľných pohľadávkach (§ 25a zákona o DPH),
- dodania oslobodené od dane (§ 28 – § 42 a § 47),
- transakcie medzi členmi jednej DPH skupiny,
- zálohové faktúry, ktoré nie sú daňovým dokladom.

Elektronickú faktúru nebude možné vyhotoviť ani v prípadoch, keď je príjemcom plnenia Slovenská informačná služba, Vojskové spravodajstvo alebo keď plnenie súvisí s utajovanými skutočnosťami.

AKÉ ĎALŠIE ZMENY PRINÁŠA E-FAKTÚRA?

Európska norma, ktorá sa bude používať na elektronickú fakturáciu, technicky nepodporuje vyhotovenie

dohody o platbách za dodanie elektriny, plynu, vody alebo tepla, ktorá pokrýva obdobie najviac 12 kalendárnych mesiacov alebo dohody o platbách nájomného. A preto od 1. januára 2027 bude možné súhrnnú faktúru pokrývajúcu viac samostatných dodaní tovaru alebo služby (alebo za viac platieb prijatých pred dodaním tovaru alebo služby) vyhotoviť iba za obdobie najviac 1 kalendárneho mesiaca.

Lehota na vyhotovenie faktúry (nie len elektronickej faktúry) sa od 1. júla 2030 skráti z 15 dní na 10 kalendárnych dní a súčasne sa doplnia nové povinné náležitosti faktúry. Pribudne napr. slovná informácia „trojstranný obchod“ alebo číslo bankových účtov dodávateľa alebo čísla virtuálnych účtov dodávateľa alebo akékoľvek iné identifikátory, ktoré jednoznačne identifikujú dodávateľa, na ktoré môže príjemca faktúry túto faktúru zaplatiť.

Keďže finančná správa bude vďaka elektronickej fakturácii dostávať informácie o realizovaných transakciách v reálnom čase, povinnosť zostavovať a elektronicke predkladať DPH dokumenty, ako je súhrnný výkaz a kontrolný výkaz k DPH, bude k 1. júlu 2030 zrušená. Rovnako sa od 1. júla 2030 upraví aj tlačivo daňového priznania k DPH.

Hoci novela zákona o DPH, ktorá má zaviesť systém e-faktúr, ešte nebola schválená, jej prijatie je prakticky nevyhnutné. Slovensko je povinné implementovať európsku smernicu o elektronickej fakturácii, aj keď sa niektoré technické či organizačné detaily môžu ešte upraviť.

Isté však je, že elektronická fakturácia prinesie zásadnú zmenu v každodennej praxi podnikateľov – vrátane lekární. Bude si vyžadovať úpravy softvérov, interných procesov a komunikácie so štátnymi inštitúciami.

Za NRSYS chceme uistiť všetkých partnerov a klientov, že zmeny v legislatíve pozorne sledujeme a na technické aj procesné požiadavky e-faktúr sa už aktívne pripravujeme.

Našou prioritou je zabezpečiť, aby prechod na nový systém prebehol hladko a bez komplikácií.

Vaša Lekárne u Rafaela

Vstup do Vašej Lekárne mi priniesol rast

Mgr. Kamila Činčurová je príkladom majiteľky lekárne, ktorá sa nebála vykročiť z komfortnej zóny a urobiť dôležitý krok vpred. Po rokoch pôsobenia v inom zoskupení sa vydala novou cestou a vstúpila do družstva Vaša Lekárne. Dnes hovorí, že našla partnera, na ktorého sa môže spoľahnúť aj v ťažkých časoch.

Ako dlho ste majiteľkou lekárne?

Lekárne u Rafaela som prevzala v roku 2014. Do konca roka 2023 som bola súčasťou konkurenčného zoskupenia, no postupne som cítila potrebu zmeny a najmä posunu vpred. Preto začiatkom roka 2024 som vstúpila do družstva Vaša Lekárne, čo vnímam ako krok správnym smerom.

Čo Vás viedlo k zmene zoskupenia?

Hlavným dôvodom bola potreba zlepšenia ekonomiky lekárne a lepšej komunikácie. Už od začiatku som pocítila, že v družstve Vaša Lekárne a spoločnosti MED-ART všetko funguje otvorene, rýchlo a s ochotou pomôcť.

Pozitívne výsledky na seba nenechali dlho čakať, lekáreň sa ekonomicky posilnila a ja som získala väčší prehľad a istotu v rozhodnutiach. Veľkou oporou je pre mňa obchodný zástupca pán Mazúch z MED-ART-u a key account manažérka z Vašej Lekárne Lenka Mitterová.

Musím úprimne priznať, že náročné časy vo farmaceutickom prostredí ma chvíľami priviedli až k myšlienke predaja lekárne. Nebolo to jednoduché obdobie. O to viac som dnes rada, že sa nám s Vašou Lekárňou podarilo zlepšiť ekonomiku lekárne a osloviť nových pacientov.

Aké benefity vnímate v družstve Vaša Lekárne?

Z počiatku som mala trochu obavy z nového označenia lekárne, pretože som nevedela, ako na to zareagujú pacienti. Pacienti reagovali veľmi pozitívne, zmenu vizuálu si veľmi pochvalovali, vraj lekáreň pôsobí modernejšie.

Pacienti si pochvaľujú aj výhodné akcie z letáku a často siahajú aj po produktoch TOTO Pharmy, ktoré môžu vo Vašej Lekárni nakúpiť za priaznivé ceny. Vďaka marketingovým aktivitám a prehľadnej komunikácii ponúk sa lekáreň stala viditeľnejšou a atraktívnejšou pre pacientov.

Ako hodnotíte svoje rozhodnutie vstúpiť do družstva Vaša Lekárne?

Rozhodnutie vstúpiť do družstva Vaša Lekárne považujem za jedno z najlepších, aké som urobila. Spolupráca funguje výborne, lekáreň sa viditeľne posunula vpred a cítim, že táto cesta má skutočný zmysel. Verím, že naše partnerstvo bude pokračovať ešte dlhé roky.



Mgr. Kamila Činčurová
Vaša Lekárne u Rafaela

„Vstúpiť do družstva Vaša Lekárne bolo najlepšie rozhodnutie.“

#ODKAZ

„Mojim kolegom by som chcela odkázať, aby sa nebáli zmeny. Rozumiem, že niekedy je ťažké vykročiť zo zabehnutých kolají, no odvážny krok sa skutočne vyplatí. Od Vašej Lekárne získate podporu, ktorá Vám uľahčí každodenné fungovanie a prinesie rast.“

TOTO pre zdravé močové cesty



TOTO Na močové cesty AKUT

- 10/20 kapsúl
- extrakt z kanadských brusníc
- extrakt zo Zlatobyle obyčajnej
- komplex 6 kmeňov baktérií
- vláknina z čakanky

TOTO D-MANÓZA RAPID+

- 30 vreciek
- neutrálna chuť – vhodné na dlhodobé používanie
- vhodné pre tehotné a dojčiace ženy
- 1 vrecko obsahuje: 2 g D-manóza, 5 mg Lyzát UPEC, 60 mg Artičoka, 2 g Inulín

*TOTO Na močové cesty AKUT a TOTO D-MANÓZA RAPID+ sú výživové doplnky.

toto
PHARMA

Synergia D-manózy, proantokyanidínov (PACs) a imunobiologických prípravkov v prevencii a terapii infekcií močových ciest

Infekcie močových ciest (IMC) predstavujú celosvetovo jednu z najfrekvencovanejších a klinicky najvýznamnejších bakteriálnych infekcií, pričom ročne postihujú milióny jedincov. Závažnosť tohto stavu je zvýraznená vysokou prevalenciou, najmä u žien, z ktorých približne 50 % zažije aspoň jednu epizódu IMC počas života. Ešte závažnejším klinickým problémom je vysoká miera recidív, ktorá sa zaznamenáva u 25 % až 35 % žien do jedného roka. Táto skutočnosť vyvíja značný tlak na zdravotnícke systémy a kvalitu života pacientov.

Dlhodobá profylaktická liečba antibiotikami, ktorá sa tradične používa na manažment rekurentných IMC (rIMC), je v súčasnosti limitovaná z dôvodu narastajúcej antimikrobiálnej rezistencie a rizík narušenia normálnej črevnej a vaginálnej mikrobioty. V dôsledku týchto obáv rastie záujem o neantibiotické prístupy, ktoré sa zameriavajú na narušenie patogenézy IMC na viacerých komplementárnych úrovniach.

Patogenéza väčšiny infekcií močových ciest je iniciovaná adhéziou uropatogénnej *Escherichia coli* (UPEC), ktorá predstavuje primárnu príčinu infekcie. Prvý kritický krok, adhézia k uroteliálnym bunkám, je sprostredkovaný fimbriami typu 1, ktoré nesú na svojich koncoch špecifické adhézíny FimH. Tieto adhézíny vykazujú vysokú afinitu k manózovaným proteínom, predovšetkým k uroplakínu 1a, nachádzajúcemu sa na epiteliálnych bunkách močového mechúra, čo umožní UPEC úspešnú kolonizáciu a inváziu.

Stratégia využitia D-manózy je postavená na jej štruktúrálnej podobnosti s manózovými reziduami na uroteliálnych bunkách. Tento jednoduchý cukor, prirodzene sa vyskytujúci v niektorých druhoch ovocia a zeleniny, pôsobí na princípe kompetitívnej väzby. V dostatočnej koncentrácii D-manóza saturuje adhézíny FimH na povrchu UPEC, čím znemožňuje interakciu baktérie s uroplakínom 1a a inými manózovanými receptormi na epiteli. Následne sú baktérie naviazané na D-manózu jednoducho vyplavené z močových ciest prúdom moču, čím sa eliminuje počiatočná fáza rozvoja infekcie.

Z hľadiska farmakokinetiky je D-manóza mimoriadne vhodná pre túto lokálnu antiadhezívnu funkciu. V gastrointestinálnom trakte sa rýchlo absorbuje, avšak u ľudí sa len minimálne metabolizuje. To zabezpečuje, že veľká časť podanej dávky (najmenej 90 %) sa rýchlo vylúči nezmenená obličkami do moču v priebehu 30 až 60 minút po požití. Táto rýchla exkrécia

a dosiahnutie vysokej koncentrácie v moči je kľúčová pre účinnú saturáciu FimH. D-manóza nevykazuje významný vplyv na rast baktérií ani neinterferuje s aktivitou antibiotík, čo je dôležité pre potenciálne kombinované terapie.

Klinické dôkazy o účinnosti D-manózy sú však nekonzistentné. Menšie, staršie štúdie, ako napríklad Kranjčec et al. (2014), zistili, že denná dávka 2 g D-manózy počas 6 mesiacov bola porovnateľná s nitrofurantoinom pri prevencii rIMC u žien, pričom D-manóza vykazovala významne nižšiu mieru vedľajších účinkov. Avšak väčšie, novšie RCT, ako napríklad rozsiahla dvojito zaslepená, placebom kontrolovaná štúdia Hayward et al. (2024) s 598 ženami v primárnej starostlivosti, zistila, že denná D-manóza (2 g denne počas 6 mesiacov) významne neznížila výskyt lekárske ošetrovaných IMC v porovnaní s placebom. Najnovšie metaanalýzy od Krishna et al. (2025) potvrdili, že pri profylaxii D-manózou nebol zistený žiadny významný rozdiel v riziku rekurentných IMC do 6 mesiacov oproti placebo alebo bez liečby. Tieto protichodné výsledky vedú k záveru Cochraneovej revízie (Cooper et al., 2022) o nedostatku dostatočne kvalitných dôkazov na podporu alebo vyvrátenie profylaxie D-manózou a ďalšie štúdie na jednoznačné vyvrátenie alebo potvrdenie účinnosti sú plánované.

Ďalšiu úroveň antiadhezívnej ochrany poskytujú extrakty z brusníc (*Vaccinium macrocarpon*), ktorých účinnosť sa pripisuje proantokyanidínom (PACs). Kľúčovým štruktúrnym prvkom sú PACs so špecifickými A-typovými väzbami, ktoré sa považujú za primárne aktívne zložky v prevencii adhézie. PACs typu A, ktoré sú považované za účinnejšie ako PACs typu B, inhibujú adhéziu nielen kmeňov *E. coli* s fimbriami typu 1 (ako pri D-manóze), ale aj kmeňov s fimbriami P (spojenými s pyelonefritídou), čím sa dosahuje širší antiadhezívny účinok proti najbežnejším kmeňom UPEC. Okrem tohto priameho účinku môžu brusnice tiež prispievať k zníženiu virulencie *E. coli* znížením

expresie P-fimbrií. Účinnosť PACs je silne závislá od štandardizácie extraktu a dostatočného obsahu PACs. Na prevenciu IMC sa často odporúča denná dávka najmenej 36 mg PACs. Diskusia o farmakokineticke sa týka absorpcie intaktných, veľkých PACs, avšak menšie PACs (diméry a triméry) sa môžu absorbovať a antiadhezívnu aktivitu v močových cestách môžu sprostredkovať aj metabolity PACs. Produkty z brusníc sú všeobecne považované za bezpečné, s miernymi gastrointestinálnymi vedľajšími účinkami.

D-manóza a PACs poskytujú prvú líniu obrany v lúмене močových ciest; táto obrana však musí byť doplnená o posilnenie vlastného imunitného systému, čo je cieľom imunobiologických prípravkov.

Imunobiologické prípravky, ako je lyzát UPEC, predstavujú neantibiotický prístup zameraný na imunomoduláciu. Lyzát je vyrobený z fragmentovaných a inaktivovaných kmeňov uropatogénnej *E. coli*, čím vystavuje imunitný systém rôznym bakteriálnym antigénom, ako sú proteíny, fimbrie, OMPs a lipopolysacharid. Tým má za cieľ posilniť prirodzenú obrannú schopnosť tela a pripraviť imunitný systém na rýchlejšiu a účinnejšiu odpoveď v prípade infekcie. Lyzát UPEC je neantibiotický imunobiologický prístup založený na imunomodulácii. Lyzát, vyrobený z fragmentovaných a inaktivovaných kmeňov UPEC, vystavuje imunitný systém rôznym bakteriálnym antigénom. Predpokladá sa, že aktivuje imunitné bunky, napríklad v GALT pri perorálnom podaní, čo vedie k stimulácii produkcie protilátok (IgA a IgG) a aktivácii T-buniek (Th1 a Th17).

Klinické dôkazy podporujúce lyzáty UPEC, najmä OM-89 (Uro-Vaxom) a sublingválny prípravok MV140/Uromune, sú sľubné. Metaanalýzy naznačili významné zníženie rekurencie IMC pri použití OM-89. Sublingválny bakteriálny prípravok (MV140/Uromune) preukázal v RCT významnú účinnosť pri prevencii rIMC u žien, pričom vykazoval vyššie miery bez IMC dokonca v porovnaní s profylaktickými antibiotikami v niektorých analýzach. Tieto imunomodulačné prípravky sa vo všeobecnosti považujú za bezpečné s miernymi vedľajšími účinkami a ponúkajú potenciál dlhodobej ochrany trvajúcej mesiace až rok po liečbe.

Kľúčové klinické skúšania lyzátov UPEC poukazujú na rôzne cesty podania a typy lyzátov:

Intervencia	Typ štúdie	Populácia	Porovnanie	Výsledok
OM-89	RCT	Dospelé ženy	Placebo	Zníženie miery IMC
MV140	Retrospektívne štúdie	Deti	Antibiotiká	Sľubná miera bez IMC
Autológne lyzáty	RCT	Pacienti s neurogenným močovým mechúrom	Placebo	Zlepšenie času do rekurencie

Kľúčovým doplnkom k prevencii rIMC je cieleňá suplementácia probiotickými kmeňmi, ktorá prispieva k obnove a udržaniu zdravej mikrobioty. Gastrointestinálny trakt slúži ako rezervoár urogenitálnej mikrobioty. Narušenie tejto rovnováhy dlhodobým užívaním antibiotík je kľúčovým faktorom pre recidívy. Stabilná mikrobiálna bariéra je nevyhnutná pre prevenciu IMC. Gastrointestinálny trakt slúži ako rezervoár potenciálnych uropatogénov a vaginálna mikrobióta je prvou obrannou líniou.

***Lactobacillus gasseri* BIO6369** a ***Lactobacillus crispatus* BIO6272** sú dominantné druhy v dolnom reprodukčnom trakte žien, ktoré inhibujú adhéziu patogénov na vaginálne epitelové bunky. Kmeň *L. gasseri* je navyše aktívny proti *Klebsiella pneumoniae*, ktorá môže byť zodpovedná za močové infekcie. ***Lactocaseibacillus rhamnosus* BIO6870** (kmeň GG) podporuje gastrointestinálny komfort a je odporúčaný na prevenciu hnačky spojennej s antibiotikami a liečbu pediatrickej gastroenteritídy. ***Bifidobacterium longum* subsp. *longum* BIO6283** produkuje masťnú kyselinu s krátkym reťazcom acetát fermentáciou vlákniny, ktorý má protizápalové účinky a podporuje integritu črevného epitelu. ***Lactobacillus acidophilus* BIO6307** podporuje gastrointestinálny komfort a je aktívny proti bežným gastrointestinálnym patogénom.

Synergický efekt viacerých neantibiotických zložiek spočíva v ich komplementárnom a viacúrovňovom mechanizme: D-manóza a PACs zabezpečujú rýchlu mechanickú prevenciu adhézie a elimináciu patogénu, lyzát UPEC vytvára dlhodobú imunitnú ochranu a probiotiká obnovujú a stabilizujú narušenú mikrobiálnu bariéru. Táto komplexná stratégia je kľúčová na prerušenie cyklu rIMC, najmä u pacientov hľadajúcich neantibiotické alternatívy.

Na základe dostupných dôkazov sa odporúča, aby bola D-manóza zvážená na krátkodobú prevenciu rIMC spôsobených *E. coli*. Štandardizované extrakty z brusníc s dostatočným obsahom PACs (≥ 36 mg) by sa mali odporúčať na prevenciu rIMC u žien a detí. Lyzáty UPEC, najmä sublingválne prípravky, sa javia ako sľubná a bezpečná možnosť dlhodobej prevencie.

Budúci výskum by sa mal zamerať na rozsiahlejšie, placebo kontrolované RCT so štandardizovaným dávkovaním pre všetky tri zložky. Kľúčové je aj priame porovnanie účinnosti týchto neantibiotických prístupov s rôznymi antibiotickými režimami a skúmanie ich dlhodobej účinnosti a bezpečnosti u špecifických populácií, avšak to je hudba budúcnosti.

Doc. PharmDr. Andrea Gažová, PhD,
Ústav farmakológie a klinickej farmakológie, LF UK Bratislava

Skríning porúch glukózového metabolizmu a diabetes mellitus 2. typu v podmienkach verejných lekární

Diabetes mellitus 2. typu (DM2T) je ochorenie, ktorého incidencia aj prevalencia narastá vo všetkých krajinách (pričom je treba počítať s veľkým percentom nediagnostikovaného diabetu v populácii) a ktoré má závažný socioekonomický dosah. Toto ochorenie je sprevádzané akútnymi aj chronickými komplikáciami, čo sa premietá nielen do zhoršenej kvality života, ale významne aj do zvýšenej morbidita a mortality, najmä ak sa adekvátne nelieči (skrakuje sa očakávaná dĺžka života pacientov o viac ako 25–30 %). Včasná identifikácia porúch glukózového metabolizmu je kľúčová pre prevenciu komplikácií a zníženie zaťaženia zdravotného systému.



14. 11. sme si pripomenuli svetový deň diabetu a práve pri tejto príležitosti by som vám rada priblížila možnosti skríningu porúch glukózového metabolizmu a diabetes mellitus 2. typu – DMT2 v prostredí verejných lekární. Dnes už máme v rukách nástroj.



Štandardný postup pre výkon skríningu porúch glukózového metabolizmu a diabetes mellitus 2. typu v podmienkach verejných lekární

(<https://www.health.gov.sk/Zdroje?/Sources/dokumenty/SDTP/standardy/Prevencia/15-11-2023/SP-pre-vykon-skriningu-poruch-glukozoveho-metabolizmu-a-DM-2-typu-v-podmienkach-verejnych-lekarni.pdf>)

Je určený pre verejné lekárne a venuje sa podrobnému postupu pre primárny záchyt pacientov s poruchami glukózového metabolizmu a DMT2, vrátane

indikačných kritérií, metodiky merania, hodnotenia rizika a postupu pri pozitívnom náleze.

Výkon farmaceutických služieb v oblasti primárnej prevencie a skríningu sa stáva neoddeliteľnou súčasťou každodennej lekárenskej praxe. Farmaceuti majú možnosť zohrávať dôležitú úlohu v identifikácii osôb s rizikom porúch glukózového metabolizmu, keďže disponujú dostupnosťou, vedomosťami a možnosťou cielene oslovovať pacientov s vysokým rizikom.

Skríning v lekárni nie je diagnostika, ale identifikácia osôb s rizikom, čím sa významne skrakuje čas do stanovenia oficiálnej diagnózy a predchádza sa rozvoju chronických komplikácií.

Vykonávanie prevencie DM2T vo verejnej lekárni formou realizácie skríningu zastrešuje príslušným spôsobom vyškolený farmaceut zodpovedný za realizáciu všetkých činností a kompetencií. Farmaceut vykonávajúci skríning podľa tohto štandardného postupu, absolvuje príslušný školiaci program v rámci systému sústavného vzdelávania farmaceutov. Farmaceut môže vhodným spôsobom v rámci zadefinovaných kompetencií zapojiť do skríningu DM2T farmaceutického laboranta, taktiež absolvujúceho príslušný školiaci program.

Cieľom skríningu je nielen zachytiť osoby s prediabetom alebo nediagnostikovaným DM2T, identifikovať vysokorizikových pacientov a zabezpečiť ich následné lekárske vyšetrenie, ale aj podporiť edukáciu o rizikových faktoroch a potrebe preventívnych opatrení.



Vytvorte si vlastný účet pre ODBORNÉ VZDELÁVANIE

- **workshopy**
- **e-lerningy**

na vyšetrenia pre verejné
lekárne



**ZÍSKAJTE
CERTIFIKÁT:**

**Na výkon prevencie
podľa stanovených
Standardov**



Kompetencie pre jednotlivé činnosti v rámci skrínungu DM2T v podmienkach verejných lekární po absolvovaní školiaceho programu podľa štandardného postupu:

Farmaceut:

- vykonanie merania rizikových parametrov vrátane odberu kapilárnej krvi,
- vykonanie výpočtu rizika vzniku diabetu 2. typu (RVDM2T) a jeho interpretácia,
- poradenstvo a konzultácie o rizikových faktoroch DM2T,
- interpretácie výsledkov merania rizikových parametrov DM2T,
- poskytnutie správy farmaceuta lekárovi.

Farmaceutický laborant so špecializáciou (lekárstvo, zdravotnícke pomôcky):

- vykonanie merania rizikových parametrov vrátane odberu kapilárnej krvi,
- vykonanie výpočtu rizika vzniku diabetu 2. typu (RVDM2T) a jeho interpretácia,
- poradenstvo a konzultácie o rizikových faktoroch DM2T.

Farmaceutický laborant:

- vykonanie merania rizikových parametrov vrátane odberu kapilárnej krvi,
- vykonanie výpočtu rizika vzniku diabetu 2. typu (RVDM2T) a jeho interpretácia.

INDIKAČNÉ KRITÉRIÁ PRE ZARADENIE DO SKRÍNINGU

Skríning sa odporúča u osôb:

- vo veku ≥ 45 rokov,
- vo veku < 45 rokov s prítomnosťou rizikového faktora:
 - * obezita ($\text{BMI} \geq 30 \text{ kg/m}^2$),
 - * abdominálna obezita (obvod pásu $> 94 \text{ cm}$ u mužov, $> 80 \text{ cm}$ u žien),
 - * rodinná anamnéza DM2T,
 - * hypertenzia, dyslipidémia,
 - * gestačný diabetes alebo pôrod dieťaťa $> 4 \text{ kg}$,
 - * nízka fyzická aktivita, sedavý spôsob života,
 - * prítomnosť metabolického syndrómu.

V rámci skrínungu DM2T vo verejných lekárnach sa odporúča realizovať predovšetkým **vyšetrenie glykémie z kapilárnej krvi, ktorá sa v zmysle tohto PP považuje za základný parameter**. Ide o parameter, ktorého vyšetrenie dnes verejné lekáre pomerne často poskytujú a má vysoký význam v rámci primárneho skrínungu KVO a DM2T. Súčasťou realizácie vyšetrenia základného parametra má byť v zmysle štandardného postupu aj stanovenie rizika vzniku DM2T. Ponúknutie a následná realizácia vyšetrenia parametrov vo verejnej lekárni vytvára priestor na komunikáciu s pacientom v diskretnnej zóne verejnej lekárne a stanovenie rizika vzniku DM2T. Okrem základného parametra môže byť veľmi užitočné dopĺňať postupne do služieb poskytovaných pacientom aj doplnkové parametre.

Medzi doplnkové parametre pri skrínungu DM2T vo verejnej lekárni patrí najmä krvný tlak (TK), BMI, obvod pásu, bioimpedančná analýza telesného zloženia a lipidové parametre. Na stanovenie rizika vzniku DM2T v najbližších 10 rokoch (RVDM2T) sa v rámci tohto PP odporúča použiť medzinárodne odporúčaný skórovací systém „*FINDRISC Diabetes Risk Calculator*“ voľne dostupný aj na internetových stránkach, či už v tlačenej podobe, alebo v podobe internetovej kalkulačky.

Parameter	Normálna hodnota	Zvýšená hodnota	Vysoká hodnota
Glukóza na lačno (FG)	$< 5,6 \text{ mmol/l}$	$5,6 - 6,9 \text{ mmol/l}$	$> 7 \text{ mmol/l}$
Glukóza 2 hodiny po jedle	$< 7,8 \text{ mmol/l}$	$7,8 - 11,0 \text{ mmol/l}$	$11,1 \text{ mmol/l}$
Glukóza kedykoľvek	–	–	$> 11,1 \text{ mmol/l}$

¹Hodnoty vychádzajú z odporúčaní pre glykémiu z venóznej krvi. Koncentrácia glukózy v kapilárnej krvi môže byť vyššia pri vyšetrení, ktoré nie je realizované nalačno a to približne o 9 až 24 % [41, 42]. Pri meraní nalačno sa koncentrácia glukózy vo venóznej krvi významne nelíši od koncentrácie v kapilárnej krvi [41]. Glykémia pri skrínungu vo verejnej lekárni však má vždy orientačný charakter.

²Hodnoty, pri ktorých farmaceut odporúča kontrolné vyšetrenie u VLD.

Bodové skóre	Slovné vyjadrenie rizika vzniku DM2T
Pod 7	Nízke (DM2T vznikne u 1 zo 100 osôb)
7 – 11	Mierne zvýšené (DM2T vznikne u 1 z 25 osôb)
12 – 14	Stredné (DM2T vznikne u 1 zo 6 osôb)
15 – 20*	Vysoké (DM2T vznikne u 1 z 3 osôb)
Nad 20*	Veľmi vysoké (DM2T vznikne u 1 z 2 osôb)

* hodnoty, pri ktorých farmaceut odporúča kontrolné vyšetrenie u VLD

Pacientom, ktorým bude v rámci skrínungu zistená zvýšená alebo vysoká hodnota glykémie, alebo bude u nich stanovené vysoké resp. veľmi vysoké RVDM2T (> 14 bodov), bude farmaceut odporúčať absolvovať kontrolné vyšetrenie u všeobecného lekára pre komplexné vyšetrenie a prípadnú liečbu, pričom pacient obdrží písomnú správu farmaceuta lekárovi. Správa bude obsahovať výsledky vyšetrení z verejnej lekárne, ktoré môžu lekárovi pomôcť zhodnotiť zdravotný stav pacienta a ďalší postup. U osôb starších ako 40 rokov sa zároveň odporúča absolvovanie preventívnej prehliadky u všeobecného lekára pre dospelých, pokiaľ ju pacient neabsolvoval za posledné 2 roky.

Implementácia štandardizovaného skrínungu DM2T v lekárnach zvyšuje dostupnosť prevencie, odhaľuje osoby v riziku a zlepšuje zdravotnú gramotnosť populácie. Farmaceuti zohrávajú významnú rolu v zachytení ochorenia v jeho najskorších štádiách, čo prispieva k lepším výsledkom liečby a znižovaniu komplikácií.

Vzdelávanie odborníkov v oblasti lekárenskej starostlivosti podľa štandardov MZSR a získanie certifikátu pre výkon prevencie vo verejnej lekárni zabezpečuje platforma PharmaPortal, ktorú nájdete na webovej stránke www.pharmaportal.sk.

PharmDr. Petra Haár Némethová, manažér rozvoja MED-ART/Vaša

Včasná detekcia a liečba fibrilácie predsiení (AFib) môže znížiť riziko mŕtvice o 66 %

Fibrilácia predsiení, bežne nediagnostikovaná porucha srdcového rytmu, môže viesť k závažným komplikáciám, ako je mŕtvica a srdcové zlyhanie, najmä u ľudí s hypertenziou. Je spôsobená chaotickými vzruchmi, šíriacimi sa prevodovým systémom predsiení. Tieto vzruchy sa nepravidelne prevádzajú na srdcové komory, ktoré potom pracujú nepravidelne a spravidla príliš rýchlo.

ČO JE AFIB?

AFib (fibrilácia predsiení) je najčastejšou poruchou srdcového rytmu. Ide o poruchu, ktorá spôsobuje, že srdce bije nepravidelne. To znamená, že niekedy môže biť abnormálne rýchlo. AFib vystavuje ľudí väčšiemu riziku cievnej mozgovej príhody, ktoré je u jedincov s AFib 5-krát vyššie ako u osôb bez tejto poruchy. Je tiež príčinou 20 % až 30 % všetkých cievnych mozgových príhod.

Navyše, cievne mozgové príhody spôsobené AFib sú často viac invalidizujúce alebo smrteľné než cievne mozgové príhody spôsobené inými príčinami. Nedávna štúdia odhaduje, že v roku 2016 malo v EÚ 7,6 milióna ľudí starších ako 65 rokov AFib a toto číslo sa do roku 2060 zvýši o 89 % na 14,4 milióna.

RIZIKO CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODY A PRÍZNAKY AFIB

Jedným z najväčších rizík AFib je cievna mozgová príhoda. To je dôvod, prečo je včasná detekcia a liečba rozhodujúca pre pacientov, z ktorých mnohí si možno ani neuvedomujú, že majú AFib. Účinná liečba by mohla znížiť riziko mŕtvice o 66 %.

Riziko AFib sa zvyšuje s vekom a pacienti môžu mať príznaky, ktoré by si pôvodne s AFib nespájali, ako napríklad:

- búšenie srdca
- dýchavičnosť
- všeobecná slabosť
- bolesť na hrudníku
- závrate.

Avšak 50 – 87 % pacientov s AFib je spočiatku asymptomatických.

CIEVNA MOZGOVÁ PRÍHODA SPÔSOBENÁ AFIB MÔŽE MAŤ VÁŽNE NÁSLEDKY

Ľudia s AFib, ktorí prekonali cievnu mozgovú príhodu, sú často postihnutí horšie ako ľudia, ktorí



síce prekonali cievnu mozgovú príhodu, ale nemajú AFib. V jednej štúdii lekári porovnávali pacientov s cievnu mozgovou príhodou s a bez AFib a zistili nasledovné:

- Dlhší čas hospitalizácie, 50 dní pre pacientov s cievnu mozgovou príhodou s AFib v porovnaní so 40 dňami pre pacientov bez AFib.
- Pacienti s cievnu mozgovou príhodou s AFib mali väčšiu pravdepodobnosť úmrtia v nemocnici v porovnaní s pacientmi bez AFib.
- U pacientov s AFib bola väčšia pravdepodobnosť, že sa im cievna mozgová príhoda zopakuje v porovnaní s pacientmi bez AFib.

AFIB A VYSOKÝ KRVNÝ TLAK SPOLU SÚVISIA

Nie je nezvyčajné, že sa u jednej osoby vyskytuje vysoký krvný tlak aj AFib. Jedna lekárska štúdia zistila nasledovné:

- Vysoký krvný tlak zvyšuje riziko AFib o 50 % u mužov a 40 % u žien.
- Po zlyhaní srdca, starnutí a ochorení srdcových chlopní je vysoký krvný tlak štvrtým rizikovým faktorom AFib. Avšak, vzhľadom na to, že vysoký krvný tlak je u ľudí vo všeobecnosti bežnejší, je častejšie spájaný s AFib ako iné rizikové faktory.

Iná lekárska štúdia zistila, že vysoký krvný tlak bol prítomný približne u 20 % osôb, u ktorých bola novo



AFIB VYSTAVUJE ĽUDÍ VÄČŠIEMU RIZIKU CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODY, KTORÉ JE U JEDINCŮV S AFIB 5-KRÁT VYŠŠIE AKO U OSÔB BEZ TEJTO PORUCHY. JE TIEŽ PRÍČINOU 20 % AŽ 30 % VŠETKÝCH CIEVNÝCH MOZGOVÝCH PRÍHOD.

diagnostikovaná fibrilácia predsiení (AFib). Zatiaľ čo u tých, ktorí už AFib diagnostikovanú mali, približne 60 % až 80 % jedincov malo aj vysoký krvný tlak.

V nadväznosti na výsledky nedávnej štúdie autor Dr. Georgios Georgiopoulos z King's College London vo Veľkej Británii a z National and Kapodistrian University v Aténach v Grécku uviedol: „Naše zistenia potvrdzujú hypotézu, že fibrilácii predsiení možno predchádzať. Zdá sa, že prísna regulácia krvného tlaku by mohla byť účinnou stratégiou na zastavenie fibrilácie predsiení a jej komplikácií, medzi ktoré patrí cievna mozgová príhoda, srdcové zlyhanie, demencia a depresia.“

VČASNÉ ODHALENIE A LIEČBA AFIB SÚ ROZHODUJÚCE

Čo sa týka identifikácie a diagnostiky AFib, pravidelné monitorovanie srdcového rytmu je spojené s presnejšími výsledkami než len občasná kontrola. Pribežné monitorovanie, ktoré umožňuje získavať údaje v priebehu času, je oveľa jednoduchšie robiť doma ako v ordinácii lekára alebo nemocnici. Dá sa to dosiahnuť pomocou domáceho monitorovacieho zariadenia EKG, prípadne tlakomeru s funkciou detekcie AFib.

RÝCHLA KONTROLA KRVNÉHO TLAKU AUTOMATICKY ODHALÍ AJ RIZIKÁ AFIB

Vďaka revolučnej technológii Intellisense AFib teraz väčšina nových modelov tlakomerov OMRON

automaticky kontroluje aj fibriláciu predsiení pri každom meraní krvného tlaku.

INTELLISENSE AFIB VS TECHNOLOGIA EKG

Technológia Intellisense AFib od OMRON umožňuje čoraz väčšiemu počtu ľudí prístup k pohodlným a účinným metódam včasnej detekcie fibrilácie predsiení, aby im pomohla bezpečne chrániť zdravie srdca. Využíva techniky strojového učenia pomocou jedinečného algoritmu poháňaného umelou inteligenciou. Ten bol vyvinutý na základe analýzy tisícov nameraných hodnôt EKG a klinických dátových bodov pulznej tlakovej vlny, overených v spolupráci s odborníkmi v oblasti medicíny, čo zabezpečuje presnosť a spoľahlivosť s citlivosťou 95 % a špecificitou 98 %.

EKG je iná technológia, ktorá poskytuje zdravotníckym pracovníkom podrobnejšie údaje o srdci s cieľom detailnejšej diagnostiky, hodnotenia účinnosti liekov a pomoci pri prevencii recidívy.

Včasná zistenie príznakov AFib v domácom prostredí môže zabrániť závažnejším komplikáciám vďaka skorým a účinným opatreniam.

Zoznam použitej literatúry je k dispozícii v redakcii.

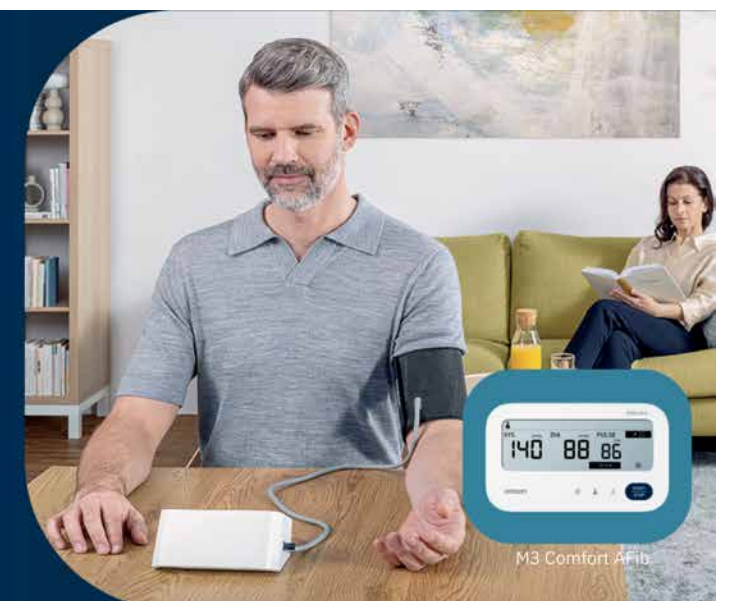
INZERCIA

OMRON

Dostupné pre každú rodinu

S každým meraním tlaku odhalíte aj riziko fibrilácie predsiení (AFib)

www.krvnytlak.sk



Vírusové infekcie u detí ako prirodzená súčasť dozrievania imunity Správne režimové návyky

Opakované respiračné infekcie u detí patria medzi najčastejšie dôvody návštevy imunoalergologickej ambulancie. Mnohí rodičia sa pýtajú, prečo sú ich deti tak často choré, hoci sa o ne dobre starajú. Odpoveď spočíva v kombinácii viacerých faktorov – od prirodzeného vývoja imunitného systému cez „prefíkané“ únikové mechanizmy vírusov až po nesprávne návyky v spánku, strave či životnom štýle.

ÚNIKOVÉ MECHANIZMY VÍRUSOV

Vírusy patria medzi najprefíkanejších protivníkov imunitného systému. Vyvinuli si viacero mechanizmov, vďaka ktorým dokážu uniknúť jeho pozornosti a vyhnúť sa zničeniu. Jednou zo stratégií je blokovanie molekúl a signálov, ktoré imunitný systém používa na rozpoznanie infikovanej bunky. Takáto bunka sa stáva pre obranné mechanizmy „neviditeľnou“. Vírusy môžu pretrvávať vo vnútri buniek rôzne dlhý čas bez zjavných prejavov – typickým príkladom sú herpes vírusy. Pri oslabení imunity sa následne rýchlo aktivujú, rozmnožujú a šíria ďalej.

Ďalším únikovým trikom sú mutácie. Vírusy, ako chrípkový vírus či SARS-CoV-2 spôsobujúci COVID-19, sa pri rozmnožovaní menia a vznikajú nové varianty či subtypy. Imunitný systém si na ne nedokáže vytvoriť plnohodnotnú pamäť alebo táto pamäť funguje len čiastočne. Výsledkom sú opakujúce sa vlny ochorení, ktoré môžu prerásť až do epidémií alebo pandémieí.

NESPRÁVNE NÁVYKY OSLABUJÚCE OBRANYSCHOPNOSŤ

Závažné poruchy imunitného systému sú u detí našťastie zriedkavé. V praxi sa oveľa častejšie stretávam s tým, že obranyschopnosť oslabujú nesprávne režimové návyky.

Nedostatok spánku

Počas spánku sa uvoľňuje **rastový hormón a melatonín**, ktoré podporujú regeneráciu organizmu aj správnu činnosť imunitného systému. Dlhodobý nedostatok spánku vedie k zníženej aktivite bielych krviniek a k vyššiemu riziku opakovaných infekcií. Deti predškolského a mladšieho školského veku by mali spať aspoň **10 – 12 hodín denne**.

Pohyb a primeraná aktivita

Primeraná fyzická aktivita (30 – 60 minút denne) stimuluje cirkuláciu imunitných buniek, zlepšuje funkciu pľúc a posilňuje črevnú mikroflóru. Deti, ktoré sa pravidelne hýbu, majú nižší výskyt respiračných infekcií a lepšiu odpoveď na očkovanie.

Riziko preťaženia

Naopak, nadmerná fyzická záťaž bez dostatočného odpočinku môže imunitu oslabiť. Po veľmi intenzívnom alebo dlhom tréningu nastáva tzv. „**open window**“ efekt, keď je organizmus niekoľko hodín až dní

”

ZÁVAŽNÉ PORUCHY IMUNITNÉHO SYSTÉMU SÚ U DETÍ NAŠŤASTIE ZRIEDKAVÉ. V PRAXI SA OVEĽA ČASTEJŠIE STRETÁVAM S TÝM, ŽE OBRANYSCHOPNOSŤ OSLABUJÚ NESPRÁVNE REŽIMOVÉ NÁVYKY.

náchylnejší na infekcie. Preto je dôležité, aby deti – najmä športujúce – mali dostatok času na regeneráciu a primeraný tréningový režim.

Strava a imunita

Významnú úlohu zohráva aj strava. Ak je bohatá na cukry a tuky, no chudobná na bielkoviny, čerstvé ovocie a zeleninu, organizmus prichádza o dôležité vitamíny, minerály a stopové prvky, ktoré sú pre správne fungovanie imunity nevyhnutné.

- **Bielkoviny** podporujú tvorbu protilátok a enzýmov.
- **Omega-3 mastné kyseliny** pôsobia protizápalovo a posilňujú slizničnú obranu.
- **Vitamíny C a D, zinok, selén a železo** sú kľúčové pre správne fungovanie imunitných buniek.
- Strava bohatá na **vlákninu, prebiotiká a probiotiká** udržiava zdravú črevnú mikroflóru, ktorá priamo súvisí so silou slizničnej imunity.
- **Betaglukány** patria medzi najlepšie preskúmané prírodné látky na podporu imunity. Ide o polysacharidy získavané najmä z húb, obilnín a kvasiniek. Ich účinok spočíva v aktivácii makrofágov a ďalších imunitných buniek, čím zlepšujú pripravenosť organizmu reagovať na infekcie.

Naopak, nadmerná konzumácia sladkostí a priemyselne spracovaných potravín vedie k obezite, chronickému zápalu a vyššiemu riziku alergií.

Psychika a iné faktory

Netreba podceňovať ani psychiku – chronický stres má priamy vplyv na vyššiu chorobnosť detí. Keďže väčšinu respiračných infekcií spôsobujú vírusy, antibiotiká v týchto prípadoch nepomáhajú. Ich zbytočné predpisovanie môže naopak uškodiť – narúša črevnú mikroflóru, ktorá je sama o sebe dôležitou súčasťou imunitného systému, a podporuje vznik rezistentných baktérií. Negatívnym faktorom je aj expozícia cigaretovému dymu, a to aj v pasívnej forme, ktorá výrazne poškodzuje sliznicu dýchacích ciest.

PREČO MAJÚ DETI SLABŠIU IMUNITU NEŽ DOSPELÍ?

Ako lekárka sa v praxi často stretávam s otázkou rodičov, prečo ich dieťa v škole neustále bojuje s nádchou či kašľom. Odpoveď je jednoduchá – súvisí to s prirodzeným vývojom imunitného systému.

Ten sa začína formovať ešte počas vnútromaternicového vývoja, no jeho dozrievanie pokračuje celé roky po narodení. Niektoré mechanizmy imunity dozrievajú už v prvých mesiacoch života, iným to trvá dlhšie. Malé deti preto nemajú dostatočnú zásobu pamäťových buniek a protilátok, keďže sa ešte nestretli s väčšinou bežných patogénov.

S pribúdajúcim vekom sa však imunitný systém postupne „učí“. Každý kontakt s patogénom ho trénuje, vďaka čomu dokáže reagovať rýchlejšie





MUDr. Ivana Knižatová, PhD.
ambulancia klinickej imunológie
a alergológie, Nitra

a účinnejšie. Preto u školákov už infekcie nebývajú také časté a majú miernejší priebeh.

SLIZNIČNÁ IMUNITA

Najväčším imunitným orgánom nášho tela je slizničné lymfatické tkanivo. Predstavuje až 80 % všetkých imunitných buniek a nachádza sa v ústach, nose, dýchacom a tráviacom systéme, v urogenitálnom trakte, ale aj v sliznici oka, vnútorného ucha či vo vývodoch žliaz, vrátane mliečnej žľazy.

Jeho hlavnou úlohou je brániť vstupu škodlivých mikroorganizmov a zároveň tolerovať podnety, ktoré pre organizmus nepredstavujú hrozbu – napríklad zložky potravy či neškodné baktérie. Bunky tohto systému produkujú sekrečný imunoglobulín A, ktorý chráni povrch slizníc pred infekciami.

Slizničná imunita je úzko prepojená so slizničnou mikroflórou – teda s prirodzeným spoločenstvom baktérií, najmä v hrubom čreve. Ak dôjde k jej narušeniu, napríklad neodôvodneným užívaním antibiotík, ľahko sa premnožia neželané baktérie a kvasinky. To môže viesť k tráviacim ťažkostiam aj k zvýšenej náchylnosti na infekcie.

Najnovšie výskumy dokonca ukazujú, že nerovnováha medzi črevnou mikroflórou a slizničnou imunitou úzko súvisí aj so vznikom mnohých iných ochorení – metabolických, psychických či neurologických.

VAROVNÉ SIGNÁLY VÁŽNEJŠEJ PORUCHY IMUNITY

Hoci väčšina detí prekonáva bežné vírusové infekcie ako prirodzenú súčasť vývoja imunity, existujú situácie, kedy je potrebné spozornieť. Dôležitý je nielen počet infekcií, ale aj ich priebeh, závažnosť, odpoveď na liečbu, vývoj komplikácií, ako napríklad:

- opakované infekcie stredného ucha, prínosových dutín,
- zápal pľúc, priedušiek, sepsa, meningitída, kožné abscesy,
- infekcie majú komplikovaný alebo zdĺhavý priebeh,
- je potrebné opakované alebo vnútrožilové podávanie antibiotík,
- infekcie spôsobujú aj baktérie, ktoré sa inak u zdravých detí bežne nevyskytujú,
- opakované/chronické hnačky, neprospievanie,
- v rodine sa vyskytujú vrodené poruchy imunity alebo ťažké alergie.

V takýchto prípadoch je vhodné dieťa vyšetriť v imunoalergologickej ambulancii, aby sa vylúčili závažnejšie poruchy imunity alebo alergické ochorenia.

ZÁVER

Väčšina detí prekonáva opakované vírusové infekcie ako prirodzenú súčasť dozrievania imunity. Správne režimové návyky – dostatok spánku, pohyb, pestrá strava a psychická pohoda – dokážu výrazne podporiť obranyschopnosť organizmu a znížiť riziko komplikácií.

Napriek tomu však existujú situácie, keď časté alebo závažné infekcie signalizujú hlbší problém. V takých prípadoch je vhodné vyhľadať imunoalergologickú ambulanciu, kde vieme včas odhaliť prípadné poruchy imunity a nastaviť cieľnú liečbu.

Zdravá imunita je základom toho, aby dieťa mohlo naplno rásť, rozvíjať sa a užívať si detstvo bez zbytočných obmedzení.

PRISPIEVA K SPRÁVNEMU FUNGOVANIU IMUNITNÉHO SYSTÉMU*

floraliv®

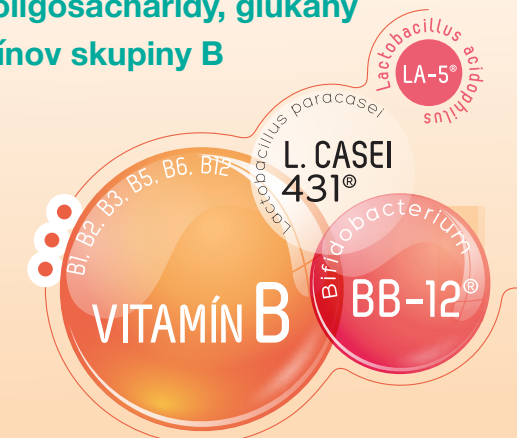
VÝŽIVOVÝ DOPLNOK



*vitamíny B₆, B₁₂, zinok

špeciálne zloženie floralivu®:

Lactobacillus acidophilus, LA-5®
Lactobacillus paracasei, L. CASEI 431®
Bifidobacterium, BB-12®
Bacillus coagulans BC513
+ frukto-oligosacharidy, glukány
+ 6 vitamínov skupiny B
+ zinok



BERLIN-CHEMIE
MENARINI

floraliv® je výživový doplnok. **Pozorne si prečítajte návod na použitie predtým, ako začnete užívať floraliv® a poraďte sa so svojim lekárom alebo lekárnikom.** Dátum výroby materiálu: august 2024. Zastúpenie v SR: Berlin-Chemie / A. Menarini Distribution Slovakia s. r. o., Galvaniho 17/B, 82104 Bratislava, tel.: 02/ 544 30 730, e-mail: slovakia@berlin-chemie.com

» vhodný pre deti od 3 rokov a dospelých



ENTEROLACTIS®
Plus

PROBIOTIKÁ



JEDEN PATENTOVANÝ KMEŇ V EXTRA DÁVKE
PODPORA PRI ANTIBIOTICKEJ LIEČBE
ALEBO PRI CESTOVANÍ

VÝHODY PRODUKTU ENTEROLACTIS® Plus
8 miliárd živých baktérií L. casei DG®

- PROBIOTIKÁ v rastlinných kapsulách
- ideálne POČAS a PO užívaní ANTIBIOTÍK
- vhodné aj pri CESTOVANÍ – odlišné hygienické návyky v novom prostredí
- vhodné na dlhodobé aj krátkodobé užívanie
- pre dospelých a deti od 6 rokov
- NEOBSAHUJE mliečne ani sójové zložky

Bez lepku / bez laktózy / vegánsky



KMEŇ L. casei DG® JE UNIKÁTNY PRODUKCIU VEĽKÉHO MNOŽSTVA EXOPOLYSACHARIDOV (DG-EPS), KTORÉ VYTVARAJÚ OKOLO BAKTÉRIE „OCHRANNÚ BARIÉRU“.

- DG-EPS POMÁHA UDRŽAŤ BAKTÉRIE ŽIVÉ PRI PRECHODE TRÁVIACIM TRAKTOM
- DG-EPS POMÁHA BAKTÉRIÁM PEVNE SA PRICHYTIŤ NA STENU ČREVNEJ SLIZNICE A KOLONIZOVAŤ ČREVO



ENTEROLACTIS®
Duo

SYNBIOTIKÁ
PROBIOTIKÁ + PREBIOTIKÁ



SYNBIOTIKUM PRE KAŽDÝ VÁŠ DEŇ
PODPORA PRI NEPRAVIDELNEJ STOLICI
A DISKOMFORTE PRI VYPRÁZDŇOVANÍ

VÝHODY PRODUKTU ENTEROLACTIS® Duo
2 miliardy živých baktérií L. casei DG®
4 g inulínu Frutafit® IQ

- kombinácia PROBIOTÍK a PREBIOTÍK vo vreckách
- obohatené o inulín Frutafit® IQ, dobre rozpustnú prebiotickú vlákninu z koreňa čakanky
- vhodné na dlhodobé aj krátkodobé užívanie
- pre dospelých a deti od 6 rokov

Bez lepku / bez laktózy / vegánsky



Jednokmeňové probiotiká v prevencii a manažmente dysmikróbie

Od cestovateľskej hnačky cez antibiotikami indukované poruchy až po syndróm dráždivého čreva

Črevná mikrobiota predstavuje komplexný ekosystém triliónov mikroorganizmov, ktorý zásadným spôsobom ovplyvňuje homeostázu človeka. V zdravom stave sa podieľa na trávení a metabolizme potravy – predovšetkým fermentáciou nestráviteľných polysacharidov, čím vznikajú krátkoreťaz-cové mastné kyseliny (acetát, butyrát, propionát). Tie slúžia ako substrát pre črevné epiteliálne bunky, podporujú integritu črevnej bariéry a zároveň pôsobia ako signalizačné molekuly regulujúce energetickú rovnováhu a glukózový metabolizmus.

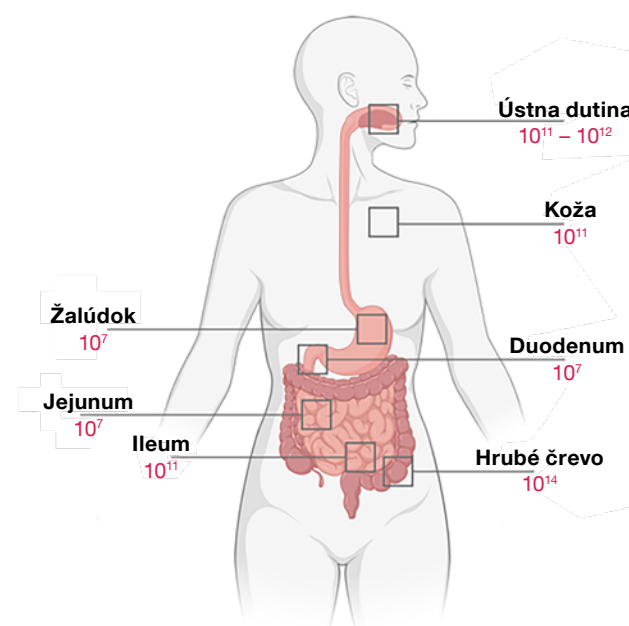
Okrem nutričného významu sa mikrobiota aktívne zapája do regulácie imunitného systému – stimuluje produkciu hlienu, produkuje antimikrobiálne látky, reguluje imunitnú odpoveď prostredníctvom diferenciacie T-regulačných lymfocytov a chráni hostiteľa pred invazívnymi patogénmi. Jej úloha presahuje gastrointestinálny trakt, keďže cez os mikrobióm–imunita–metabolizmus ovplyvňuje aj systémové procesy, ako sú lipidový a glukózový metabolizmus, energetická homeostáza či zápalové reakcie.

Dysmikróbia, teda narušenie rovnováhy črevnej flóry, je spájaná so širokým spektrom ochorení – od obezity, metabolického syndrómu a diabetes mellitus 2. typu až po zápalové ochorenia čreva, kardiovaskulárne a nádorové ochorenia. Mechanizmy zahŕňajú zníženie diverzity a génovej bohatosti mikrobioty, nadprodukcii lipopolysacharidov indukujúcich chronický zápal, ako aj alteráciu metabolizmu žľazových kyselín a endokanabinoidného systému. Klinicky významným aspektom je, že úprava dysmikróbie – prostredníctvom cielenej probiotickej intervencie, prebiotík či fekálnej transplantácie – predstavuje kľúčový terapeutický mechanizmus obnovy zdravia a prevencie komplikácií.

Črevná mikrobiota teda nie je len pasívnym „orgánom“, ale dynamickým regulátorom základných fyziologických procesov. Udržanie jej stability a prevencia dysmikróbie sú zásadné nielen pre správne fungovanie trávenia, ale aj pre dlhodobé zdravie, čo dokumentuje aj schéma na obrázku (Obr.1), ktorá ilustruje prepojenie medzi tráviacimi, imunitnými a metabolickými funkciami črevného mikrobiómu.

CESTOVATEĽSKÁ HNAČKA A ČREVŇÝ MIKROBIÓM

Cestovateľská hnačka predstavuje najčastejšie infekčné ochorenie medzinárodných cestovateľov a je spojená nielen s krátkodobým narušením kvality života, ale aj so zásadnými zmenami v črevnej mikrobiote. Medzinárodné štúdie ukazujú, že samotné cestovanie vedie k reštrukturalizácii črevného mikrobiómu, avšak výskyt hnačky tento proces ešte zosilňuje, čím sa zvyšuje riziko kolonizácie multirezistentnými kmeňmi baktérií a dlhodobej dysmikróbie. Výsledky



Obr. 1 Počet baktérií podľa telesných lokalít
(Prevzaté z Willem M de Vos a kol., 2022)

longitudinálnych analýz potvrdzujú, že počas hnačkových epizód dochádza k zníženiu diverzity črevnej flóry a k posunom v zložení bakteriálnych kmeňov, pričom typicky sa pozoruje obohatenie o proteobaktérie ako napríklad *Escherichia coli*, *Salmonella* či *Klebsiella*, a baktérie kmeňa *Bacteroides* pri súčasnom úbytku najpočetnejšieho kmeňa v zdravom čreve *Firmicutes*, ktorý obsahuje čeľade ako *Lachnospiraceae* a *Ruminococcaceae*, ktoré produkujú butyrát – krátkoreťazcovú masťnú kyselinu dôležitú pre výživu enterocytov a integritu črevnej bariéry.

Zaujímavé poznatky prinášajú aj dáta o zápalových biomarkeroch. Štúdia Gandasegui a kol. zistila, že zvýšené hladiny lipokalínu-2 (LCN2), indikátora črevného zápalu, sa vyskytovali nielen u cestovateľov s manifestnou hnačkou, ale aj u asymptomatických osôb. To naznačuje, že samotná expozícia novému prostrediu môže indukovať subklinický zápal a zmeny mikrobiómu, ktoré nie sú klinicky zjavné.

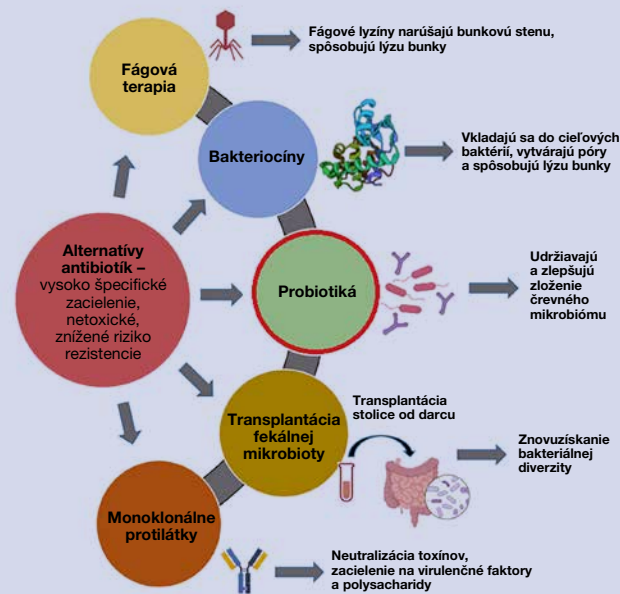
Antibiotiká, často používané v liečbe cestovateľských hnačiek, môžu predstavovať ďalší zásah do črevnej mikrobioty. Jednorazové dávky azitromycínu, levofloxacinu alebo rifaximínu pri akútnej hnačke nevedli k významnému zhoršeniu diverzity črevného mikrobiómu ani k zvýšeniu rezistencie. Avšak pri profylaktickom podávaní rifaximínu 2-krát denne došlo krátkodobo po cestovaní k poklesu bohatosti mikrobiómu a nárastu početnosti génov rezistencie, čo podporuje odporúčania obmedziť rutinné profylaktické podávanie antibiotík cestovateľom.

ANTIBIOTIKAMI INDUKOVANÁ DYSMIKRÓBIA

Širokospektrálne antibiotiká patria k najčastejšie predpisovaným liekom pri infekčných ochoreniach, no ich účinok presahuje rámec eradikácie patogénov. Opakovane bolo preukázané, že antibiotická terapia vedie k poklesu diverzity črevnej mikrobioty a k eliminácii prospešných baktérií, čo významne narušuje črevnú homeostázu. Takto oslabené prostredie je náchylné na kolonizáciu patogénmi, z ktorých najvýznamnejší je *Clostridioides difficile*, spôsobujúci široké spektrum prejavov od miernej hnačky až po ťažkú kolitidu, minerálový rozvrat až po smrť. Krátkodobým klinickým dôsledkom antibiotickej terapie bývajú antibiotikami asociovaná hnačka a v ťažších prípadoch *C. difficile* – asociovaná hnačka, ktoré negatívne ovplyvňujú toleranciu liečby u pacientov. Nežiaduce účinky vedú k zníženej adherencii pacientov k antibiotickej liečbe či „pseudoalergiám“, čím sa znižuje jej efektívnosť a zvyšuje riziko vzniku rezistencie. Navyše, dôsledky dysmikróbie predstavujú významnú ekonomickú záťaž. Pacienti s antibiotikami asociovanou hnačkou vyžadujú častejšie hospitalizácie, dlhšiu dobu liečby a vyššie využitie zdravotníckych zdrojov, čo sa pre-mieta do zvýšených nákladov zdravotného systému.

V súčasnosti je preto antibiotikami indukovaná dysmikróbia vnímaná nielen ako biologický problém,

ale aj ako klinická a ekonomická výzva. Prevencia jej vzniku zahŕňa racionálne používanie antibiotík, monitorovanie adherencie pacientov a využitie podporných stratégií, ktoré môžu zmierniť negatívny vplyv na črevný mikrobióm.



Obr. 2 Alternatívny antibiotik (Prevzaté z Patangia a kol., 2022)

SYNDRÓM DRÁŽDIVÉHO ČREVA

Syndróm dráždivého čreva (IBS) je chronické a pomerne časté funkčné ochorenie charakterizované zmenami v interakcii medzi tráviacim traktom a centrálnym nervovým systémom („gut-brain interaction“). Klinicky sa prejavuje opakovanými bolesťami brucha spojenými s poruchou črevných návykov – od zápch až po ich striedanie – často s prítomnosťou nadúvania. Diagnóza sa opiera o kritériá Rome IV, ktoré vyžadujú výskyt bolesti aspoň jeden deň v týždni počas minimálne posledných 3 mesiacov, spolu s dvoma z nasledujúcich: vzťah k defekácii, zmena frekvencie stolice alebo zmena jej konzistencie. Hoci IBS výrazne zhoršuje kvalitu života a zvyšuje náklady na zdravotnú starostlivosť, často zostáva poddiagnostikovaný alebo chybné riadený, čo vedie k zbytočným diagnostickým postupom a odborným konzultáciám. Ochorenie významne znižuje kvalitu života pacientov a prináša ekonomickú záťaž pre zdravotnícke systémy, pričom patofyziológia je multifaktoriálna – zahŕňa motilitu, imunologické, mikrobiálne a psychosociálne faktory.

Kľúčovým mechanizmom je črevná dysmikróbia, ktorá u pacientov s IBS vedie k zníženej diverzite mikrobioty, zmenám v metabolickej aktivite a k poruchám osi črevo–mozog. Tento stav podporuje rozvoj viscerálnej hypersenzitivity, zápalových procesov a porúch motility.

V posledných rokoch sa preto do popredia dostáva probiotická terapia. Metaanalýzy randomizovaných

kontrolovaných štúdií ukázali, že probiotiká môžu zmierňovať celkové symptómy IBS vrátane bolesti brucha, nadúvania a porúch vyprázdňovania a zároveň zlepšovať kvalitu života pacientov. Mechanizmy zahŕňajú úpravu zloženia črevnej mikrobioty, zlepšenie integrity črevnej bariéry, moduláciu imunitnej odpovede a redukciu zápalových cytokínov.

Zvláštnu pozornosť si zasluhujú jedнокmeňové probiotiká. Randomizovaná, placebom kontrolovaná klinická štúdia preukázala, že u pacientov s podtypom IBS spojeného so zápchou zvýšili frekvenciu spontánnych stolíc, zatiaľ čo u podtypu IBS spojeného s hnačkou ju naopak znížili, čo naznačuje schopnosť probiotík regulovať črevnú motilitu podľa podtypu IBS. Okrem toho bolo pozorované zlepšenie emocionálnej pohody a sociálneho fungovania. Tieto výsledky potvrdzujú, že probiotická intervencia môže byť efektívnym doplnkom komplexného manažmentu IBS, najmä pri cielej voľbe konkrétnych kmeňov.

JEDNOKMEŇOVÉ PROBIOTIKÁ

Jedнокmeňové probiotiká umožňujú presne priradiť mechanizmus účinku ku konkrétnemu kmeňu, a tým aj spoľahlivo interpretovať klinické dáta. Preukázané je, že *Lactobacillus paracasei* a príbuzné laktobacily produkujú antimikrobiálne látky a organické kyseliny, kompetitívne vytlačujú patogény, a tým napomáhajú kontrole premnoženia nežiaducich mikroorganizmov. Zároveň stabilizujú črevnú bariéru, čím zvyšujú integritu tesných spojov, podporujú tvorbu mucínu a cez signalizáciu (napr. TLR/PKC) zlepšujú odolnosť epitelu voči translokácii baktérií. Na úrovni imunity tlmiť zápal (↓ TNF-α, IFN-γ, IL-1) a posilňujú slizničnú obranu (↑ IL-10, ↑ IgA), pričom povrchové exopolysacharidy prispievajú k modulácii odpovede vrodenej imunity a k priaznivým zmenám črevného ekosystému. Takto definované mechanisticky jasné a klinicky overené účinky sú v súlade s regulačnými rámcami: Európsky úrad pre bezpečnosť potravín vyžaduje bezpečnosť na úrovni taxonomickej jednotky a pri bakteriálnych taxonomických jednotkách absenciu získanej rezistencie, čo podporuje kmeňovo-špecifické posudzovanie. Zároveň prebieha práca WHO na harmonizovaných usmerneniach k probiotikám v potravinách a doplnkoch s dôrazom na jednoznačnú identifikáciu kmeňa, charakterizáciu, bezpečnosť a vhodné označovanie, nie na generické tvrdenia. V klinickej praxi to dáva jednomyselné opodstatnenie uprednostniť jedнокmeňové prípravky s opísaným mechanizmom a publikovanými štúdiami, napr. *Lactobacillus paracasei*, ktoré potvrdzuje viabilitu pri pasáži GIT-om a schopnosť modulovať mikrobiotu a navodzujú imunomodulačný efekt.

Celý odborný článok vrátane referencií nájdete na stránke www.somfarmaceut.sk a aj v appke Som farmaceut.



MUDr. Lukáš Olšavský

Všeobecný lekár pre dospelých
Vedúci lekár ambulantnej pohotovostnej služby
Zástupca prednostu pre pedagogickú činnosť
Kliniky všeobecného lekárstva UPJŠ LF
a Nemocnice AGEL Košice-Šaca, a. s.

ZÁVER

Dostupné dôkazy jednoznačne potvrdzujú, že udržiavanie rovnováhy črevnej mikrobioty prostredníctvom cielej probiotickej intervencie má praktický význam aj v primárnej starostlivosti. V ambulancii všeobecného lekára možno jedнокmeňové probiotiká s jasne opísaným mechanizmom účinku a overenými klinickými dátami využiť v niekoľkých typických situáciách. Pred cestou do rizikových oblastí prispievajú k prevencii cestovateľskej hnačky. Pri nasadení antibiotík znižujú riziko vzniku antibiotikami asociovannej hnačky, chránia črevnú bariéru, podporujú lepšiu toleranciu liečby, a tým aj zlepšujú adherenciu pacienta. Osobitný význam majú aj v prevencii relapsu dysmikróbie, najmä u pacientov s opakovanými tráviacimi ťažkosťami alebo syndrómom dráždivého čreva, kde prispievajú k stabilizácii črevného ekosystému, redukcii symptómov a zlepšeniu kvality života. Probiotická terapia tak predstavuje dostupný a bezpečný nástroj, ktorý má v rukách všeobecného lekára potenciál posilniť preventívne aj liečebné postupy, pričom dôraz na jednoduchosť – jeden kmeň s jasne definovaným účinkom – prináša istotu pri jeho indikácii a komunikácii s pacientom.

Edukácia podporená spoločnosťou ALFASIGMA Slovensko



Google Play



App Store

Prejavy nedostatkov železa a možnosť zníženia ich dôsledkov lipozomálnou kvapalnou formou železa

Železo predstavuje jeden z približne 26 prvkov, ktoré sú esenciálne pre existenciu živých organizmov, avšak jeho význam ďaleko presahuje klasifikáciu bežného stopového prvku. V skutočnosti je železo fundamentálnym biokatalyzátorom, ktorého jedinečné redoxné vlastnosti ho robia nenahradiateľným pre život.

FUNKCIA ŽELEZA

Primárna a najznámejšia funkcia železa spočíva v jeho úlohe pri transporte kyslíka. Ako centrálny atóm v héme, prostetickej skupine hemoglobínu v červených krvinkách a myoglobínu v svalových bunkách, umožňuje reverzibilnú väzbu a prenos molekúl kyslíka z pľúc do periférnych tkanív. Približne 70 % celkového telesného železa, ktoré sa u dospelého jedinca pohybuje v rozmedzí 3 až 5 gramov, je viazaných práve v týchto dvoch proteínoch.

Okrem transportu kyslíka je železo nevyhnutné pre bunkový energetický metabolizmus, konkrétne pre syntézu adenosíntrifosfátu, univerzálnej energetickej hodnoty bunky. Je kľúčovou zložkou cytochrómov a železo-sírových klastrov v elektrónovom transportnom reťazci v mitochondriách, kde sa zúčastňuje na prenose elektrónov, čo je podstata procesu oxidačnej fosforylácie. Bez adekvátneho prísunu železa je produkcia bunkovej energie dramaticky znížená, čo vysvetľuje, prečo je chronická únava hlavným symptómom jeho deficitu.

Deficit železa nie je izolovaným hematologickým problémom, ale systémovým stavom, ktorého dôsledky kaskádovito postihujú takmer každý fyziologický systém. Klinické prejavy často predchádzajú rozvoju anémie a siahajú ďaleko za klasické symptómy, čo podčiarkuje centrálnu úlohu železa v bunkovom metabolizme.

PRÍČINY DEFICITU

Príčiny deficitu železa možno kategorizovať do štyroch hlavných oblastí, ktoré sa často kombinujú, a sú to:

- 1. Nedostatočný príjem.** Diéty s nízkym obsahom biologicky dostupného železa sú primárnou príčinou v mnohých častiach sveta.



Doc. PharmDr. Andrea Gažová, PhD.

v roku 2004 absolvovala štúdium na Farmaceutickej fakulte a následne nastúpila na miesto asistenta na Ústav farmakológie a klinickej farmakológie Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, kde pôsobí dodnes. Okrem pedagogickej činnosti na Lekárskej fakulte sa venuje vedeckej činnosti, pričom ich všetky prepája farmakológia a mechanizmus pôsobenia liečiv.

”

DEFICIT ŽELEZA NIE JE IZOLOVANÝM HEMATOLOGICKÝM PROBLÉMOM, ALE SYSTÉMOVÝM STAVOM, KTORÉHO DÔSLEDKY KASKÁDOVITO POSTIHUJÚ TAKMER KAŽDÝ FYZIOLOGICKÝ SYSTÉM. KLINICKÉ PREJAVY ČASTO PREDCHÁDZAJÚ ROZVOJU ANÉMIE A SIAHAJÚ ĎALEKO ZA KLASICKÉ SYMPTÓMY, ČO PODČIARUJE CENTRÁLNU ÚLOHU ŽELEZA V BUNKOVOM METABOLIZME.

- 2. Znížená absorpcia.** Patologické stavy postihujúce gastrointestinálny trakt, ako sú celiakia, Crohnova choroba alebo stavy po gastrickom bypasse, môžu výrazne znížiť schopnosť absorbovať železo. Rovnako aj hypoacidita žalúdka, či už fyziologická, alebo farmakologicky indukovaná (napr. inhibítormi protónovej pumpy), znižuje absorpciu nehémového železa.

- 3. Zvýšené nároky.** Obdobie rýchleho rastu (dojčatá, deti, adolescenti) a tehotenstvo predstavujú stavy so signifikantne zvýšenými fyziologickými nárokmi na železo. Počas tehotenstva sú zásoby železa matky využívané nielen na zvýšenie jej vlastného objemu krvi, ale aj ako zdroj hemoglobínu pre rastúci plod.

- 4. Krvné straty.** Chronické, aj keď minimálne, krvné straty sú najčastejšou príčinou deficitu železa v rozvinutých krajinách. U žien v reprodukčnom veku sú to predovšetkým silné menštruačné krvácania. U oboch pohlaví je potrebné pátrať po okultnom gastrointestinálnom krvácaní, ktorého zdrojom môžu byť peptické vredy, polypy, divertikuly alebo kolorektálny karcinóm.

Deficit železa má priamy vplyv na funkciu centrálného nervového systému, ktorý je vysoko citlivý na hypoxiu a metabolické poruchy. Symptómy môžu zahŕňať zníženú schopnosť koncentrácie, poruchy pamäti, celkový kognitívny pokles a zmeny v správaní, ako je impulzivita a anxieta.

Patofyziologický základ je dvojaký: jednak znížená dodávka kyslíka do mozgu v dôsledku nízkej hladiny hemoglobínu, a jednak priame narušenie funkcie enzýmov závislých od železa, ktoré sú esenciálne pre syntézu neurotransmiterov (napr. dopamínu, sérotonínu) a pre myelinizáciu nervových vlákien.

Kardiovaskulárny systém reaguje na zníženú kyslíkovú kapacitu krvi sériou kompenzačných mechanizmov. Medzi bežné symptómy patria palpitácie (pocit búšenia alebo nepravidelného srdcového rytmu), pulzujúce bolesti hlavy a dýchavičnosť, najmä pri námahe. Patofyziologickým základom je snaha organizmu kompenzovať tkanivovú hypoxiu. Srdce musí pracovať intenzívnejšie a pumpovať väčší objem krvi za časovú jednotku, aby sa zabezpečila adekvátna dodávka kyslíka do periférnych tkanív. Táto chronická záťaž vedie k tachykardii a pri dlhodobom, neliečenom a závažnom deficite môže vyústiť až do kardiálnej hypertrofie a srdcového zlyhania.

EFEKTÍVNA KONTROLA A PROAKTÍVNY PRÍSTUP

Železo je nevyhnutné pre správnu funkciu imunitného systému, najmä pre proliferáciu a aktiváciu imunitných buniek, ako sú T-lymfocyty a makrofágy. Deficit železa preto vedie k oslabeniu imunitnej odpovede a zvýšenej náchylnosti na infekcie.

Práve kvôli komplexnému dopadu nedostatku železa na celý organizmus je dôležitá efektívna kontrola deficitu železa a proaktívny prístup zameraný na včasnú identifikáciu a podporu rizikových skupín obyvateľstva prostredníctvom cieleného poradenstva, úpravy stravy a v indikovaných prípadoch liečebnej či preventívnej suplementácie.

Na základe fyziologických a behaviorálnych faktorov možno identifikovať niekoľko populácií so zvýšenou prevalenciou deficitu železa, a to sú ženy v reprodukčnom veku, dojčatá a deti, vegetariáni a vegáni, pravidelní darcovia krvi a aj jedinci s gastrointestinálnymi ochoreniami.

Medzi kľúčové dietetické odporúčania sa zahŕňa predovšetkým zvýšený príjem potravín bohatých na

železo, pričom je dôležité kombinovať zdroje hémového a nehémového železa pre optimálny príjem. Dôležitá je aj maximalizácia absorpcie nehémového železa, a tak by sa každé jedlo obsahujúce nehémové železo malo kombinovať so zdrojom vitamínu C (napr. citrusové plody, paprika, brokolica, paradajky). Vitamín C môže zvýšiť absorpciu železa niekoľkonásobne. Pokiaľ sa zvyšuje príjem, netreba zanedbať ani kontrolu príjmu inhibítorov vstrebávania železa. Teda káva, čaj a doplnky vápnika je vhodné konzumovať s časovým odstupom minimálne jednej až dvoch hodín od jedál bohatých na železo. Príklady hémového a nehémového zdroja železa sú uvedené v tabuľke.

Zdroje hémového železa (vysoká absorpcia)	Zdroje nehémového železa (nižšia absorpcia)
Červené mäso: hovädzie, jahňacie, divina	Strukoviny: šošovica (cca 6,6 mg/šálka), cicer, fazuľa
Vnútorosti: pečeň, srdce	Tofu a sójové produkty: natto (15,1 mg/šálka), tofu
Hydina: tmavé mäso (stehná)	Semená a orechy: tekvicové a sezamové semená, kešu
Ryby a morské plody: tuniak, losos, sardinky, ustrice	Listová zelenina: špenát (varený, cca 5,7 mg/ šálka), mangold
	Fortifikované cereálie a chlieb
	Sušené ovocie: marhule, slivky
	Celozrnné obilniny: quinoa, amarant
	Horká čokoláda

Tabuľka: Dietetické zdroje hémového a nehémového železa

Pre rizikové skupiny, u ktorých nie je možné zabezpečiť dostatočný príjem železa stravou, je indikovaná cielená suplementácia železom, ktorá je dnes dostupná nielen v tabletovej, ale aj v kvapalnej podobe.

LIEKOVÁ FORMA

Pri výbere liekovej formy železa je výhodné vybrať formu, ktorá je dotyčnému jedincovi príjemná na užívanie a nespôsobuje mu zníženú kompiens a adherenciu. Avšak nielen lieková forma, ale aj samotná úprava soli suplementovaného železa je dôležitá.

Posledným vývojovým stupňom technologickej úpravy foriem železa je vytváranie liposomálnych foriem solí.

Liposomálna technológia predstavuje prelomový prístup, ktorý rieši makroenvironmentálne výzvy perorálnej suplementácie. Jej princíp spočíva v enkapsulácii účinnej látky do mikroskopických sférických vezikúl nazývaných lipozómy. Tieto vezikuly sú zložené z fosfolipidovej dvojvrstvy, vďaka čomu ich štruktúra napodobňuje bunkové membrány v ľudskom tele. Fosfolipidy, ako amfifilné molekuly, sa vo vodnom prostredí spontánne usporiadajú do ochrannej guľôčky, ktorá dokáže vo svojom vodnom jadre transportovať hydrofilné látky alebo v tukovej dvojvrstve hydrofóbne látky.

Takto pripravené zlúčeniny predstavujú transportný mechanizmus, ktorý zvyšuje biologickú dostupnosť. Fosfolipidový obal funguje ako štít, ktorý chráni zapuzdrenú látku, ako je železo, pred degradáciou žalúdočnou kyselinou a tráviacimi enzýmami. Vďaka štrukturálnej podobnosti s bunkovými membránami sa lipozómy v tenkom čreve ľahko vstrebávajú buď fúziou s črevnými bunkami, alebo ako celok prostredníctvom lymfatického systému. Transport lymfatickou cestou navyše umožňuje obísť pečeň a jej „first-pass“ metabolizmus, čím sa do krvného obehu dostane vyššia koncentrácia účinnej látky. Kľúčovou výhodou je, že enkapsulácia zabraňuje priamemu kontaktu železa so sliznicou tráviaceho traktu, čo výrazne znižuje riziko nežiaducich účinkov a zlepšuje toleranciu.

Železo je pre ľudský organizmus omnoho viac než len stopový prvok; je to fundamentálny pilier bunkového zdravia, ktorého vplyv sa prejavuje v každom aspekte našej fyziológie – od dýchania a produkcie energie až po kognitívne funkcie a imunitnú obranu. Dôsledky jeho nedostatku sú systémové, pričom často zostávajú dlho nerozpoznané a prejavujú sa symptómami ako chronická únava, znížená výkonnosť či zvýšená náchylnosť na infekcie. Moderné technologické inovácie, akou je liposomálna forma železa, otvárajú nové možnosti v liečbe a prevencii jeho deficitu vďaka schopnosti prekonať tradičné prekážky v absorpcii a minimalizovať nežiaduce účinky. Včasná diagnostika a cielená intervencia tak zostávajú najúčinnějšími stratégiami na zabezpečenie dostatočných zásob tohto esenciálneho prvku a udržanie celkovej vitality a zdravia.

Edukácia podporená spoločnosťou Adelle Davis, s.r.o.

Odborný článok nájdete na stránke
www.somfarmaceut.sk
a aj v appke Som farmaceut.

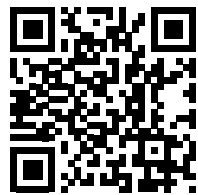


Google Play

App Store



INOVÁCIE V SUPLEMENTÁCII ŽELEZA tekuté aj kapsulové formy



www.adelledavis.sk

*Uážime si, čo je dôležité. Lojalita a dôvera.
Byť vaším partnerom je pre nás základ.*

*Ďakujeme, že ste nám dali príležitosť s vami spolupracovať.
Tešíme sa na spoločný vstup do nového roku,
veríme, že bude úspešný ako rok odchádzajúci.*

Ďakujeme, že nám pomáhate pomáhať...



MED-ART