



LEKÁRNIK V CENTRE POZORNOSTI **FMD v roku 2020**

*Zdravotníctvo
21. storočia =*
zdravotníctvo tímu

NOVELA
ZÁKONA
O LIEKU
**z pohľadu
nemocničnej
lekárne**



Informácie o nových
liekoch a produktoch
pre lekárne



Servisné informácie
a aktivity spoločnosti
MED-ART



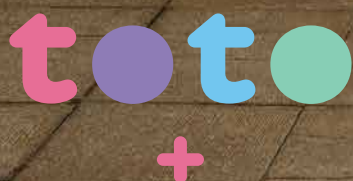
Informácie
o odborných
podujatiach



Odborné články
z oblasti farmácie
a medicíny

BUĎ SUPERHRDINA

Premeň malý nákup na veľkú pomoc.
Kúpou produktov **TOTO**
podporíš organizáciu **MAGNA**,
ktorá zachraňuje životy detí.



tiečime tu a teraz
magna

obsah

- 6** SOM FARMACEUT
Značka Som farmaceut slávi ročné jubileum, odkedy bola predstavená prvýkrát farmaceutom. Boj za zdravého pacienta je novinka projektu pre rok 2020.
- 10** SLOVENSKÁ LEKÁRNICKÁ KOMORA JE TU AJ PO VOĽBÁCH
SLeK je konštruktívnym a korektným partnerom ktorejkoľvek vlády, ministra, poslanca s reálnym záujmom o spoločné dobro.
- 12** TOP 5 FARMACEUTOV, KTORÍ ZMENILI SVETOVÉ DEJINY
5 farmaceutov, ktorí študovali farmáciu a stoja za obrovskými úspechmi spojenými s vývojom liečiv.
- 14** BUDÚCI FARMACEUTI
Prehľad najzaujímavejších aktivít a podujatí študentov Slovenského spolku študentov farmácie a Spolku košických študentov farmácie.
- 16** BEZSANKČNÉ OBDOBIE (NE)OVEROVANIA PRAVOSTI LIEKOV SKONČILO
Ako môžu pomôcť veľkodistribútori liekov informuje výkonný riaditeľ Asociácie veľkodistribútorov liekov RNDr. Jozef Pospíšil.
- 20** SLOVENSKO MÁ CHYBNÉ DÁTA O VÝDAVKOCH NA LIEKY
Ukázalo sa, že nadspotreba liekov na Slovensku je mýtus. Výsledky tvrdení analytikov prináša Asociácia inovatívneho farmaceutického priemyslu.
- 24** BOLEŠŤ
Ciele liečby bolesti, druhy bolesti ako aj farmakologické tlmenie bolesti v podaní českého internistu MUDr. Michala Řehulu.
- 26** VITAMÍN C, NÁŠ ZNÁMY NEZNÁMY
Vitamín C je azda najznámejší a najobľúbenejší vitamín u ľudí. V posledných desaťročiach sa nahromadili dôkazy o tom, že vitamín C má významnú úlohu aj v prevencii kardiovaskulárnych, neurologických, degeneratívnych a mnohých ďalších chorôb.
- 30** HOMOCYSTEÍN A DÔVODY NA JEHO SLEDOVANIE
Na otázky týkajúce sa rizík, ktoré zo zvýšenej hladiny homocysteínu v krvi plynú pre pacientov a na možnosti ich eliminovania, odpovedá angiológ MUDr. Peter Horvát.
- 33** KONTAKTNÉ ŠOŠOVKY ULTRA TM
Výsledky štúdie ako aj odborný názor na kontaktné šošovky UltraTM a ich uplatnenie v praxi v podaní kontaktológa Mgr. Pavla Beneša, PhD.
- 34** VITAMÍN D – VIAC NEŽ VITAMÍN
Nedostatkem vitamínu D trpí čoraz viac populácie. Rady, ktoré sú vhodné na asistované samoliečenie ponúka nezávislý farmaceut Mgr. Martin Kán.
- 38** KOLAGÉN
Na trhu sa dnes stretneme s množstvom kolagénových doplnkov. Aká je ideálna denná dávka kolagénu? Odpovede nájdete v príspevku venovanému tejto téme.
- 40** PRIVÁTNE CESTOVANIE
Pri príležitosti osláv 100 rokov pôsobenia na trhu cestovného ruchu si pre vás SATUR pripravil nový rozmer poznávania – privátne zájazdy. Doprajte si dovolenku vášho života.

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. Ján Holec, Mgr. Hilda Némethová, Ing. Jana Machalová, MUDr. Rudolf Andraško.
Redakcia: šéfredaktorka: Beáta Račeková, **redakčná rada:** PharmDr. Petra Haár Némethová, Ing. Zlatica Látečková, PhDr. Katarína Miháliková, Ing. Denisa Pargáčová.
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 nevraciamy. Kopírovanie, znovupublikovanie alebo rozširovanie ktorejkoľvek časti časopisu sa povoľuje výhradne so súhlasom vydavateľa. Redakcia nezodpovedá za obsah a pravdivosť jednotlivých inzerátov.

Budúcnosť lekárenstva spočíva v spolupráci, rešpekte a dôvere



PharmDr. Ján Holec
Generálny riaditeľ
spoločnosti MED-ART

Milí kolegovia a kolegyně,

keď píšem tieto úvodné riadky do časopisu, je obdobie po parlamentných voľbách. Je zaujímavé, že za dôležité každý považuje niečo iné. Naš dennodenný praktický život lekárničky a podnikateľa nezávisí ani od predstaviteľov stavovských organizácií, ani od politických strán, ani od premiéra. Naš život závisí od našich myšlienok, ktoré sú počiatkom našich činov. Poviem otvorene – jediný rozdiel medzi nami lekármi je v tom, kto ako využíva svoj čas. Novozvolení predstavitelia nás síce presviedčajú, že bez nich by sa svet zrútil, ale my máme dosť vlastného rozumu. Nech príde akákoľvek vláda a akékoľvek usmernenie od lídrov, nám vždy zostane len poctivá a systematická práca okolo pacienta.

My musíme myslieť na náš meniaci sa odbor, na naše rodiny a na to, že aj zajtra nás čaká chorý človek. Naše životy a naše podnikanie nezávisí od tých, ktorí sa považujú za pánov tohto sveta. Skutočné bohatstvo je úplne inde – naše bohatstvo je v našej slobode. Vo svojom veku som už pochopil, že sloboda povolania nie je len výsledkom zákonov, ale prináša so sebou hlavne zodpovednosť.

Aj z tohto dôvodu my musíme hľadať tam, kde iní nehľadajú, my musíme chodiť tam, kde ostatní sa chodiť obávajú, a len takto sa dostaneme tam, kde sa životné poklady ukrývajú. Naš odbor sa začína dramaticky meniť. Prestáva už byť najdôležitejší výdaj lieku – ten je neustále viac a viac ohrozovaný automatizáciou a sofistikovaným prístupom spoločnosti. Preto sa aj v MED-ART-e v novom projekte MEDIFO snažíme o systematickú formáciu našich kolegov a kolegýň. Veríme, že naši novoedukovaní a sformovaní kolegovia budú vytvárať nový typ lekární 21. storočia vo víre farmaceutického diania. Lekárne 21. storočia bude už o pár rokov iná. Musíme sa prestať sťažovať na praktický výdaj a musíme pripustiť do lekární nové automatizované systémy pre výdaj. Jedným dychom dodávam, že na druhej strane musíme byť otvorení pre nové formy klinickej praxe v lekárnach. Rozhodnutie pre nové trendy je síce vážne, ale pritom jednoduché. Jednoduché je to hlavne v tom, že to treba prijať ako fakt a uchopiť to. Veď celý náš život je šnúrou rozhodnutí v správnom čase. Tieto rozhodnutia určujú našu

budúcnosť a s ich uchopením sa dá predvídať, ako sa bude vyvíjať lekáreň budúcnosti.

Kolegyne a kolegovia, rozhodnime sa spoločne ísť inak ako doposiaľ. K tomu potrebujeme istú dávku ticha a pokoja, ktoré sú mocnejšie ako krik a silné reči. Vyzývam vás, aby ste už teraz na začiatku 21. storočia prijali, že staré lekárenstvo s magistraliter prípravou je preč. To, čo teraz vidíme v lekárňach, to nie je reálny obraz budúcej lekárskej spoločnosti. Uvedomujem si, že so starými praktikami v lekárňach sa nedá bojovať, ale ani ich nemôžeme obhajovať. Musíme začať stavať nové hrádze, ktoré zachytia nové trendy, a musíme ich začať stavať už dnes.

Kolegyne a kolegovia, hovorí sa, že samému sa kráča životom ťažšie ako dvom. Preto vás všetkých pozývam už po niekoľkokrát – zapájajte sa v lekárňach do projektu MEDIFO – Lekárska ambulancia. V našom odbore je veľa žien – je to ideálna príležitosť pre vás, kolegyne. Práve vy, ženy, máte na to, aby ste pomohli rozbiehať nové klinické lekárenstvo. Verím, že vy ste soľou pre meniaci sa náš odbor.

Viem, že budeme musieť odolávať aj nepochopeniu zo strany konzervatívcov v našom odbore. My nechceme nič iné, len zabrániť odbornému úpadku a presvedčiť spoločnosť, že lekárnik je odborník, ktorý dokáže spraviť pacientovi v lekárni základný biochemický skrining, posúdiť interakciu liek – liek, liek – nápoj, liek – potravina a pripraviť personalizovaný jedálny lístok ušitý na mieru ochorenia pacienta. Veď aj WHO nám hovorí, že až 50 % ochorení sa dá liečiť správnou dietoterapiou v kombinácii s terapiou stanovenou lekárom. Nechceme podľahnúť žiadnemu karizmu ani moci, ani peniazom. Chceme len byť pomáhajúcim povoláním.

Najdôležitejšou ingredienciou, soľou pre budúcnosť lekárenstva, bude taký lekárnik, ktorý napriek každodenným ťažkostiam a aj možným začiatočným neúspechom sa dokáže postaviť z prachu vlastných pochybností. Odvahou a trpezlivosťou sa denne bude nanovo usilovať o dialóg s lekármi, pacientmi a v poslednom rade aj s úradníkmi na ŠÚKL a MZ SR.

Nevyhľadáme ani pochvalu, ani potlesk, ale snažíme sa len reálne vyhodnocovať prítomnosť, aby ona zostala konštruktívna a priniesla zdravie a prevenciu pred chorobami do životov našich pacientov. Nestrácime čas rozčuľovaním sa nad tým, že život nejde podľa našich predstáv. Veci v živote sa dejú tak, ako majú. Každý z nás vidí svet svojimi vlastnými očami. Preto ani my nevnučujeme naše predstavy o budúcom živote v lekárňach, len otvárame možnosti na uvažovanie zapojenia sa do inovatívneho projektu. Naším heslom do budúcnosti je spolupráca, rešpekt a dôvera.




MED-ART educatio

Pozývame vás

21.03.2020 Hotel Senec, Senec
 25.04.2020 Hotel Salamandra, Hodruša Hámre
 (len pre výdajne zdravotníckych pomôcok)
 16.05.2020 Hotel Atrium, Nový Smokovec
 26.09.2020 MED-EXPO a VII. Zoborské lekárske dni, Výstavisko Agrokomplex, Nitra
 10.10.2020 Hotel Sitno, Vyhne

Nenechajte si ujsť novinky z oblasti farmácie či legislatívy, príd'te diskutovať na aktuálne témy.

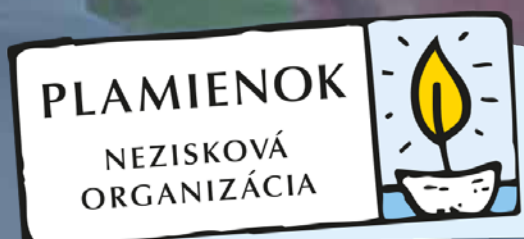
VENUJTE 2% PLAMIENKU

**Pomôžte nevyliciteľne
chorým deťom byť doma**

Údaje potrebné na poukázanie 2 %:

PLAMIENOK n.o., Zadunajská 6/A, 851 01 Bratislava
IČO: 36077259, právna forma: nezisková organizácia.

www.plamienok.sk



Viac života, menej bolesti

Som farmaceut

a bojujem za zdravého pacienta



Značka Som farmaceut oslávi v máji jeden rok, odkedy bola predstavená prvýkrát farmaceutom na seminári v Hoteli Atrium, Nový Smokovec. Čo nové nás čaká v roku 2020?

V roku 2020 je cieľom značky posilnenie postavenia nezávislého farmaceuta na Slovensku a osвета edukácie pacienta prostredníctvom kampane Boj za zdravého pacienta. Každý mesiac sa jeden odborník venuje odbornej téme súvisiacej so sezónou a zhrnie svoje rady, ktoré ako farmaceut poskytuje popri svojej práci pacientovi navyše. V januárovej kampani ste mali možnosť vidieť Mgr. Katarínu Gogorovú z Lekárne Dami v Nitre, ktorá sa venovala odbornej téme žilové ochorenia. Vo februárovej kampani PharmDr. Viktória Smatana Agová z Lekárne Apotheke v Bratislave hovorila o asistovanom samoliečení prechladnutia. V marci informovala o svojich radách v súvislosti s trávením PharmDr. Slavomíra Hričáková z Lekárne Don Bosco, Hanušovce nad Topľou.

● Ak by mal niekto záujem, ako by sa mohol do kampane prihlásiť? Dá sa to vôbec?

Určite áno. Budeme radi, ak sa do kampane prihlási každý aktívny farmaceut z ktorejkoľvek časti Slovenska, ktorý chce ukázať, že jeho povolanie je o odbornosti a nie o predávaní. Kľúčom je kontaktovať svojho obchodného zástupcu.

● Čo kampaň zahŕňa?

Okrem odborných rád v Infoletáku a na Instagrame medart_sk chceme vytvoriť na našich seminároch MED-ART educatio sekciu Som farmaceut, kde chceme dať priestor nezávislým farmaceutom, ktorí by radi odprezentovali svojim kolegom farmaceutom prednášku na odbornú tému súvisiacu so sezónou. Odmenou je aj počet kreditov za aktívnu účasť, ktoré prideliuje Slovenská lekárska komora. Ak by mal niekto záujem participovať na tomto projekte, taktiež môže kontaktovať svojho obchodného zástupcu.

● Bude sa pripravovať aj ďalšia limitovaná edícia?

Áno. Bude dostupná v sezóne jar – leto 2020 a popri stálej edícii bude dostupná len na určitý čas, rovnako ako limitovaná edícia zdravie – šťastie – láska. Bude sa viazať ku kampani Boj za zdravého pacienta. Navyše v marci budeme súčasťou Kariérnych dní farmaceutov, preto pre študentov pripravujeme v rámci značky Som farmaceut limitku v ekologickú verzii špeciálne určenú len im. Eko verziu sme zvolili aj z dôvodu, že podporujeme snahu o ekologickú verziu a udržateľnosť podujatia Kariérne dni farmaceutov. Páči sa nám napríklad náhrada jednorazových pohárov na kávu za cestovné eko poháre, pričom práve poháre podľa slov Lucie Markusovej, predsedkyne pre vzdelávanie zo Slovenského spolku študentov farmácie, patria medzi najkritickejšie z pohľadu spotreby.



Mgr. Katarína Gogorová



PharmDr. Viktória Smatana Agová



PharmDr. Slavomíra Hričáková

Boj za zdravého pacienta

www.med-art.sk,
 [medart_sk](https://www.instagram.com/medart_sk),
www.somfarmaceut.sk



Zdravotníctvo 21. storočia

ZDRAVOTNÍCTVO TÍMU

V súčasnosti sú v zdravotníctve skloňované slová ako **preven-
cia, automatizácia, informačné
technológie, interakcie liekov,
stravovanie či doplnky výživy.** Už samotná WHO vo svojich štúdiách hovorí, že až 50 % ochorení sa dá liečiť individualizovanou dietoterapiou.

P lne si uvedomujeme, že transformácia lekárskeho odboru si vyžaduje odvahu, trpezlivosť, do určitej miery aj zdravé riskovanie, kolektívne rozmýšľanie, vzájomné argumentovanie a v neposlednom rade aj dôveru v to, že kráčame správnym smerom.

CHCEME POMÁHAŤ S PREVENCIOU

Nie je nám totiž jedno, že len 11 % dospelých populácie chodí na preventívnu prehliadku. Uvedomujeme si, že na Slovensku zbytočne zomierame, a v zdravotníctve je nedostatok lekárov. Lekári sú často preťažení, a preto sa snažíme v tomto smere robiť konkrétne kroky. Navrhujeme preto povýšenie diskrétnej zóny v lekárni na lekárenskú ambulanciu.

Kreatívny tím projektu **Lekárska ambulancia – MEDIFO** si uvedomuje, že moderné zdravotníctvo 21. storočia musí byť tímové. Chceme našim projektom ponúknuť panoramatický pohľad viacerých vedných odborov, výsledkom čoho bude zníženie mortality pacientov na Slovensku.

Súčasný stav v zdravotníctve dovoľuje, aby v ambulancii lekára bol pacient v priemere len päť minút – to je veľmi zlé. Chceme poukázať na to, že tento čas je nedostačujúci na to, aby lekár informoval pacienta, čo má vylúčiť zo stravy, ako sa má stravovať a čo má robiť v prevencii svojho ochorenia. Slovensko trápia chronické ochorenia, ktoré majú priamy dopad na nízku kvalitu prevencie.

SOFISTIKOVANÉ METÓDY NA SLUŽBY

Už dnes dokážeme cez náš projekt MEDIFO – Lekárska ambulancia identifikovať prekážky a implementovať preventívne programy. Dokážeme navrhovať spôsob, ako prekonať prekážky z ochorenia. Sme presvedčení, že farmaceut z pohľadu prevencie by mal byť nenahraditeľným článkom v zdravotníckej starostlivosti. Náš projekt má vypracované sofistikované metódy na služby, ktoré v rámci programu poskytujeme, napríklad ako vytvárať stravovací plán na mieru, ako zostavovať jedálniček, ktoré jedlá počas dňa jesť a pod. Samozrejme, berieme do úvahy aj náročnosť pracovnej aktivity, skutočnosť, či pacient športuje, alebo nie a pod. Pri personalizovanom stravovacom pláne zvažujeme, či pacient chce znížiť telesnú hmotnosť, alebo si ju len udržať, zvažuje-

Dovoľte nám zhrnúť, na čo je náš projekt zameraný:

1. Chceme predchádzať vzniku ochorení, a to personalizovaným stravovaním.
2. Chceme zaistiť základnú biochemickú diagnostiku.
3. Chceme zaistiť účinnú a bezpečnú liečbu v spolupráci s lekárom.
4. Chceme sledovať interakcie na úrovni liek – liek, liek – potravinu, liek – nápoj.
5. Chceme dať istotu slovenskému pacientovi, že lekárnik je expert v oblasti liekových interakcií a lekáreň je dôležitým aj najdostupnejším miestom pre možnosť vytvárania základného biochemického skríningu.



TÍMOVÁ SPOLUPRÁCA -

Mgr. Michal Páleník,
výživový poradca
a PharmDr. Petra Haár Némethová,
zástupca tímu farmaceutov
projektu Lekárska ambulancia
MEDIFO



INTERVENCIA FARMACEUTA MÁ PREUKÁZATEĽNÝ A DLHODOBÝ PRÍNOS PRE SPOLOČNOSŤ, LEN MUSÍ BYŤ SYSTEMATICKÁ A NESMIE SA BRÁNIŤ SKRÍNINGOVÝM PROGRAMOM.

me jeho diagnózy, lieky, ktoré užíva, a ďalšie dôležité informácie, ktoré sú potrebné pre to, aby personalizovaný jedálny lístok bol spravený na úrovni 21. storočia. Pacient k nám do ambulancie prichádza s vyplnenou žiadosťou o služby, kde okrem svojho mena, telesnej výšky, hmotnosti, liekovej terapie sám žiada o vytvorenie personalizovaného jedálnička, pri ktorého spracovaní berieme do úvahy aj fyziologické a biochemické parametre, ktoré dnes už dokážeme v lekárni stanoviť.

66 PRÍBEHOV

Posledných šesť mesiacov vedíme úspešnú kampaň E66 (e66.sk), vďaka ktorej prostredníctvom osvetových článkov informujeme o obezite ako o reálnom zdravotnom, nielen estetickom probléme. Vďaka kampani a 14-tich zapojených lekární – oduševnených zaškolených a zanietených farmaceutov – sa nám podarilo poskytnúť personalizovaný jedálniček viac než 250 klientom, s ktorými sme v kontakte a máme možnosť sledovať ich úspechy.

Naša snaha prinášať prevenciu medzi našich pacientov kampaňou E66 nekončí. Už teraz pripravujeme ďalšiu kampaň, ktorá bude zameraná na prevenciu KVS rizika.

Milí kolegovia farmaceuti, v prípade, že by ste mali záujem dozvedieť sa o projekte MEDIFO a možnosti pridania sa do nášho tímu, radi vám projekt osobne predstavíme.

Váš záujem nám dajte, prosím, vedieť na adresu info@medifo.sk.

TEXT: PharmDr. Petra Haár Némethová, farmaceut

FOTO: archív redakcie

**PERSONALIZOVANÝ
JEDÁLNIČEK
PRE VIAC NEŽ
250 KLIENTOV**





Slovenská lekárnická komora tu bude aj po voľbách



PharmDr. Ondrej Sukeľ
Prezident SLeK



SLOVENSKÁ
LEKÁRNICKÁ
KOMORA

Každé štyri roky sa opakujúci rituál, v ktorom my občania získavame na pár sekúnd pri volebnej urne pocit dôležitosti. V tomto roku pripadol na deň, ktorý sa rovnako opakuje raz za štyri roky. Prestupné roky boli v ľudových poverách považované za nie celkom šťastné, neodporúčali sa vážne životné rozhodnutia ako svadba, zmena zamestnania či stavba domu. Snáď už táto symbolika neplatí...

Pri čítaní týchto riadkov už zrejme bude výsledok parlamentných volieb jasný – možno bude jasné aj zloženie budúcej vlády a možno sa budeme pripravovať na predčasné voľby. Nech to dopadne akokoľvek, jedno bude isté aj 1. marca 2020 a aj mesiace po tomto dni – Slovenská lekárska komora bude konštruktívnym a korektným partnerom ktorejkoľvek vlády, ktoréhokoľvek ministra, ktoréhokoľvek poslanca s reálnym záujmom o spoločné dobro.

Očakávame však to isté.

Za tých takmer 10 rokov v Prezídiu komory si dosť pamätám, napríklad pozmeňovací návrh poslanca Novotného, ktorým sa deň pred hlasovaním pokúsil prepašovať do zákona o liekoch vernostné systémy. Bolo to týždeň po zvolení nových komorových orgánov v roku 2010. Vďaka poslankyni Márii Sabolovej bol tento návrh vyňatý na samostatné hlasovanie, a hoci bol schválený, aj vďaka našej iniciatíve ho prezident Gašparovič vrátil a pri opätovnom hlasovaní ho poslanci odmietli. Béla intenzívne ukazoval palcom, ako treba hlasovať. Alebo nový zákon o liekoch, ktorý minister Uhliarik predložil v roku 2011 a ktorý sme mali možnosť tak my, ako aj hlavný odborník pre lekárenstvo vidieť až v pripomienkovom konaní a pripomienky sme mohli podať iba ako verejnosť. Laická verejnosť. Spolu s prezidentom Czulfom a viceprezidentom Turiakom sme vtedy trávili množstvo času v parlamente. Keď na jeho chodbách začali aj koalíční poslanci otvorene vyjadrovať nesúhlas (napríklad poslanec Pado v pléne požiadal o stiahnutie a prepracovanie návrhu, poslankyňa Sabolová otvorene povedala, že hoci je koalíčná poslankyňa, bude hlasovať proti), tak sa päť minút pred hlasovaním predsedajúci rozhodol posunúť hlasovanie o zákone ako celku o takmer týždeň – a to už zaň unisono zahlasoval celý poslanecký klub istej opozičnej strany, vrátane jedného hokejového majstra sveta. Týždeň na to padla vláda.

Milou skúsenosťou bola aj ministerka Zvolenská, ktorá navrhla novelu zákona o liekoch, ktorou dávala do poriadku najväčšie Uhliarikove nezmysly. Deň pred hlasovaním po tlačovke jednej siete lekární sa však na stole objavil pozmeňovací návrh predsedu zdravotníckeho výboru Rašiho, ktorým sa zaviedli (dodnes platné) zľavy z doplatkov. Pamätníci si spomenú na emotívne vystúpenie poslanca Hlinu v tejto súvislosti, ktorý ministerke povedal: „Čo urobia, keď to budú mať všetko pod kontrolou? Ako vás budú cvičiť? Všetko vás nepustia už ani na to ministerstvo.“

Bolo však aj veľa konštruktívneho a pozitívneho, keď politici počúvali naše argumenty, stotožnili sa s nimi a presadili ich, napríklad reexportná novela či posilnenie kompetencií odborných zástupcov ministra Druckera, alebo vyňatie lekární z pôsobnosti zákona o neprimeraných podmienkach v obchode s potravinami pozmeňovacím návrhom poslanca Zelníka.

Politika je umením možného. Je možné dosiahnuť veľa, rovnako je možné nedosiahnuť nič. Jednoznačne však skúsenosť hovorí, že hluk, búchanie po stole, ultimatívne výkriky či prehnaná asertivita možno vyvolá potľapákanie po pleci a dočasný mediálny záujem, podstatný je však výsledok. Na stránke slovenskej lekárskej komory si môžete pozrieť rozhovory so zástupcami piatich politických strán, ktoré sa uchádzajú aj o naše lekárske hlasy. Budú tam minimálne 4 roky, aby sme sľuby, ktoré v nich zazneli, vedeli konfrontovať s realitou.

Realitou, ktorú chceme a musíme formovať aj my.

”

SLeK AJ PO 1. MARCI 2020
BUDE KONŠTRUKTÍVNYM A
KOREKTNÝM PARTNEROM
PRE KOHOKOĽVEK S REÁLNYM
ZÁUJOM O SPOLOČNÉ
DOBRO.



Pomáhame spolu



Rozvíjame sa
spolu



Držíme spolu



Tvoríme spolu



Rastíme spolu

TOP 5

farmaceutov, ktorí zmenili svetové dejiny

Vo všeobecnosti platí, že ľudia majú v obľube rôzne rebríčky – vyhľadávajú najlepšie hodnotené reštaurácie, chcú vidieť filmy, ktoré získali najviac ocenení, kupujú spotrebiče podľa počtu hviezdčiek od zákazníkov. Podobných príkladov sa dá nájsť v každodennom živote nespočetne veľa, jednoducho radi hodnotíme a vidíme porovnanie čierne na bielom. Práve preto sme sa aj my rozhodli vytvoriť malý priestor pre naše vlastné rebríčky.

Pozrieme sa však na to trochu inak. Sami uznáte, že určiť v súčasnosti päť najlepších farmaceutov na svete je celkom problematické a subjektívne. Predsa len, existuje viacero kategórií na posúdenie a názory jednotlivcov na to, čo a kto je najvýznamnejší, sa môžu patrične odlišovať. Priklonili sme sa k myšlienke „z každého rožku trošku“ a chceme vám dať do povedomia nielen lekárnikov, ktorí stoja za obrovskými úspechmi spojenými s vývojom liečiv, ale aj takých, o ktorých ste možno ani len netušili, že študovali farmáciu ako takú.

John Stith Pemberton

(1831 – 1888)

Toto meno sa bezpodmienečne spája s jedným z najpoužívanějších sladených nápojov súčasnosti. Stvoriteľ Coca-Coly absolvoval štúdium farmácie v polovici 19. storočia, získal tiež postgraduálny titul a založil vlastnú farmaceutickú spoločnosť. Počas Americkej občianskej vojny utrpel zranenia, pre ktoré sa stal závislým na užívaní morfia. Pri hľadaní liečby tejto závislosti sa snažil nájsť alternatívu, ktorá by neobsahovala opiáty. Prvým takýmto receptom bol sirup s výťažkom toxickéj rastliny *Cephalanthus occidentalis*, ktorý však onedlho nahradilo Pembertonovo French wine coca, odporúčané pri sedavých zamestnaniach. Vďaka ďalšiemu experimentovaniu a zmenám v legislatíve prišiel na trh s nealkoholickou náhradou predstavujúcou produkt pre širokú verejnosť, používanou nielen na lekárske účely. Coca-Cola sa stala absolútnym gigantom na trhu, no ani veľký úspech spojený s jej preslávením Johnovi Pembertonovi nepomohol s ťažkou závislosťou, kvôli ktorej stratil svoj majetok a liek na ňu nenašiel až do smrti.

**Agatha Christie**

(1890 – 1976)

Povedali by ste, že kultová postava ikonických detektívok Hercule Poirot je taktiež dielom šikovnej farmaceutky? Mnohé záhadné úmrtia spôsobené použitím jedov a s nimi spojené dejové línie knižných postáv boli prepracované na základe



reálnych odborných skúseností tejto spisovateľky. Agatha Christie sa stala v roku 1914 zdravotnou sestrou a následne aj farmaceutkou v nemocnici, kde slúžila počas 1. svetovej vojny. Každodenne sa stýkala s rôznymi osudmi, no predovšetkým prichádzala do styku s množstvom liečiv a chemických látok, ktoré ju podvedome inšpirovali na mnohé knižné zápletky. Vzdelanie v tomto odbore preniesla do jedinečných príbehov, ktoré z odborného hľadiska zdokumentoval aj profesor farmakológie Michael C. Gerald v knihe *The Poisonous pen of Agatha Christie*. Táto kniha obsahuje zoznam jedov a chemických látok, ich vlastností, spôsoby použitia a taktiež analyzuje postoje autorky z farmaceutického hľadiska. Naozaj nevšedné využitie znalostí z farmácie inšpirovali Agatnu Christie k príbehom, na základe ktorých sa stala z jednou z najsilnejších spisovateliek všetkých dôb.

Stewart Sanders Adams

(1923 – 2019)

Príbeh tohto Angličana sa rozhodne nezačal dobre. Keď v 15 rokoch odišiel zo školy, jednoznačne nemal našliapnuté na cestu objaviteľa dodnes veľmi významného liečiva. Mladý Stewart si našiel prvú prácu ako brigádnik či učeň vo farmaceutickej spoločnosti Boots, s ktorou bol nakoniec spätý celý jeho život. Vo firme si rýchlo všimli chlapcovo nadanie a v osemnástich rokoch mu uhradili školné na univerzite v Nottinghamu v odbore farmácia. Po dokončení bakalárskeho stupňa sa vrátil naspäť do firmy, aby pracoval v tíme, ktorého úlohou bolo stabilizovať formu penicilínu vhodnú pre masové použitie. Opäť šiel na náklady firmy študovať, tentoraz do mesta Leeds. Po úspešnom dokončení štúdia sa začiatkom 50. rokov začal naplno venovať vývoju liečiva, ktoré by zmierňovalo bolesť. Po dlhej dekáde, už so svojím tímom, objavil v decembri 1961 látku s pracovným označením RD 13621, dnes skôr známu ako ibuprofen. Ten sa ako liečivo dostal do lekární až v 80. rokoch a Stewart Adams získal za tento objav aj vyznamenanie od samotnej kráľovnej.



Francis „Fanny“ Elizabeth Deacon

(1837 – 1930)

Túto Britku by sme mohli právom označiť za prvú farmaceutku na svete, aj keď mala v Európe svoje dávnejšie predchodkyne, práve „Fanny“ bola prvou ženou, ktorá sa stala registrovaným farmaceutom. Profesia farmaceuta jej bola určená, takpovediac, od mala, keďže jej otec lekárnik vlastnil a viedol lekáreň v malom anglickom meste Kibworth. V roku 1868 vstúpil vo Veľkej Británii do platnosti v zásade revolučný zákon, ktorý dovoľoval nakladať s liečivami len registrovaným lekárnikom po zložení skúšok, ba čo viac, túto možnosť dával aj ženám, ktoré mali v čase požiadania o registráciu viac ako tri roky preukázateľnej praxe. Prvou ženou, ktorá 5. februára 1869 úspešne zložila skúšky bola Fanny, a tak mohla aj



naďalej pracovať v lekární u svojho otca. Počas života malo toto prvenstvo len malý dopad na jej profesionálny život, dnes ju však vidíme ako prvý príklad moderného ženského farmaceuta.

Sir Alexander Fleming

(1881 – 1955)

Aj napriek tomu, že Fleming nikdy samotnú farmáciu neštudoval, patrí dodnes medzi jej najväčších priekopníkov. Hovorí sa, že za jeho objavom penicilínu stojí náhoda, no nie je to celkom pravda. Účasť v prvej svetovej vojne Flaminga prinútila pracovať na výskume, ktorý by zabránil vysokej úmrtnosti na bežné infekcie. To viedlo k jeho prvému vedeckému úspechu – objavu lyzozómu. Je až neuveriteľné, že k objaveniu lyzozómu sa viaže takmer identicky bizarný príbeh ako k jeho objaveniu prvého antibiotika, ktoré odštartovalo revolúciu nielen vo farmácii, ale v celom medicínskom svete. Flaming môže byť príkladom pre všetkých, veď aj poctivá práca postavená na skutočných potrebách spoločnosti môže viesť k historickým objavom, tak ako hovorí anglické príslovie – najväčším umením je robiť správne chyby.



TEXT: Ing. Martina Gáliková, obchodné oddelenie MED-ART

FOTO: archív redakcie

Budúci farmaceuti

V tomto roku v časopise MEDIUM otvárame priestor pre vlastnú prezentáciu študentov Slovenského spolku študentov farmácie a Spolku košických študentov farmácie. Urobte si teda aj vy prehľad o najzaujímavejších aktivitách a podujatiach prostredníctvom ich príspevkov.



LETNÝ SEMESTER BUDE NABÍY

Slovenský spolok študentov farmácie je jedinečná študentská organizácia pôsobiaca na pôde Farmaceutickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave. Zastrešuje viac než tristo študentov a každoročne pripravuje širokú škálu vzdelávacích, kariérnych aj kultúrnych aktivít, ktoré budúcim farmaceutom rozširujú obzory a pomáhajú im v hľadaní vlastnej cesty na poli farmácie.



Slovenský spolok študentov farmácie, skrátené SSŠF, vznikol v roku 1995 ako odpoveď študentov na nedostatok aktivít nadštandardného vzdelávania a iných spoločenských udalostí. V roku 2020 slávi 25. výročie svojho vzniku. V priebehu rokov svojho pôsobenia sa SSŠF vypracoval na rešpektovanú študentskú organizáciu, ktorá je členom medzinárodných spolkov International Pharmaceutical Students' Federation a European Pharmaceutical Students' Association a ročne pre študentov FaF UK v Bratislave usporadúva desiatky rôznych podujatí a aktivít.

V letnom semestri akademického roka 2019/2020 vychádza z dielne SSŠF opäť mnoho skvelých projektov. Najväčšou udalosťou bude Týždeň farmaceutického vzdelávania a kariéry, ktorého súčasťou je aj deviaty ročník Kariérnych dní farmaceutov, najväčší trh práce so zameraním na farmáciu na Slovensku a v Českej republike. Týždeň v pondelok 9. marca otvorí podujatie Clinical Skills Event, súťaž tímov z FaF UK v Bratislave a UVLF v Košiciach zameraná na vedomosti a zručnosti v oblasti farmakológie a klinickej farmácie. Utorok a streda budú patriť Kariérnym dňom farmaceutov, ktoré budú prebiehať paralelne s odborným sympóziom v priestoroch vestibulu a Auly FaF UK. Vo štvrtok týždeň vzdelávacích aktivít zavŕši súťaž Majstrovstvá v lekárenskej komunikácii. Tá preverí komunikačné zručnosti študentov pri simulovanej dispenzácii.

Okrem Týždňa farmaceutického vzdelávania a kariéry sa študenti môžu tešiť na množstvo iných aktivít z každého súdka. Na poli vzdelávania bude opäť pokračovať projekt Chcem viac, cyklus prednášok zameraných na rôzne témy z oblasti zdravotníctva ako doplnková forma výučby, ďalej obľúbený projekt Kvapka plná informácií či ATIP (Advanced Training in Pharmacy Care), ktorý je určený pre študentov štvrtého ročníka a rozvíja ich dispenzačné a poradenské

zručnosti. V tomto akademickom roku pribudol do sekcie vzdelávania aj projekt Lekárske paragrafy, ktorý sa bude zameriavať na vzdelávanie študentov v oblasti farmaceutickej legislatívy.

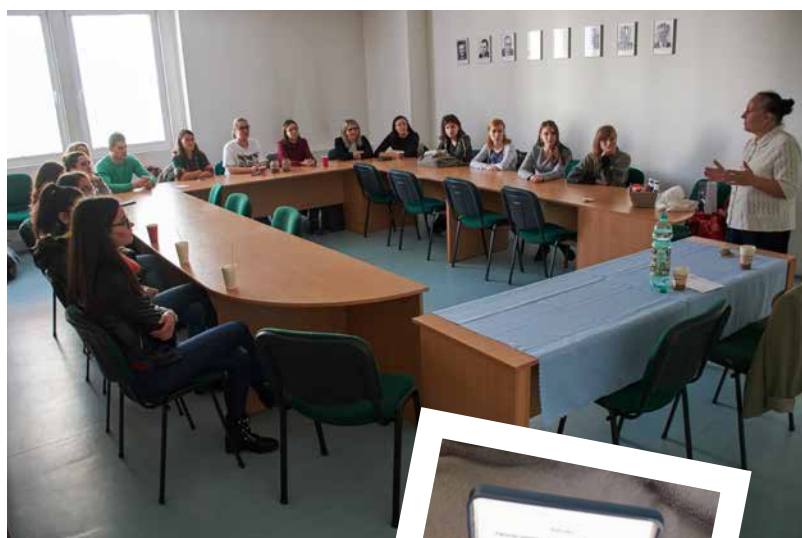
V rámci publikačnej činnosti vydáva SSŠF svoj študentský časopis Farmakoviny, ktorého ďalšie čísla vyjdú v mesiacoch marec a máj. V apríli sa Farmakoviny zúčastnia celoslovenskej novinárskej súťaže Štúrovo pero 2020, na ktorej sa pravidelne umiestňujú na popredných priečkach.

Bokom nezostane činnosť SSŠF ani na zahraničnej úrovni. V apríli sa slovenská delegácia zúčastní jarného kongresu 43rd EPSA Annual Congress v Lyone vo Francúzsku, na ktorom zabojuje o post organizátora medzinárodného podujatia Summer University 2021. V letných mesiacoch sa študenti taktiež zúčastnia projektu Student Exchange Programme, medzinárodného výmenného programu zameraného na spoznávanie farmácie za hranicami vlastnej krajiny. SSŠF bude v júli na oplátku hostiť zahraničných študentov a zabezpečiť im bohatý program.

Aby si študenti počas semestra našli aj chvíľu na odдых, nezaostáva ani činnosť kultúrnej sekcie SSŠF. Semester otvorí Tabletky farmaceutov, podujatie študentov tretieho ročníka usporadúvané na oslavu prekonania polovice štúdia, ktorého neoddeliteľnou súčasťou je symbolické lámanie polystyrénovej tabletky. Chýbať nebude ani obľúbený Veľkonočný futbalový turnaj a študentov neminie ani Teambuilding na lodenici, príjemné popoludnie strávené v spoločnosti dobrého jedla, rozličných hier a spolužiakov z fakulty.

VÝNIMOČNÉ AKTIVITY ODMENENÉ MEDAILOU

Zimný semester 2019/20 bol pre Spolok košických študentov farmácie (SKŠF) nesmierne výnimočný. Boli sme súčasťou osláv 70. výročia Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach (UVLF v Košiciach) či 30. výročia Nežnej revolúcie, ktorú si univerzity v Košiciach pripomenuli vo veľkom - na UVLF v Košiciach sme sa vrátili „Späť v čase“, pozreli sme sa na spomienky osobností spätých s našou Alma mater vo videu „Hrdinovia doby“ a symbolicky, s odznakom „Ďakujeme – 17. 11. 1989“ na hrudi, sa štrngalo aj kľúčami. Začali sme intenzívne spolupracovať s inými študentskými organizáciami, a to nielen z farmácie a nielen zo Slovenska. Okrem stálych projektov ako Smiech čistí zuby, Svetový deň antibiotík (ktorý sprevádzalo mnoho aktivít po celý týždeň) či Kvapka krvi, sme zaviedli aj novinku na svetový deň farmaceutov – súbor prednášok, ktorých téma znela: „Lekárnik – Váš partner v zdravotnej starostlivosti.“ Premiéru u nás mal aj svetový deň HIV. Na ostatné dôležité dátumy v kalendári sme upozorňovali prostredníctvom



sociálnych sietí formou online osvetu, ktorú chceme v budúcnosti ešte vycibriť.

Spolok sa stará aj o psychohygienu študentov rôznymi kultúrno-spoločenskými podujatiami – Mikulášska grilovačka s kapustnicou, volejbalový turnaj, Piknik prvákov či PSP – Posedenie s prvákmi. Som názoru, že ak chceme, aby boli študenti aktívni, treba začať od tých najmladších, odstrániť rozdiely a prijať ich medzi seba. V podstate ukázať im to, čo by sme od starších privítali my sami v našich začiatkoch.

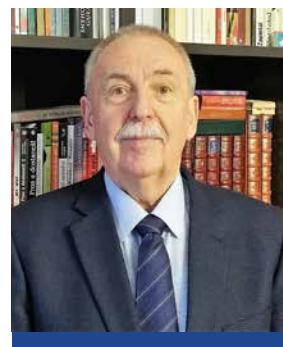
Nezaostávali sme ani za hranicami Slovenska, zúčastnili sme sa kongresu Autumn Assembly v Chorvátsku a na konci semestra „ožil“ projekt TWINNET spred 2 rokov. Ide o výmenný program študentov farmácie, tentokrát u nás boli Litovčania (predtým Bulhari). Musím poznamenať, že do toho sa zapojili aj kolegovia z bratislavskej farmácie a v apríli sa spolu vyberieme do Litvy.

K jedinečnosti semestra a celého roka prispela aj pamätná medaila od pani rektorky udelená SKŠF, ktorá vyjadruje vďaka všetkým, ktorí majú podiel na tom, kde je spolok dnes.

TEXT: Martina Podžubánová, FaF UK, predsedníčka pre publikácie SSŠF 2019/2020
Igor Ontek, Prezident SKŠF, UVLF v Košiciach
FOTO: archív SSŠF A SKŠF

Bezsankčné obdobie (ne)overovania pravosti liekov skončilo

Od 9. 2. 2019 je v platnosti Delegované nariadenie Komisie EÚ 2016/161, ktoré jednotlivým článkom liekového reťazca ukladá povinnosť overovania pravosti liekov prostredníctvom tzv. bezpečnostných prvkov a ich deaktiváciu. Cieľom tohto nariadenia nie je zákaz falšovania liekov, ale predchádzať prenikaniu falšovaných liekov do legálneho liekového reťazca Európskej únie.



RNDr. Jozef Pospíšil,
výkonný riaditeľ AVEL

Systém spojil približne 2 000 farmaceutických spoločností, približne 6 000 držiteľov povolenia na veľkodistribúciu, 140 000 verejných lekární, 5 000 nemocničných lekární a približne 2 000 vydávajúcich lekárov v 28 krajinách Európskej únie. V novom systéme investovali výrobcovia liekov približne 1 miliardu eur. Veľkodistribútori, lekárnici, nemocnice a paralelní obchodníci tiež znášajú náklady, ktoré však neboli doteraz kvantifikované. Ďalších 100 až 200 miliónov eur ročne sa odhaduje na prebiehajúce náklady na udržanie IT infraštruktúry.

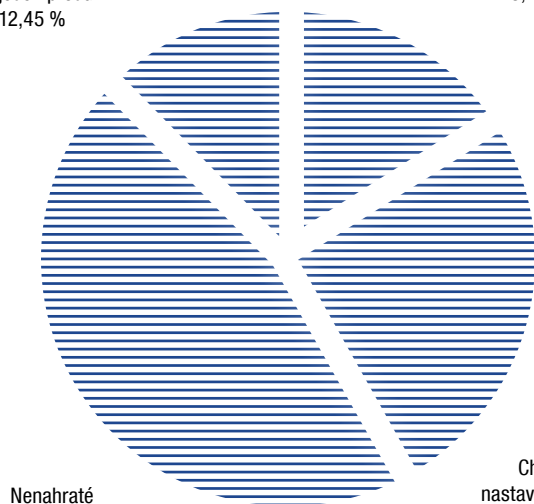
AKO SA DARÍ NA SLOVENSKU?

Slovenská organizácia pre overovanie liečiv SOOL (ktorými členmi sú asociácie výrobcov AIFP a GENAS, Slovenská lekárnická komora SLeK a Asociácia veľkodistribútorov liekov AVEL) očakávala už vo februári 2019, že nové lekárenské a distribútorské SW systémy budú nainštalované vo všetkých lekárnach a u všetkých distribútorov liekov. Taktiež očakávala, že overovanie liekov sa stane rutinou, a prevažná väčšina balenia liekov na slovenskom trhu bude serializovaná.

Podiel incidentov a ich príčina

Chybné nahratý
jeden produkt
12,45 %

Indické balenie
15,42 %



zdroj SOOL

Prehľad prechodného obdobia v krajinách EÚ



Prechodné obdobie bolo potvrdené

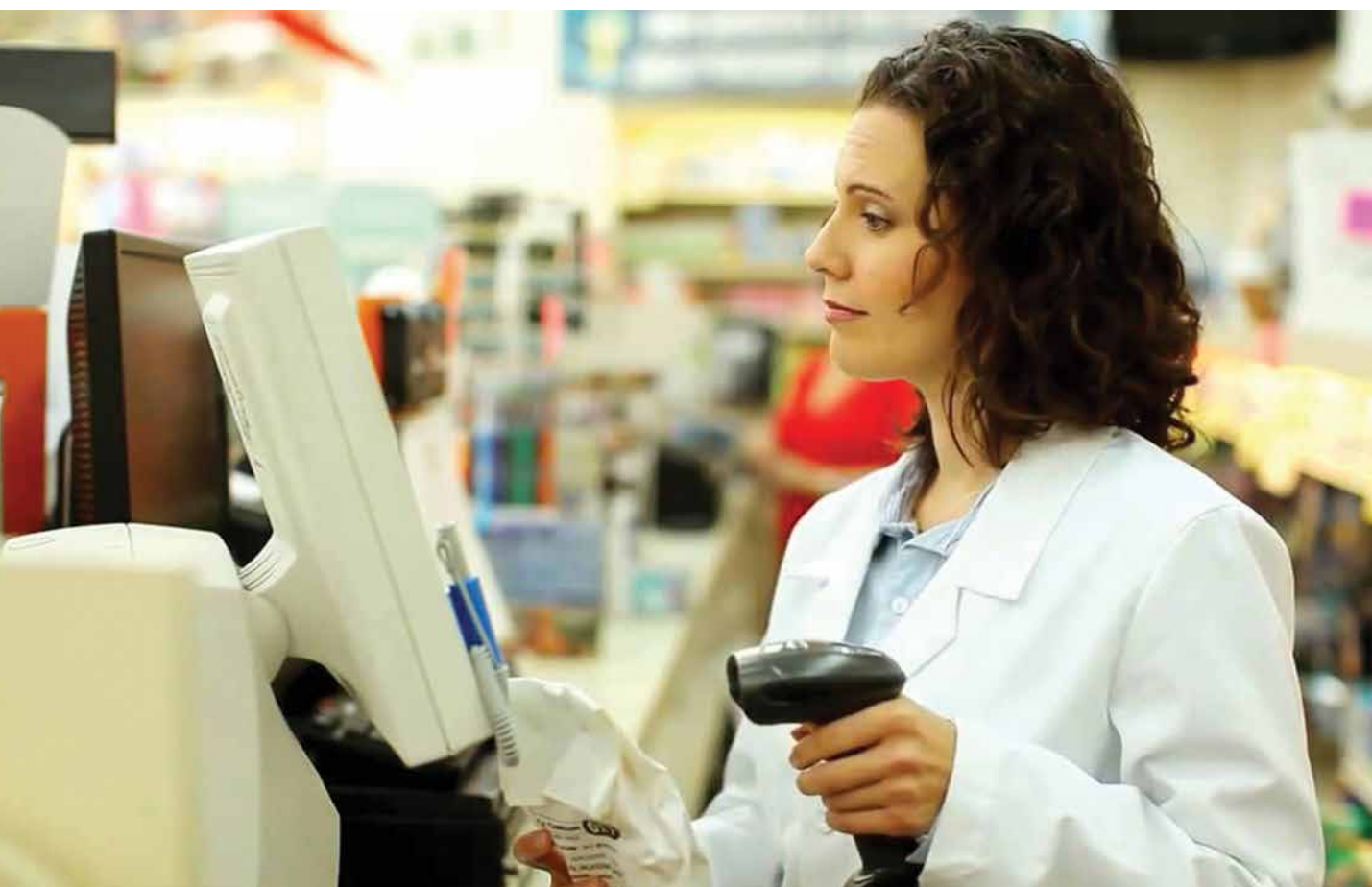
Prechodné obdobie nebolo uplatnené

Prechodné obdobie už bolo ukončené

Fázové ukončenie prechodného obdobia

Neuplatňuje sa FMD

zdroj SOOL



Prvotnou komplikáciou je to, že neserializované balenia liekov vyrobené do 9. 2. 2019 budú v systéme, a to legálne, v obehu ešte cca päť rokov. Bolesť hlavy všetkým v celom liekovom reťazci spôsobujú však chybové hlásenia. Tie môžu byť spustené malými nezrovnalosťami medzi formátmi dátumu, chýbajúcimi alebo nesprávne nahranými údajmi alebo procedurálnymi chybami. Až 27 % incidentov je spôsobených nesprávne nastavenými skenermi v lekárňach. Ešte za viac, až 58 % incidentov, sú zodpovední výrobcovia. Sú to predovšetkým nenahraté alebo zle nahraté balenia do systému. Existuje dokonca aj niekoľko obalov v obehu vyrobených v Indii, ktoré majú kódy podľa indických požiadaviek na serializáciu exportu pomocou podobného 2D dátového maticového kódu, ktorý generuje viac ako 15 % chybových hlásení.

AKO MÔŽU POMÔČŤ VEĽKODISTRIBÚTORI LIEKOV?

Členovia Asociácie veľkodistribútorov liekov AVEL pri prijíme tovaru od všetkých dodávateľov dobrovoľne nad rámec povinností určených Delegovaným nariadením Komisie EÚ verifikujú špecifický identifikátor (2D kód) minimálne pri jednom balení z každej šarže prijatých liekov. V prípade, že overením zistia, že sa v systéme liek nenachádza, pozastavia ďalšiu distribúciu šarže do vyriešenia incidentu.

ČO MÔŽU A ČO MUSIA UROBIŤ LEKÁRNE?

V prvom rade zamerať sa na správne nastavenie svojich čítačiek 2D kódov. Ďalej nie všetky lekárenské

softvéry doteraz zobrazovali pri overovaní bezpečnostných prvkov vzniknuté incidenty. Od 1. 3. 2020 je nevyhnutné, aby lekárenské softvéry všetky incidenty zobrazovali. Do 31. 8. 2020 je lekárnik na základe zobrazených varovných správ, odborných znalostí a skúseností oprávnený rozhodnúť, či vydá balenie lieku, ktoré spôsobilo pri overovaní incident. Do 31. 8. 2020 majú teda lekárnici možnosť z dôvodu nerozpoznania balenia lieku (kód produktu nenájdený, číslo šarže nenájdené, sériové číslo nenájdené, expirácia sa nezhoduje, sériové číslo sa nezhoduje) liek vydať.

ČO POVEDAŤ NA ZÁVER?

Podobne ako vo Švédsku môžeme nazvať toto obdobie do 31. 8. 2020 ako fázový postup k ukončeniu stabilizácie. Ako farmaceuti si uvedomujeme, že prvoradá je dostupnosť liekov, čo v odôvodnených prípadoch (vyššie uvedených) prevažuje nad rizikom neoverenia pravosti balenia!



ASOCIÁCIA VEĽKODISTRIBÚTOROV LIEKOV

FMD v roku 2020

Lekárnik v centre pozornosti

FMD (Falsified Medicines Directive) je v celej Európskej únii zavedené od minulého roku. 9. februára končí stanovené prechodné obdobie pre nábeh systému kontroly originality liekov. Čo z toho vyplýva pre lekáreň? Ako je potrebné reagovať na vzniknuté incidenty?



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

Od zavedenia systému FMD má lekárňu povinnosť označiť liek ako vydaný v momente výdaja lieku koncovému spotrebiteľovi – prakticky povedané zoskenovať QR kód, ktorý sa na krabičke nachádza. Táto povinnosť sa, samozrejme, nevzťahuje na lieky, ktoré QR kód na krabičke nemajú (ide o lieky vyrobené pred zavedením FMD). V tom prípade prebieha výdaj po starom. V rámci prechodného obdobia nebola táto povinnosť pokutovateľná, no od 9. februára 2020 sa táto situácia mení. ŠUKL má právo udeliť pokutu lekární, ktorá sa do systému nezapoila alebo neplní povinnosť skenovania QR kódov. Odporúčam preto každému, kto zatiaľ nezaviedol FMD do bežnej praxe, aby tak čo najskôr urobil.

PRECHODNÉ OBDOBIE SA KONČÍ

Nariadenie, pre ktoré na Slovensku používame skôr názov kontrola originality liekov, sa začalo uplatňovať od 9. februára 2019, no SOOL určil prechodné obdobie, ktoré malo minimalizovať technické problémy, ktoré so systémom pri nábehu vznikali. Usmernenie SOOL a SLK odporúčalo ignorovať určité alerty (chyby), ktoré systém lekárnikovi hlásil, a vydať takéto balenie lieku pacientovi.

„S najväčšou pravdepodobnosťou ide o balenie lieku síce vybavenom bezpečnostnými prvkami, ale vyrobenom pred 9. februárom 2019 – a teda toto balenie ešte nepodlieha uvedenej legislatíve. Je teda veľmi malé riziko, že uvedené balenie lieku nie je originál.“

Vzhľadom na toto usmernenie sa lekárnikom tieto typy chýb vôbec nezobrazovali. Výnimka oficiálne končí 9. februára tohto roku a dodávatelia LIS sú tak povinní zobrazovať lekárnikom všetky alerty, ktoré sú vyvolané, a to najneskôr k 1. marcu tohto roka.

LEKÁRNICI DOSTALI ČAS NAVYŠE

Po ročnej prevádzke FMD zisťujeme, že incidentov je vyvolávaných veľmi veľa. Zväčša však nejde o podozrenia na duplikované balenia, ale o problémy technického typu. Napríklad, že výrobca nenahral do systému potrebné dáta, a preto sa balenie v lekárni javí ako neaktívne. Vzhľadom na toto sa SOOL, ŠUKL a SLEK dohodli, že hoci lekárnici už uvidia všetky alerty, môžu problémy technického rázu naďalej ignorovať – nemusia vyplniť hlásenie pre SOOL a liek môžu pokojne vydať. Hlásenie na SOOL nie je nutné vyplňať ani pri upozornení na preexpirovaný liek či stiahnutú šaržu, no v tomto prípade liek nesmie byť vydaný pacientovi. Toto nové prechodné obdobie je dohodnuté až do konca augusta (teda do 1. septembra 2020).

Následne budú vydané ďalšie pokyny podľa aktuálnej situácie.

Technické alerty, ktoré nezabraňujú výdaju lieku sú:

- kód produktu balenia lieku nebol nájdený,
- uvedené číslo šarže priradené ku kódu produktu nebolo nájdené,
- uvedené sériové číslo priradené ku kódu produktu nebolo nájdené,
- dátum expirácie uvedeného balenia lieku sa nezhoduje s dátumom expirácie šarže lieku,
- sériové číslo bolo priradené ku kódu produktu, ale nepatrí k uvedenému číslu šarže.

INCIDENT V LEKÁRNI

V prípade, že sa v lekárni naozaj objaví incident (systém vyhlási alert, ktorý nie je možné ignorovať), lekárne je povinná postupovať podľa pokynov SOOL a incident ohlásiť a vysvetliť prostredníctvom webovej stránky VÚC. K tomuto ju vyzve aj ŠUKL prostredníctvom e-mailu. Balenie následne ostáva v lekárni v karanténe až do momentu, kedy nie je incident vyriešený a balenie prebraté zo strany výrobcu. Upozornenie môže vyskočiť aj v prípade, že omylom zoskenujete dvakrát tú istú krabičku – v tomto prípade v rámci vysvetlenia incidentu lekárne uvedie, že išlo o chybu pri výdaji.

Statusy balenia, ktoré je nutné riešiť ako vzniknutý incident:

- exportované,
- ukradnuté,
- vzorka,
- vzorka zdarma,
- zamknuté,
- zničené,
- odhlásené z registra,
- vydané.

ROZHODNUTIE JE VŽDY NA STRANE LEKÁRNÍKA

Netreba zabúdať, že osoba oprávnená vydávať lieky sama rozhoduje, či vydá balenie lieku pacientovi, ktoré spôsobilo pri overovaní jeden z incidentov uvedených v novom usmernení. Inak povedané, v konečnom dôsledku je na rozhodnutí lekárnik, či pacientovi liek vydá, alebo nie. V prípade, že by malo ísť o ohrozenie života, je vždy uprednostnené zdravie pacienta pred FMD. Dôležité je však v hlásení incidentu pre ŠUKL oznámiť skutočnosť, že liek sa už nenachádza v lekárni, a zdôvodniť závažné skutočnosti, ktoré viedli k tomu, že lekárnik vydal problémové balenie.

PROBLÉMY S QR KÓDMI

Lekárnici sa od začiatku stretávajú s problémami, ktoré súvisia s chybným alebo nečitateľným QR kódom na balení. Veľmi častým problémom je aj nese-

”

V PRÍPADE, ŽE SA V LEKÁRNI NAOZAJ OBJAVÍ INCIDENT (SYSTÉM VYHLÁSI ALERT, KTORÝ NIE JE MOŽNÉ IGNOROVAŤ), LEKÁREŇ JE POVINNÁ POSTUPOVAŤ PODĽA POKYNOV SOOL A INCIDENT OHLÁSIŤ A VYSVETLIŤ PROSTREDNÍCTVOM WEBOVEJ STRÁNKY VÚC. K TOMUTO JU VYZVE AJ ŠUKL PROSTREDNÍCTVOM E-MAILU.



diaci bývalý EAN s novým číslom GTIN. Táto situácia nemala vzniknúť a pri nábehu systému sa s ňou nepočítalo, no mnoho výrobcov napriek tomu využilo prechod na nový typ kódu k prečíslovaniu produktu. V tomto prípade je nutné, aby lekárnik v rámci svojich číselníkov napároval nový QR kód na danú položku a problém sa už v budúcnosti nevyskytne (no logicky v prípade použitia predchádzajúceho EAN kódu systém položku nerozpozna).

Na záver chcem ešte raz pripomenúť, že používanie FMD je zákonnou povinnosťou a lekárnik by sa preto mal snažiť robiť všetko preto, aby ho pri svojom výdaji, pokiaľ je to možné, využíval. Držím vám všetkým palce a prajem pevné nervy.



Slovensko má chybné dáta o výdavkoch na lieky

Analytické útvary vydali nedávno správu, kde hovoria, že jednou z významných oblastí na šetrenie v zdravotníctve je lieková politika. Jedným z argumentov, o ktorý sa opierajú je, že na Slovensku sú vysoké výdavky na lieky. Rovnaké východisko vo svojej analýze použila neskôr aj Národná banka Slovenska. Zistili sme, že dáta, z ktorých tieto analýzy vychádzajú, sú však chybné.

MINISTERSTVO UŽ JEDNU CHYBU UZNALO, ROBIA SA VŠAK ĎALŠIE

Na nesprávne vykazovanie spotreby prišiel prvýkrát Inštitút zdravotnej politiky (IZP) v roku 2018. Zistil, že Slovensko dlhé roky zle vykazovalo dáta do OECD. Ignorovali sa odporúčania OECD a vôbec sa neaktualizovala metodika pre jednotlivé lieky. Keď IZP upravil metodiku, došlo k poklesu celkovej spotreby liekov o takmer 15 %. Aj voči Českej republike celková spotreba klesla o vyše 4 % a vo väčšine hodnotených terapeutických skupín je porovnateľná. Analýza IZP navyše potvrdila, že Slovensko sa stále drží medzi OECD krajinami s najvyššou spotrebou generických liekov [1].

Ukázalo sa, že nadspotreba liekov na Slovensku je mýtus – chyba v systéme, ktorý dlhé roky nikto nekontroloval a do roku 2018 sa nad ním nikto poriadne

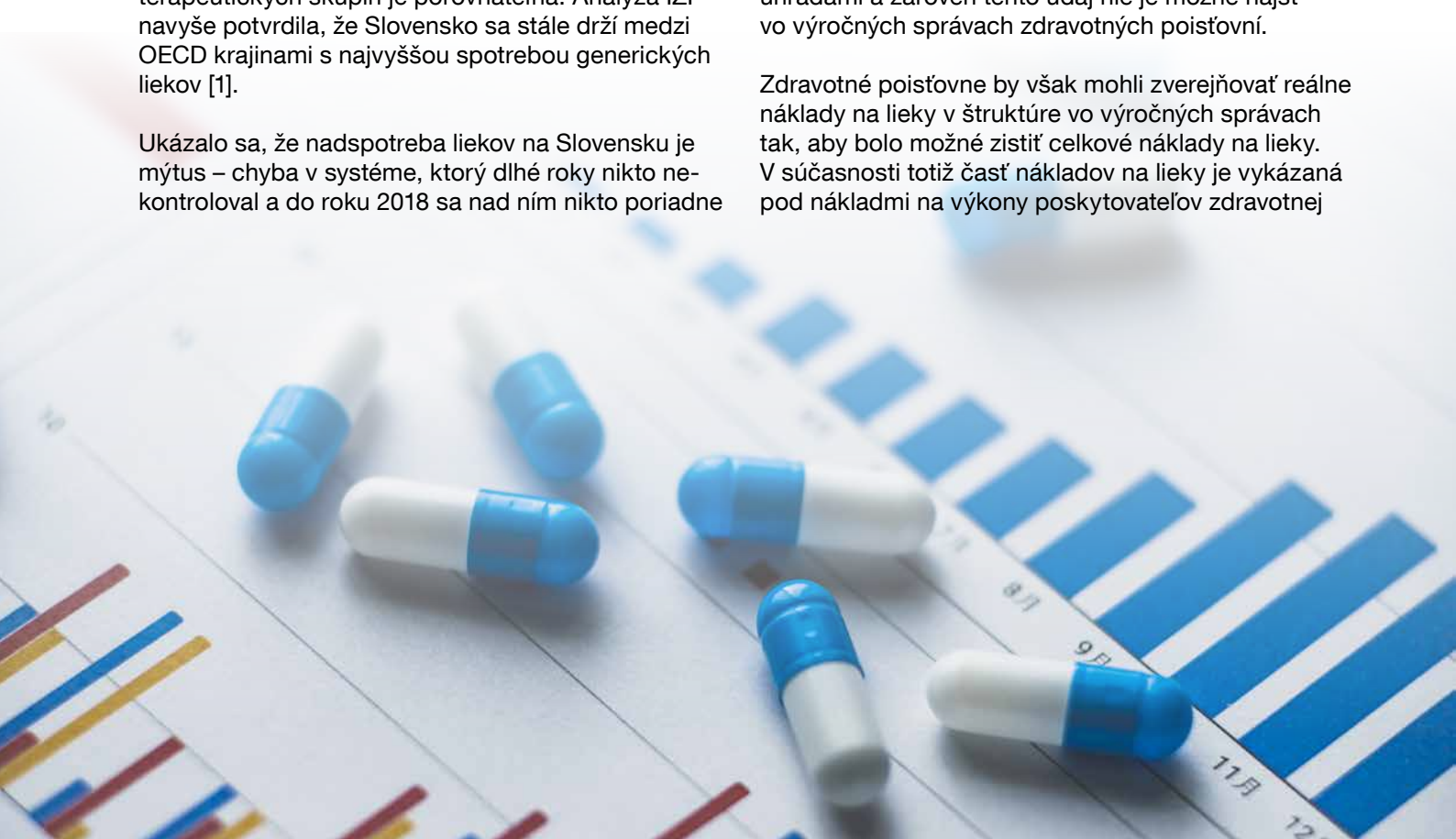
nezamyslel. Napriek tomu viacerí analytici naďalej tvrdia, že na lieky ide z rozpočtu príliš veľa peňazí. Rovnako ako v prvom prípade sú však dáta, ktoré na tieto závery využívajú, chybné a nesprávne.

REÁLNU SPOTREBU LIEKOV NEVIEME: ÚDAJE NESEDIA

Údaje o spotrebe liekov dnes zbiera Národné centrum zdravotníckych informácií (NCZI). Dáta sú povinné hlásiť zdravotné poisťovne a zároveň lekáre. Problém spočíva v tom, aké dáta zdravotné poisťovne NCZI hlásia. Metodický pokyn L (MZ SR) 2-04 totiž zdravotným poisťovniam neprikazuje hlásiť reálne úhrady za lieky, ale tie, ktoré sú oficiálne v zozname kategorizovaných liekov. V skutočnosti však zdravotné poisťovne majú s výrobcami často dohodnuté iné, zľavnené ceny. Zdravotné poisťovne však v rámci reportovania do NCZI tieto reálne úhrady nevykazujú. Nič tým neporušujú, pretože podľa platnej metodiky sú povinné zverejňovať iba kategorizované úhrady [1].

Na Slovensku neexistuje oficiálne dostupný zdroj o celkových reálnych úhradách za lieky zdravotnými poisťovňami, pretože NCZI nedisponuje reálnymi úhradami a zároveň tento údaj nie je možné nájsť vo výročných správach zdravotných poisťovní.

Zdravotné poisťovne by však mohli zverejňovať reálne náklady na lieky v štruktúre vo výročných správach tak, aby bolo možné zistiť celkové náklady na lieky. V súčasnosti totiž časť nákladov na lieky je vykázaná pod nákladmi na výkony poskytovateľov zdravotnej



starostlivosti. V Českej republike sú zdravotné poisťovne povinné zverejňovať reálne údaje o spotrebe prostredníctvom výročných správ. Štruktúra týchto správ je presne stanovená metodikou a prikazuje poisťovním zverejňovať celkové, reálne úhrady, ktoré poskytli na lieky.

Česká Vyhláška o spôsobu podávania informácií o hospodaření zdravotných poisťovní a jejich rozsah (Vyhláška č. 362/2010 Sb.) má 16 príloh a presne stanovenú metodiku vykazovania. Na porovnanie slovenská vyhláška č. 767/2004 Z. z. Ministerstva zdravotníctva SR o náležitostiach správy o činnosti zdravotnej poisťovne nemá žiadnu prílohu a chýbajú jej akékoľvek bližšie špecifické metodické pokyny.

Napriek prísnejšej metodike boli výdavky na lieky z verejného zdravotného poistenia za rok 2017 v Českej republike na úrovni 57 miliárd korún, teda takmer 2,3 miliardy eur. Podľa NCZI bola úhrada zdravotných poisťovní za lieky 1,2 miliarda eur v roku 2017, avšak toto číslo nie je založené na reálnych úhradách [3]. Tvrdenie, že do liekovej politiky investujeme príliš veľa peňazí, teda očividne nie je pravdivé.

NEZROVNALOSTI V ZBERE DÁT: ŠTÁT PRICHÁDZA O MILIÓNY EUR

Okrem toho, že zdravotné poisťovne nevykazujú reálne úhrady za lieky, je tu ešte ďalší problém. Dáta, ktoré do NCZI hlásia nemocničné lekáreň podľa metodického pokynu L (MZ SR) 1-04, zahŕňajú aj časť liekov uhrádzaných ako pripočítateľná položka k úhrade výkonu v ambulantnej starostlivosti, ktoré vykazujú aj zdravotné poisťovne podľa metodického pokynu L (MZ SR) 2-04. Výsledkom je dvojité nahlasovanie dát: ten istý kus lieku, ktorý vydá nemocničná lekáreň, je pripočítaný k úhradám zdravotných poisťovní.

Ak by sme chceli ešte jednu skúšku správnosti, dáta o baleniach majú aj distribútori, ktorí tieto lieky poskytovateľom dovážajú. Ukazuje sa, že pri vzájomnom porovnaní tieto dáta nesedia už vôbec. Príkladom je liek Neorecormon, ktorý je najnákladnejší liek na Slovensku podľa údajov od zdravotných poisťovní zaslaných do NCZI [4]. Je to liek, ktorý stimuluje tvorbu červených krviniek a využíva sa napríklad pri liečbe anémie, obličkovom zlyhavaní, ale aj ako podporná liečba pri chemoterapii.

Podľa NCZI dát z roku 2018 bola úhrada zdravotných poisťovní za tento liek v hodnote 54 370 641 eur. Poskytovatelia nahlásili, že spotrebovali 697 411 balení. Podľa údajov distribútorov nahlásených do medzinárodnej databázy IQVIA však bolo poskytovateľom vydaných iba 23 957 balení. Celkovo teda dostali distribútori uhradených iba 2 121 089 eur. Rozdiel v celkových výdavkoch jedného lieku medzi dátami NCZI a dátami IQVIA je teda viac ako 52 miliónov eur [5]. Rozdiel v počte vykázaných balení je viac ako 670-tisíc.

IQVIA 2018 (Dáta distribútorov)					
Názov	Výdavky ZP	Balenia	Cena	Balenia	rozdiel v počte balení NCZI-IQVIA
NEORECORMON	54 370 641	697 411	2 121 089	23 957	673 454

Ako je to možné? V tomto prípade je zjavne problém v spôsobe vykazovania spotreby liekov. Tento konkrétny liek sa podáva v injekčnej forme. V jednom balení je niekoľko injekcií. Pri vykazovaní spotreby však poskytovatelia nevykazujú celkové použité balenia, ale jednotlivé injekcie. Preto nakoniec čísla nesedia. Ak sa takto mieša vykazovanie balení verzus jednotiek a každý si to vykazuje po svojom, spôsobuje to nielen nadhodnotenie celkovej spotreby liekov, ale najmä extrémny neporiadok v systéme. Ak by sme sa takýmto spôsobom pozreli na TOP 280 používaných liekov, zistili by sme, že nezrovnalosti v dátach sa vyšplhajú až na 80 miliónov eur.

ROK 2020: UPRATOVANIE V ZDRAVOTNÍCTVE

Nezrovnalosti v dátach o spotrebe a reálnych výdavkoch na lieky sa tu nekončia. Otvorené sú aj viaceré ďalšie otázky ako napríklad vykazovanie spätných platieb zo strany výrobcov smerom k zdravotným poisťovním. Tieto platby takisto nie sú zahrnuté v NCZI údajoch. Systém je veľmi komplikovaný a pre bežného človeka takmer nezrozumiteľný. Jedna vec je však jasná: sú v ňom extrémne nezrovnalosti a neporiadok. Zlé vstupné dáta potom vedú k nesprávnym a nepodloženým rozhodnutiam. Aj tie spôsobujú, že na Slovensku nie sú dostupné lieky, ktoré sú štandardom v iných vyspelých krajinách Európy. V roku 2020 by preto naším prvoradým predsavzatím malo byť vyčistenie dát a odstránenie nezrovnalostí. Ak začneme nový rok s čistým štítom, povedie to k presnejším a odbornejším rozhodnutiam, kde sa dá šetriť a kde presne treba aj v zdravotníctve investovať.

TEXT: redakcia v spolupráci s AIFP

FOTO: archív redakcie



[1] Inštitút zdravotnej politiky, https://izp.sk/wp-content/uploads/2019/06/zmena_vykazovania_spotreby_liekov.pdf

[2] Vid. výkaz L2: <http://www.nczisk.sk/Statisticke-zistovania/Stvrtrocne-vykazy/Pages/Stvrtrocne-vykazy-v-roku-2019.aspx>

Poznámka: Očakáva sa zmena metodiky, od roku 2020 zdravotné poisťovne by mali vykazovať reálnu úhradu do NCZI.

[3] <http://www.nczisk.sk/Aktuality/Pages/Spotreba-humannych-liekov-a-zdravotnic-kych-pomocok-v-SR-2018.aspx>

[4] NCZI, IQVIA

[5] Poznámka: Uvedomujeme si, že porovnávame úhrady (NCZI dáta) verzus ceny výrobcov (IQVIA dáta), ale i napriek tomu sa jedná o významný rozdiel.

Novela zákona o lieku z pohľadu nemocničnej lekárne



Ing. Mikuláš Dunda, MPH,
Key Account Manager
Hospital MED-ART

Nový rok okrem predsavzatí, nových výziev či očakávaní priniesol aj zákon číslo 383/2019 Z. z., ktorým sa novelizoval Zákon o liekoch a zdravotníckych pomôckach číslo 362/2011 Z. z. Z viacerých zmien sa budeme v tomto príspevku venovať trom základným, ktoré sa úzko dotýkajú nemocničných lekární.

Dve pozitívne zmeny nájdeme v paragrafe 24, ktorý definuje sortiment lekárne a výdajne zdravotníckych pomôcok. Doterajšie znenie odstavca 3 neumožňovalo nemocničným lekárniam objednávať tzv. OTC sortiment produktov, čo spôsobovalo problém v nemocničných lekárnach s oddelením výdaja pre verejnosť.

OTC SORTIMENT AJ V NEMOCNIČNEJ LEKÁRNI

Tento odstavec bol doplnený a jeho súčasné znenie už umožňuje držať takýto sortiment aj týmto lekárniam:

§ 24 (3) „Doplňkový sortiment a iný sortiment verejnej lekárne, **nemocničnej lekárne** a výdajne zdravotníckych pomôcok tvoria dietetické potraviny okrem kategorizovaných dietetických potravín, detská výživa, prírodné liečivé vody, prírodné minerálne vody, potraviny na osobitné výživové účely, kozmetické výrobky, registrované veterinárne lieky a iné výrobky určené na ochranu a podporu zdravia ľudí a zvierat, ktoré spĺňajú požiadavky na uvedenie na trh.“

LEKÁRNE A ZÁKON O POTRAVINÁCH

Paragraf 24 bol zároveň doplnený o odstavec 4, ktorý rieši problematiku fakturácie a reklamácie sortimentu lekární tzv. potravinárskeho charakteru.

§ 24 (4) „Na základný sortiment nemocničnej lekárne a verejnej lekárne podľa odseku 1 písm. c) a doplnkový sortiment a iný sortiment verejnej lekárne, nemocničnej lekárne a výdajne zdravotníckych pomôcok podľa odseku 3, ak je potravinou, sa pri jeho dodaní poskytovateľovi lekárenskej starostlivosti na účely výdaja **vo verejnej lekárni, nemocničnej lekárni a výdajni zdravotníckych pomôcok nevzťahujú ustanovenia osobitného predpisu³¹⁾**“.

Osobitným predpisom je v tomto prípade Zákon

č. 91/2019 Z. z. o neprimeraných podmienkach v obchode s potravinami, ktorého novela neumožňovala fakturovať takýto tovar so splatnosťou vyššou ako 20 dní a zároveň obmedzovala reklamácie tovaru potravinárskeho charakteru. V zmysle vyššie citovaného doplneného odseku 4 sa tento zákon nevzťahuje na poskytovateľov lekárenskej starostlivosti, preto MED-ART od 1. 1. 2020 pristúpil k zmene fakturačných reklamačných podmienok a na všetky produkty dodávané poskytovateľom lekárenskej starostlivosti sa od 1. 1. 2020 budú vzťahovať dohodnuté doby splatnosti a reklamácie budú vybavované v zmysle platného reklamačného poriadku. Značne tým obojstranne zjednodušíme administratívnu a logistickú náročnosť, ktorá vznikala pri objednávaní produktov potravinárskeho charakteru.

ISMOL A NEMOCNIČNÉ LEKÁRNE

Ďalšia pozitívna zmena vyplývajúca z tejto novelizácie pre nemocničné lekárně sa týka možnosti využívania informačného systému na mimoriadne objednávanie liekov (ISMOL) pri objednávaní nedostatkových liekov. Doterajšie znenie zákona umožňovalo objednávať lieky pomocou tohto systému len na základe anonymizovaného receptu, ktorý tvoril neoddeliteľnú súčasť žiadosti o dodanie takéhoto lieku. Tým bolo prakticky znemožnené využívať tento systém nemocničným lekárniam, ktoré nedisponovali receptami. Doplnenie paragrafu 23, ktorý definuje povinnosti držiteľa povolenia na poskytovanie lekárenskej starostlivosti, umožňuje využívať tento systém aj na základe objednávky:

V § 23 ods. 1 písm. at) „zabezpečiť na základe lekárskeho predpisu, okrem lekárskeho predpisu, na ktorom je vyznačená poznámka „HRADÍ PACIENT“, alebo na základe objednávky podľa § 120 ods. 10, dodanie humánnych liekov zaradených v zozname kategorizovaných liekov od držiteľa ich registrácie objednávkou uskutočnenou prostredníctvom informačného systému na zabezpečenie automatizovaného elektronického zadávania, prijímania a potvrdzovania mimoriadnych objednávok humánnych liekov zaradených v zozname kategorizovaných liekov (ďalej



len „informačný systém na mimoriadne objednávanie liekov“), vytvoreného a prevádzkovaného držiteľom ich registrácie, ak nie je možné zabezpečiť dodanie humánneho lieku zaradeného v zozname kategorizovaných liekov od držiteľa povolenia na veľkodistribúciu humánnych liekov podľa § 18 ods. 1 písm. f); pri výpadku informačného systému na mimoriadne objednávanie liekov môže uskutočňovať objednávky humánnych liekov zaradených v zozname kategorizovaných liekov od držiteľa ich registrácie inou preukázateľnou formou.“

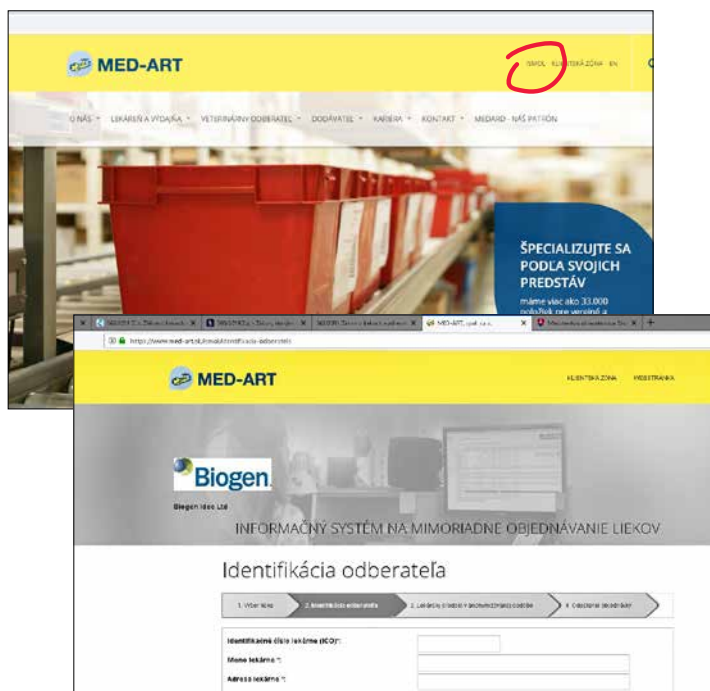
Zároveň nasledujúce písmeno paragrafu 23 dopĺňa túto povinnosť:

Au) „priložiť k objednávke podľa písmena at) lekárske predpis alebo objednávku podľa § 120 ods. 10 v anonymizovanej podobe alebo preskripčný záznam v anonymizovanej podobe.“

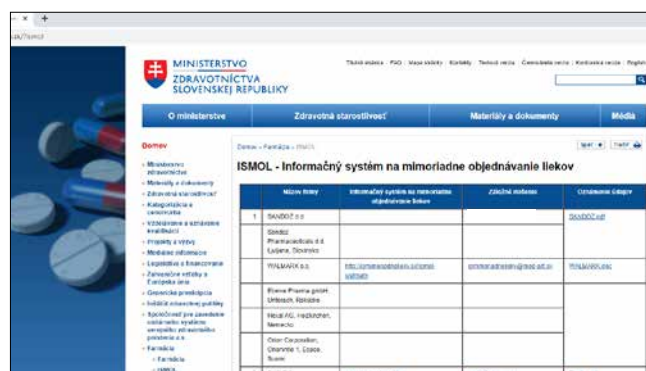
Ako priamo vyplýva z ustanovenia tohto písmena, formu objednávky explicitne definuje paragraf 120: **§ 120 ods. 10 „Špeciálna objednávka určená na výdaj transfúzneho lieku alebo objednávka musí obsahovať:**

- a) názov a odtlačok pečiatky poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, názov oddelenia zdravotníckeho zariadenia, meno a priezvisko zodpovedného zdravotníckeho pracovníka,**
- b) dátum vystavenia objednávky a špeciálnej objednávky,**
- c) kód a názov humánneho lieku,**
- d) kód predpisujúceho lekára,**
- e) odtlačok pečiatky predpisujúceho lekára s menom a priezviskom a jeho podpis,**
- f) identifikačné číslo objednávky a špeciálnej objednávky.“**

Možnosť využívania informačného systému na mimoriadne objednávanie liekov nemocničnými lekárňami prinieslo viacero otázok z vašej strany v súvislosti s aktiváciou tohto systému. MED-ART spolupracuje s viacerými významnými výrobcami, ktorí prevádzkujú svoje tzv. emergentné sklady prostredníctvom našej spoločnosti. Objednávku od takéhoto výrobcu je možné našim odberateľom vytvoriť priamo cez webstránku našej spoločnosti www.med-art.sk, po kliknutí odkazu „ISMOL“, ktorý sa nachádza na lište vpravo hore. Následne sa poskytovateľ lekárskej starostlivosti dostane do objednávkového formulára, po vyplnení ktorého a priložení objednávky je táto objednávka zrealizovaná a zmysle platných právnych predpisov vybavená. Nie je potrebná žiadna dodatočná registrácia ani žiadne podobné administratívne zaťažujúce úkony. Ešte pred samotnou realizáciou objednávky pri zadaní požiadavky na konkrétny produkt cez náš systém na mimoriadne objednávanie liekov dostane klient informáciu, či sa tento produkt u nás nenachádza u nás v bežnej distribúcii, resp. zobrazí sa mu zoznam distribučných spoločností, ktoré konkrétny produkt distribuujú, keďže systém na



mimoriadne objednávanie liekov by mal byť aktívovaný iba v prípade, že sa daný produkt nenachádza v bežnej distribúcii u žiadneho distribútora.



Druhým spôsobom aktivácie ISMOL je stránka Ministerstva zdravotníctva SR, www.health.gov.sk, kde po kliknutí odkazu „farmácia“ vľavo na lište a následne na rovnakom mieste kliknutím odkazu „ISMOL“ sa klient dostane na stránku s odkazmi na všetkých výrobcov s odkazmi na elektronické objednávkové formuláre. Po kliknutí na formulár výrobcu, ktorý prevádzkuje ISMOL prostredníctvom našej spoločnosti sa opäť dostanete na našu stránku a použijete postup popísaný vyššie. Prípadné otázky alebo nejasnosti vám ochotne vysvetlí naše centrum služieb na bezplatnom telefónnom čísle 0800 606 700.

Bolešť

Bolešť je nepríjemný zmyslový alebo emočný zážitok, ktorý môže byť spojený s priamym alebo hroziacim poškodením tkaniva.

Bolešť je normálna reakcia organizmu na škodlivý podnet – zápal, úraz a pod. Bolešť je taktiež varovným i prospešným signálom dôležitým k obrane organizmu proti všetkým nepriaznivým vplyvom. Bolešť nie je iba signál o tom, že sa deje niečo zlé, bolešť je sama o sebe choroba!

Lekári rozdeľujú bolešť na akútnu a chronickú. Zatiaľ čo akútna bolešť takisto ako horúčka upozorní na to, že v tele nie je niečo v poriadku, chronická bolešť je sama o sebe chorobou a musí sa liečiť.

CIELE LIEČBY BOLESTI

- Zaisťovanie pokojného a bezbolestného spánku.
- Odstránenie alebo zmiernenie bolesti pri telesnom klúde.
- Odstránenie alebo zmiernenie bolesti pri telesnej aktivite.
- Konečným cieľom je odstránenie alebo výrazné zmiernenie bolesti a dosiahnutie čo najlepšej kvality života chorých.

Ku zmierneniu bolesti možno využiť ako farmakologické prostriedky, teda lieky proti bolesti, tak i najrôznejšie nefarmakologické prístupy. V mnohých prípadoch je príčinou bolesti nadmerné svalové napätie. Stres vyvolávaný chronickou bolesťou vedie často k prepätiu svalstva, ale narušuje prekrvenie, čím dráždi nervy vedúce bolesti. Existujúca bolesť tak vedie k ďalšiemu napätiu a novým bolestiam – vzniká klasický bludný kruh.

DRUHY BOLESTI

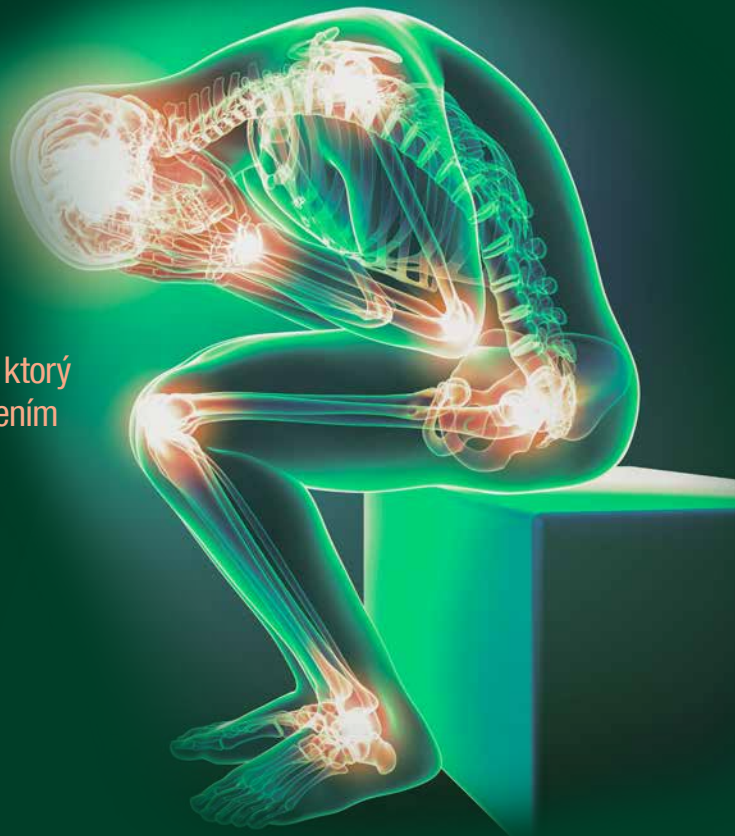
Akútna bolesť: Trvá obmedzenú dobu a rýchle odoznieva (niekoľko hodín, dní). Trvá menej než šesť mesiacov. Pri vyššej intenzite predstavuje veľkú psychickú záťaž, ktorá môže viesť k agresivite. Pacient reaguje fyziologickými zmenami – hypertenziou, či zhoršujúcim sa dýchaním. Prejavuje sa zvýšený svalový tonus a nepokoj. Bolešť sa dá dobre lokalizovať, má ostrý charakter a ochranný význam, pretože zabráňuje ďalšiemu poškodeniu tkaniva. Pri akútnej bolesti je charakteristický: zrýchlený pulz, zvýšenie tepnového objemu, zvýšený krvný tlak, rozšírené zornice, hyperventilácia, úniková reakcia, úzkosť ako dominujúca emócia. Akútnu a subakútnu bolesť taktiež často dopĺňujú poruchy fyziologického rytmu, napríklad poruchy spánku (zhoršené zaspávanie, nedostatočná hĺbka spánku, predčasné prebudenie

sa, nepokojný spánok) a iné ťažkosti, napríklad nechutenstvo, strata libida a pod.

Chronická bolesť: Je trvalá alebo častejšie sa opakuje. Rozvíja sa pomaly a trvá dlhšiu dobu (viac ako šesť mesiacov). Spôsobuje zmeny životného štýlu, narušuje rodinný a pracovný život pacienta, spôsobuje zmeny psychické a fyzické (sociálnu izoláciu, pasivitu, egocentrizmus, depresiu, únavu). Ťažko sa určuje začiatok bolesti. Zatiaľ čo akútna bolesť napomáha prežiť, chronická je väčšinou deštruktívnym faktorom telesným, psychickým i sociálnym. Dlhodobá pôsobiaca bolesť vyvoláva strach, úzkosť i obavy. Postihnutý stále myslí na svoju bolesť, vyskytujú sa u neho poruchy spánku vo všetkých kvalitách (predčasné prebúdzanie sa, nedostatočná hĺbka spánku, desivé sny a pod.). Človek sa stáva podráždeným, stretáva sa s radom psychosociálnych problémov. Dochádza k zníženiu prahu bolesti. Pacient je citlivý na sebemenšie podnety, ktoré hodnotí ako bolesť.

Rekurentná bolesť: Tvorí prechod medzi akútnou a chronickou bolesťou. Zdrojom sú oblasti hlavy, brucha, hrudníka a chrbtice. Mení sa v čase – nastupuje, kulminuje, ustupuje a po čase sa pocit bolesti opäť vracia. Neplní funkciu varovného signálu a je chápaná ako psychosomatická.

Nádorová bolesť: Je dlhotrvajúca alebo návratná bolesť, spojená s kontinuálnym stimulom a ovplyvnená psychologickými faktormi. Používa sa pre ňu termín totálna bolesť, čím sa zohľadňuje jej mnohopočetná dimenzia: fyzická, psychologická, sociálna a duchovná. Prevalencia je rôzna podľa typu nádoru a štádia ochorenia. V čase diagnózy a v intermediálnom štádiu má strednú až silnú bolesť 30 – 45 % pacientov, v pokročilom štádiu až 75 % pacientov.



Fantómová bolesť: Je skutočná bolesť, ktorú pociťuje postihnutý v neexistujúcej časti tela, napríklad v amputovanej nohe. Je treba odlíšiť ju od fantómového pocitu, t. j. pocitu, že chýbajúca časť je ešte stále prítomná. Predpokladá sa, že fantómová bolesť je výsledkom dráždenia poškodených receptorov.

Psychogénna bolesť: Nemá zjavný organický pôvod, má však biologický základ a vzniká predovšetkým na úrovni limbického systému a mozgovej kôry. Je možné ju liečiť psychoterapeuticky, psychofarmakologicky, prípadne neurochirurgicky.

FARMAKOLOGICKÉ TLMIENIE BOLESTI

Predstavuje známe a rozšírené používanie liekov proti bolesti vo forme tabliet. Neprebernú pestrosť a rozmanitosť voľne predajných a bežne predpisovaných liekov proti bolesti možno rozdeliť do týchto troch skupín:

1. Nesteroidné antireumatiká

Nesteroidné antireumatiká potláčajú rozvoj zápalu a tlmia bolesť. Komplikovaný názov tejto skupiny liekov vychádza z hlavných možností liečebného využitia, t. j. proti reumatickým ochoreniam. Patrí sem známy ibuprofén (preparát Brufen), diclofenac, kyselina acetylsalicylová (Aspirin, Acylpyrin) a mnoho ďalších. Všeobecná obľúba a široká dostupnosť týchto liekov vedie, bohužiaľ, aj k ich nadmernej spotrebe. „Tabletky proti bolesti“ môžu byť vítanými

pomocníkmi i nebezpečnými nepriateľmi. Dlhodobé užívanie ibuprofenu pri bolestiach hlavy, chrbta alebo kĺbov môže viesť k vážnym zdravotným komplikáciám v podobe vredovej choroby žalúdka a dvanástnika, poškodeniu činnosti ľadvín atď. Pri dlhodobom užívaní každého voľne predajného lieku je na mieste konzultácia s lekárom.

2. Opiáty

Významná skupina liekov potláčajúcich i veľmi silné bolesti. Význam i nebezpečie opiátu poznala už najstaršia civilizácia. Obávaným a často i preceňovaným rizikom tejto liečby je vznik závislosti na liekoch. Množstvo dostupných látok a liekových foriem opiátov (náplasti, tablety, injekcie) je v súčasnej dobe veľké. Vznik závislosti pri odborne vedenej liečbe predstavuje malé riziko.

3. Podporné lieky

Často práve tlmenie vlastnej bolesti nestačí. Strach a sklusá nálada vnímanie bolesti ešte zosilní. Podávanie liekov proti bolesti spoločne s liekmi proti depresii (antidepresíva) či úzkosti (anxiolytiká) výrazne zvyšuje efekt liečby pri znížení celkových dávok lieku.

TEXT: MUDr. Michal Řehula, MBA

FOTO: archív Pharmaselect SK a redakcie

INZERCIA

SKRÁTENÁ INFORMÁCIA O LIEKU

NÁZOV LIEKU: Algesal dermalný krém. zloženie: 50 g krému obsahuje: dietylamin salicylas 5 g, myrtecainum 0,5 g. 100 g krému obsahuje: dietylamin salicylas 10 g, myrtecainum 1 g. **LIEKOVÁ FORMA:** dermalný krém. **Terapeutické indikácie:** Lokálna liečba pohmoždenín a bolestí v traumatológii a lokálna liečba reumatických bolestí svalov a kĺbov. **DÁVKOVANIE A SPÔSOB POUŽITIA:** Tento liečivý prípravok je určený pre dospelých a dospievajúcich od 12 rokov. Nie je dostatok skúseností pre použitie u detí. 2 až 3 krát denne naniesť na postihnuté miesta a vtierať do úplnej absorpcie kožou. **KONTRAINDIKÁCIE:** Precitlivenosť na liečivá a na látky s podobným účinkom alebo na iné látky (napr. lokálne anestetiká) alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok uvedených v časti 6.1. Krém sa nesmie aplikovať na porušenú kožu, t. j. na rany, popáleniny, ekzémy, infikované alebo otvorené rany alebo rany pod oklúziívnym obväzom. Krém sa nesmie podávať deťom do 12 rokov. **OSOBITNÉ UPOZORNENIA A OPATRENIA**

PRI POUŽÍVANÍ: Pacientom s obmedzenou funkciou obličiek nie je vhodné aplikovať na väčšie plochy, kvôli možnosti zvýšenej absorpcie a tým aj zvýšenému výskytu nežiaducich účinkov. Športovcov je potrebné upozorniť, že liek obsahuje liečivo, ktoré môže spôsobiť pozitívny výsledok pri testoch vykonávaných počas antidopingovej kontroly. Algesal obsahuje levandulový arómu s malým množstvom terpenových derivátov ako je napríklad gáfor. Terpenové deriváty môžu znižovať prah rizika záchvatu a vo veľmi vysokých dávkach môžu spôsobiť neurologické nežiaduce účinky, ako sú napr. kŕče u detí. Preto je nutné dodržiavať odporúčané dávkovanie a používať krém iba na malé plochy. **INTERAKCIE:** Hoci hladina dietylaminiumsalicylátu je pri kožnom podaní podstatne nižšia ako pri perorálnom podaní, je potrebné si uvedomiť, že prítomnosť salicylátov v krvi zvyšuje antikoagulačný účinok heparínu a perorálnych antikoagulancií. Hoci je veľmi nepravdepodobná interakcia s antikoagulanciami dikumarolového typu (zvýšené riziko krvácania) s kortikoidmi (gastrointestinálne krvácanie a zadržiavanie vody v tele), s perorálnymi antidiabetikami (hypoglykémia) a so saluretikami alebo spironolaktónom (zvýšené riziko edémov), môže sa vyskytnúť v prípade opakovaného použitia na veľké plochy. Pri súbežnom podávaní iných nesteroidných antireumatických liekov sa výskyt nežiaducich účinkov zvyšuje. **FERTILITA, GRAVIDITA A LAKTÁCIA:** Nie sú k dispozícii adekvátne údaje o použití dietylaminiumsalicylátu a myrtekaínu u gravidných žien. Preto sa neodporúča používať Algesal počas tehotenstva, hlavne v poslednom trimestri. Algesal sa nesmie používať počas dojčenia, nakoľko nie je dostatok informácií o prechádzaní terpenických látok do mlieka a na možný neurotoxický účinok pre dojča. Nežiaduce účinky: Ojedinele kontaktné alergie, kedy je nutné aplikáciu prerušiť. Predávkovanie: Nebolo doteraz popísané a nie je pravdepodobné. **OBSAH BALENIA:** krém, tuba 50 g a 100 g. **ŠPECIÁLNE UPOZORNENIA NA UCHOVÁVANIE:** Doba použiteľnosti je 5 rokov. Uchovávať pri teplote do 25 °C. **DRŽITEĽ ROZHODNUTIA O REGISTRÁCII:** Pharmaselect International Beteiligungs GmbH, Ernst-Melchior-Gasse 20, Viedeň, Rakúsko. **REGISTRAČNÉ ČÍSLO:** 85/0289/92-C/S. **DÁTUM REVÍZIE TEXTU:** Apríl 2015. Informácia je určená pre odbornú verejnosť. Výdaj lieku nie je viazaný na lekársky predpis, bez úhrady zdravotnej poisťovne. Pred podaním lieku sa oboznámiť s úplným znením Súhrnu charakteristických vlastností lieku (SPC), ktorá je k dispozícii na adrese: Pharmaselect SK s.r.o., Sokolská 38, 900 89 Častá, Slovenská republika. www.pharmaselect.sk.

Verzia skráteného SPC je platná ku dňu vydania materiálu: 17.02.2020

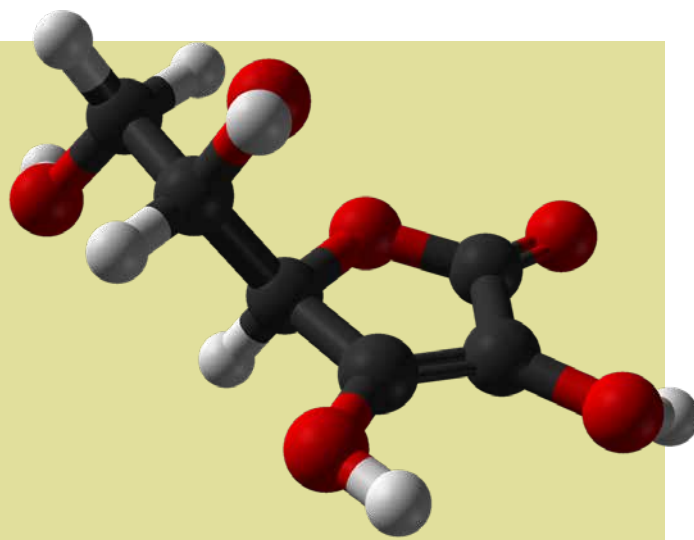


DAJ BOJI PROTI BOLESTI ZELENÚ!

Vitamín C,

náš známy neznámy

Vitamín C je azda najznámejší a najobľúbenejší vitamín u ľudí. Tento vo vode rozpustný vitamín nepochybne patrí medzi esenciálne zložky výživy. Dlhú dobu bolo známe o ňom iba to, že ak dlhšie chýba v strave, jeho absencia vyvolá skorbut. Z tohto účinku bol odvodený aj jeho ďalší názov – kyselina askorbová. Dnes už vieme, že tento protiskorbutový účinok súvisí s jeho nenahraditeľnou úlohou v syntéze kolagénu, kde katalyzuje hydroxyláciu lyzínových zvyškov. Jeho hydroxylačnú schopnosť organizmus využíva aj v mnohých ďalších biosyntetických pochodoch. Nedostatok vitamínu C vedie k tomu, že cievne steny sú rigidné a u menších ciev môže nastať ruptúra. Taktiež nedostatok kolagénu vedie k výraznému poškodeniu spojivového systému.



VITAMÍN C AKO ANTIOXIDANT

V posledných desaťročiach sa nahromadili dôkazy o tom, že vitamín C má významnú úlohu aj v prevencii kardiovaskulárnych, neurologických a degeneratívnych chorôb. Okrem spomínanej úlohy v biosyntéze kolagénu, kyselina askorbová je kofaktorom pre syntézu katecholamínov (adrenalin, noradrenalin, dopamin), L-karnitínu, cholesterolu a niektorých peptidových hormónov.

Veľmi dôležitý je aj jeho antioxidačný účinok. Vieme, že voľné kyslíkové radikály (VKR) sú zodpovedné za závažné poškodenia biomolekúl, čím dochádza k ich predčasnej degenerácii. VKR samotné alebo organické radikály, ktoré vznikli ich vplyvom, môžu poškodiť aj genetický materiál a vyvolať nežiaduce mutácie. Následne sa môže spustiť nádorové bujnenie postihnutých buniek. Vitamín C je vysoko účinný vo vychytávaní hydroxylového radikálu, ktorý je jedným z najreaktívnejších VKR. Hydroxylový radikál môže vzniknúť ako následok rôznych biochemických reakcií i počas detoxikácie xenomolekúl. Ale aj rádioaktívne žiarenie vyvolá svoj zhubný účinok práve tvorbou hydroxylového radikálu z vody a takto sa premení

fyzikálny účinok na chemické poškodenie. Dá sa povedať, že vitamín C ako vo vode rozpustný vitamín je najdôležitejšia obranná molekula pred VKR vo vodných kompartmentoch organizmu. Počas eliminácie kyslíkových radikálov sa sám oxiduje a v intracelulárnom prostredí sa zredukuje späť pomocou NADH- a NADPH-dependentných pochodov. Opotrebovanie molekuly vitamínu C počas kontaktu s radikálom je dôležitý faktor. Napríklad u fajčiarov jedna cigareta dokáže znížiť hladinu tohto vitamínu v krvi na nulu. (V krvi z toho dôvodu je enormne dôležitý ďalší lapač hydroxylového radikálu – kyselina močová, ktorá sa zregeneruje ľahšie a rýchlejšie.) U fajčiarov teda automaticky odporúčame uprednostniť suplementárne užívanie vitamínu C vo forme predĺženého uvoľnenia z prípravku. Antioxidačný účinok kyseliny askorbovej môže vysvetliť jeho niektoré cytoprotektívne účinky. Zabraňuje oxidačnému poškodeniu proteínov v receptoroch, kanáloch, enzýmoch a oxidačnému poškodeniu DNA, čím prejavuje antimutagénny vplyv. V spolupráci s vitamínom E, čo je lipofilná molekula, znižuje oxidačné poškodenie nenasýtených mastných kyselín v bunkových membránach a chráni ich integritu. Antioxidačný účinok vitamínu C je v súčasnosti veľmi populárny a vitamín C nájdeme v celej palete liekových foriem, od krémov, cez roztoky, injekcie až po tablety.

PROOXIDAČNÝ ÚČINOK VITAMÍNU C

Pre úplnosť informácií treba však povedať, že vitamín C podobne ako každá redoxná molekula môže mať aj prooxidačné účinky. Vo Fentonovej reakcii kataly-

lyzovaním železnatými kationmi samotná kyselina askorbová generuje hydroxylový radikál. Táto reakcia sa využíva v experimentálnej farmakológii, biochémií ako (pato)fyziológický zdroj hydroxylového radikálu a radikálového poškodenia buniek a orgánov. EPR signálom sa dá merať prítomnosť a koncentrácia hydroxylového radikálu. V kyslom prostredí vitamín C v prítomnosti Fe^{2+} generuje veľmi intenzívny signál, v neutrálnom prostredí slabý signál a v zásaditom prostredí signál zanikne. Z toho výsledku vyplýva, že vždy je otázne podávať tieto dve zložky v jednej tablete. Aspoň pokiaľ nie je tá tableta enterosolventná. Aj keď vitamín C je potrebný pre absorpciu železa, nezabúdajme, že v potrave ich množstvo je v porovnaní s doplnkami výživy o jeden-dva poriadky nižšie. Preto aj problém generovania hydroxylového radikálu je marginálny.

Fyziológickým zdrojom VKR v organizme je napríklad dýchací reťazec v mitochondriách. V dlhej kaskáde reakcií vo finálnej fáze sa prenáša elektrón na molekulu kyslíka, čím ho redukuje na O_2^- . Časť kyslíka sa neredukuje úplne, ale 1 – 3 % sa premení na superoxydový aniónový radikál (O_2^-). Tento superoxid pomocou superoxiddizmutázy je metabolizovaný na peroxid vodíka. Peroxid vodíka s kationmi železa vytvára hydroxylový radikál (Fentónova reakcia). Kým nano- a mikromolárne množstvá superoxidu a peroxidu neznamenia hrozbu pre bunku, dokonca v niektorých prípadoch sú dôležité oxidačné kofaktory alebo rastové faktory pre bunku, hydroxylový radikál je hrozbou aj v nízkych koncentráciách.

Ako vidíme, kyslíkové radikály môžu vzniknúť absolútne všade v organizme. Kardiovaskulárny systém je však často zaťažený omnoho intenzívnejšie. Okrem tvorby radikálov v mitochondriách v krvi sa pridávajú aj ďalšie proradikálové mechanizmy. V erytrocytoch nachádzame veľký zdroj železa. A kationy železa, ako už vieme, ľahko vytvárajú hydroxylový radikál v kontakte s peroxidom vodíka. Z toho dôvodu erytrocyty sú vybavené bohatou zásobou enzýmu kataláza, ktorá rýchlo rozkladá peroxid vodíka na vodu a kyslík. Pokiaľ pri rozpade erytrocytu unikne železo, prípadne peroxid vodíka narazí na transferín v krvi, už nič nebráni tvorbe hydroxylového radikálu. V takom prípade ostáva už len antioxidačná obranná línia, t. j. vitamín C, keďže ide o vodný kompartment tela. Ďalším zdrojom VKR v krvi sú biele krvinky. Okrem špecifických proteínov práve kyslíkové radikály sú tie molekuly, ktorými atakujú cudzorodé organizmy. Kyslíkové radikály usmrtia baktérie a vírusy a napomáhajú ich lýze. Tieto radikály však pôsobia slepo na všetko. Atakujú nielen cieľové bunky, ale všetky bunky okolo seba a takto poškodia aj materský organizmus.

ÚLOHA VITAMÍNU C V PREVENCI KARDIOVASKULÁRNYCH OCHORENÍ

Často sa dočítame o pozitívnom preventívnom účinku vitamínu C na KVS, hlavne na cievne steny. Nuž jedným z mechanizmov, ako chráni tento vitamín cievy pred poškodením, je práve vychytávanie radikálov. VKR nielenže priamo dokážu poškodiť endotelálne alebo hladkosvalové bunky v cievnej stene, ale ich deštruktívny účinok je omnoho komplexnejší. Radikály oxidujú LDL, a oxLDL je tá molekula, ktorá odštartuje aterosklerózu. Naruší integritu endotelialnej vrstvy, a tak umožní ukladanie vápnika a lipidov do cievnej steny. Vysoká hladina vitamínu C v krvi je dôležitý preventívny faktor v patogenéze tohto ochorenia. Treba mať na mysli, že lipoproteíny obsahujú hydrofilné aj lipofilné zložky, preto k dostatočnému preventívnomu účinku potrebujeme aj lipofilný vitamín E. K zachovaniu zdravých ciev prispieva aj na začiatku článku spomenutý účinok vitamínu C ako esenciálny faktor pre syntézu kolagénu. Triplehelixový kolagén jednak pomáha vytvárať extracelulárny matrix a zároveň v bazálnej membráne kolagén typu IV. Vďaka tomu účinku cievna stena ostáva pružná a môže splniť svoju úlohu.

Ďalší, menej známy vaskuloprotektívny účinok vitamínu C spočíva v podpore činnosti endotelu. Vitamín C stimuluje tvorbu oxidu dusnatého (NO) tým, že udržiava vysokú hladinu tetrahydrobiopterínu, čo je esenciálny kofaktor pre tvorbu NO. Tento účinok bol potvrdený aj v klinických štúdiách, kde dlhodobá perorálna podávanie vitamínu C dokázala signifikantne zlepšiť koronárny prietok v porovnaní s placebom.

VITAMÍN C V PREVENCI NIEKTORÝCH OČNÝCH OCHORENÍ

Je veľmi pravdepodobné, že antioxidačný účinok vitamínu C súvisí aj s jeho preventívnym účinkom pri niektorých očných ochoreniach. Jednoznačne je dokázané, že vitamín C v spolupráci s inými antioxidantmi účinne bráni vzniku katarakty. Taktiež pravidelný príjem vitamínu C spomaľuje rozvoj starobnej makulárnej degenerácie.

VITAMÍN C A JEHO POZITÍVNY VPLYV NA IMUNITNÝ SYSTÉM

Z pleiotrópných účinkov vitamínu C je najznámejší jeho pozitívny, stimulujúci efekt na imunitný systém. Obranný systém organizmu je veľmi komplexný blok, ktorý zahŕňa v sebe epiteliálne bariéry, celulózne a humorálne mechanizmy. Vitamín C zasahuje





SV. MEDARD

ochrana - empatia - pomoc

Produkty s liečivým príbehom



Medardovo čaro

sypaná čajová zmes
s vitamínom C

Zloženie:

ruža šíповá, ibišteľ, cejlónska škoric,
čierny čaj Ruhuna, citrónová tráva,
zázvor, kardamón, klinček, badyán

EKO
PRODUKT

Použitie a účinky:

- podporuje imunitu
- podporuje trávenie
- mä antioxidantné účinky
- znižuje hladinu glukózy v krvi

vitamín C

prakticky do každej úrovne imunitného systému. Výrazne ovplyvní primárnu defenznú líniu – epiteliálne bariéry. Aj v tomto prípade sa stretneme s jeho účinkom na syntézu kolagénu, čím stabilizuje tak epiteliálne bunky, ako aj bazálnu membránu. Zvyšuje diferenciáciu keratocytov a syntézu lipidov potrebných pre výstavbu bunkovej membrány. Podporuje proliferáciu a migráciu fibroblastov a skracuje dobu hojenia rán. Okrem toho antioxidantný účinok je dôležitý ochranný faktor pre epiteliálne bunky.

Vitamín C zvyšuje mobilitu a chemotaxiu neutrofilov, čím uľahčuje vyhľadávanie cudzorodých látok v krvi. Navyše dokáže zvýšiť torbu kyslíkových radikálov bielymi krvinkami (a zároveň chrániť ich samé pred oxidačným poškodením) a takto napomáha fagocytóze a lýze baktérií. Tieto účinky súvisia s tým, že vitamín C sa dokáže akumulovať v neutrofiloch proti koncentračnému gradientu. V týchto bunkách koncentrácia vitamínu C dosahuje až 50- až 100-násobok plazmatickej koncentrácie, čím sa dostaneme k milimolárnym koncentráciám. Úplné nasýtenie bielych krviniek týmto vitamínom dosiahneme už pri jeho príjme 100 mg/deň. Fagocytárna kapacita neutrofilov závisí od aktivity NADPH-oxidázy, ktorá produkuje potrebné kyslíkové radikály. Morčatá podobne ako ľudia nie sú schopné biosyntetizovať vitamín C. Nedostatok tohto vitamínu aj u nich vyvolá skorbut. Neutrofily izolované z krvi morčiat trpiacich na skorbut vykazovali výrazné (až na päťinu) zníženie aktivity NADPH-oxidázy. Vyliečenie skorbutu vitamínom C viedlo k úplnému obnoveniu kapacity NADPH-oxidázy. Mechanizmus tohto účinku vitamínu C zatiaľ nie je objasnený.

Okrem toho vitamín C pozitívne vplyva na činnosť B- a T-lymfocytov. Aj u týchto buniek dochádza k intracelulárnej akumulácii vitamínu. Opakovane bolo potvrdené, že vitamín C priaznivo vplyva na diferenciáciu, dozrievanie a proliferáciu B- a T-lymfocytov a NK-buniek. U B-lymfocytov navyše podporuje tvorbu protilátok.

AKO TEDA SUPLEMENTOVAŤ VITAMÍN C?

Pokiaľ chceme posilniť alebo dlhodobo udržať na vysokej úrovni účinky vitamínu C v organizme, prichádza do úvahy jeho suplementácia. Večným zdrojom diskusií a iskrenia názorov je otázka dennej dávky vitamínu. Dá sa povedať, že pomerne nízke dávky – cca 10 mg/deň – dokážu zabrániť vzniku skorbutu. ODD vitamínu C u nás sa pohybuje v rozmedzí 70 – 150 mg denne u dospelých, v závislosti na zdravotnom stave, pohlaví, veku, typu práce. Denná dávka je určitý rámec, ale presné súvislosti pochopíme, ak sa pozrieme na plazmatické hladiny. O avitaminóze hovoríme, ak plazmatická hladina vitamínu C poklesne pod 10 $\mu\text{mol/l}$, o hypovitaminóze v intervale 10 – 20/25 $\mu\text{mol/l}$. Denný príjem vitamínu C v rozmedzí 100-200 mg v perorálnej forme zabezpečí jeho dostatočné plazmatické koncentrácie. Má zmysel

teda podávať vyššie dávky, alebo sú to len vyhodnené peniaze? Fundovanú odpoveď dostaneme, ak sa pozrieme na biologickú dostupnosť vitamínu C. Pri dávke 200 mg zužitkujeme ho na 100 %, pri 500 mg 75 % a pri 1200 mg 50 %. Ako vidíme, čím vyššia dávka, tým menší podiel vitamínu C sa využíva v organizme. Kyselina askorbová pri fyziologickom pH sa nachádza v ionizovanej forme. Preto potrebuje transportný systém. V enterocytoch sa nachádza sodíkový/vitamín C kotransporter typu 1 (SVCT-1, z anglického názvu sodium vitamin C cotransporter). Tento aktívny transportný systém zabezpečí vstrebávanie vitamínu C z potravy a presun do krvného riečiska. V krvi sa časť vitamínu C oxiduje na dehydroaskorbát. Z krvi do cieľových buniek vitamín C sa dostane jednak vo forme dehydroaskorbátu pomocou glukózového transportéru typu 1 a 3 (GLUT-1/GLUT-3) v smere koncentračného spádu a v bunkách sa redukuje späť na kyselinu askorbovú. Ďalší spôsob prestupu cez bunkovú membránu využíva kotransportéry SVCT-1 a SVCT-2, kedy kyselina askorbová prenikne do bunky proti koncentračnému gradientu. Tento mechanizmus zabezpečí, že v niektorých bunkách/tkanivách sa vytvorí vysoká koncentrácia vitamínu C, ktorá o jeden až dva poriadky prevyšuje jeho plazmatickú hladinu (viď tabuľka).

orgán/tkanivo	Vitamín C (mg/100 g tkaniva alebo mg/100 ml tekutiny)
očné šošovky	25 – 30
mozog	15
pečeň	10 – 15
pľúca	7
cerebrospinálny mok	3,8
krvná plazma	0,4 – 1
sliny	0,1 – 9

Ako sme už písali u bielych krviniek, že denná dávka 100 – 200 mg vitamínu C zabezpečí dostatočnú akumuláciu vitamínu v bunkách, a to platí aj pre ostatné orgány a bunky. Tento poznatok v kombinácii s údajmi o biologickej dostupnosti vitamínu C ukazuje na to, že nemá zmysel prekročiť aplikačné pásmo 400 – 500 mg/deň. Limitujúce faktory sa nedajú prebiť perorálnymi megadávkami, a obvykle to nie je ani potrebné. Aj v tomto prípade platí, že pomaly ďalej zájdeš.

AUTOR: PharmDr. Štefan Mátyás, PhD.

FOTO: archív redakcie



Homocysteín

10 dôvodov na jeho sledovanie

Problematika hyperhomocysteinémie je známa v odborných kruhoch už niekoľko desaťročí. V ostatnom období sa opäť dostáva viac do popredia, keďže pribúda pacientov trpiacich rôznymi civilizačnými ochoreniami, ako sú napríklad vysoký krvný tlak, infarkt myokardu, náhla cievna mozgová príhoda, vysoká hladina cholesterolu a/alebo glukózy v krvi (ateroskleróza, metabolický syndróm, diabetes mellitus), obezita.

Na riziká, ktoré zo zvýšenej hladiny homocysteínu (Hcy) v krvi plynú pre pacientov a na možnosti, ako tieto riziká znížiť alebo eliminovať, sme sa spýtali MUDr. Petra Horváta, ktorý pracuje ako angiológ v Košiciach.

● **Priblížte nám, prosím, zjednodušene riziká, ktoré zo zvýšenej hladiny homocysteínu (Hcy) v krvi plynú pre pacientov a možnosti, ako tieto riziká znížiť alebo eliminovať.**

Čo je homocysteín a hyperhomocysteinémia? Homocysteín je bežná aminokyselina vznikajúca v tele počas metabolizmu bielkovín ako medziprodukt pri premene sírnych aminokyselín cysteínu na metionín alebo naopak. U zdravých jedincov sa jeho hladina v krvi bežne pohybuje v rozmedzí 0 – 10 $\mu\text{mol/l}$. V tomto množstve nespôsobuje v organizme žiadne zmeny a nepredstavuje žiadne riziko. O hyperhomocysteinémii hovoríme vtedy, ak sa v krvi nachádza priveľa Hcy.

● **Prečo by sme mali vysokej hladine Hcy v krvi venovať pozornosť?**

Hyperhomocysteinémia spúšťa v organizme procesy, ktoré vedú k poškodeniu tkanív a k rozvoju ochorení.



MUDr. Peter Horvát,
angiológ, Košice

Vysoký Hcy:

1. **urýchľuje oxidáciu a starnutie**

Telo vytvára množstvo voľných radikálov (vysoko reaktívnych častíc), ktoré poškadzujú cievy, mozog, pľúca, kožu a ďalšie orgány. Vysoká hladina Hcy dramaticky priamo zvyšuje tvorbu voľných radikálov.

2. **poškodzuje cievy**

Je príčinou zmeny „dobrého“ cholesterolu na škodlivú formu, ktorá sa ukladá v cievnej stene. Taktiež ovplyvňuje pružnosť výstelky ciev a tým zvyšuje riziko tvorby krvných zrazenín vo vnútri ciev.

3. **zhoršuje bolesť a zápal**

Hlavnými príčinami týchto stavov sú mediátory zápalu, ktorých tvorbu urýchľuje vysoká hladina Hcy.

4. **oslabuje imunitný systém**

Voľné radikály reagujú s imunitnými bunkami a ničia ich.

5. **zvyšuje riziko vzniku rakoviny**

Vysoká koncentrácia Hcy má za následok nízku hladinu glutatiónu, ktorý je nezastupiteľný pri detoxikácii tela a oprave poškodenej DNA.

6. **poškodzuje mozog a znižuje IQ**

Mozog je extrémne citlivý na pôsobenie voľných radikálov na samotné nervové bunky a na nedostatočné prekrvenie spôsobené zúžením ciev. Dochádza k narušeniu procesov pri prenose nervových vzruchov.

7. **spôsobuje rýchlejšie starnutie mozgu**

Počas života u väčšiny ľudí odumiera 20 % mozgových buniek. V starobe to malo za následok vznik demencie alebo Alzheimerovej choroby. Vývoj týchto ochorení úzko súvisí s nárastom hladiny Hcy, na čo poukazujú viaceré štúdie.

8. **je spojený s hormonálnymi problémami**

Znižuje hladinu estrogénov, čo ma za následok rast rizika cievnych ochorení u postmenopauzálnych žien.

9. **je spojený s nedostatkom vitamínov B**

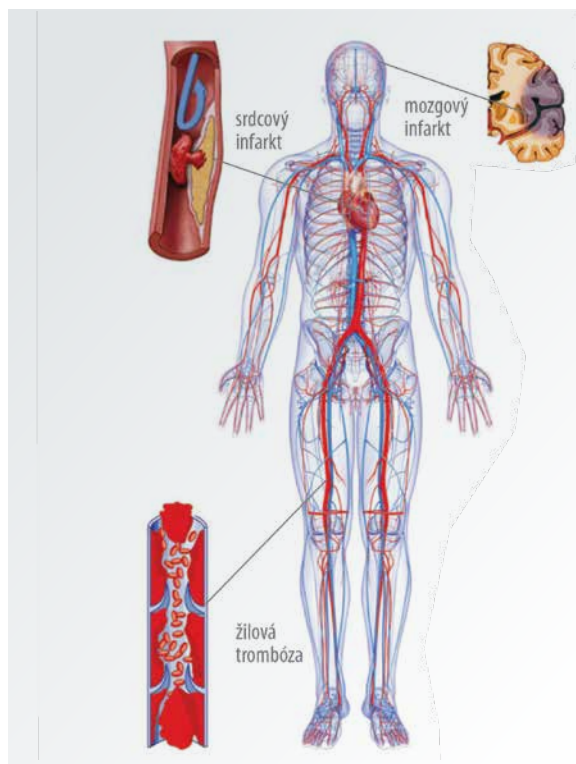
Čím menej človek prijíma vitamín B12, B9 a B6, tým je vyššia hladina Hcy a naopak.

10. **zvyšuje riziko vzniku depresie**

Pri zvýšenom Hcy dochádza ku deficitu SAME (metylóvy donor), ktorý má antidepresívne účinky.

● **Aké je teda riešenie, aby sme k týmto komplikáciám nedospeli?**

To, čo počujete od každého lekára: „Schudnite, hýbte sa, stravujte sa správne a nepreháňajte to s kávou, fajčením a alkoholom.“ Samozrejme, až také jednoduché to nie je, pretože vplyv je viac a, žiaľ, do početnej skupiny rizík patria aj mnohé lieky a nemôžeme opomenúť ani genetické predpoklady.



INZERCIA

POMOC
pri liečbe zvýšenej hladiny
HOMOCYSTEÍNU

BEVASCOR

Pokles hladiny homocysteínu
redukuje riziko ICHS, VTE a CMP. ^{*1,2}



● Spomenuli ste lieky?

Áno, o vplyve niektorých liekov na hladinu Hcy sa medzi lekármi diskutuje už dlho, ale najnovšia štúdia mi priam vyrazila dych. Skúmala vplyv Hcy na výsledky dlhodobej liečby statínmi. Zjednodušene pre laika – statíny sú lieky na zníženie vysokej hladiny cholesterolu a ďalších typov tukov v krvi. Zistilo sa, že ak má pacient užívajúci statíny zároveň zvýšený Hcy, šanca na jeho dlhšie prežívanie pri tejto liečbe sa výrazne (až o tretinu) znižuje.

● Takže liečba nefunguje?

To rozhodne nie, ale nefunguje až tak dobre, ako sme si mysleli. Háčik je v tom, že práve u týchto pacientov je Hcy zvýšený takmer vždy, pretože tieto lieky sa ordinujú u vysokorizikových pacientov, ktorí majú už mnoho iných chorôb (vysoký tlak, obezita, diabetes, trombóza a pod.).

● Čo navrhujete svojim pacientom Vy?

Závisí od jednotlivca, ale spravidla im odporúčam doplnenie vitamínov B6, B12 a kyseliny listovej formou „najpohodlnejšou“ – jedna kapsula denne, a nech nad sebou premýšľajú, či zmenia svoju životosprávu a svoj životný štýl. Ak áno, sú na najlepšej ceste prestať užívať lieky a následne ma nepotrebovať, žiaľ, častejšia je možnosť B a teda – dajte mi lieky a rozprávajte si, čo chcete. Ak to dospeje do tohto bodu, môžem im naozaj len predpísať lieky, prípadne odporučiť výživové doplnky a očakávať, že aspoň v tomto budú dôslední a budú ich užívať poctivo.

● Nie je to radostné konštatovanie...

Nuž, nie je. Väčšina ľudí prichádza k lekárovi mysliac si, že tableta alebo injekcia všetko vyrieši. Opak je

pravdou. Tá tableta len opravuje, čo sme si najčastejšie zavinili sami, a pod slovom oprava myslím záplatu na chybné správanie, no začať treba u seba. Svojim pacientom často hovorím, že liečiť sa musia sami, ja im len pomáham začať.

● Aké sú Vaše skúsenosti so spomínanými vitamínmi?

Vo svojej ambulancii mám dlhodobé skúsenosti u viac ako 1 500 pacientov s viacerými kombináciami B vitamínov a najlepšie sa mi osvedčila trojkombinácia B6, B12 a kyselina listová, pretože pomáhajú znižovať Hcy na všetkých troch zatiaľ známych úrovniach jeho metabolismu.

● Znížili hladinu Hcy významne?

Moji pacienti, ktorí pravidelne užívajú túto kombináciu, majú na kontrolnom vyšetrení Hcy v norme.

● Môžu pacienti užívať kombináciu vitamínov B6, B12 a kyseliny listovej bez porady s lekárom?

Áno, môžu. Sú to voľnopredajné výživové doplnky. Riziko predávkovania je minimálne. Sú to vo vode rozpustné vitamíny, ktoré sa priebežne vylučujú z tela močom, a práve naopak, môžu pacientovi spraviť veľkú službu.

Ďakujeme za rozhovor a prajeme všetko dobré v osobnom aj profesionálnom živote.

BAUSCH+LOMB

Bio
true

multi-purpose solution

The True Power of a Solution

Biotrue[®]
roztok na
kontaktné
šošovky



Bio
true

multi-purpose solution

vytváří přirozené
prostředí jako vaše oči

- 👁️ usnadňuje vám používání čoček
- 💧 pH jako u zdravých slz
- ✚ zabíjí 99,9 % mikrobu

Na měkké kontaktní čočky včetně silikonhydrogelových

Pouzdro na čočky přiloženo

300 ml

kontakt na čočky přiloženo

silikonhydrogelových

na měkké kontaktní čočky včetně

✚ zabíjí 99,9 % mikrobu

💧 pH jako u zdravých slz

👁️ usnadňuje vám používání čoček

www.biotrue.eu

Kontaktné šošovky

Ultra™

VÝSLEDKY ŠTÚDIE

Na prelome kalendárnych rokov 2016/2017 boli uvedené na trh kontaktné šošovky Ultra. S uvedením na trh zároveň začala štúdia zameraná na testovanie týchto šošoviek. Na vybrané optometrické a oftalmologické pracoviská boli rozoslané dotazníky na zaznamenávanie priebehu testovania. Zmyslom tohto hodnotenia bola spätná väzba kontaktoológa, jeho odborný názor na šošovky Ultra a ich uplatnenie v praxi.

Vhodným klientom pre hodnotenie počas štúdie bol prvositeľ a nositeľ kontaktných šošoviek. V priebehu štúdie boli vybraní kandidáti požiadaní poskytnúť a zaznamenávať svoje skúsenosti s kontaktnými šošovkami Ultra.

Spracovávané sú dáta od 140 klientov ($n = 140$), teda 280 testovaných šošoviek, resp. očí. Súbor tvorilo 100 žien a 40 mužov ($n_1 = 280$ očí) s priemerným vekom 31 ± 10 rokov (minimálne 12 rokov, maximálne 68 rokov, medián 28,5 roka). Zámerne bol sledovaný počet 280 šošoviek, pretože na začiatku štúdie sa predpokladalo, že klient bude potrebovať korekciu kontaktnou šošovkou len na jedno oko.

Bolo oslovených 24 prvositeľov, ktorí ešte nemali s nosením kontaktných šošoviek žiadne skúsenosti, a zvyšok tvorili nositelia kontaktných šošoviek. Porovnávali sa aj rôzne typy šošoviek (jednodenné, štrnásťdenné, mesačné), a to z rôznych materiálov (hydrogel, hypergel, silikónhydrogel). Zaujímavosťou bolo, že sedem klientov vôbec nevedelo, aké šošovky nosí.

V súvislosti so systémom starostlivosti o šošovky sme zaznamenali, že žiadny systém nepoužívajú nositelia jednodenných šošoviek a tiež prvositelia. Alarmujúci bol počet 24 klientov, ktorí nepoznajú systém starostlivosti o kontaktné šošovky. Najviac používané boli viacúčelové roztoky Biotrue MPS a ReNu MultiPlus.

Zaujímavé bolo zistenie, že najčastejšími klientmi, ktorí mali záujem vyskúšať nové šošovky, boli nielen tínedžeri a dospelávajúca mládež, ale aj ľudia strednej generácie, ktorí už šošovky nosili.



Keďže šošovky Bausch+Lomb Ultra™ vďaka svojim výhodám sú zamerané na ľudí, ktorí veľa času trávia používaním digitálnych zariadení (počítač, mobil, tablet a pod.), natíska sa otázka, **koľko hodín priemerne denne nosia šošovky.**

Zistenia ukázali, že 24 klientov (17,41 %) neodpovedalo, pretože žiadne šošovky ešte nepoužívali. 14 klientov (10 %) ich nosilo 1 – 3 hodiny; 13 klientov (9,29 %) 4 – 7 hodín; 40 klientov (28,57 %) 8 – 12 hodín; 38 klientov (27,14 %) 12 – 15 hodín a 11 klientov (7,86 %) 16 a viac hodín. S týmto súvisí aj otázka, **koľko hodín denne klienti používajú digitálne prístroje.**

1 – 3 hod. 26 klientov (18,57 %);
4 – 7 hod. 53 klientov (37,86 %);
8 – 12 hod. 48 klientov (34,29 %);
12 – 15 hod. 8 klientov (5,71 %);
16 a viac hod. 1 klient (0,71 %).

Klienti hodnotili aj celkový dojem s ohľadom na kvalitu videnia:

57 klientov (40,71 %) – výborný;
55 klientov (39,29 %) – veľmi dobrý;
13 klientov (9,29 %) – dobrý;
10 klientov (7,14 %) – prijateľný;
5 klientov (3,57 %) – slabý.

Klienti ďalej hodnotili komfort v kontaktných šošovkách Bausch+Lomb Ultra™ počas dňa (tab. 1).

n = 140 klientov	výborný	veľmi dobrý	dobrá	prijateľný	slabý
pri prvom nasadení	78 klientov (55,71%)	41 klientov (29,29%)	12 klientov (8,57%)	5 klientov (3,57%)	4 klienti (2,86%)
počas dňa pri používaní digitálnych zariadení	51 klientov (36,43%)	51 klientov (36,43%)	23 klientov (16,43%)	11 klientov (7,86%)	4 klienti (2,86%)
na konci dňa	45 klientov (32,14%)	42 klientov (30,0%)	31 klientov (22,14%)	13 klientov (9,29%)	9 klientov (6,43%)

K prezentovaným výsledkom štúdie je však zrejmé, že testované kontaktné šošovky väčšine klientov vyhovovali a boli s nimi spokojní. Boli aj takí, ktorí si po ich vyskúšaní šošovky Bausch+Lomb Ultra™ zakúpili a úspešne ich nosia.

Mgr. Pavel Beneš, PhD.

Katedra optometrie a ortoptiky LF MU, Brno

Vitamín D — viac než vitamín

Nedostatkom vitamínu D trpí čoraz viac populácie. Keďže jeho príjem, hlavne v období zimných mesiacov, je často nedostatočný, treba ho do tela dopĺňať. V lekárni je dostupná široká ponuka voľnopredajných výživových doplnkov vo forme kvapiek, sprejov, tabliet, kapsúl, prípadne tabliet na cmúľanie s obsahom tohto vitamínu, ktoré zabezpečia v tele jeho dostatočné množstvo.



Pod pojmom vitamín D rozumieme niekoľko v tukoch rozpustných kalciferolov, pričom dve hlavné formy sú:

- **ergokalciferol (vitamín D2),**
- **cholecalciferol (vitamín D3).**

Toto sú v podstate prohormóny, z ktorých v pečeni a v obličkách postupne vzniká definitívna biologicky aktívna forma 1,25-dihydroxycholecalciferol – kalcitriol.

U človeka je prirodzenou formou vitamín D3 – cholecalciferol, ktorý sa tvorí v koži zo 7-dehydrocholesterolu, pôsobením UV-B žiarenia vlnovej dĺžky 290 – 315 nm a UV indexu nad 3. Cholecalciferol následne putuje krvou do pečene, kde dochádza pôsobením mikrozomálnych enzýmov k vzniku biologicky inaktívneho kalcidiolu a až v obličkách dochádza k jeho transformácii na aktívny kalcitriol.

SLNEČNÉ ŽIARENIE AKO ZDROJ VITAMÍNU D

Potrebnú dávku vitamínu D v jarom a letnom období je možné dosiahnuť každodennou krátkodobou expozíciou (5 – 10 min.) slnečného žiarenia niektorých častí tela (ramená, horné a dolné končatiny), keď sa v epidermálnych vrstvách kože vytvorí cca 3 000 IU tohto vitamínu.

V prípade letného slnenia sa odporúča 20 minút za použitia ochranného krému s nízkym faktorom (menej ako 8) alebo 10 – 15 minút bez krému s následnou aplikáciou opaľovacieho krému s faktorom 15. Samozrejme, treba sa vyhnúť pobytu na slnku v čase od 11 – 15 hod. a nespáliť sa. Takto si organizmus dokáže vyrobiť až 10 000 – 12 000 IU tohto vitamínu za 30 minút.

Ani dlhodobé vystavovanie sa slnečnému žiareniu nevyvoláva toxické koncentrácie vitamínu D v organizme, pretože sa pri dlhšom pôsobení UV-B lúčov mení vitamín D vytvorený v koži na neúčinné metabolity tachysterol a lumisterol.

VITAMÍN D Z POTRAVY

Slnečné žiarenie predstavuje najvýznamnejší zdroj tohto vitamínu, časť však pochádza aj z potravy ako vitamín D3, ktorý je živočíšneho pôvodu, alebo ako vitamín D2 rastlinného pôvodu. V našich zemepisných šírkach však slnečné lúče medzi septembrom

a májom UV-B žiarenie takmer neobsahujú, preto je vhodné vitamín D do tela dopĺňať inými spôsobmi, a to úpravou stravy, prípadne jeho suplementáciou. Keďže je účinnosť vitamínu D2 o tretinu nižšia ako pri vitamíne D3, je uprednostňovaná suplementácia práve cholekalciferolom.

Medzi hlavné zdroje vitamínu D teda patria morské ryby, menšie množstvo je v mäse, vaječnom žĺtku, pečeni, tukoch a mliečnych výrobkoch. V rastlinách sa vitamín D takmer nenachádza, preto sa niektoré potraviny ako napríklad cereálie, rastlinné tuky, rastlinné oleje, mlieko a mliečne výrobky vitamínom D fortifikujú (umelo obohacujú).

Resorpciu vitamínu D znižujú malabsorpčné syndrómy (celiakia, enterokolitída, syndróm krátkeho čreva), diétne a stravovacie spôsoby, nedostatok tukov v potrave, spôsob skladovania s spracovania potravín, vysoký príjem vlákniny, ale aj spôsob chovu živočíšnych zdrojov.

NEDOSTATOK VITAMÍNU D V POPULÁCII

V súčasnej dobe sa ukazuje, že až 60 % (niektoré štúdie hovoria až o 77 %) populácie trpí nedostatkom vitamínu D, pričom veľmi rozšírená je jeho nedostatočnosť v krajinách, ktoré ležia nad 40° severnej zemepisnej šírky (väčšina Európy).

Oblaky zachytávajú 20 % UV-B žiarenia, oblečenie a ochranné prostriedky ešte viac. Negatívne na tvorbu vitamínu D vplýva aj obezita, vek a tmavá pigmentácia kože. Aj slovenská populácia trpí nedostatkom tohto vitamínu, pričom jeho deficit sa nevyskytuje len u rizikových skupín, ale aj u ľudí v mladom a stredom veku.

Krém s ochranným faktorom 8 znižuje syntézu vitamínu D o 95 %, s faktorom 15 až o 99 %.

RIZIKOVÉ FAKTORY DEFICITU VITAMÍNU D

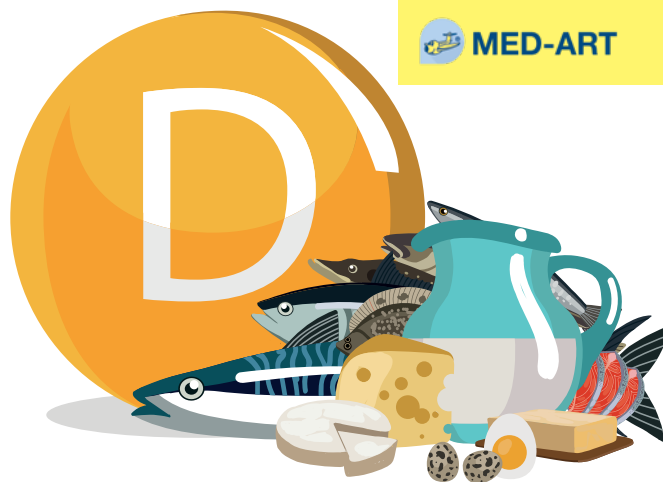
Medzi rizikové faktory deficitu vitamínu D patria:

- **nedostatočný príjem zo slnka,**
- **fyziológické faktory,**
- **nedostatočný príjem per os,**
- **niektoré lieky.**

Množstvo vitamínu D v organizme sa stanovuje meraním koncentrácie kalcidiolu v sére. Optimálnu kalcidiolémiu, čo predstavuje 75 – 250 nmol/l (30 ng/ml), spoľahlivo dosiahneme pri dennej dávke 1 800 – 4 000 IU p. o. Horný limit bezpečnej dávky predstavuje 10 000 IU/deň.

DÁVKY VITAMÍNU D:

pri deficite (pod 30 ng/ml) 2 000 – 5 000 IU D3 denne po dobu 6 – 8 týždňov, užívať s jedlom s obsahom kvalitného tuku a po dosiahnutí hladiny 60 ng/ml pokračovať 400 – 1 000 IU denne, pri liečbe postme-



nopauzánej osteoporózy sa optimálna koncentrácia kalcidiolu dá dosiahnuť dávkami 1 800 – 4 000 IU denne, pričom horný bezpečný limit predstavuje 10 000 IU denne, u dojčiat sa podáva 600 – 800 IU denne minimálne 12 mesiacov, optimálne je pokračovať v profylaxii do veku 3 rokov; u starších detí je vhodné podávať vitamín D v období zimných mesiacov (od konca októbra do apríla) až do puberty. Keďže v materskom mlieku nie je koncentrácia vitamínu D dostatočná, pediatri plošne predpisujú vitamín D vo forme kvapiek, ktorý by sa mal podávať od 14. dňa života dieťaťa.

U obéznych pacientov, u pacientov s malabsorpciou a pacientov užívajúcich lieky, ktoré ovplyvňujú metabolizmus, sa odporúča vitamínu D, sa odporúča 2- až 3-krát vyššia dávka (iniciačná aspoň 6 000 – 10 000 IU/deň po dobu 6 týždňov, nasleduje udržiavacia terapia 3 000 – 6 000 IU/deň).

HYPERVITAMINÓZA – nadbytok vitamínu D po jeho nadmernej suplementácii môže vyvolať závažnú hyperkalcémiu. Po akútnom predávkovaní patrí medzi prvé príznaky pocit únavy, suchosť a kovová chuť v ústach, nauzea a vracanie, bolesti hlavy, nechutenstvo. Pokiaľ pokračuje užívanie vysokých dávok, dochádza k demineralizácii kostí a kalcifikácii mäkkých tkanív, čo spôsobuje cievne a pľúcne problémy, vznik obličkových kameňov a neskôr renálnu a hepatálnu insuficienciu. Časté obavy z predávkovania však nie sú opodstatnené.

V praxi sa pri liekoch a výživových doplnkoch väčšinou stretávame s označením množstva vitamínu D v medzinárodných jednotkách (IU), avšak môžeme sa stretnúť aj s označením jeho množstva v µg. Pre tento prepočet platí, že 1 µg = 40 IU vitamínu D.

ÚČINKY VITAMÍNU D

Základnou úlohou kalcitriolu je zabezpečiť potrebnú koncentráciu vápnika v organizme. Neskôr sa zistilo, že vitamín D má dôležitú úlohu aj v iných tkanivách, kde participuje na regulácii mnohých pre organizmus životne dôležitých účinkov.

Deje sa tak len v tom prípade, ak je v krvi jeho koncentrácia zabezpečujúca absorpciu vápnika z potra-

vy dostatočná. Vtedy sa vzniknutý kalcidiol presúva do rôznych tkanív, kde sú bunky schopné lokálne si vytvoriť vlastný kalcitriol, ktorý reguluje viaceré patologické procesy.

VITAMÍN D MÁ AJ RAD ĎALŠÍCH ÚČINKOV:

Antirachitický – kosti a svaly – ide o dôležitý faktor rastu skeletu, pri jeho nedostatku môžu vznikáť rastové bolesti, pri dlhodobom nedostatku aseptické nekrózy, fraktúry, ploché nohy, chybné postavenie kĺbov vrátane vrodenej luxácie bedrového kĺbu. Okrem toho z hľadiska pohybového aparátu je to ďalej oneskorené vzpriamovanie dojčiat, chybné držanie tela, skolióza, diastáza priamych brušných svalov, hernia.

Vplyv na imunitný systém – aktivuje hlavne vrodenú imunitu a „prirodzené zabíjače“ (NK – bunky) v krvi, jeho deficit vedie k reaktivácii imunitných a zápalových procesov a zvýšenej náchylnosti k autoimunitným ochoreniam, ako sú psoriáza, sclerosis multiplex, reumatoidná artritída, ekzémy alebo diabetes mellitus. Zistilo sa tiež, že pacienti s nízkou hladinou vitamínu D v krvi majú znížený počet buniek imunitného systému a sú častejšie chorí a unavení.

METABOLICKÉ ÚČINKY

Vitamín D je dôležitou súčasťou pri tvorbe kostí, okrem toho reguluje vstrebávanie vápnika a fosforu. Pri jeho nízkej hladine sa zvyšuje tvorba parathormónu a dochádza k aktivácii osteoklastov, ktoré stimulujú uvoľňovanie vápnika z kostí. Vitamín D aktivitu osteoklastov redukuje a stimuluje aktivitu osteoblastov, čím dochádza k tvorbe kolagénu a mineralizácii kostí.

Vrchol kostnej hmoty sa dosahuje v priemere v 20 – 30 rokoch, pričom 45 % kostnej hmoty sa buduje predovšetkým v puberte a v adolescencii. Obdobie dospievania je teda dôležité obdobie pre posilnenie kostí, ale taktiež obdobie zraniteľnosti. Podľa kostnej denzity môžu byť osoby náchylné k osteoporóze identifikované už pred pubertou. V dospelosti podlieha kostné tkanivo remodelácii (za rok cca 25 %), takže sa v priebehu života niekoľkokrát obnovia všetky kosti. Po 35. roku života však dochádza k urýchleniu odbúravania kostnej hmoty na úkor jej novotvorby. Vitamín D sa často používa v kombinácii s vitamínom K2, ktorý pomáha tvoriť základnú štruktúru kostí, do ktorej sa vápnik zabudováva, a vápnikom, ktorý tvorí základný stavebný kameň kostí.

Metabolické účinky sa týkajú aj svalov – svalová kontrakcia je dôsledkom chemických reakcií. Na to, aby tieto reakcie prebehli, je potrebná okrem podráždenia svalu aj dostatočná zásoba energie vo forme ATP vo svale a vápnik. A práve hospodárenie s vápnikom riadi vitamín D a parathormón. Pri nedostatku vitamínu D sa môže vyvinúť myopatia, ktorá sa prejavuje bolesťami svalov, svalovou slabosťou, namáhavým vstávaním, poruchami rovnováhy. To

je často príčinou pádov, ktoré sú problémom najmä u seniorov.

Predpokladá sa tiež, že **vitamín D zvyšuje sekréciu inzulínu** a jeho dostatočný príjem v ranom detstve má veľký význam ako ochranný faktor vzniku DM 1. typu.

Vplyv na CNS – vitamín D je významný induktor tvorby nervového rastového faktora a ovplyvňuje kvalitu a výkon neurotransmiterov. Má tiež neuroprotektívny vplyv a podieľa sa na regeneračných procesoch CNS.

Vplyv na plod – nízka prenatálna saturácia vitamínom D ohrozuje vývoj mozgu plodu a môže predstavovať rizikový faktor neskoršieho vzniku niektorých civilizačných chorôb, ako je DM, schizofrénia, depresia, hypertenzia, metabolický syndróm, osteoporóza, osteoartritída, nádory a pod.

Antikarcinogénne pôsobenie – vitamín D je schopný prostredníctvom svojich receptorov regulovať rast a apoptózu malígnych buniek a blokovať angiogénu v nádore, jeho aktívna forma kalcitriol tiež reguluje početné procesy zodpovedné za vývoj malignít.

Vplyv na respiračné ochorenia – deficit vitamínu D podporuje tvorbu prozápalových mediátorov a rastových faktorov a znižuje funkčnú kapacitu pľúc u astmatických detí, pričom úprava tohto deficitu a vzostup sérových koncentrácií kalcidiolu sú spájané s remodeláciou dýchacích ciest a zvýšením expiračného objemu.

Vplyv na fertilitu – vitamín D zvyšuje koncentrácie progesterónu a estrogénu u žien, čo môže viesť k lepšej regulácii menštruačného cyklu. U žien s nepravidelným cyklom sa tým zvyšuje pravdepodobnosť počatia. Substitúcia vitamínom D u obéznych žien so syndrómom polycystických ovárií môže zlepšovať glukózový metabolizmus a upraviť menštruačný cyklus. U mužov zvyšuje liečba vitamínom D hladiny testosterónu.



Mgr. Martin Kán, farmaceut, Vaša Lekáreň, Spojová, Banská Bystrica

ORALMEDIC®

Vážený obchodný klient, dovoľte, aby sme vás informovali o obnovení opätovnej distribúcie zdravotníckej pomôcky Oralmedic v pomoci liečby aftov v ústach.



POPIS

Oralmedic® ochranný roztok – unikátna jednorazová a jednoduchá aplikácia pre liečbu aftov v ústach. Obsahuje patentovanú zložku HybenX™, klinicky odskúšanú, ktorá preukázateľne zastaví bolesť spôsobenú aftami za pár sekúnd a zároveň urýchľuje prirodzené hojenie. Po aplikácii okamžite cítite, že ORALMEDIC® uľavuje od bolesti. Odstraňuje mŕtve tkanivo a baktérie a prekryje ranu ochranným povlakom. Súčasne je vytvorená účinná bariéra proti infekcii. Nie je už potrebné používať bolest' utešujúce lieky. Pre úspešné liečenie je dostatočná jediná aplikácia.

ZLOŽENIE

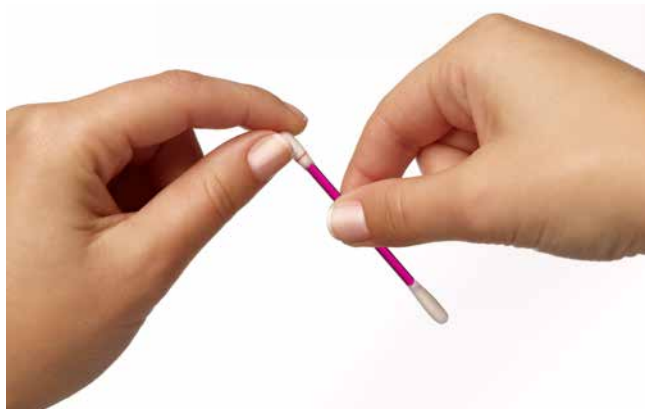
HybenX™

AKO FUNGUJE?

Oralmedic je aplikovaný pomocou prednaplneného bavlneného tampónu. Krátke pálenie znamená, že produkt funguje. Aplikácia Oralmedicu je všeobecne lepšie, ak je afta pred aplikáciou vysušená priloženým vatovým tampónom. Odporúčaná doba pridržiavania bavlneného tampónu na afte je 5 sekúnd. Oralmedic funguje okamžite a nie je potrebné pridržiavať bavlnený tampón dlhšie. Po skončení aplikácie je nutné vypláchnuť ústa vodou. Ak je liečba efektívna, objaví sa na afte a okolo nej biela škvrna. Nie je neobvyklé, že sa počas liečebnej periódy liečené tkanivo začne odlupovať. Krátko po aplikácii liečby nastane úľava od bolesti afty. Liečebný proces začne okamžite a väčšinu aftov vylieči bezbolestne počas 3 – 5 dní bez akejkoľvek ďalšej liečby.

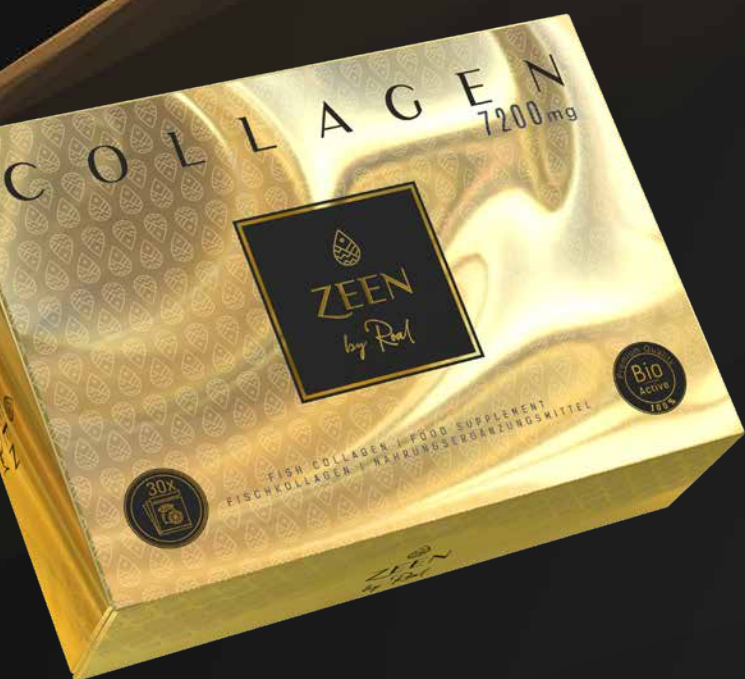
AKO POUŽIŤ?

Oralmedic je aplikovaný pomocou prednaplneného bavlneného tampónu priamo na afty. Aplikácia je jednorazová, nie je potrebné ju v priebehu hojenia opakovať.



KOLAGÉN —

neuskromnite sa s malým obsahom! Zvoľte si to najlepšie a najsilnejšie bez zápachu a s lahodnou chuťou.



Na trhu sa dnes stretnete s enormným množstvom kolagénových doplnkov, ktoré na prvý pohľad vyzerajú rovnako. Asi prvá informácia, ktorá vám o danom doplnku povie viac, je obsah kolagénu v jeho dennej dávke. Prečo sa tieto množstvá tak veľmi líšia? Koľko miligramov kolagénu denne vaše telo potrebuje? Na tieto a ďalšie otázky vám odpovieme v tomto článku.

AKÁ JE IDEÁLNA DENNÁ DÁVKA KOLAGÉNU?

Naše telo začína prichádzať o kolagén, ktorý sa v tele nachádza prirodzene, približne okolo 25. roku života. Tento fakt nesie so sebou zdravotné aj estetické riziká, akými je zvýšená tvorba vrások, problémy s kĺbmi a kosťami alebo zhoršenie kvality vlasov. Preto je veľmi dôležité kolagén dopĺňať pomocou kvalitných prípravkov, ktoré vám dodajú to, čo vaše telo skutočne potrebuje.

Produkty ZEEN v sebe obsahujú až 6 000 miligramov kolagénu, čo je ideálna dávka, vďaka ktorej dostane vaše telo to množstvo kolagénu, ktoré mu chýba, a ani o miligram viac. Ak by ste sa rozhodli túto dennú dávku zvýšiť, rovno na to zabudnite. Vaše telo si aj tak vezme len to, čo potrebuje a zvyšok z tela vylúči, a to sú zbytočne vyhodnené peniaze.

Krok vedľa je tiež užívanie doplnkov s nižším obsahom kolagénu, než je ten značky ZEEN. Na trhu existujú kolagénové produkty, ktoré obsahujú skoro polovičnú dávku, a tá, bohužiaľ, nestačí na to, aby chýbajúci kolagén plnohodnotne doplnila. Tým pádom sa jeho skutočné účinky na vašom tele objavajú až po extrémne dlhom čase, ak vôbec. A čo je najhoršie, za skoro rovnakú cenu, ako majú produkty ZEEN, nedostanete vysokokvalitný hydrolyzovaný kolagén, ale doplnok, ktorý obsahuje len polovičnú dávku. A to sa taktiež neoplatí.

Produkty ZEEN však neobsahujú len kolagén. Sú v nich aj ďalšie zdravie prospešné látky ako kyselina hyalurónová, ktorá vyplňa štruktúru kolagénového vlákna, vitamín C pre lepšie vstrebávanie kolagénu a nakoniec zinok, ktorý je skvelou čerešničkou na torte pre zdravšiu pleť, vlasy a nechty.

KEDY SA DOSTAVIA PRVÉ VÝSLEDKY?

Prvé výsledky pri užívaní kolagénu v prášku sa pravdaže líšia. Jedným z dôležitých faktorov je práve spomínané množstvo, a tvrdia to aj odborníci v oblasti zdravia: „ZEEN kolagén s obsahom dennej dávky v množstve 6 000 miligramov preukáže prvé zmeny na vašom tele alebo pokožke už po 3 mesiacoch pravidelného užívania. Pravdaže, pri doplnkoch s nižším obsahom kolagénu tento čas narastá,“ tvrdí MUDr. Nina Stará Ivaničková a my s ňou len súhlasíme! Nikto predsa nechce čakať pol roka a viac, kým sa dočká skutočných výsledkov. Niekedy je to len otázka pár drobných navyše a vaše telo dosiahne zmeny skôr, než pri doplnkoch so zbytočne nízkym obsahom kolagénu.



MUDr. Nina Stará Ivaničková,
kožný lekár, dermatológ



ZEEN KOLAGÉN S OBSAHOM DENNEJ DÁVKY V MNOŽSTVE 6 000 MILIGRAMOV PREUKÁŽE PRVÉ ZMENY NA VAŠOM TELE ALEBO POKOŽKE UŽ PO TROCH MESIACHOCH PRAVIDELNÉHO UŽÍVANIA.

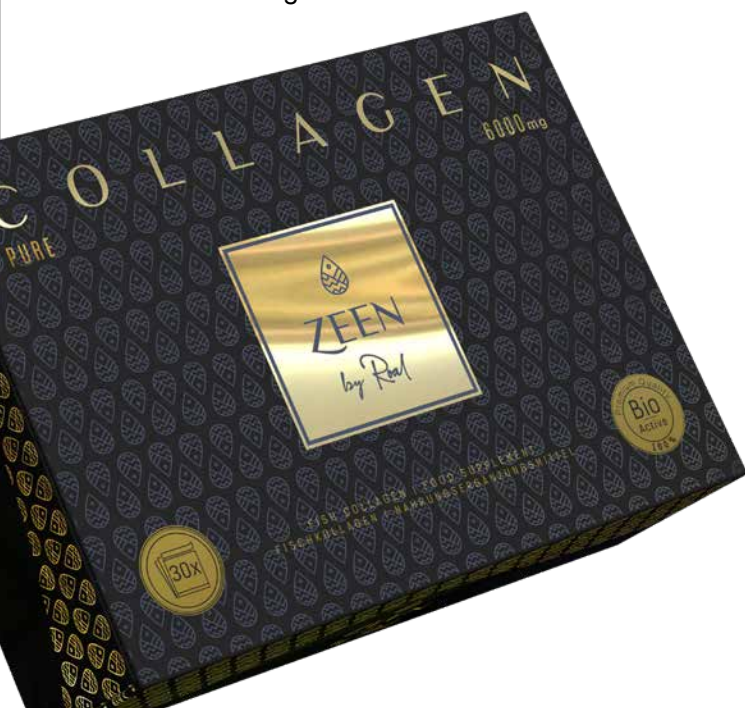
AKO DLHO BUDÚ VÝSLEDKY UŽÍVANIA PRETRVÁVAŤ?

Na túto otázku máme jednoduchú odpoveď. Dovtedy, kým budete kolagén pravidelne užívať. Táto látka sa nám vekom prestáva v tele vytvárať v takom množstve, ako by sme potrebovali, preto, ak kolagén užívať prestaneme, naše telo si bude musieť vystačiť len s tým, čo si samo vytvorí, a to veru nie je žiadna sláva. Pravdaže, je to len o vašich pocitoch a potrebách. Niekedy stačí doplniť kolagén počas ťažších rokov, keď si všimnete zhoršenú kvalitu nechťov, vlasov alebo pri vyššej fyzickej záťaži. No zo skúseností našich zákazníkov vieme, že keď s morským ZEEN kolagénom raz začnete, nebudete sa chcieť tohto elixíru mladosti už nikdy vzdať.

Kolagénové peptidy získané z morského kolagénu sú jednou z najprirodzenejších látok, ktoré môžeme nášmu telu dať a zlepšiť tak jeho funkciu. Preto sa snažíme cez našu ZEEN kolagén značku prinášať len taký obsah, o ktorom vieme, že je pre vás prospešný a prinesie vám vytúžené a najmä viditeľné zmeny. V prípade akýchkoľvek otázok nás neváhajte kontaktovať. Náš tím odborníkov je tu pre vás.

TEXT: redakcia v spolupráci s ROAL group, s. r. o.,

FOTO: archív ROAL group, s. r. o., a redakcie



Privátne cestovanie — nový rozmer cestovateľských zážitkov

Pozývame vás na dovolenku vášho života. Zážitky, dobrodružstvá, objavovanie nových krajín a miest. Pri príležitosti osláv 100 rokov pôsobenia na trhu cestovného ruchu si pre vás SATUR pripravil nový rozmer poznávania – privátne zájazdy.

Privátne zájazdy sú realizované pre 2 – 5 osôb a je možné realizovať ich v rôznych termínoch podľa požiadavky klienta. Samozrejmosťou súčasťou privátneho poznávania je aj slovenský sprievodca, ktorý sa postará o váš komfort počas ciest. Dopriať si tak budete môcť zážitky ako noc v púšti alebo v džungli, súkromné safari, vynikajúcu kuchyňu a bohatý program.

CESTA OKOLO SVETA

Síce nepotrvá 80 dní, ako o nej písal Jules Verne, no čaká vás 23 výnimočných dní nabitých zážitkami, 12 krajín a ešte o niečo viac miest. Vznešené paláce, arabské bazáre, mešity, čínske pagody, japonské záhrady, staré tradičné štvrte a hypermoderné promenády i niektoré z novodobých divov sveta. Koľko z týchto očarujúcich miest máte na svojom zozname vecí, ktoré musíte za života stihnúť?

Svoju cestu odštartujete v metropole severu – kráľovskom meste Štokholm, kde po prehliadke mesta nasadnete na lietadlo smer Blízky východ za jeho neobjavenou pýchou – hlavným mestom Kataru, Dohy. Grandióznu siluetu mesta tvoria v slnku sa lesknúce mrakodrapy, luxusná prímorská promenáda Corniche, jachtový prístav či zdobené mešity, všetko, ako sa sluší a patrí na jednu z najbohatších krajín sveta, kde

ropa, čierne zlato, tečie prúdom. Rozdielne pocity sľubuje India, ktorá vás privíta povestným zlatým trojuholníkom – rušné hlavné mesto Dillí, pamätník lásky Taj Mahal a ružové mesto Džajpúr. Ďalší kus Ázie, kde slnko vychádza o niečo skôr, spoznáte v meste Soul či olympijskom Tokiu. Moderná, multikultúrna, dynamická, vibrujúca, plná farieb, zábavy a svetiel – taká bude vaša rozlúčka s Áziou, v meste Singapur.

Z Eurázie sa presuniete k protinožcom. Austrálske Sydney, jedno z miest s najvyšším ratingom, čo sa kvality života týka. Budova opery, vznášajúca sa na morskej hladine, je najpôsobivejšia za večerného osvetlenia.

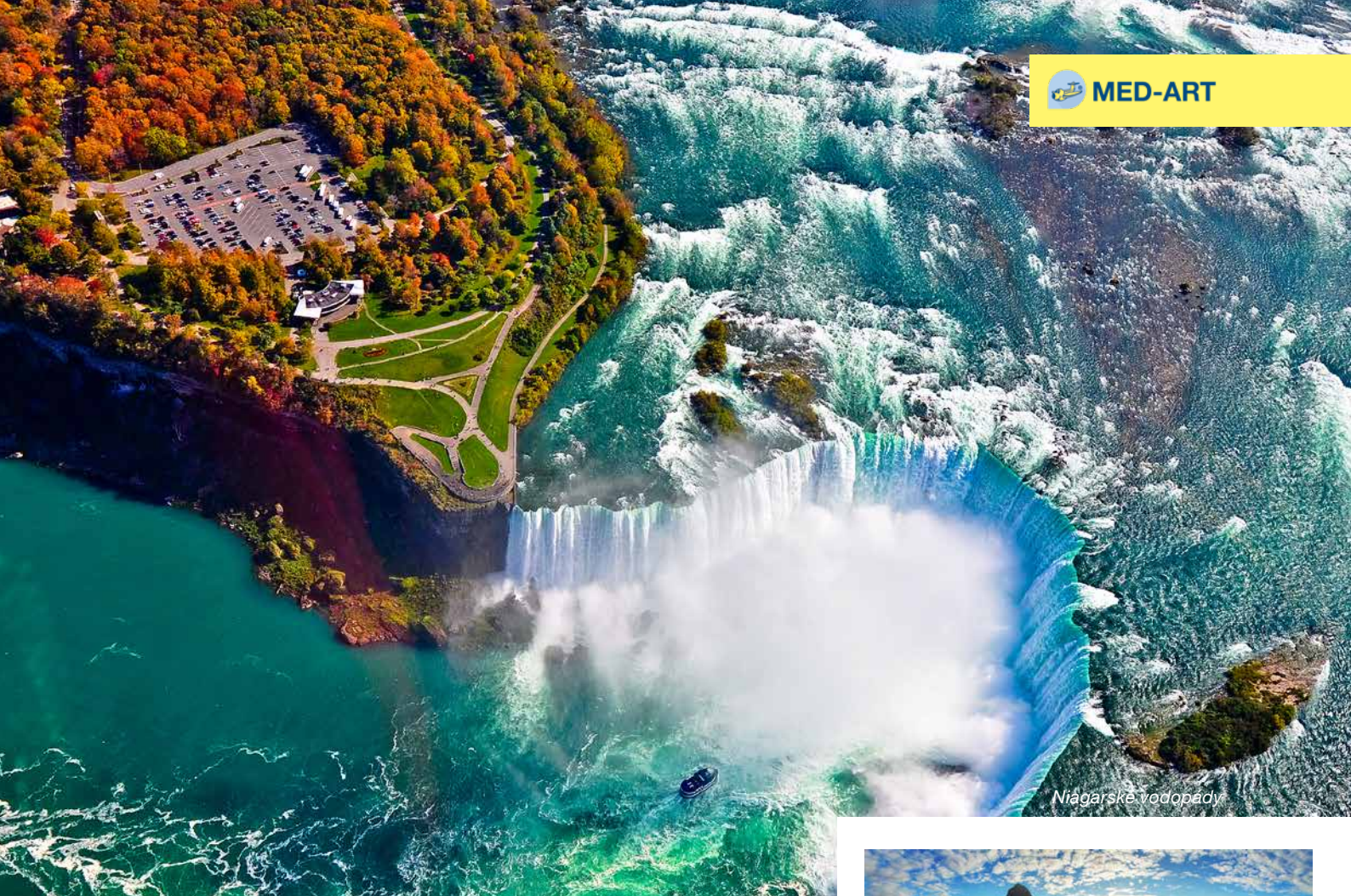
Južná Amerika, ďalší kontinent na vašej cestovateľskej mape, krátka zastávka v Santiago de Chile, trochu dlhšia v Buenos Aires a potom to príde! Ako vyzerá koniec sveta? Ako Ohňová zem, po španielsky Tierra del Fuego, už južnejšie sa v Južnej Amerike nedá dostať, aj preto si mestečko Ushuaia vyslúžilo prívlastok „mesto na konci sveta“. Lodičkou sa preveziete cez prieliv Beagle, kade sa plavil aj Charles Darwin, a ktovie, kde skončíte, keď nastúpíte na vlak El Tren del Fin del Mundo (Vlak na koniec sveta). Ďalšou zastávkou na ceste bude sever Ameriky a možno trochu netradične – Kanada. Len málo miest



Katar



Singapur



Niagarské vodopády

v severnej Amerike je starších ako polmiliónový Quebec, kde sa hovorí šarmantnou francúzštinou. Spracovať všetky zážitky môžete počas sledovania jedného z novodobých divov sveta – Niagarských vodopádov.

Cestovná kancelária SATUR štartuje svoju prvú Cestu okolo sveta 13. októbra 2020. Počet osôb je obmedzený, kvalitné štvorhviezdičkové hotely zarezervované, renomované letecké spoločnosti detto, top sprievodca pripravený dohliadnuť na vaše pohodlie a bezpečnosť počas celej cesty.

ISLAND – PRIVÁTNÁ CESTA

Počas 8-dňového privátneho zájazdu krásnou prírodou Islandu na vás čakajú zážitky ako pozorovanie veľrýb, kúpanie v Modrej lagúne a chýbať nebudú ani tradičné zastávky v rámci islandského zlatého trojuholníka – gejzír Strokkur, vodopády Gullfoss a národný park Thingvellir. Nabitý program zájazdu, maximálne 4 osoby na zájazde, ako aj slovenský sprievodca sú zárukou unikátnych zážitkov.



Island



Maroko

PRIVÁTNÁ CESTA INDIU

Paláce miestnych maharádžov a maharání, jeden z novodobých divov sveta a symbol veľkej lásky Taj Mahal, najznámejšie indické gháty, miestne legendy, ženy v pestrofarebných sári, všadeprítomná vôňa korenín a vynikajúca kuchyňa – toto všetko a ešte omnoho viac vás čaká počas 10-dňového privátneho poznávacieho zájazdu do Indie.

MAROKO – PRIVÁTNÁ CESTA PO KRÁLOVSKÝCH MESTÁCH

Krajina z rozprávok Tisíc a jednej noci. Maroko vám predstaví nielen svoje kráľovské mestá, ale aj tradičné miestne trhy (souk), remeslá (garbiarne vo Feze), miestnych obyvateľov a obľúbenú marockú kuchyňu. Počas 8-dňového privátneho poznávacieho zájazdu navštívite 7 miest, viaceré zaradené na zozname kultúrneho dedičstva UNESCO a ubytovanie si vychutnáte ako sultán v bývalých palácoch.



Srí Lanka



Srí Lanka



Toskánsko

SRÍ LANKA A MALDIVY – TROCHU INAK

Holandská pevnosť, koloniálna atmosféra, čajové plantáže, no najmä luxusné kempovanie uprostred divočiny alebo jazda vlakom s neopakovateľnými výhľadmi sú to, čo robí z privátnej cesty Srí Lankou zážitok na celý život. Spoznajte Srí Lanku počas 11-dňového poznávacieho zájazdu so všetkým, čo ponúka, a vychutnajte si zaslúžený oddych na Maldivoch.

TOSKÁNSKO – PRIVÁTNÁ CESTA

Gurmánske zážitky z kategórie de luxe sľubuje privátny 6-dňový poznávací zájazd do Toskánska. Idylické horské mestá, stredoveké veže, krajina posiatá viničom a poľami slnečníc je rajom pre gurmánov a táto cesta vás o tom presvedčí. Ochutnávky vína, škola varenia, exkluzívna večera v privátnej sále haciendy najstaršej vinárskej rodiny či v reštaurácii ocenej michallinskou hviezdou. Vychutnajte si relax po taliansky, veď „La vita è bella“ (Život je krásny)!

TEXT: Ing. Denisa Hajóssyová

FOTO: SATUR TRAVEL, a. s., archív autora

CURAPROX

Švajčiarska kvalita, slovenské umenie



Dajte účinnému a ultra jemnému čisteniu zubov ďalší rozmer.
S Farebnou edíciou CS 5460 od módnej návrhárky Lenky Sršňovej.



MED EXPO
NITRA
2020

Slovenský farmaceutický
veľtrh s medzinárodnou
účasťou

a VII. Zoborské lekárnické dni

26. september 2020, Výstavisko Agrokomplex Nitra