

# Praktické lékárenství

2022

A

www.solen.cz | Prakt. lékáren. 2022; 18(Suppl A) | ISBN 978-80-7471-397-2 | 2022

## ABSTRAKTA

### 16. KONGRES PRAKTICKÉHO LÉKÁRENSTVÍ

**22.–23. dubna 2022**  
**Hotel Flora Olomouc**

Pořadatel: Solen, s. r. o., a časopis Praktické lékárenství  
Záštita: Česká farmaceutická společnost ČLS JEP, z. s. –  
Sekce lékárenství



16.

**kongres  
Praktického  
lékárenství**

**22.–23. 4. 2022**  
**OLOMOUC**

**SOLEEN**  
MEDICAL EDUCATION

# blokurima

doplněk stravy

## 2 g D-MANÓZY



5 mg LYZÁTU UPEC



blokurima

**Složení jednoho sáčku:**  
2 g D-Manózy  
+ 5 mg lyzátu UPEC  
+ 60 mg artichoke

blokurima

**Složení jednoho sáčku:**  
2 g D-Manózy

**Dávkování:**

Jeden sáček denně (nejlépe večer před spaním).



PODPORUJE NORMÁLNÍ FUNKCI

# MOČOVÝCH CEST\*

\* obsahuje 60 mg  
Artichoke P.E. 5:1

ona  
pharm



## PROGRAM / pátek 22. dubna

### 9.00–9.15 ZAHÁJENÍ KONGRESU

### 9.15–10.45 UROLOGIE PRO FARMACEUTY

Odborná garantka: MUDr. Michaela Matoušková

- Antimikrobiální rezistence a účelná léčba uroinfekcí – Adámková V.
- Imunoterapie nádorů močového měchýře – Matoušková M.
- Aging male aneb nejčastější urologické problémy stárnoucích mužů – Čechová M.
- Inkontinence moče není ekvivalent pro předpis vložky – Belej K.

### 10.45–11.15 PŘESTÁVKA

### 11.15–12.10 DOBRÁ RADA DO LÉKÁRNY I

- Hemoroidy nebo jiný problém? – Kroupová G., Kouda M.
- Naproxen v topické léčbě bolesti – Kroupová G.

### 12.10–13.10 AKTUALITY Z PRÁVA PRO FARMACEUTY – Mgr. MUDr. Jaroslav Maršík

### 13.10–14.00 POLEDNÍ PŘESTÁVKA

### 14.00–14.50 FARMACEUTICKÁ TECHNOLOGIE

- Rozdělení a základní principy aplikace rektálních lékových forem – Kováčik A.
- Přístupy farmaceutické technologie ke zvyšování rozpustnosti léčiv – Vraníková B.

### 14.50–15.25 DOBRÁ RADA DO VAŠÍ LÉKÁRNY II

- Chronická zácpa – jak na to lege artis – Matušková J.
- Urogenitální infekce – kazuistiky – Emmer J.

### 15.25–15.55 PŘESTÁVKA

### 15.55–16.30 DOBRÁ RADA DO VAŠÍ LÉKÁRNY III

- Imunomodulace v kontextu trénované imunity – Kuniaková R.
- Spuštění elektronického poukazu – Šípek J.  
(přednáška sponzorovaná společností Apatyka servis)

### 16.30–17.45 MEDICAMENTA NOVA

Odborný garant: doc. MUDr. Karel Urbánek, Ph.D.

- Fixní kombinace paracetamolu a ibuprofenu – Urbánek K.
- Tafamidis – Aiglová R.
- Biologická léčba těžkého astmatu – Račanský M.



### Váš názor nás zajímá

Vyplněním ankety nám pomůžete připravit přínosný program příštího ročníku kongresu a můžete nás také inspirovat tématy do edičního plánu Praktického lékárenství.

Po skončení odborného programu vylosujeme výherce věcných cen.

- Byl pro vás program přínosný?
- Jaká další témata by vás zajímala?
- Chybí vám na kongresu něco?

## PROGRAM / sobota 23. dubna

### 9.00–10.30 KAZUISTIKY Z PRAXE FARMACEUTA

Odborný garant: doc. PharmDr. Josef Malý, Ph.D.

- Kazuistiky z praxe klinického farmaceuta se zaměřením na léčiva ze skupiny DOAC – Dolinská D.
- Jak nešťastná diabetička na kožní přišla – Novák Z.
- Kazuistika z paliativní péče – Voláková J.

### 10.30–10.50 DOBRÁ RADA DO VAŠÍ LÉKÁRNY IV

- Role omega-3-nenasycených mastných kyselin v podpoře duševního zdraví – Kotolová H.

### 10.50–11.10 PŘESTÁVKA

### 11.10–12.40 INTERAKCE LÉČIV S POTRAVINAMI

Odborný garant: PharmDr. Josef Suchopár

- Interakce koření, superpotravin a „éček“ s léky – Suchopár J.
- Interakce alkoholu s léky – Suchopár J.
- Novinky v oblasti lékových interakcí související s covidem-19 – Suchopár J.

### 12.40–13.30 POLEDNÍ PŘESTÁVKA

### 13.30–15.00 POKROKY VE FARMACII

Odborný garant: PharmDr. Pavel Grodza

- Metabolický syndrom – edukace pacientů – Nachtigal P.
- Nové typy biomateriálů pro oromukosální podání léčiv – Stránská D.
- Proč léky neúčinkují u všech lidí stejně? – Bartošová L.
- Využití nanovlákných polymerů pro pokročilé extrakční techniky – Háková M.

### 15.00 LOSOVÁNÍ ANKETY, ZÁVĚR KONFERENCE

## TIRÁŽ

### 16. KONGRES PRAKTICKÉHO LÉKÁRENSTVÍ

22.–23. dubna 2022 | Hotel Flora Olomouc

#### Pořadatel

Solen, s. r. o., a časopis Praktické lékárenství

#### Záštitá

Česká farmaceutická společnost ČLS JEP, z. s. – Sekce lékárenství

#### Prezident akce

PharmDr. Pavel Grodza

#### Organizátor

SOLEN, s. r. o., Lazecká 297/51, 779 00 Olomouc

Programové zajištění: Mgr. Kateřina Dostálová, 725 003 510, dostalova@solen.cz

Kontaktní osoba: Mgr. Kateřina Dostálová, 775 855 572, k.dostalova@solen.cz

Grafické zpracování a sazba: SOLEN, s. r. o., Michal Bajnok

#### Ohodnocení

Účast na akci bude ohodnocena v rámci postgraduálního vzdělávání 17 body pro farmaceuty za 22. 4. a 12 body za 23. 4.



Supplementum A Praktického lékárenství

Citační zkratka: Prakt. lékaren. 2022; 18(Suppl A)

Vydal: Solen, s. r. o., IČ: 25553933

ISSN 1803-5906

ISBN 978-80-7471-397-2

Vaše lékárna  Naše starost

**APATYKA  
SERVIS** 

Pharmacy Software

a PHOENIX company

**Mediox**

OD APATYKA SERVIS

# Jděte s dobou a prodávejte online

**Díky rezervaci receptů budete mít spokojené zákazníky,  
kteří se k Vám budou rádi vracet.**

Pacienti s rezervací šetří svůj čas, což vede ke spokojenosti a větší útratě peněz v lékárně.

Stálí zákazníci povedou ke zvýšené návštěvnosti lékárny i jejího webu.

Naučte své zákazníky rezervovat léky s receptem online a nabídnout jim vhodný termín k vyzvednutí, vyvarujete se tím odchodu pacienta ke konkurenci v případě, že v daný okamžik návštěvy lékárny nemáte požadovaný lék.

Prodej přes internet neustále roste. E-poukaz umožní zákazníkovi i zásilkový prodej zdravotních pomůcek. Ukažte výhody vašeho webu svým zákazníkům. Kvůli rezervaci i kvůli objednávkám.

**Apatyka servis s.r.o.**

K Pérovně 945/7, 102 00 Praha 10 • [info@apatykaservis.cz](mailto:info@apatykaservis.cz)

[www.apatykaservis.cz](http://www.apatykaservis.cz)

## Urologie pro farmaceuty

MUDr. Michaela Matoušková

Pátek / 22. dubna / 9.15–10.45

### Antimikrobiální rezistence a účelná léčba uroinfekcí

MUDr. Václava Adámková, Ph.D.

Klinická mikrobiologie a ATB centrum 1. LF UK a VFN, Praha

To, že je znám pravděpodobný původce infekce, nic neznamená, protože dle klinického stavu pacienta nelze poznat, jestli je původce dobře citlivý k antibiotikům či nikoliv. Tíže obtíží je dána faktory virulence, a nikoliv rezistencí k antibiotikům.

Narůstající rezistence kmenů *Escherichia coli* izolovaných od pacientů s močovými infekcemi je alarmující, postupně se zužuje spektrum perorálních forem antibiotik, která by bylo možné použít pro léčbu nekomplikovaných infekcí močových cest, a pacienty je tak nutné často hospitalizovat jenom kvůli parenterálnímu podávání antibiotik.

Problém správné volby antibiotika však není pouze ve správné identifikaci původce infekce, farmakokinetických a farmakodynamických vlastnostech antibiotika, ale též v samotném pacientovi, především věku, protože ne všechna antibiotika jsou indikována pro léčbu infekcí v dětském věku.

Většinou jsou původci infekcí u dětí méně rezistentní než u dospělých a použití globálních dat může nepříznivě ovlivnit empirickou volbu antibiotik u dětských pacientů.

Subanalýza úrovně rezistence u močových izolátů *Escherichia coli* v populaci dětských a dospělých pacientů ukazuje významně nižší rezistenci k cefalosporinům třetí generace u dětí v roce 2011, 2,1 % oproti 5,9 % u dospělých a poměrně výrazný nárůst rezistence v dětské populaci v roce 2016, 6,7 % vs. 6,8 %, resp. V porovnání s celonárodními daty z roku 2011 (dětí 1,4 %, dospělých 2,3 %) je rezistence k cefalosporinům třetí generace v našem souboru vyšší. Obdobný trend nárůstu rezistence je patrný i z opakované národní „Močové studie“ z roku 2016.

Alarmující je především nárůst rezistence *E. coli* k potencovaným aminopenicilinům, nejenom u dospělých, ale především u dětí, z 9,2 % v roce 2011 dosáhla úroveň rezistence u dětí v roce 2016 již 30,5 %. Výsledky z roku 2011 opět korespondují s celonárodními daty z „Močové studie“ prováděné Národní referenční laboratoří pro ATB, kdy celostátní podíl rezistence k potencovanému aminopenicilinu byl u dětí 9,3% a u dospělých 10,7%.

Faktorů podílejících se na vzniku a rozvoji rezistence bakterií k antibiotikům je celá řada, ale zcela nepopiratelný vliv hraje spotřeba antibiotik.

Pravděpodobný vliv na enormní nárůst rezistence *E. coli* k potencovaným aminopenicilinům v našich národních datech lze spatřovat i v nárůstu spotřeby chráněných penicilinů v ČR, kdy v roce 2008 byla jejich spotřeba 3,7 DDD/1000 obyvatel/den a v roce 2018 již 5 DDD/1000 obyvatel/den, v porovnání s některými jinými evropskými státy je tento nárůst až padesátinásobně vyšší, například v Norsku v roce 2018 byla spotřeba chráněných penicilinů pouze 0,1 DDD/1000 obyvatel/den a v Německu 0,58 DDD/1000 obyvatel/den.

### Imunoterapie nádorů močového měchýře

MUDr. Michaela Matoušková

Urocentrum Praha, Onkologická klinika FTN a 1. LF UK, Praha

Nová data IARC (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny) odhadují, že v roce 2020 bude na světě diagnostikován zhoubný nádor močového měchýře u 573 278 nemocných. Incidence tak řadí rakovinu močového měchýře na 10. místo nejčastěji diagnostikovaných nádorů na světě. V populaci mužů je celosvětově na 6. místě s odhadovanou incidencí 440 864, tj. 4,4 % ze všech nově zjištěných nádorových onemocnění. Nové odhady prevalence ukazují, že s nádory močového měchýře žije 1 720 625 lidí během 5 lety od posledního stanovení diagnózy. Celosvětově je až 75 % nádorů

měchýře charakterizováno jako svalovinu neinvadující nádory (NMIBC), u nás je bohužel situace o něco horší. Základním léčebným i diagnostickým postupem je řádně provedená stratifikovaná transuretrální resekce nádoru močového měchýře. Její provedení zásadním způsobem ovlivní další postup v léčbě i dispenzarizaci onemocnění. Uroteliální nádory mají vysokou schopnost recidivovat a bohužel jsou zatíženy i pravděpodobností progresu onemocnění. Zatímco u neinvazivních nádorů močového měchýře jsme schopni transuretrálními výkony a intravezikální chemoprolaxi – MMC či EPI nebo imunoprolaxi (BCG vakcínou) dlouhodobě ovlivnit onemocnění, u pokročilých onemocnění jsou možnosti léčby limitované. Nemocným s pokročilými nádory obvykle nabízíme radikální odstranění močového měchýře, méně pak měchýř šetřící výkony. Pro pokročilá a generalizovaná onemocnění pak přichází v úvahu systémová léčba, především na platině založené cytotoxické režimy. V posledních letech přicházejí do režimů nové přípravky ze skupiny imunoterapie. Zprvu byly zařazovány do II. a vyšší line léčby generalizovaných onemocnění nebo u pacientů nevhodných k podání cDDP. V současné době jsou na podkladě klinických studií přesouvány do I. linie léčby, například podání avelumabu jako udržovacího režimu po indukční chemoterapii s dobrou odpovědí, zde dokonce bez závislosti na PD statutu. Nově jsou již zkoušeny při selhání BCG vakcíny v léčbě NMIBC nebo v neoadjuvantních režimech při přípravě před cystektomií. Presentace přináší přehled současných možností uplatnění imunoterapie v léčbě uroteliálních nádorů.

## **Aging male aneb nejčastější urologické problémy stárnoucích mužů**

**MUDr. Marcela Čechová, FEBU**

Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Mezi nejčastější mužské potíže, které typicky přichází s vyšším věkem, patří benigní hyperplazie prostaty a erektilní dysfunkce.

Benigní hyperplazie představuje nezhoubné zvětšení prostatické žlázy. Jedná se nejčastější urologické onemocnění mužů středního a vyššího věku, které se typicky vyskytuje po 50. roce věku. Zvětšená žláza utlačuje prostatickou část močové trubice a působí jako překážka v odtoku moči. Onemocnění se projevuje nejrůznějšími mikčními obtížemi, které většinou přichází plíživě a jejich tíže mnohdy nekoreluje s velikostí žlázy. Toto onemocnění je ve většině případů zvládnutelné farmakoterpií. Při nutnosti chirurgického řešení preferujeme endoskopický přístup.

Erektilní dysfunkcí rozumíme obtížné dosažení a udržení erekce dostatečné pro uspokojivý sexuální styk. Stejně jako u benigní hyperplazie prostaty prevalence narůstá s věkem. Ve věkové skupině 40–70 let postihuje téměř polovinu mužů. Odhaduje se, že celosvětově obtíže s erekcí trápí více než 150 milionů mužů. Etiologie bývá většinou multifaktoriální, nejčastěji se uplatňují příčiny vaskulogenní (na podkladě aterosklerotických změn). K dispozici máme účinné možnosti farmakologické léčby, nejužívanějšími léky jsou inhibitory fosfodiesterázy 5. Při jejich nedostatečném efektu lze nabídnout intrauretrální či intrakavernózní aplikaci vazoaktivních látek, penilní protéza zůstává poslední terapeutickou možností.

## **Inkontinence moče není ekvivalent pro předpis vložky**

**MUDr. Kamil Belej, Ph.D., FEBU, MBA**

Urologické oddělení a Centrum robotických operací,

Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha

Inkontinence (něchtěný únik) moče je závažný společenský a medicínský problém dospělých. Postihuje muže i ženy a její výskyt se zvyšuje s věkem. Může se vyskytovat sama o sobě (primární) nebo je doprovodným příznakem či následkem některých onemocnění (sekundární). V závislosti na předpokládané příčině a úniku moče se dělí na inkontinenci stresovou, jejíž příčinou je oslabení svěrače močové trubice nebo pánevního dna a urgentní inkontinenci, při níž z různých důvodů dochází k úniku kvůli nekontrolovaným křečím svaloviny močového měchýře. Oba stavy

se mohou kombinovat a tehdy se jedná o inkontinenci smíšenou. Mezi vzácnější typy patří únik při přeplněném močovém měchýři způsobeném překážkou v odtoku moče (paradoxní ischurie), nebo při nepřirozeném spojení močových cest a ženských pohlavních cest nebo s trávicí soustavou (píštěle). Diagnostika zahrnuje kromě klinického a základního laboratorního vyšetření (odběr moče) i mnoho specializovaných metod (urodynamické vyšetření, zobrazovací metody, elektromyografie), které objasní příčinu a pomohou velmi přesně stanovit léčbu. Ta je zaměřena na samotnou příčinu sekundární inkontinence (základní onemocnění), ale samozřejmě i na řešení jejich následků. Samotný únik moče a jeho následky jsou řešitelné mnoha způsoby a velmi často jsou to jednoduchá režimová opatření, farmakoterapie nebo operační léčba. Efektivní řešení tudíž nespočívá v pouhém předpisu nebo zakoupení pomůcek na inkontinenci (vložek, kalhotek), ale v odborném vyšetření a stanovení postupu, který povede k úspěšnému vyléčení problému nebo významnému zmírnění jeho následků. Přednáška shrnuje současný pohled na problematiku inkontinence moče s důrazem na potřebu pečlivého vyšetření a správného výběru léčby.

## Dobrá rada do vaší lékárny I

Pátek / 22. dubna / 11.15–12.10

### Hemoroidy nebo jiný problém?

**PharmDr. Gabriela Kroupová<sup>1</sup>, MUDr. Martin Kouda<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Lékárna Ave a AVE Group Olomouc

<sup>2</sup>CHIMARE clinic a Chirurgická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Hemoroidy jsou pro mnoho pacientů citlivé téma. Většina dospělých se s tímto onemocněním jednou za život setká. Onemocnění je to léčitelné a není potřeba se stydět o něm mluvit ani s odborným personálem v lékárně. Důležitá je ale správná komunikace za tárou, tak abychom zjistili skutečné příznaky onemocnění. Jedině tak jsme schopni určit, zda se může jednat o hemoroidální onemocnění či nikoliv, zvolit komplexní řešení potíží, které bude v souladu s doporučeními. Velký důraz je nutné klást i na dispenzaci, neboť špatná dispenzace může vést k neadekvátní odpovědi na naše zvolené řešení.

V neposlední řadě také na základě zjištěných příznaků doporučili pacientovi návštěvu odborníka, který vyloučí případné daleko vážnější onemocnění.

### Bolest zad a kloubů v běžné praxi lékárníka. Lze snížit užívání systémových analgetik?

**PharmDr. Gabriela Kroupová**

Lékárna Ave a AVE Group Olomouc

Bolest zad a kloubů – jeden z nejčastějších problémů, který přivede pacienta do lékárny. Ve většině případů se totiž řeší samoléčbou. Otázkou je, zda je nutné vždy používat systémová analgetika, jejichž spotřeba v České republice prudce stoupá a která také s sebou nesou mnoho nežádoucích účinků, lékových interakcí, ale i riziko předávkování. Lokální léčba bolesti může být součástí komplexního řešení bolesti, pacientovi přinést očekávanou rychlou úlevu, a v konečném důsledku snížit nadužívání systémových analgetik. Do skupiny účinných látek používaných v lokální terapii bolesti patří nesteroidní protizánětlivé látky, které se liší různými faktory. Opomíjenou účinnou látkou s velkými benefity je naproxen, kterému je věnována i část v této přednášce.



## Farmaceutická technologie

doc. PharmDr. Andrej Kováčik, Ph.D.,  
PharmDr. Barbora Vraníková, Ph.D.

Pátek / 22. dubna / 14.00–14.50

### Rozdělení a základní principy aplikace rektálních lékových forem

doc. PharmDr. Andrej Kováčik, Ph.D.

Katedra farmaceutické technologie, Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové

Podání léčivých látek do konečníku umožňuje dosažení nejen lokálního, ale také systémového účinku léčiv. Přestože rektální aplikace léčivých přípravků nepatří mezi pacienty nejvíce preferované cesty podávání léčiv, představuje u některých stavů vedle injekčního podání aplikační cestu první volby. S oblibou je rektální aplikace využívána především u pacientů, kteří trpí stavy znemožňující podání léčiv ústy nebo mají polykací potíže. Aplikace léčivých látek do rekta je vhodná také pro nemocné v bezvědomí, dále pro jedince trpící psychickými problémy či epileptickými stavy a konečně pro jedince odmítající podání perorálních lékových forem. Rektální podání léčiv je rovněž doporučováno dětským pacientům, ale také seniorům, u nichž je gastrointestinální trakt zatížen velkým množstvím perorálních přípravků. Výhodou podání léčiv do konečníku není pouze eliminace procesu polykání, ale také možnost lokální terapie dysfunkcí střevní sliznice, kde se rektální přípravky stávají upřednostňovanou volbou v léčbě akutních i chronických stavů. Naopak nevýhodou tohoto způsobu podání je požadavek na relativní soukromí, jelikož zavádění rektálních přípravků nepředstavuje společensky vhodnou aplikační cestu.

K dosažení požadovaného farmakologického efektu je nutné léčivé látky formulovat do vhodných lékových forem, které jsou této cestě podání uzpůsobeny. Ty se podle skupenství klasifikují na kapalné (roztoky, suspenze, pěny), polotuhé (masti a krémy) a tuhé (prášky/tablety pro přípravu roztoků/suspenzí a čípky). Cílem tohoto sdělení je představit rektální léčivé přípravky dostupné českém trhu a poukázat na základní principy jejich správné aplikace, která je nezbytná pro maximalizaci účinku léčby a podpory compliance nemocného. Vydávající lékárník či farmaceutický asistent musejí tyto informace fundovaně nemocnému předat a podpořit tak proces samoléčby nebo lékařem koordinované farmakoterapie.

### Přístupy farmaceutické technologie ke zvyšování rozpustnosti léčiv

PharmDr. Barbora Vraníková, Ph.D.

Katedra farmaceutické technologie, Farmaceutická fakulta UK v Hradci Králové

Perorální podání představuje upřednostňovanou aplikační cestu léčivých látek, a to díky řadě benefitů, které tato cesta podání nabízí (např. jednoduchost aplikace, výborná compliance pacientů, možnost modifikace uvolňování, ekonomická nenáročnost a jednoduchost přípravy). Formulace léčivých přípravků určených k perorální aplikaci však stále představuje pro farmaceutické technologie značnou výzvu, zejména v případě zpracovávání systémově působících aktivních látek omezeně rozpustných ve vodě. Konvenční lékové formy (lékové formy s okamžitým uvolňováním) s obsahem těchto problematických léčiv totiž často vykazují nedostatečnou odpověď organismu, která je navíc díky omezené biologické dostupnosti podané léčivé látky značně variabilní.

Po řadu let se omezená biologická dostupnost řešila zvyšováním rozpustnosti léčivých látek především za pomoci chemických úprav. Změny ve struktuře jsou však obvykle značně obtížné a nákladné a zároveň mohou vést ke zhoršení stability a problémům s registrací nového léčivého přípravku. Efektivním řešením problému omezené rozpustnosti léčiva ve vodném prostředí tak mohou být vhodné technologické postupy, které zahrnují celou řadu zavedených i nových metod.

Cílem sdělení je proto představit posluchačům základní možnosti ve zvyšování rozpustnosti se zaměřením na postupy použitelné v lékárenském měřítku.

## Dobrá rada do vaší lékárny II

Pátek / 22. dubna / 14.50–15.25

### Chronická zácpa – jak na to lege artis

Ušito na míru pro kategorie: dítě – dospělý – těhotná žena – senior

PharmDr. Jana Matušková

lektor dispenzační práce v lékárnách

Potíže s vyprazdňováním, zácpa, konkrétně chronická zácpa. Hemoroidální nemoc v návaznosti na chronickou zácpu. Onemocnění, která dnes představují rozšířený zdravotní problém. Přesné epidemiologické údaje nejsou sice k dispozici, ale odhaduje se, že prevalence chronické zácpy v dospělé populaci je v Evropě okolo 15 % a v 65 letech dosahuje až 40 %. Chronická zácpa přitom může být jednou z příčin hemoroidální nemoci, kde odhadujeme incidenci v dospělé populaci až 70 %.

Průzkumy dále ukazují, že většina pacientů nepovažuje chronickou zácpu za závažné onemocnění. V každém případě se jedná o nepříjemný zdravotní problém, který zhoršuje kvalitu života. Přesto řada pacientů lékaře ani nevyhledá. Řada z nich se obává nepříjemného lékařského vyšetření, proto přicházejí pacienti nejprve do lékárny, kde očekávají rychlou a jednoduchou pomoc: zázračné tablety, kapky, čípky... něco, co dobře zabere. Pokud možno ihned a levně. Ještě lépe v akci: „tři za cenu dvou“...

Laxativa dnes standardně najdeme v kategorii OTC produktů, tj. výdej bez předpisu. Pacient se tak vyhne ordinaci lékaře. Odpovědnost se v tu chvíli přenáší na lékárníka, který by měl odborně zhodnotit situaci konkrétního pacienta a podle toho doporučit nejvhodnější způsob léčby. Současný sortiment OTC produktů je dostatečný, což nám i v lékárně umožňuje pracovat v souladu s uznávanými medicínskými postupy pro léčbu chronické zácpy.

Data získaná z realizovaného mystery shoppingu nám ukazují, zda je naše dispenzační práce v souladu s postupem lege artis a zda máme právě v kategorii „chronická zácpa“ nějakou odbornou či ekonomickou rezervu.

## Dobrá rada do vaší lékárny III

Pátek / 22. dubna / 15.55–16.30

### Spuštění elektronického poukazu

Mgr. Jan Šípek

Apatyka servis

Tématem prezentace bude spuštění elektronického poukazu.

Digitalizace zdravotnictví se dlouhodobě soustředí na digitalizaci komunikace mezi lékařem a lékárnou. V roce 2009 byla spuštěna první verze eReceptu. Aktuálně k 1. květnu bude spuštěna jedna z posledních agend, kterou jsou všechny varianty poukazů. Je to první agenda, která umožňuje i zásilkový výdej.

## Medicamenta nova

doc. MUDr. Karel Urbánek, Ph.D.

Pátek / 22. dubna / 16.30–17.45

### Fixní kombinace paracetamolu s ibuprofenem

doc. MUDr. Karel Urbánek, Ph.D.

Ústav farmakologie LF UP a FN Olomouc

Paracetamol a ibuprofen jsou u nás nejpoužívanější neopioidní analgetika. Jsou dostupné v několika lékových formách v desítkách různých výrobních přípravků. Velmi dobrý bezpečnostní profil obou těchto látek umožňuje i jejich užívání bez lékařského předpisu.

Kombinace paracetamolu s ibuprofenem je považována za výhodnou, protože kombinuje dvě neopioidní analgetika s různými mechanismy účinku a s různými spektry účinků nežádoucích. Doposud však byla u nás využívána pouze ve formě kombinování dvou výrobních přípravků s obsahem jednotlivých účinných látek. Fixní kombinace 200 mg ibuprofenu a 500 mg paracetamolu v jedné perorální tabletě představuje novou možnost v léčbě bolesti.

Studie I. fáze klinického hodnocení odhalila zajímavou skutečnost, že při použití fixní kombinace obou látek v jedné tabletě signifikantně zrychluje absorpci paracetamolu ve srovnání s jeho samostatným podáním. Zajímavé poznatky přinesla i studie III. fáze klinického hodnocení zaměřená na účinnost a bezpečnost v léčbě akutní pooperační bolesti. Fixní kombinace v dávce 3 × 400 mg/1000 mg (3 × 2 tbl) prokázala signifikantně účinnější úlevu od bolesti než paracetamol 3 × 1000 mg ( $p < 0,0001$ ) nebo ibuprofen 3 × 400 mg ( $p < 0,05$ ). Nástup účinku kombinace byl průměrně po 18,3 minutách, statisticky významně rychlejší než v případě ibuprofenu 400 mg (23,8 minut,  $p = 0,0015$ ). Navíc bylo zjištěno, že doba trvání analgetického účinku hodnocené fixní kombinace byla 9,1 hodin, tedy výrazně delší ve srovnání se samotným paracetamolem 500 mg (4 hodiny) nebo 1000 mg (5 hodin).

Pokud jde o bezpečnost, klinické studie fixní kombinace neprokázaly žádné jiné nežádoucí účinky kromě těch prokázaných pro samotný ibuprofen nebo paracetamol.

V následné metaanalýze bylo zjištěno, že kombinace ibuprofenu s paracetamolem dosahuje přinejmenším u akutní pooperační bolesti skutečně vynikající účinnosti. Dosažené hodnoty parametru NNT (Number Needed to Treat) pro dávku 200/500 mg byly 1,6, pro dávku 400/1000 mg dokonce 1,5, což je prozatím nejlepší dosažitelná hodnota analgetik vůbec.

Kombinace paracetamolu s ibuprofenem je neúčinnější známou kombinací neopioidních analgetik. Současně jde o kombinaci dvou v praxi nejbezpečnějších neopioidních analgetik. Stejně jako u všech analgetik, její účinnost i bezpečnost je významně závislá na dávce, době užívání a řadě konkomitantních faktorů ze strany pacienta.

### Tafamidis

MUDr. Renáta Aiglová, Ph.D.

I. interní klinika – kardiologická, Fakultní nemocnice Olomouc

Transthyretinová amyloidóza je onemocněním, které donedávna bylo považováno za vzácné a recentní studie ukazují, že se jedná o poddiagnostikované onemocnění. Klinický obraz tohoto onemocnění je variabilní – dominuje především kardiální postižení a neuropatie. V poslední době doznala diagnostika a léčba tohoto onemocnění řady změn. Do klinické praxe se zavádí nová léčiva, která nejenom příznivě ovlivňují mortalitu, ale také kvalitu života pacientů. Jedním z těchto léčiv je tafamidis.

Tafamidis je malá molekula, která inhibuje disociaci tetramerů transthyretinu, a tím redukuje tvorbu amyloidu. Nejprve byl testován u pacientů s polyneuropatií, v multicentrické randomizované studii ATTR-ACT byl prokázán pozitivní efekt i u pacientů s kardiomyopatií. Ve srovnání s placebem

došlo u tafamidisu k signifikantní redukci mortality a ke snížení počtu hospitalizací z kardiovaskulárních příčin. Bylo prokázáno zlepšení kvality života a 6minutového testu chůze.

V srpnu 2021 byly Evropskou kardiologickou společností publikovány 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, ve kterých je pro léčbu pacientů s transthyretinovou kardiomyopatií ve funkční třídě NYHA I a II doporučena specifická terapie tafamidisem (třída doporučení I). Tato léčba má za cíl ovlivnění symptomů, redukcii hospitalizací z kardiovaskulárních příčin a redukcii mortality. V současné době lze tuto léčbu žádat ve smyslu ust. § 16 zákona č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění.

## Biologická léčba těžkého astmatu

**MUDr. Mojmír Račanský**

Oddělení alergologie a klinické imunologie FN Olomouc

Ústav imunologie, Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Prevalence alergie a astmatu celosvětově narůstá. Odhaduje se, že až 20 % světové populace trpí některou formou alergické choroby, jako je alergická rýma, bronchiální astma či atopická dermatitida. Bronchiální astma postihuje až 150 milionů obyvatel Země a představuje obrovskou socioekonomickou zátěž. Příznaky alergických onemocnění jsou projevem nadměrně vystupňované imunitní odezvy organismu na podněty z vnějšího i vnitřního prostředí člověka. Jejich společným základem je rozvoj imunopatologické reakce vyúsťující v zánět.

Pokrok medicínského výzkumu umožňuje pacientům s alergickými chorobami vcelku komfortní život bez výraznějšího omezení běžných denních aktivit. Existují však případy, kde konvenční terapie selhává.

Těžké bronchiální astma je definováno potřebou vysoké denní dávky inhalačních kortikosteroidů (IKS) a další dostupné doplňkové terapie pro dosažení kontroly nad onemocněním. Pokud však i přes takto komplexní terapii pacient vykazuje známky aktivního choroby – je omezen v běžných denních aktivitách – nastupuje na scénu systémová imunopresivní léčba. Tuto představují nejčastěji glukokortikoidy, jejichž účinkem poklesne chronická zánětlivá aktivita.

Pokud u některé skupiny léčiv můžeme říct, že jsou dobrým sluhou, ale zlým pánem, jsou to jednoznačně glukokortikoidy. Dlouhodobá terapie kortikosteroidy s sebou nese široké spektrum nežádoucích účinků. Dle doporučení Globální iniciativy pro astma (GINA) pro léčbu astmatu proto před dlouhodobou terapií systémovými steroidy předstupuje zahájení biologické léčby astmatu.

Díky aktivnímu vědeckému výzkumu v oblasti alergických onemocnění můžeme pacientům s těžkou formou astmatu poskytnout cílenou léčbu, která se zaměřuje na jednotlivé stupně aktivity alergického zánětu. K zahájení takové terapie je zapotřebí komplexní vyšetření nemocného, jehož výsledkem je přesná fenotypizace astmatu. Na základě fenotypu a po splnění indikačních (a úhradových) kritérií může být biologická léčba zahájena. Její podání je vázáno na Centra pro léčbu těžkého astmatu.

Prvním z představitelů biologické léčby astmatu byl omalizumab, který byl registrován v roce 2005. Jedná se o humanizovanou monoklonální protilátku indikovanou v léčbě těžkého alergického eozinofilního astmatu, chronické rhinosinuitidy s nosní polypózou (CHRSwNP) a jako přídavná léčba idiopatické kopřivky. Omalizumab se váže na volné IgE protilátky v cirkulaci a zamezuje tak jejich navázání na žírné buňky a bazofily. Tím zamezuje jejich aktivaci po kontaktu s potenciálním alergenem a výrazně snižuje množství cirkulujících IgE protilátek. Podává se formou subkutánní injekce.

Dalším stupněm alergické kaskády, který jsme schopni ovlivnit biologicky, je aktivita interleukinu 5 (IL-5). IL-5 je zásadním aktivátorem eozinofilních granulocytů, které mají zásadní roli v patogenezi astmatu. Na trhu jsou k dnešnímu dni k dispozici molekuly mepolizumab a reslizumab. Jedná se o humanizované monoklonální protilátky proti alfa podjednotce IL-5. Zamezením vazby IL-5 na povrchový receptor eozinofilu se snižuje jeho biologická aktivita a přežití. Mepolizumab je určen k subkutánnímu podání a reslizumab k intravenóznímu podání. Třetím zástupcem je benzalizu-

mab, který se odlišuje od dvou předchozích tím, že cílí přímo na povrchový receptor IL-5. Vazbou na alfa-podjednotku IL-5 receptoru navozuje apoptózu eozinofilu. Podáván je subkutánní injekcí.

Posledním cílem aktuálně dostupné biologické léčby těžkého eozinofilního astmatu, atopické dermatitidy a CHRSwNP, je cesta interleukinu 4 (IL-4) a interleukinu 13 (IL-13). Účinná látka dupilumab je rekombinantní lidskou protilátkou proti alfa-podjednotce receptoru pro IL-4 a IL-13. Snižuje aktivitu eozinofilního zánětu a produkci mediátorů alergického zánětu jako takového. Aplikován je subkutánní cestou.

Všechna výše zmíněná léčiva jsou již s úspěchem užívána v klinické praxi. Subkutánní preparáty je možno podávat i systémem home-care. I přesto se setkáváme s pacienty, jimž nepřináší kýžený efekt. Výzkum v oblasti alergických onemocnění nezahálí. Ve fázi schvalování regulačními orgány jsou t.č. další 2 cílená léčiva. Probíhají třetí fáze klinických studií nových molekul. Následující roky a klinická praxe ukáží, zda se vědecké skupiny ubírají správným směrem.

## Kazuistiky z praxe farmaceuta

doc. PharmDr. Josef Malý, Ph.D.

Sobota / 23. dubna / 9.00–10.30

### Kazuistiky z praxe klinického farmaceuta se zaměřením na léčiva ze skupiny DOAC

PharmDr. Damar Dolinská

Oddělení klinické farmacie, Nemocniční lékárna Fakultní nemocnice v Motole, Praha

Cíl sdělení: Volba přímého perorálního antikoagulantia (DOAC) v terapii tromboembolické nemoci na základě jejich farmakokinetických parametrů, seznámení s dávkováním a perioperačním managementem DOAC.

Abstrakt: V současné době máme v prevenci a léčbě tromboembolických stavů k dispozici několik přímých perorálních antikoagulancií (DOAC) – dabigatran, apixaban, rivaroxaban a edoxaban. Při výběru vhodného léčiva a dávky DOAC je nutné zohlednit více faktorů. Ve sdělení bude diskutován výběr a dávka DOAC vzhledem k diagnóze pacienta, komorbiditám a farmakokinetickým parametrům antikoagulantia. Dále budou nastíněny základní principy perioperačního managementu u nemocných léčených léčivy ze skupiny DOAC.

### Jak nešťastná diabetička na kožní přišla

PharmDr. Zdeněk Novák, Ph.D.<sup>1</sup>, Ing. MUDr. Zdenka Durdáková<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddělení klinické farmacie, Pardubická nemocnice

<sup>2</sup>Kožní oddělení, Pardubická nemocnice

Moderní terapie diabetu mellitu je zahajována režimovými opatřeními společně s metforminem. Na pevnou pozici metforminu tlačí moderní antidiabetika s příznivým kardiovaskulárním profilem (zejm. agonisté GLP-1, inhibitory SGLT-2 a inhibitory DPP-4). Svě místo v terapeutickém algoritmu stále představují, v rámci vybraných skupin pacientů, i ostatní perorální antidiabetika (glitazony, deriváty sulfonylurey). Pokud není dosaženo cíle indikovanou a tolerovanou medikací, intenzifikuje se terapie kombinací s inzulínem.

Vedle požadovaných účinků na kompenzaci diabetu mají antidiabetika i vedlejší účinky. Některé z nich jsou dobře známé nebo se vyskytují častěji (hypoglykemie, GIT obtíže, nárůst hmotnosti, glykosurie...), ale jiné jsou považovány za raritní (laktátová acidóza, bulózní pemphigoid, karcinom močového měchýře...) a některé pravděpodobně ještě zůstávají nepoznané.

Bulózní pemphigoid patří mezi závažná, chronicky probíhající onemocnění. Charakteristický je výsev puchýřů se zdoluhavým průběhem onemocnění a vysokou mortalitou. Lékem první volby

jsou celkově podávány kortikoidy, které mají nepříznivý dopad na dobrou kompenzaci diabetu s nutností úpravy a intenzifikace terapie.

### Kazuistika z dětské paliativní péče

**PharmDr. Jindřiška Voláková**

Oddělení klinické farmacie, Lékárna, Fakultní nemocnice Olomouc

Mobilní hospic Nejste sami, z. ú., Olomouc

Ve sdělení bude uvedena kazuistika chlapce s Niemann-Pickovou chorobou typu C, který byl v péči mobilního hospice. V rámci péče bylo u chlapce řešeno několik farmakoterapeutických problémů – zejm. úskalí související s terapií opioidy (obavy a mýty spojené s opioidy, (ne)výhody transdermální lékové formy opioidů, zohlednění lékové interakce při ekvianalgetickém převodu opioidů) a léčba febrilií nejasné etiologie v kontextu paliativního charakteru péče.

Kazuistika ilustruje multidisciplinární přístup, který je jednou z důležitých charakteristik paliativní péče. Klinický farmaceut může být užitečným členem multioborového paliativního týmu nejen v nemocničním prostředí, ale taktéž v hospicových zařízeních. S pacienty v paliativním režimu péče se jistě setkávají i lékárníci při dispenzační a konzultační činnosti a taktéž tak mohou využít znalost základních principů paliativní medicíny a specifík její farmakoterapie.

## Dobrá rada do vaší lékárny IV

Sobota / 23. dubna / 10.30–10.50

### Role omega-3-nenasycených mastných kyselin v podpoře duševního zdraví

**PharmDr. Bc. Hana Kotolová, Ph.D.**

Ústav farmakologie a toxikologie, Farmaceutická fakulta, Masarykova univerzita Brno

Ochrana duševního zdraví patří mezi zdravotní priority a velkou společenskou výzvu pro 21. století. Deprese spolu s dalšími afektivními poruchami patří k duševním poruchám s největší prevalencí. Patofyziologie tohoto onemocnění je komplexní a důležitou roli v ní patrně hrají také prozánětlivé procesy. Přednáška si klade za cíl shrnout dosavadní poznatky o výzkumu propojení afektivních poruch a zánětu a jejich možné ovlivnění nutraceutiky, především v poslední době velmi diskutovanými polynenasycenými mastnými kyselinami (PUFA).

Vzhledem ke stále rostoucí prevalenci deprese a chronických somatických chorob sdružených do metabolického syndromu se zánětlivou patologií, je nutné mimo využití farmakoterapeutických postupů volit i účinné nefarmakologické intervence. Jednou ze slibných alternativ je využití nutričních intervencí, které mohou korigovat rizika zmíněných chorob. Mezi nutriční intervence lze zařadit dostatek antioxidantů, aminokyselin a PUFA, vitaminů a minerálů. Důležité je, že tyto strategie lze vhodně a bezpečně kombinovat se současnou farmakoterapií.



# ČASOPISY

SUPPLEMENTA  
REPRINTY

# KNIHY

EDUKAČNÍ MATERIÁLY  
BROŽURY

TIŠTĚNÁ FORMA

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION

**Komunikujeme  
s lékaři všemi  
směry**

INTERNET

OSOBNÍ KONTAKT

E-SHOP  
ARCHIV ČLÁNKŮ  
ON-LINE VZDĚLÁVÁNÍ

# ON-LINE



SEMINÁŘE  
AKCE NA KLÍČ

# KONGRESY



## Pokroky ve farmacii

PharmDr. Pavel Grodza

Sobota / 23. dubna / 13.30–15.00

### Metabolický syndrom všude kolem nás

prof. PharmDr. Petr Nachtigal, Ph.D.

Katedra biologických a lékařských věd, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Metabolický syndrom (MS) představuje soubor vzájemně se podporujících rizikových faktorů, které mohou vyústit v klinickou manifestaci několika patologických stavů. V české populaci ve věku 24–65 let byla zjištěna 32% prevalence MS u mužů a 24% prevalence u žen. Ve věku 65 let a vyšším je prevalence MS ještě vyšší.

Metabolický syndrom vzniká na podkladě tzv. inzulinové rezistence a nejčastěji v kombinaci s tzv. abdominální obezitou, která je definována velikostí obvodu pasu. MS je nebezpečný zejména z toho důvodu, že o své přítomnosti nedává pacientovi dlouhou dobu vůbec vědět, neboť rizikové faktory se neprojevují bolestí pacienta.

Obecně lze definovat několik parametrů, z nichž lze usoudit, zda pacient patří do kategorie s metabolickým syndromem. Je to přítomnost tří a více z níže uvedených pěti rizikových faktorů, ke kterým patří: obvod pasu pro abdominální obezitu (muži > 94 cm, ženy > 80 cm), TG  $\geq$  1,7 mmol/l, HDL-cholesterol (muži < 1,0 mmol/l, ženy < 1,3 mmol/l), TK  $\geq$  130/  $\geq$  85 mm Hg, glykemie nalačno  $\geq$  5,6 mmol/l nebo porušená glukózová tolerance nebo DM 2. typu. Přítomnost těchto vzájemně se potencujících rizikových faktorů může vést k rozvoji řady patologických stavů a jejich komplikací, jako je diabetes mellitus II typu, arteriální hypertenze, ateroskleróza a ischemická choroba srdeční s obecně vysokým rizikem kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních aterosklerotických příhod.

Z hlediska možné prevence rozvoje zásadních klinických a ireverzibilních patologických změn je klíčové pravidelně sledovat hladiny glukózy, LDL a HDL lipoproteinů, TG, krevního tlaku a obvodu pasu. V případě, že jsou některé z těchto parametrů zvýšeny mimo doporučené hodnoty, je zásadní zahájit zejména v první fázi nefarmakologickou léčbu zaměřenou zejména na snížení obvodu pasu, a to zejména kombinací úpravy jídelníčku a zvýšením pohybové aktivity jedince. V případě nasazení farmakoterapie je pak opět nutná compliance pacienta, která je často u pacientů s těmito rizikovými faktory, které se ještě neprojevují klinickými příznaky velmi nízká.

Závěrem lze říci, že metabolický syndrom představuje bezpečné onemocnění, kterému však můžeme čelit pravidelnou osvětou týkající pravidelných preventivních prohlídek u lékaře a propagací zdravého životního stylu.

### Nové typy biomateriálů pro oromukosální podání léčiv

Ing. Denisa Stránská, Ph.D.

InStar Technologies, a.s.

Oromukosální podávání léků je alternativní způsob systémového podávání léků, který nabízí několik výhod oproti injekčním i enterálním metodám. Vzhledem k tomu, že ústní sliznice je vysoce vaskularizovaná, léky, které jsou absorbovány ústní sliznicí, vstupují přímo do systémové cirkulace, obcházejí gastrointestinální trakt a metabolismus prvního průchodu játry.

Hlavním omezením v současnosti dostupných technologií sublingválního podání léků (tj. podání pod jazyk) je skutečnost, že povrch sublingvální sliznice v dutině ústní je za fyziologických podmínek neustále omýván slinami, které jsou polykány. Také aktivita jazyku brání delšímu kontaktu léčiva se sublingvální sliznicí. V současnosti dostupné sublingvální tablety se tak musí vyrábět tak, aby byly co nejrychleji rozpustitelné, a navíc se musí používat pouze pro podávání takových léčiv a látek, které se dokážou vstřebat do vaskulárního systému sublingvální membránou tak rychle,



aby nedošlo k jejich znehodnocení slinami či jinými látkami nacházejícími se v dutině ústní nebo aby nebyly spolu s těmito látkami spolknuty.

Společnost InStar Technologies vyvinula novou lékovou formu, tzv. orální film, který je tvořen biodegradabilními polymery a ve své struktuře dokáže nést různé typy léčiv. Takovým příkladem může být orální film nesoucí léčivou látku z řad triptanů k léčbě migrény.

## Proč léky neúčinkují u všech lidí stejně?

**doc. RNDr. Ladislava Bartošová, Ph.D.**

Farmakologický ústav, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Proč stejné léčivo podané za obdobných podmínek jednomu pacientovi pomůže a u druhého není dostatečně účinné nebo vyvolává závažné nežádoucí účinky? Jak moc ovlivňuje individualita konkrétního jedince farmakokinetiku a farmakodynamiku podaného léčiva? A má vliv na účinnost terapie i čas jeho podání?

Nejen fyzikálně chemické vlastnosti léčiva, jako je chemická konfigurace, molekulová hmotnost, rozpustnost v tucích nebo stereoisomerie, jsou významnými faktory ovlivňujícími účinek léčiva, nikoliv pouze léková forma a způsob podání mohou sehrát svou roli, důležitým faktorem je sám pacient, jeho věk, pohlaví, přidružená onemocnění a především genetická výbava. To vše rozhoduje o tom, zda zvolená léčba bude úspěšná a bezpečná.

V přednášce se podíváme na příklady léčiv, jejichž účinnost a bezpečnost je významně ovlivněna těmito zmíněnými faktory. Věnovat se budeme také farmakogenetice a významu genových polymorfismů pro personalizovanou medicínu a individualizaci farmakoterapie.

## Využití nanovláknenných polymerů pro pokročilé extrakční techniky

**PharmDr. Martina Háková, Ph.D.**

Katedra analytické chemie, Univerzita Karlova, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Pojem nano je, nejen v analytickém světě, velmi diskutovaný. Tento projekt se zabýval konkrétně nanovláknennými polymery a jejich možnými aplikacemi v analytické chemii. Vzhledem k veliké variabilitě, stabilitě a velkému aktivnímu povrchu mají tyto materiály potenciál využití jako nové perspektivní sorbenty pro extrakční techniky.

V úvodní části výzkumu byly řešeny převážně praktické aspekty použití vybraných nanovláken jako sorbentů pro extrakci na tuhou fázi v klasickém off-line provedení nebo v on-line systému přepínání kolon a faktory ovlivňující, případně limitující jejich použití v extrakčních systémech. Mezi testovanými materiály byly zahrnuty například polyamidová, polystyrenová a polykaprolaktonová nanovláknna. Po úspěšném zavedení testovací metodiky nových materiálů bylo vyvinuto i několik aplikačních metod pro reálné využití nanovláken jako extrakčních materiálů (stanovení polutantů v říčních vodách, mykotoxinů v potravinách, polyfenolů ve víně a dalších biologicky aktivních látek v různých matricích).

Výhody nanovláknenných polymerů spočívaly zejména ve vysoké stabilitě, zvýšené extrakční kapacitě, širokém spektru interakcí (díky velkému množství dostupných polymerů), možnost jednoduché alterace povrchu a také nižší spotřeba organických rozpouštědel.

*Projekt vznikl za grantové podpory SVV 260548 a GA ČR No 20-192975*



16.  
kongres  
Praktického  
lékárenství

22.-23. 4. 2022  
OLOMOUC

POŘADATELÉ DĚKUJÍ  
UVEDENÝM FIRMÁM ZA SPOLUÚČAST  
NA FINANČNÍM ZAJIŠTĚNÍ KONGRESU

PARTNEŘI



Angelini  
Pharma



APATYKA  
SERVIS

Pharmacy Software

a PHOENIX company



BalneoTrade  
cosmetics



Imunoglukan<sup>®</sup>  
P4H



IPSEN  
Innovation for patient care

nanoSPACE<sup>®</sup>



ONA  
pharm



PharmaSwiss  
Choose More Life



QuickSeal



ROSEN  
PHARMA



SERVIER



URSAPHARM

# Imunoglukan P4H<sup>®</sup>

doplňky stravy pro zdravou rodinu



## Imunita<sup>1</sup>

- dlouhodobá podpora imunity pro starší děti, dospělé a seniory
- v období zvýšených nároků na organismus
- vhodný při fyzickém a psychickém stresu
- při rekonvalescenci, očkování
- před nástupem do školy/školky
- jednoduché dávkování 1x denně

## Imunita<sup>2</sup> • Vyčerpání<sup>3</sup>

- krátkodobá podpora imunity
- při prvních příznacích vyčerpání a únavy
- 5 kapslí na 5 dní

<sup>1</sup>vitamin C přispívá k normální funkci imunitního systému a k ochraně buněk před oxidativním stresem

<sup>2</sup>vitamin C a zinek přispívají k normální funkci imunitního systému

<sup>3</sup>vitamin C přispívá ke snížení míry únavy a vyčerpání

## Zpátky do sedla



Zdravotnické prostředky

## TROJITÝ EFEKT ALFALEXU ZMÍRŇUJE PŘÍZNAKY HEMOROIDŮ

- k léčbě příznaků spojených s hemoroidálním onemocněním
- pomáhá například od svědění, pálení, ekzému či prasklin
- vytváří ochrannou vrstvu na pokožce, podporuje hojení a snižuje riziko vzniku prasklin
- ve formě masti nebo čípků působí přímo v místě postižení

[www.alfalex.cz](http://www.alfalex.cz)