

FARMACEUTSKI TEHNIČAR

STRUČNO INFORMATIVNI ČASOPIS FARMACEUTSKIH TEHNIČARA HRVATSKE

ožujak – lipanj 2026.

Nakladnik HRVATSKO DRUŠTVO
FARMACEUTSKIH TEHNIČARA
Vlaška 81.a, 10 000 Zagreb
e-pošta: tajnik@hdft.hr
OIB 83131423239

Predsjednica HDFT-a Svjetlana Jakovac
e-pošta: predsjednik@hdft.hr
091/5636765

Glavna i odgovorna urednica Kristina Miković
e-pošta: urednistvo@hdft.hr
091/5382428

Uređivački odbor Ana Bilić
Sanja Debeljak
Martina Gal
Jelena Koljanin
Sandra Martinec

Adresa uredništva Zagreb, Vlaška 81a (dvorište)
IBAN HR3423600001101240952
s naznakom za "Tehničar"
e-pošta: urednistvo@hdft.hr

Lektura Damir Maligec

Tehničko uređenje Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb

Tisak Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb
Trg Republike Hrvatske 14

„Mudrost nije rezultat školovanja, već cjeloživotnog nastojanja da ju se stekne.“

Albert Einstein

Kad osjećaj nadutosti zamijeni okus čokolade

S OKUSOM ČOKOLADE

DIREKTAN UNOS



125 mg SIMETIKONA

Aspumex. Vaš **adut** kod nadutosti.

OKTAL PHARMA
Vaš najbolji izbor

Poštovani kolege i kolegice,
poštovani čitatelji!

Stručni skup farmaceutskih tehničara održan u Puli od 23. do 26. svibnja 2026. pod nazivom:

LJEPOTA ZDRAVLJA – Za zdravlje danas i sutra

još je jednom pokazao koliko su stručni susreti važni za razvoj naše profesije, razmjenu iskustava i jačanje suradnje među kolegama iz različitih područja rada. Kroz zanimljiva predavanja, radionice i stručne rasprave imali smo priliku proširiti svoja znanja, upoznati nove trendove te dodatno osvijestiti važnost kontinuiranog stručnog usavršavanja.

Zdravstveni sustav danas se nalazi pred brojnim izazovima – od sve većih potreba pacijenata i ubrzanog razvoja tehnologije do promjena u organizaciji zdravstvene skrbi i dostupnosti zdravstvenih usluga. U takvim okolnostima uloga farmaceutskih tehničara postaje sve značajnija. Naša stručnost, odgovornost i svakodnevni rad važan su dio kvalitetne i sigurne skrbi za pacijente.

Posebnu vrijednost ovogodišnjem skupu dali su razmjena iskustava, otvoreni razgovori o aktualnim zbivanjima u zdravstvu te zajedničko promišljanje o budućnosti naše struke. Upravo kroz suradnju, edukaciju i međusobnu podršku možemo odgovoriti na zahtjeve modernog zdravstvenog sustava i nastaviti podizati kvalitetu svog rada.

Zahvaljujemo svim predavačima, organizatorima i sudionicima koji su svojim doprinosom omogućili uspješnu realizaciju ovog stručnog skupa. Vjerujemo da će stečena znanja i iskustva biti poticaj za daljnji profesionalni razvoj te unapređenje svakodnevne prakse.

Planova i programa je mnogo, stoga sve članove društva pozivam da se aktivno pridruže našem zajedničkom radu. Svi su dobrodošli.

Naša prava proistječu iz kvalitete i snage našeg društva, a to su naši redoviti i aktivni članovi, čija je obveza redovito plaćanje članarine.

Srdačan pozdrav svim čitateljima i kolegama uz želju da nas i dalje povezuje zajedništvo, stručnost i predanost profesiji.

Kristina Miković,
glavna i odgovorna urednica

Sve je lakše uz BECULAX



ZA ODRASLE I DJECU OD 6+ MJESECI

- ZA SIMPTOMATSKO LIJEČENJE ZATVORA
- POSPJEŠUJE REHIDRIRANJE I OMEKŠAVANJE STOLICE
- OLAKŠAVA PRAŽNJENJE CRIJEVA
- UBRZAVA PROLAZ KROZ CRIJEVA I POTIČE PERISTALTIKU



BECULAX

DIREKTNO UZIMANJE
OKUS LIMUNA

OKTAL PHARMA
Vaš najbolji izbor

EMOCIONALNI TERET RADA U LJEKARNI

* **A. Ramić**

Ponekad u ljekarni doživite izrazito stresan događaj: verbalni ili fizički napad pacijenta, ozbiljan konflikt ili čak pljačku ljekarne. Na svu sreću, takvi događaji su relativno rijetki.

Postoje i one nešto manje dramatične, ali i dalje vrlo neugodne situacije: kvar informatičkog sustava usred gužve, tehnički problemi, neukusno udvaranje pacijenta… Doduše, imam dojam da takvi događaji nisu baš toliko rijetki, osobito petkom poslijepodne ili za vrijeme južine.

Međutim, rad u ljekarni izlaže vas svakodnevnom, redovitom, neizbježnom (pa i beskrajnom) nizu mikro-drama i mikro-opterećenja koje smatramo redovitim dijelom posla farmaceutskog tehničara.

Svakodnevno ste izloženi tuđoj boli, nemoći, zahtjevnosti, nerazumnim očekivanjima, emotivnim ispadima, tužnim pričama ili pak napornim pričama osoba koje nemaju s kime podijeliti svoje misli i emocije. A uz sve to dolaze i male napetosti u timskim odnosima i osjećaj da stalno morate ostati profesionalni, ljubazni i koncentrirani.

Ovakvi svakodnevni događaji dodaju, malo po malo, emocionalni teret koji se skuplja tijekom sasvim običnog radnog dana.

ŠTO SVE FARMACEUTSKI TEHNIČARI NOSE DOMA NAKON RADNOG DANA?

Trebam li uopće pisati o tome? Ili je dovoljno da se pokušate sjetiti u kakvom ste stanju prošli četvrtak izašli iz ljekarne? Ili jučer?

Pokušajte napraviti mali misaoni pokus. Prisjetite se prošlog radnog tjedna i zapitajte se: koliko ste dana s posla otišli emocionalno „u plusu”, a koliko dana „u minusu”?

Ako je „minus” bio češći nego što biste željeli priznati, možda bi prvi korak mogao biti nešto vrlo jednostavno: ne žuriti odmah kući nakon smjene. Kratka šetnja, nekoliko minuta mira u autu, kava na terasi… Mali ritual između posla i dolaska doma može pomoći da barem dio napetosti ne unesemo u vlastiti dom.

* Alan Ramić, PROGRESSUS, udruga za promicanje razvoja ljekarnika i zdravog života

Međutim, to je samo "flaster" i privremeno rješenje.

Pravo pitanje je: kako dugoročno nositi emocionalni teret profesije koja od nas svakodnevno traži da budemo smireni, sabrani i dostupni drugima?

ŠTO ZNAČI BITI "PROFESIONALAN"?

Našoj struci često se priklanjaju osobe koje su:

- **introvertirane** (odlično slušaju, ali ih komunikacija s drugima umara te u komunikaciji često prepuštaju drugoj strani da vodi i dominira)
- **visoko empatične** (prepoznaju osjećaje drugih i često puta suosjećaju s njima, često puta po cijenu vlastitog emocionalnog stanja)
- **visoko savjesne** (ja ih zovem "dobre ženice", koje slušaju druge, slijede upute, imaju visoke ocjene u školi, ne bune se, predane su, skromne, ne postavljaju granice, nisu konfliktne osobe, daju se ugnjetavati…).

Svaka naša osobina ima svoju sjenu, cijenu i nuspojavu pa tako ono što smatramo jako poželjnom vrlinom u nekim se situacijama pretvara u svoju suprotnost ili počinje štetiti nama samima. Isto tako, svaka osobina ili vrlina koja je izražena u prevelikoj mjeri, vrlo brzo postane štetna. Na primjer, ako ste jako poslušni, doći ćete kadtad u situaciju u kojoj ne trebate biti poslušni. A ako ste uvijek poslušni – problemi će nastupiti još ranije i uz teže posljedice po vas.

Na ovu "hranjivu podlogu" koju čini osobnost prosječnog farmaceutskog tehničara, dolazi naša profesija koja kroz svoje plemenite vrijednosti na neki način glorificira našu poziciju kao nekoga tko je tu da služi, trpi, da za pravo drugome, pokorno slijedi procese i upute. Većinu vremena to je sasvim u redu te omogućava da pacijenti dobiju pravi savjet i skrb. Ali, ponekad nas to košta, što emotivno, što psihički. Zato i jest izgaranje (engl. *burnout*) redovita pojava u zdravstvenim profesijama.

Ako uz sve ovo radite kod poslodavca koji je jako usmjeren postavljanju ciljeva, voditeljici koja je potpuno usmjerena na postizanje tih ciljeva pa zanemaruje ljudsku komponentu vođenja, a uz sve to vlasnik tvrdi da je "pacijent uvijek u pravu" – stvari postaju zaista emotivno naporne.

POSLJEDICE EMOCIONALNOG TERETA

U praksi sam se susreo s dvije najčešće posljedice (tj. s dvije krajnosti iste polarnosti) koje nastaju zbog velikog emocionalnog tereta svakodnevnog rada u ljekarni.

1. Dio zaposlenika ljekarne, u želji da zaštite sami sebe, postane **emocionalno zatvoren ili emocionalno otupljen**. Osoba počinje raditi „na autopilotu". Empatija

se smanjuje, raste cinizam, a pacijenti polako postaju „brojevi“, „recepti“ ili „problematični slučajevi“. Ako radite u okruženju gdje se kroz timsku ili organizacijsku kulturu podržava ovakav stav, s vremenom to će postati jako toksično okruženje i za vas i za pacijente.

2. Druga krajnost je **emocionalno preuzimanje svega**. Osoba upija tuđe emocije poput spužve, nosi ih sa sobom nakon završetka smjene i polako troši vlastite emocionalne zalihe. Ovome su posebno podložne visoko empatične i visoko savjesne osobe. Dobrice.

Nijedna od te dvije krajnosti dugoročno nije dobra.

Zdrava profesionalnost zapravo znači nešto drugo: biti empatičan, ali imati granice. Razumjeti tuđu bol, ali ne nositi cijeli tuđi teret na svojim leđima. Drugim riječima, cilj nije postati manje empatičan. Cilj je naučiti biti empatičan na održiv način.

To zvuči jednostavno. U stvarnosti je vrlo teško. Zašto?

Ovo nije izazov koji možete nadvladati, nadrasti, nadmudriti i – gotovo.

Ovo nije problem koji možete riješiti, raspetljati, pospremiti i dovršiti.

Ovo je **polarnost**. Ona se ne može niti nadvladati, niti riješiti, a niti dovršiti.

U poslovnom svijetu danas se često govori da nemamo probleme, nego izazove (što nije točno, imamo i jedno i drugo).

Međutim, polarnosti nisu ni problemi ni izazovi. To su napetosti između dviju vrijednosti koje su istovremeno važne i koje nikada ne možemo trajno “riješiti”.

ŠTO JE TO POLARNOST I KAKO SE NOSITI S POLARNOŠĆU?

Nemate zraka? Ako je to problem, rješenje je sasvim jednostavno – udahnite.

Kada počnete udisati zrak, stvari izgledaju savršeno: dobivate kisik – problem je riješen.

Međutim, kako udišete, dolazi do “nuspojava”: kisika sada imate dovoljno pa i previše, ali nakuplja se CO_2, raste kiselost, mozak ulazi u paniku i nastaje – novi problem. Što je rješenje?

Pa sasvim razumljivo – izdahnite. Kakvo olakšanje… panika nestaje, CO_2 opada, izlazi iz sustava…, ali kisik se troši i vrlo brzo ste opet u problemu jer je razina kisika preniska. I opet panika… opet problem, kojem je “rješenje” – sljedeći udisaj…

Dakle, niti udisaj niti izdisaj nisu rješenje, nego samo dio rješenja. Ono što je šire od udisaja i izdisaja jest – disanje. Disanje je polarnost. Disanje ne možete riješiti, nadigrati, zaustaviti (osim samo na kratko). Ono je tu, ono se sastoji od udisanja i izdisanja i nema konačnog rješenja. Ima kraj, tek kada “izdahnemo” na kraju života.



U literaturi ćete često naići na izraz “upravljanje polarnostima”. Osobno više volim razmišljati o tome kao o nečemu s čime učimo živjeti i čemu se stalno prilagođavamo.

Ne možete upravljati disanjem. Ne možete upravljati polarnostima. S polarnostima trebate – plesati.

EMOCIONALNI TERET U LJEKARNI – KAKO “PLESATI” S NJIME?

Vratimo se sada na našu polarnost između empatije prema pacijentu i postavljanja granica.

Ako se previše pomaknemo prema postavljanju granica, riskiramo da postanemo hladni i emocionalno distancirani. Pacijent postaje broj, slučaj ili još jedna osoba u redu. Posao se odrađuje korektno, ali bez stvarnog ljudskog kontakta. **Rani znakovi** da klizimo u tom smjeru su cinizam, sve češće kolutanje očima na pacijente, rečenice poput „opet ona ista gospođa“ ili osjećaj da nas tuđi problemi više uopće ne zanimaju.

Ako se, s druge strane, previše pomaknemo prema empatiji, riskiramo nešto drugo. Počinjemo nositi terete koji nisu naši. Nakon smjene razmišljamo o pacijentu koji je upravo dobio tešku dijagnozu. Brinemo zbog starijeg gospodina koji živi sam. Osjećamo odgovornost za situacije na koje realno ne možemo utjecati. **Rani znakovi** tog smjera su emocionalna iscrpljenost, osjećaj da dajemo više nego što dobivamo, teško „isključivanje“ nakon posla te sve češći osjećaj da smo umorni od svega i psihički i fizički.

Zato cilj nije pronaći savršenu ravnotežu i zauvijek ostati u njoj. Takvo mjesto ne postoji. To je kao da pokušamo prestati disati.

Cilj je prepoznati rane znakove kada smo otišli predaleko na jednu stranu ove polarnosti i svjesno napraviti korak prema drugoj strani.

Primjerice, ako primijetite da vas pacijenti počinju iritirati i da vam nedostaje strpljenja, možda je vrijeme da se ponovno povežete s razlogom zbog kojega ste odabrali ovaj posao. Sjetite se da iza svakog recepta postoji osoba sa svojim strahovima, brigama i životnom pričom. Možda je vrijeme za kratku stanku ili da obavite nešto u stražnjem dijelu ljekarne gdje nema ljudi, a možda i vrijeme za kratki godišnji?

Ako primijetite da doma redovito nosite tuđe probleme i da vas iscrpljuju tuđe emocije, možda je vrijeme da ojačate svoje granice. Možete saslušati čovjeka bez preuzimanja njegove tuge. Možete biti podrška bez preuzimanja odgovornosti za njegov život. Možete pokazati suosjećanje bez toga da svaki put dio tereta stavite na svoja ramena.

Empatija i granice nisu suprotnosti. One su partneri u istom plesu, dio su jedne polarnosti. Tu polarnost možemo nazvati profesionalnost ili nekako drugačije.

Empatija bez granica vodi prema iscrpljenosti i izgaranju. Postavljanje granica bez empatije vode do otuđenosti i besmisla.

Dugoročno održiva profesionalnost nastaje tek kada naučimo koristiti oboje. Nekad malo više empatije, nekad malo više postavljanja granica, ali nema stajanja. Do mirovine.

A tada kreću neke nove polarnosti.

POL A: EMPATIČNOST – KAKO JU POKAZATI I KADA JE DOVOLJNO?

Empatičnost nije isto što i preuzimanje tuđih problema.

Mnogi farmaceutski tehničari vjeruju da su empatični samo ako zajedno s pacijentom osjećaju njegovu bol, tugu ili frustraciju.

Profesionalna empatija izgleda malo drugačije. Njezina svrha nije da vi patite zajedno s pacijentom, nego da se pacijent osjeti viđenim, saslušanim i shvaćenim.

Ponekad je dovoljno puno manje nego što mislimo.

Empatija može izgledati ovako:

- „Vidim da vas je ova situacija stvarno uznemirila.“
- „Vjerujem da vam nije lako.“

- „Razumijem zašto ste zabrinuti.“
- nekoliko sekundi pune pažnje bez prekidanja
- kontakt očima i miran ton glasa
- kratko objašnjenje koje smanjuje neizvjesnost…

Pacijent često ne očekuje da riješite njegov životni problem. Češće želi osjetiti da ga netko doživljava kao osobu, a ne samo kao recept ili broj.

Kako prepoznati da ste otišli predaleko prema polu empatije?

Prvi znakovi obično nisu dramatični. Počinjete razmišljati o pacijentima nakon završetka smjene. Nosite njihove priče kući. Osjećate krivnju kada nekome niste mogli pomoći onoliko koliko ste željeli. Sve češće osjećate odgovornost za stvari koje nisu pod vašom kontrolom.

S vremenom se može pojaviti emocionalni umor, osjećaj iscrpljenosti ili čak razočaranje jer unatoč svom trudu ne možete utješiti svakoga.

Ako primijetite takve znakove, nemojte smanjivati empatiju. Umjesto toga, podsjetite se na vlastitu ulogu.

Vaš posao nije riješiti sve probleme koje pacijent ima.

Vaš posao je učiniti ono što je u okviru vaše stručnosti, dati najbolju moguću podršku i biti čovjek prema čovjeku.

To je već jako puno.



POL B: GRANICE – KAKO IH POSTAVITI I KADA JE PREVIŠE?

Riječ „granice“ ponekad zvuči grubo. Kao da se radi o odbijanju ljudi ili o nedostatku suosjećanja.

U stvarnosti, granice su ono što omogućuje da suosjećanje bude održivo.

Granice znače da razlikujemo ono što jest naša odgovornost od onoga što nije.

Na primjer:

- možemo saslušati pacijenta, ali ne možemo živjeti njegov život umjesto njega
- možemo objasniti terapiju, ali ne možemo natjerati osobu da ju uzima
- možemo pomoći pronaći rješenje, ali ne možemo preuzeti odgovornost za sve posljedice
- možemo pokazati razumijevanje, ali ne moramo prihvatiti nepristojno ponašanje.

Granice se često postavljaju vrlo jednostavnim rečenicama:

- „Želim vam pomoći, ali za to će biti potrebno da razgovarate s liječnikom.“
- „Razumijem da ste ljuti, ali ne mogu dopustiti da razgovaramo na ovaj način.“
- „To nije nešto o čemu mogu odlučiti, ali mogu vam objasniti koje su mogućnosti.“

Dobre granice štite i pacijenta i djelatnika ljekarne.

Međutim i ovdje postoji druga krajnost.

Ako se previše oslonimo na granice, možemo postati emocionalno nedostupni. Komunikacija postaje hladna i mehanička. Pacijente počinjemo doživljavati kao smetnju. Sve češće koristimo rečenice poput „to nije moj posao“, čak i kada bi mala gesta ili dodatna minuta pažnje značajno pomogla drugoj osobi.

Kada primijetite da vas ljudi sve češće živciraju, da gubite strpljenje ili da vam je svejedno kako se pacijent osjeća, možda nije potrebno postaviti još više granica. Možda je vrijeme da ponovno aktivirate svoju empatiju.

Dobro postavljene granice nam dopuštaju da budemo blizu ljudima, ali istovremeno čuvaju prostor u kojemu možemo ostati dobro i nastaviti raditi svoj posao.

SAŽETAK

Svakodnevni rad u ljekarni nosi sa sobom određeni emocionalni teret s kojim se farmaceutski tehničar treba nekako nositi.

Pri tome upadamo u jednu od sljedećih zamki:

- suosjećamo s pacijentima i emocionalno im se izlažemo bez da na vrijeme postavimo granice i zaštitimo sebe i polako klizimo u izgaranje
- emocionalno se udaljujemo od pacijenata i polako klizimo u cinizam i demotiviranost.

Ovo je polarnost koju ne možemo riješiti, nego s njome trebamo plesati kako bismo bili i ostali profesionalni u ulozi farmaceutskog tehničara. Kada se nađemo na jednoj strani te polarnosti, trebamo pratiti njene rane "nuspojave" i po potrebi krenuti prema suprotnom polu. To je ples s polarnosti.

Profesionalna zrelost nije u tome da izaberemo empatiju ili postavljanje granica.

Profesionalna zrelost je sposobnost da tijekom jednog radnog dana više puta prijeđemo s jednog pola na drugi, a da pritom ne izgubimo ni sebe ni pacijenta ispred sebe.

WILSONOVA BOLEST I LIJEČENJE

* **J. Morović**

Wilsonova bolest je uzrokovana genetičkim poremećajem gena ATP7B, čija je posljedica nakupljanje bakra u organizmu čovjeka. Nakupljanje bakra se posebno manifestira u jetri, ali i u nekim drugim organima, kao što su oči. S obzirom da nakupljanje bakra oštećuje jetru u slučaju neliječenja dolazi do zatajenja jetre. Bolest se najčešće manifestira u dječjoj dobi, iako je razvoj moguć i u odrasloj dobi. Za sigurnu potvrdu bolesti potrebna je biopsija jetre ili gensko testiranje.

Incidencija bolesti je rijetka, spada u rijetke tzv. Orphan bolesti, stoga je vrlo važno na vrijeme prepoznati bolest i postaviti dijagnozu. Liječenje započinje u najranijoj dobi solima cinka (acetati/sulfati) koji sprječavaju apsorpciju bakra i njegovo nakupljanje u organizmu. Važna je i prilagodba prehrane.

U slučaju uznapredovale bolesti liječenje započinje kelatorima bakra koji vežu i posljedično uklanjanju bakar iz organizma. Kelatori bakra su penicilinamin i trientindihidroklorid. Lijek prvog izbora je penicilinamin, a ako pacijent razvije intoleranciju daje se trientindihidroklorid. Nakon smanjenja razine bakra, razina bakra se održava inhibitorima apsorpcije bakra. Inhibitori apsorpcije bakra su cink acetat i cink sulfat. U Hrvatskoj je dostupan cink acetat u dozama od 25 mg po kapsuli i 50 mg po kapsuli. Doziranje cink acetata u odraslih osoba je obično 3 puta na dan po 50 mg, iako doza može biti i veća. Doziranje za djecu je prilagođeno dobi, masi i terapijskom odazivu.

Wilsonova bolest je rijetka bolest i kod neobičnih simptoma koji uključuju jetru potrebno ju je uzeti u obzir. Bitno je naglasiti da liječenje postoji te da pacijenti mogu živjeti potpuno normalan život unatoč bolesti, uz liječničko praćenje i primjenu odgovarajuće terapije.

* Jure Morović, mag. pharm. spec. farm. tehn., univ. mag. pharm. razvoja lijekova, Gradska ljekarna Zagreb

Literatura:

1. Vrhovac B. Farmakoterapijski priručnik. Peto izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
2. Kujundžić M. i sur. Klinička Patofiziologija. Zagreb: Farmaceutsko-biokemijski fakultet; 2003.
3. Royal Pharmaceutical Society. BNF 72. London: BMJ Group and Pharmaceutical Press; 2016.
4. Kerkar N., Rana A. Wilson. Disease in Children. Clin Liver Dis. 2022 Aug; 26(3):473-488. doi: 10.1016/j.cld.2022.03.008. Epub 2022 Jun 25. PMID: 35868686.

ULOGA PIPERINA U POVEĆANJU BIORASPOLOŽIVOSTI BIOAKTIVNIH SPOJEVA

* **S. Weltinger**

Ograničena topljivost, slaba permeabilnost i izražen presistemski metabolizam značajno smanjuju terapijsku učinkovitost lijekova i dodataka prehrani te predstavljaju izazov u razvoju farmaceutskih i nutraceutskih formulacija. U cilju povećanja apsorpcije i sistemske bioraspoloživosti aktivnih spojeva mogu se koristiti pojačivači bioraspoloživosti, koji djeluju modulacijom enzimskih sustava i transportnih proteina uključenih u farmakokinetičke procese (1,2).

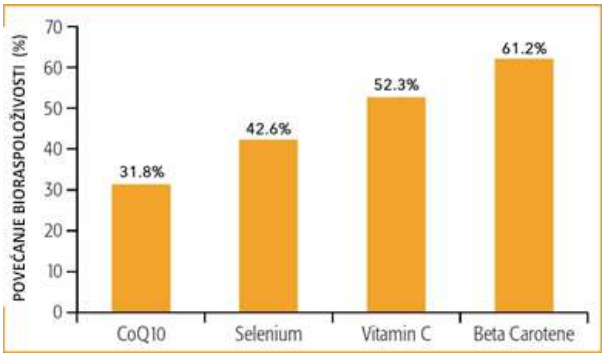
Tablica 1.: Prirodni pojačivači bioraspoloživosti (3)

Spoj	Izvor	Mehanizam djelovanja
Piperin	*Piper nigrum L.*	inhibicija CYP3A4 i P-glikoproteina
Kurkumin	*Curcuma longa L.*	modulacija CYP enzima i P-glikoproteina
Naringin	*Citruss* pp.	inhibicija CYP3A4
Kvercetin	flavonoid	inhibicija CYP enzima i P-glikoproteina
Genistein	*Glycinemax (L.) Merr.*	inhibicija transportnih proteina

Među prirodnim pojačivačima bioraspoloživosti posebno se ističe piperin, bioaktivni alkaloid izoliran iz plodova crnog papra (*Piper nigrum L.*), koji djeluje na inhibiciju CYP3A4,UDP-glukuronil-transferaza (UGT) i P-glikoproteina, čime se smanjuje metabolizam prvog prolaska i povećava apsorpcija bioaktivnih spojeva. Dodatno, piperin povećava propusnost crijevne sluznice te modulira lipidnu dinamiku membrana (1,2). BioPerine® je standardizirani ekstrakt crnog papra (*Piper nigrum L.*) koji sadrži ≥95 % piperina. Sigurnost primjene potvrđena je GRAS statusom (Generally Recognized as Safe) od strane U.S. Food and Drug Administration (4).

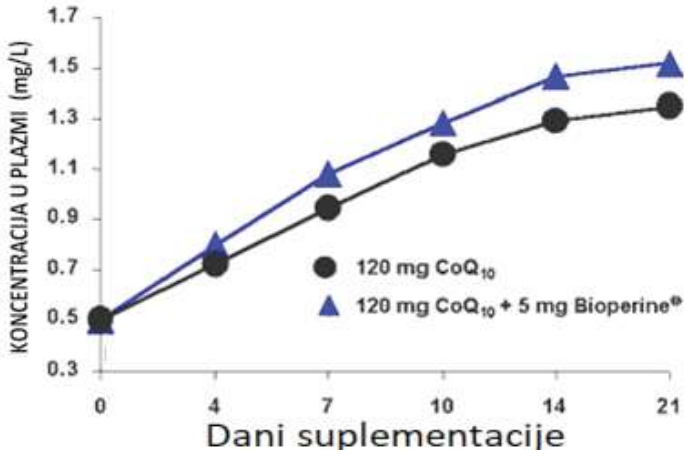
Kliničke studije pokazuju da piperin može povećati bioraspoloživost različitih nutrijenata, uključujući koenzim Q10, selen, vitamin C, β-karoten (5), koenzim Q10 (6) i kurkumin (7).

* Snježana Weltinger, mag. educ. biol., univ. spec. pharm., univ. spec. admin. sanit., Voditelj upravljanja kvalitetom, Gradska ljekarna Zagreb



Slika 1.: Učinak BioPerine® na povećanje bioraspoloživosti koenzima Q10, selena, vitamina C i β-karotena (5).

U kliničkom istraživanju ispitan je učinak piperina na bioraspoloživost koenzima Q10 tijekom 21 dana suplementacije. Rezultati su pokazali da dodatak 5 mg piperina uz 120 mg koenzima Q10 dovodi do viših koncentracija CoQ10 u plazmi u usporedbi sa samostalnom primjenom koenzima Q10, što potvrđuje učinak piperina kao pojačivača bioraspoloživosti (6).

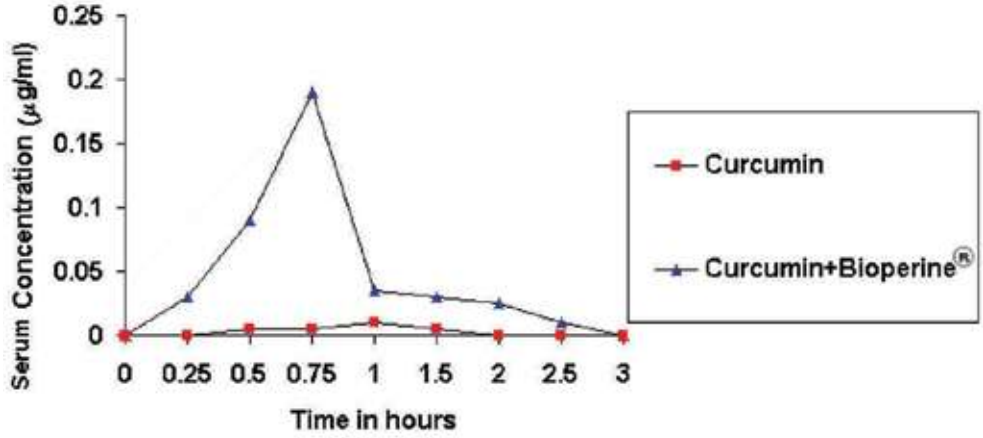


Slika 2.: Učinak BioPerine® na povećanje bioraspoloživosti koenzima Q10 (6)

Kurkumin, aktivna komponenta biljke *Curcuma longa L.*, pokazuje brojna biološka i farmakološka svojstva, no njegova primjena ograničena je izrazito niskom bioraspoloživošću zbog intenzivnog presistemskog metabolizma. Dodatak piperina značajno povećava bioraspoloživost kurkumina inhibicijom glukuronidacije u jetri i crijevima te modulacijom enzima i transportnih sustava, čime se smanjuje njegov metabolizam te povećava koncentracija u sistemskoj cirkulaciji. Također, piperin

povećava intestinalnu apsorpciju utjecajem na lipidne membrane i propusnost crijevnog epitela (7).

Klinička istraživanja pokazuju da istodobna primjena kurkumina i piperina rezultira značajnim povećanjem maksimalne koncentracije kurkumina u serumu već unutar prvog sata nakon primjene, što potvrđuje njegov snažan učinak kao pojačivača bioraspoloživosti (7).



Slika 3.: Učinak piperina na bioraspoloživost kurkumina, izražen povećanjem koncentracije u serumu (7).

Primjena prirodnih pojačivača bioraspoloživosti, osobito piperina, može značajno unaprijediti sistemsku dostupnost bioaktivnih spojeva te pridonijeti razvoju učinkovitijih i racionalnije doziranih pripravaka.

Literatura:

1. Dudhatra G. B., Mody S. K., Pandya C. B., et al. Role of piperine as a bioavailability enhancer. *J Adv Pharm Technol Res*. 2012;3(1):51–58.
2. Shankar M., Mehendale S. Piperine as a bioavailability enhancer. *Curr Drug Metab*. 2014;15(7):1–10.
3. Chavhan S. A., Shinde S. A. and Gupta H. N. Current Trends on Natural Bioenhancers: A Review. *Int J Pharmacogn Chinese Med* 2018; 2(1): 000123.
4. Sabinsa Corporation. BioPerine® clinical research summaries.
5. Majeed M., Badmaev V., Rajendran R. Bioavailability enhancement by piperine. *Nutr Res*. 1999;19(3):381–388.
6. Badmaev V., Majeed M., Prakash L. Piperine increases plasma levels of coenzyme Q10. *Nutr Res*. 2000;20(9):1435–1442.
7. Shoba G., Joy D., Joseph T., et al. Influence of piperine on pharmacokinetics of curcumin. *Planta Med*. 1998;64(4):353–356.

Enterofytol®

POMOĆ KOD SIMPTOMA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA[1]

JEDINSTVENA KOMBINACIJA KURKUME I KOMORAČA

DVOSTRUKO DJELOVANJE

Na *simptome*

- poboljšava probavu
- regulira motilitet crijeva
- spazmolitik
- sprječava nastanak plinova

Na *uzroke*

- protuupalno
- regulira crijevnu mikrobiotu
- smanjuje propusnost crijeva



1 Curcumin and Fennel Essential Oil Improve Symptoms and Quality of Life in Patients with Irritable Bowel Syndrome. Portincasa P. et al., Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases, June 2016 Vol. 25 No 2: 151-157

Tilman®

OKTAL PHARMA
Vaš najbolji izbor

KAKO PREPOZNATI KVALITETAN DODATAK PREHRANI – VODIČ KROZ STVARNU VRIJEDNOST, A NE MARKETING

* **I. Asić**

UVOD

Dodaci prehrani danas su široko dostupni i često se percipiraju kao jednostavno rješenje za različite zdravstvene tegobe. Police ljekarni i specijaliziranih trgovina prepune su proizvoda koji obećavaju jači imunitet, više energije ili bolju koncentraciju.

Međutim, velika dostupnost ne znači nužno i kvalitetu. U praksi se sve češće susrećemo s pacijentima koji koriste dodatke prehrani bez jasnog kriterija izbora, oslanjajući se prije svega na reklame, preporuke s interneta ili cijenu proizvoda.

U takvim situacijama važno je prepoznati što zapravo čini kvalitetan dodatak prehrani.

SASTAV – PRVI I NAJVAŽNIJI POKAZATELJ

Kvalitetan dodatak prehrani prije svega treba imati jasno i transparentno deklariran sastav.

To uključuje:

- točno navedene aktivne tvari
- količine izražene po dnevnoj dozi
- oblik u kojemu se nutrijent nalazi.

Primjerice, nije svejedno je li magnezij u obliku oksida ili citrata, kao ni je li vitamin D prisutan kao D2 ili D3. Razlike u oblicima utječu na apsorpciju i iskoristivost u organizmu.

U svakodnevnom radu često se susrećemo s proizvodima koji imaju impresivan popis sastojaka, ali u minimalnim dozama koje nemaju značajan učinak.

* Ingrid Asić, farm. teh./bacc. oec.

DOZIRANJE – KADA KOLIČINA IMA SMISLA

Jedna od čestih zabluda je da “više znači bolje”. Međutim, kod dodataka prehrani važna je uravnotežena i preporučena doza.

Kvalitetan proizvod:

- prati preporučene dnevne unose
- ima doze koje su učinkovite, ali sigurne
- ne oslanja se na ekstremno visoke količine kao marketinški trik.

S druge strane, proizvodi s preniskim dozama često nemaju očekivani učinak, iako na prvi pogled djeluju “bogato” sastavom.

BIORASPOLOŽIVOST – KOLIKO TIJELO STVARNO ISKORIŠTAVA

Jedan od ključnih, ali često zanemarenih faktora je bioraspoloživost odnosno sposobnost organizma da iskoristi unesenu tvar.

Primjeri iz prakse pokazuju:

- organski oblici minerala (npr. citrati, bisglicinati) bolje se apsorbiraju
- kombinacije nutrijenata mogu poboljšati učinak (npr. vitamin D i K2)
- neki oblici prolaze kroz organizam gotovo neiskorišteni.

Upravo zato nije dovoljno gledati samo količinu, već i oblik u kojemu se nutrijent nalazi.

DEKLARACIJA I TRANSPARENTNOST PROIZVOĐAČA

Kvalitetan dodatak prehrani dolazi od proizvođača koji jasno i transparentno navodi sve relevantne informacije.

To uključuje:

- jasnu deklaraciju bez neodređenih pojmova
- podatke o proizvođaču i podrijetlu
- upute za pravilnu primjenu.

S druge strane, proizvodi s nejasnim oznakama, agresivnim marketinškim tvrdnjama i nedostatkom informacija zahtijevaju dodatni oprez.

ULOGA FARMACEUTSKOG TEHNIČARA U SAVJETOVANJU

U svakodnevnoj praksi farmaceutski tehničar često je prva osoba kojoj se pacijent obraća pri odabiru dodatka prehrani.

To uključuje:

- procjenu potrebe za suplementacijom
- prepoznavanje rizičnih skupina (djeca, stariji, kronični bolesnici)
- upozoravanje na moguće interakcije s lijekovima.

Važno je naglasiti da dodatak prehrani nije zamjena za uravnoteženu prehranu niti za propisanu terapiju.

U situacijama kada postoji sumnja ili kompleksnije zdravstveno stanje, pacijenta je potrebno uputiti magistru farmacije ili liječniku.

MARKETING VS. STVARNA VRIJEDNOST

Jedan od najvećih izazova u odabiru dodataka prehrani je razlika između marketinških poruka i stvarne kvalitete proizvoda.

Proizvodi često:

- obećavaju brze rezultate
- koriste izraze poput “super”, “ultra”, “100 % prirodno”
- oslanjaju se na vizualni dojam i ambalažu.

Međutim, kvaliteta se ne procjenjuje prema ambalaži, već prema sastavu, dozi i dokazima o učinkovitosti.

U praksi se često pokazuje da skuplji proizvod nije nužno i bolji, kao ni da je jeftiniji automatski loš.

ZAKLJUČAK

Prepoznavanje kvalitetnog dodatka prehrani zahtijeva informiran pristup i razumijevanje osnovnih kriterija poput sastava, doziranja i bioraspoloživosti.

Farmaceutski tehničar ima važnu ulogu u usmjeravanju pacijenata prema racionalnom odabiru, čime se smanjuje rizik od nepotrebne ili neadekvatne primjene.

U vremenu velike ponude i snažnog marketinga, stručan savjet postaje ključan faktor u donošenju ispravne odluke.

Literatura:

1. European Food Safety Authority (EFSA). Dietary Reference Values for nutrients.
2. NIH Office of Dietary Supplements. Vitamin D Fact Sheet for Health Professionals.
3. NIH Office of Dietary Supplements. Magnesium Fact Sheet for Health Professionals.
4. NIH Office of Dietary Supplements. Zinc Fact Sheet for Health Professionals.
5. World Health Organization (WHO). Healthy diet.
6. European Commission. Directive 2002/46/EC on food supplements.
7. Schwalfenberg G. K., Genuis S. J. The Importance of Magnesium in Clinical Healthcare.

ULTRA-PRERAĐENA HRANA I METABOLIČKO ZDRAVLJE: ŠTO NAM GOVORE NAJNOVIJI DOKAZI?

*** T. Vrcelj**

Ultra-prerađena hrana danas je postala gotovo svakodnevni dio prehrane velikog broja ljudi. Riječ je o industrijski proizvedenim namirnicama koje su uglavnom spremne za konzumaciju ili brzo zagrijavanje, a sadrže sastojke izdvojene iz hrane, modificirane tvari, aditive, pojačivače okusa, emulgatore i često vrlo mali udio cjelovitih namirnica. U ovu skupinu ubrajaju se gazirana pića, industrijski slatkiši, keksi, grickalice, zaslađene žitarice, prerađeno meso, gotova smrznuta jela, ali i neki proizvodi koji se na prvi pogled mogu činiti „zdravima“, poput aromatiziranih jogurta, niskokaloričnih proizvoda ili obogaćenih žitarica (Monteiro *et al.*, 2019).

Sustavni pregled i meta-analiza koju su proveli Vitale i suradnici obuhvatila je 25 prospektivnih kohortnih studija, s ciljem procjene povezanosti između konzumacije ultra-prerađene hrane i glavnih čimbenika kardiometaboličkog rizika: šećerne bolesti tipa 2, hipertenzije, dislipidemije i pretilosti (Vitale *et al.*, 2024). Uključene studije pratile su odrasle osobe tijekom razdoblja od 2 do 14 godina, a ukupno su analizirani podaci o tisućama slučajeva novonastalih metaboličkih poremećaja.

Rezultati su pokazali dosljednu povezanost između većeg unosa ultra-prerađene hrane i povećanog rizika za nepovoljne zdravstvene ishode. Osobe s najvišim unosom takve hrane imale su 37 % veći rizik za razvoj šećerne bolesti tipa 2, 32 % veći rizik za hipertenziju, 47 % veći rizik za hipertrigliceridemiju, 43 % veći rizik za nisku koncentraciju HDL-kolesterola te 32 % veći rizik za razvoj pretilosti u usporedbi s osobama koje su je konzumirale najmanje (Vitale *et al.*, 2024). Ovi nalazi podupiru prethodne dokaze da ultra-prerađena prehrana nepovoljno djeluje na tjelesnu masu, inzulinsku osjetljivost, krvni tlak, lipidni profil i opće kardiometaboličko zdravlje (Srour *et al.*, 2022; Rauber *et al.*, 2021).

Moguća objašnjenja ovih učinaka nalaze se u nutritivnom sastavu ultra-prerađene hrane. Takvi proizvodi često sadrže mnogo dodanih šećera, rafiniranih ugljikohidrata, zasićenih i transmasnih kiselina, soli te aditiva, dok su siromašni vlaknima, kvalitetnim proteinima i mikronutrijentima. Brzo probavljivi ugljikohidrati povećavaju glikemijsko opterećenje i potiču inzulinsku rezistenciju, dok visok unos soli i nepovoljnih masnoća može pridonijeti povišenom krvnom tlaku i poremećajima masno-

* Tea Vrcelj, Master of Science in Public Health Nutrition, Coventry University.

ća u krvi. Nizak udio vlakana dodatno smanjuje osjećaj sitosti, što može potaknuti veći ukupni energetski unos i postupno povećanje tjelesne mase (Vitale *et al.*, 2024). Ipak, autori upozoravaju da rezultate treba tumačiti oprezno. Kvaliteta dokaza prema NutriGrade sustavu bila je umjerena samo za povezanost s dijabetesom, dok je za hipertenziju, dislipidemiju i pretilost ocijenjena kao niska. Važno ograničenje jest i način mjerenja prehrane.

Studije su koristile različite metode, poput upitnika o učestalosti konzumacije hrane ili 24-satnog prisjećanja unosa hrane, a procijenjeni rizici znatno su se razlikovali ovisno o primijenjenoj metodi. Primjerice, kod dijabetesa je procijenjeni rizik bio veći kada se unos procjenjivao upitnikom o učestalosti prehrane, nego kada se koristilo 24-satno prisjećanje (Vitale *et al.*, 2024).

Unatoč tim ograničenjima, poruka je jasna: prehrambeni obrasci s visokim udjelom ultra-prerađene hrane povezani su s većim rizikom za više kroničnih metaboličkih poremećaja. To ne znači da će povremena konzumacija takvih proizvoda nužno dovesti do bolesti, ali njihova redovita i dominantna prisutnost u prehrani može dugoročno narušiti zdravlje. Stoga bi javnozdravstvene preporuke trebale poticati smanjenje unosa ultra-prerađenih proizvoda i veći naglasak staviti na cjelovite namirnice: povrće, voće, mahunarke, integralne žitarice, orašaste plodove, ribu, jaja, fermentirane mliječne proizvode i minimalno prerađenu hranu.

Za buduća istraživanja osobito je važno preciznije razlikovati vrste ultra-prerađenih proizvoda, jer svi ne nose isti nutritivni i zdravstveni rizik. Jednako tako, potrebni su bolji alati za mjerenje stvarnog unosa, sastava i načina industrijske obrade hrane. Do tada, najrazumniji praktični savjet ostaje jednostavan: što je prehrana bliža osnovnim, prepoznatljivim namirnicama, to je vjerojatnije povoljnija za dugoročno metaboličko zdravlje.

Literatura:

1. Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., Rauber, F. *et al.* (2019). 'Ultra-processed foods: what they are and how to identify them', *Public Health Nutrition*, 22(5), pp. 936-941.
2. Rauber, F., Chang, K., Vamos, E. P., Louzada, M. L. C., Monteiro, C. A., Millett, C. *et al.* (2021). 'Ultra-processed food consumption and risk of obesity: a prospective cohort study of UK Biobank', *European Journal of Nutrition*, 60(4), pp. 2169-2180.
3. Srour, B., Kordahi, M. C., Bonazzi, E., Deschasaux-Tanguy, M., Touvier, M. and Chassaing, B. (2022). 'Ultra-processed foods and human health: from epidemiological evidence to mechanistic insights', *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 7(12), pp. 1128-1140.
4. Vitale, M., Costabile, G., Testa, R., D'Abbronzo, G., Nettore, I. C., Macchia, P. E. and Giacco, R. (2024). 'Ultra-processed foods and human health: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies', *Advances in Nutrition*, 15, 100121. https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.09.009.

APNEJA U SNU – POREMEĆAJ KOJI OZBILJNO NARUŠAVA ZDRAVLJE

* **S. Martinec**

Problemi sa spavanjem danas su sve češći, no jedan poremećaj posebno zabrinjava liječnike zbog svojih ozbiljnih posljedica – apneja u snu. Iako mnogi ljudi godinama žive s ovim stanjem bez dijagnoze, posljedice mogu biti značajne: od kroničnog umora i smanjene koncentracije pa sve do ozbiljnih kardiovaskularnih bolesti.

Zahvaljujući suvremenoj medicini uređajima za potpomognuto disanje apneja se danas uspješno kontrolira, a kvaliteta života može se značajno poboljšati.

ŠTO JE ZAPRAVO APNEJA U SNU?

Apneja u snu poremećaj je disanja tijekom spavanja kod kojeg dolazi do kratkotrajnog prekida disanja. Najčešći oblik je opstruktivna apneja u snu (OSA) koja nastaje kada se tijekom spavanja opuste mišići grla te privremeno zatvore dišne putove.

Tijekom noći osoba može prestati disati više desetaka ili čak stotinu puta, često bez da toga bude svjesna. Mozak tada šalje signal za buđenje kako bi ponovno uspostavio disanje, što ozbiljno narušava kvalitetu sna.

Najčešći simptomi uključuju:

- glasno i učestalo hrkanje
- prekide disanja tijekom spavanja
- osjećaj gušenja i naglog buđenja
- jutarnji umor i glavobolje
- pretjeranu dnevnu pospanost
- probleme s koncentracijom i pamćenjem
- razdražljivost i manjak energije.

Mnogi pacijenti simptome pripisuju stresu ili umoru, zbog čega bolest često ostaje neprepoznata godinama.

* Sandra Martinec, farm. teh.

OZBILJNE POSLJEDICE NELIJEČENE APNEJE

Iako se hrkanje često smatra bezazlenim problemom, neliječena apneja može imati ozbiljne posljedice za organizam. Učestali prekidi disanja smanjuju razinu kisika u krvi i dodatno opterećuju srce i krvne žile.

Stručnjaci upozoravaju da neliječena apneja povećava rizik od:

- visokog krvnog tlaka
- srčanih bolesti i aritmija
- moždanog udara
- dijabetesa tipa 2
- depresije i anksioznosti
- kroničnog umora.

Kod nekih osoba povećava se rizik od prometnih nesreća zbog smanjene koncentracije i dnevne pospanosti.

Liječnici najčešće preporučuju pregled spavanja odnosno polisomnografiju. Tijekom noći prati se disanje, razina kisika rada srca i kvaliteta sna.

Liječenje ovisi o težini poremećaja. Liječnici često preporučuju i promjene životnog stila koje mogu značajno ublažiti simptome, a to su: smanjenje tjelesne težine, redovita fizička aktivnost, izbjegavanje alkohola prije spavanja, prestanak pušenja, spavanje na boku, posebne dentalne udlage, kirurške zahvate u određenim slučajevima te uređaje koji održavaju dišne putove otvorenima.

Najčešće vrste uređaja:

1. CPAP UREĐAJ – zlatni standard terapije

Najčešći i najučinkovitiji način liječenja umjerene i teške apneje jesu CPAP uređaji (Continous Positive Airway Pressure). Riječ je o uređajima koji pomoću kontroliranog tlaka zraka održavaju dišne putove otvorenima.

Uređaj se sastoji od:

- glavne jedinice koja stvara tlak zraka
- fleksibilne cijevi
- maske za nos ili lice
- sustava za ovlaživanje zraka.

Tijekom spavanja korisnik nosi masku kroz koju uređaj kontinuirano dovodi zrak te sprječava zatvaranje dišnih putova.

Brojna istraživanja pokazala su da pravilno korištenje CPAP terapije:

- smanjuje ili uklanja prekide disanja
- poboljšava kvalitetu sna
- smanjuje dnevni umor
- poboljšava koncentraciju i raspoloženje
- smanjuje rizik od kardiovaskularnih komplikacija.

Iako se dio korisnika teško privikava na masku, moderna tehnologija znatno je unaprijedila udobnost uređaja.

Današnji uređaji za potpomognuto disanje daleko su sofisticiraniji, nego prije nekoliko godina. Moderni modeli rade gotovo nečujno, automatski prilagođavaju tlak disanja te omogućuju praćenje kvalitete sna putem mobilnih aplikacija.

2. APAP uređaj

APAP (Auto – CPAP) automatski prilagođavaju tlak zraka tijekom noći prema potrebama korisnika. Prednosti su da je ugodniji za mnoge pacijente, koristi manji tlak kad nije potreban veći, može bolje reagirati na promjene položaja tijela ili faze sna.

3. BiPAP/BiLevel uređaj

BiPAP (BiLevel Positive Airway Pressure) uređaj koristi dva različita tlaka: viši tlak pri udisaju, niži tlak pri izdisaju. Koristi se kod težih oblika apneje, osoba koje teško podnose CPAP te kod određenih plućnih i neuroloških bolesti.

4. ASV uređaj

Adaptive servo – Ventilation Device koristi se uglavnom kod centralne apneje u snu i složenog poremećaja disanja. Uređaj stalno prati obrazac disanja i prilagođava potporu u stvarnom vremenu.

5. Putni i prijenosni PAP uređaji

Postoje i manji, prijenosni modeli za putovanja koji rade na baterije ili imaju kompaktni dizajn.

Ostala pomagala:

- Oralni uređaji (SomnoDent)
  Posebne udlage koje pomiču donju čeljust prema naprijed kako bi se spriječilo urušavanje tkiva u grlu. Koriste se kod blage do umjerene apneje.
- Pozicijski uređaji (Somnibel) mali uređaji koji se često nose na čelu ili prsima te vibriraju kad spavate na leđima, potičući vas da promijenite položaj.

- Neuromuskularna stimulacija (eXciteOSA) uređaj koji stimulira mišiće jezika tijekom dana kako bi se spriječilo njihovo prekomjerno opuštanje noću.

Vrstu uređaja ili pomagala uvijek određuje liječnik nakon analize spavanja i procjene težine apneje.

Apneja u snu nije samo neugodno hrkanje. Mnogi ljudi nisu svjesni da pate od apneje u snu sve dok partner ne primijeti prekide disanja. To je ozbiljan zdravstveni poremećaj koji može značajno utjecati na kvalitetu života i dugoročno zdravlje. Pravovremeno prepoznavanje simptoma i liječenje mogu poboljšati san, energiju i smanjiti rizik od ozbiljnih komplikacija.

Literatura:

https://smile.hr/opstruktivna-apneja-u-snu-simptomi-lijecenje.
HeMED – hrvatska edukacija iz medicine.

RESVERATROL: BIOKEMIJSKA SVOJSTVA, MEHANIZMI DJELOVANJA I KLINIČKI POTENCIJAL

*** R. Jerinić**

Resveratrol (3,5,4'-trihidroksistilben) prirodni je polifenolni spoj iz skupine stilbenoida koji se sintetizira u biljkama kao odgovor na različite stresne podražaje, uključujući UV-zračenje, oksidativni stres i mikrobne infekcije. U prehrani je prisutan ponajprije u kožici crnog grožđa, crnom vinu, bobičastom voću i kikirikiju. Tijekom posljednjih dvadesetak godina resveratrol je postao predmet intenzivnih biomedicinskih istraživanja zbog širokog spektra potencijalnih bioloških učinaka, uključujući antioksidativno, protuupalno, kardioprotektivno, neuroprotektivno i antitumorsko djelovanje. Znanstveni interes dodatno je potaknut fenomenom tzv. francuskog paradoksa odnosno relativno niske incidencije kardiovaskularnih bolesti u populacijama koje konzumiraju umjerene količine crnog vina, iako je taj fenomen multifaktorski i ne može se pripisati isključivo resveratrolu.

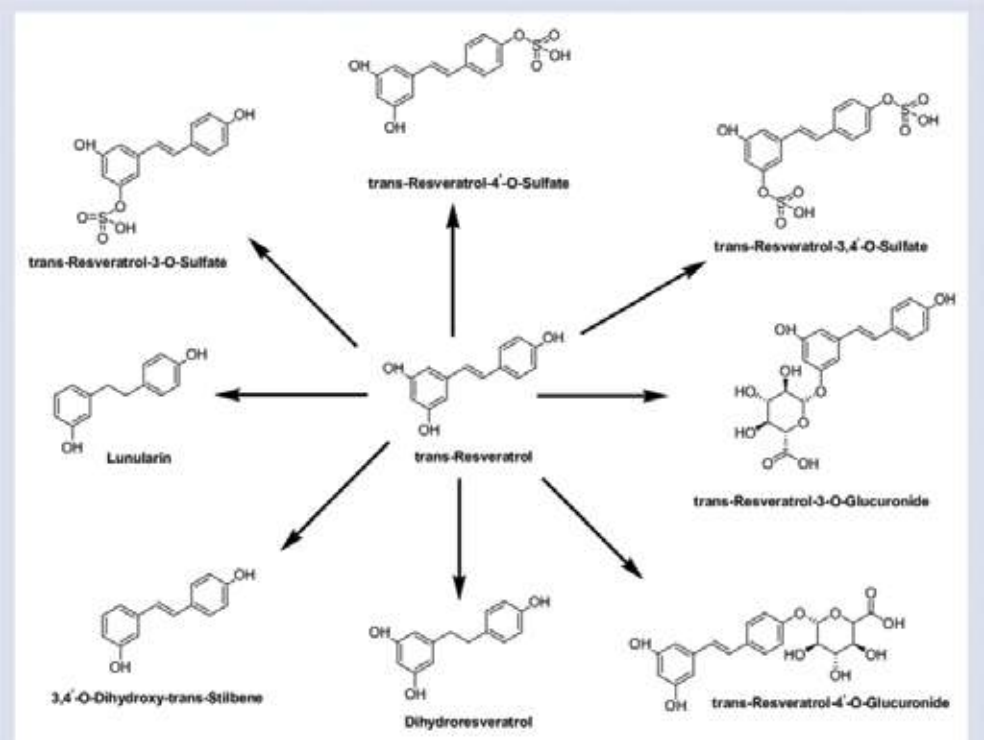
Kemijski gledano, resveratrol je stilbenski derivat s dvjema aromatskim jezgrama povezanima etilenskim mostom, a javlja se u cis i trans izomeru, pri čemu je trans-oblik stabilniji i biološki aktivniji. Nakon oralnog unosa resveratrol se relativno brzo apsorbira u probavnom sustavu, ali mu je sistemska bioraspoloživost niska zbog opsežnog metabolizma prvog prolaza u jetri i crijevnoj sluznici. Metabolizira se ponajprije u sulfatne i glukuronidne konjugate, koji cirkuliraju u plazmi i mogu zadržati određeni stupanj biološke aktivnosti. Ova farmakokinetička obilježja predstavljaju važan izazov za kliničku primjenu resveratrola, zbog čega se istražuju različiti farmaceutski oblici i sustavi dostave s ciljem poboljšanja stabilnosti i apsorpcije.

Jedno od temeljnih bioloških svojstava resveratrola jest njegovo antioksidativno djelovanje. Resveratrol može izravno neutralizirati reaktivne kisikove vrste te modulirati aktivnost antioksidativnih enzima poput superoksid-dismutaze, katalaze i glutation-peroksidaze.

Time se smanjuje oksidativni stres, koji ima važnu ulogu u patogenezi kardiovaskularnih bolesti, neurodegenerativnih poremećaja, metaboličkog sindroma i procesa starenja. Osim antioksidativnog učinka, resveratrol djeluje i protuupalno inhibirajući

* Robert Jerinić, uni. mag. pharm., ZU Ljekarne Novoselac

signalne putove povezane s upalom, uključujući nuklearni faktor κB (NF-κB), ciklooksigenazu-2 i sintezu proinflamatornih citokina. Ova pleiotropna aktivnost sugerira potencijalnu ulogu resveratrola u prevenciji i modulaciji kroničnih upalnih stanja.



Kardiovaskularni učinci resveratrola među najopsežnije su istraženima. Eksperimentalna i klinička istraživanja pokazuju da resveratrol može poboljšati endotelnu funkciju poticanjem sinteze dušikova oksida, smanjiti oksidaciju LDL-kolesterola i inhibirati agregaciju trombocita. Također, može modulirati metabolizam lipida i glukoze te povećati inzulinsku osjetljivost, dijelom putem aktivacije sirtuina (SIRT1) i AMP-aktivirane protein-kinaze (AMPK). Ovi mehanizmi potencijalno doprinose smanjenju rizika od ateroskleroze, hipertenzije i metaboličkog sindroma. Međutim, kliničke studije pokazuju heterogene rezultate, što se djelomično može objasniti razlikama u dozama, formulacijama i trajanju primjene.

U području neuroznanosti resveratrol se istražuje kao potencijalni neuroprotektivni agens. Pokazano je da može smanjiti oksidativno oštećenje neurona, modulirati mitohondrijsku funkciju i inhibirati agregaciju beta-amiloida, što je relevantno za patogenezu Alzheimerove bolesti. Također, može utjecati na signalne putove povezane s preživljavanjem stanica i sinaptičkom plastičnošću. Iako su eksperimentalni rezultati obećavajući, klinički dokazi o neuroprotektivnom učinku resveratrola još uvijek su ograničeni i zahtijevaju dodatna istraživanja.

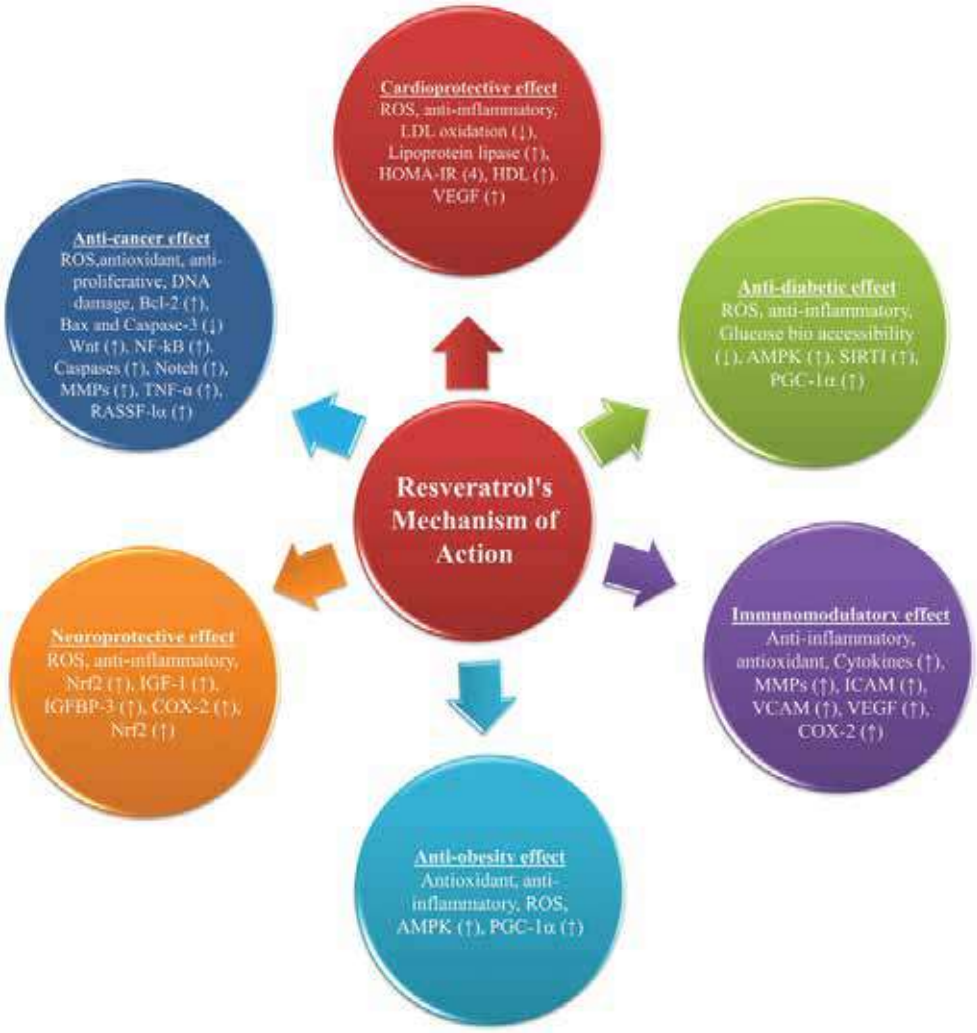
Resveratrol se također proučava u onkologiji zbog potencijalnih kemopreventivnih i antitumorskih učinaka. In vitro i in vivo studije pokazuju da može inhibirati proliferaciju tumorskih stanica, potaknuti apoptozu, smanjiti angiogenezu i modulirati signalne putove uključene u karcinogenezu. Ovi učinci opaženi su u modelima karcinoma dojke, prostate i debelog crijeva, no klinička primjena još uvijek je u fazi istraživanja. Trenutačno se resveratrol promatra prije svega kao potencijalni adjuvantni ili preventivni agens, a ne kao primarni terapijski lijek.

U dermatologiji i kozmetologiji resveratrol se primjenjuje zbog antioksidativnih, protuupalnih i anti-aging svojstava. Štiti kožu od UV-induciranog oštećenja, smanjuje stvaranje slobodnih radikala i može potaknuti sintezu kolagena. Također, inhibira metaloproteinaze koje sudjeluju u razgradnji ekstracelularnog matriksa, čime potencijalno usporava proces fotostarenja i nastanak bora. Topikalne formulacije resveratrola istražuju se u kontekstu zaštite od fotostarenja, hiperpigmentacija i upalnih dermatoza, često u kombinaciji s drugim antioksidansima.



Unatoč širokom spektru potencijalnih učinaka, primjena resveratrola u kliničkoj praksi suočava se s određenim ograničenjima. Niska bioraspoloživost, brzi metabolizam i varijabilnost rezultata kliničkih studija otežavaju definiranje optimalnih terapijskih doza i indikacija. Resveratrol se općenito smatra sigurnim u umjerenim dozama, no visoke doze mogu uzrokovati gastrointestinalne smetnje i potencijalne interakcije s lijekovima, osobito antikoagulansima i antiagregacijskim sredstvima. Stoga je potrebno oprezno pristupiti primjeni dodataka prehrani koji sadrže resveratrol, osobito u bolesnika koji uzimaju kroničnu terapiju.

Zaključno, resveratrol je bioaktivni polifenol s izraženim pleiotropnim učincima i značajnim istraživačkim potencijalom u području kardiovaskularne medicine, neuroznanosti, onkologije i dermatologije. Iako rezultati eksperimentalnih i ranih kliničkih istraživanja upućuju na moguće preventivne i terapijske koristi, njegova rutinska klinička primjena još uvijek je ograničena zbog farmakokinetičkih izazova i nedostatka standardiziranih terapijskih protokola. Daljnja randomizirana kontrolirana istraživanja potrebna su kako bi se razjasnila učinkovitost, sigurnost i optimalni načini primjene resveratrola u različitim kliničkim kontekstima.



Literatura:

1. Berman A. Y., Motechin R. A., Wiesenfeld M. Y., Holz M. K. The therapeutic potential of resveratrol: a review. NPJ Precision Oncology. 2017;1:35. Dostupno na: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6164842/.
2. Mićić M. i sur. Resveratrol – farmakološki i klinički značaj. Medicinski pregled. 2024. Dostupno na: https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1450-9636/2024/1450-96362401059M.pdf.
3. Linus Pauling Institute. Resveratrol. Oregon State University. Dostupno na: https://lpi.oregonstate.edu/mic/dietary-factors/phytochemicals/resveratrol.
4. Antioksidansi u središtu zanimanja medicine 21. stoljeća. Vaše zdravlje. Dostupno na: https://www.vasezdravlje.com/hrana-i-zdravlje/antioksidansi-u-sredistu-zanimanja-medicine-21-stoljeca.
5. Francuski paradoks. Vaše zdravlje. Dostupno na: https://www.vasezdravlje.com/hrana-i-zdravlje/francuski-paradoks.
6. Vrijeme je za pripremu kože preosjetljive na sunce. Adiva. Dostupno na: https://www.adiva.hr/ljepota/koza-kosa-i-nokti/vrijeme-je-za-pripremu-koze-preosjetljive-na-sunce/.
7. Jang M. i sur. Cancer chemopreventive activity of resveratrol. Journal of Cancer Prevention. Dostupno na: https://www.jcpjournal.org/journal/view.html?volume=29HYPERLINK “https://www.jcpjournal.org/journal/view.html?volume=29&number=1&spage=1”&HYPERLINK “https://www.jcpjournal.org/journal/view.html?volume=29&number=1&spage=1”number=1HYPERLINK “https://www.jcpjournal.org/journal/view.html?volume=29&number=1&spage=1”&HYPERLINK “https://www.jcpjournal.org/journal/view.html?volume=29&number=1&spage=1”spage=1.
8. Application of resveratrol in cosmetology. Dostupno na: https://hr.haozepharm.com/news/application-of-resveratrol-in-the-field-of-cos-70271671.html.

Slike:

1. Preuzeto sa: https://www.researchgate.net/figure/Metabolic-pathways-of-resveratrol_fig2_345004573.
2. Preuzeto sa: https://www.beautypie.com/us/blog/resveratrol-anti-aging-skincare.
3. Preuzeto sa: https://www.researchgate.net/figure/The-current-knowledge-of-the-action-of-resveratrol-and-its-prospective-therapeutic_fig5_374936986.

bio-kult®

Kult dobrih bakterija za svaki dan

JEDNOSTAVNA PRAKTIČNA PRIMJENA

OTAPA SE U USTIMA U NEKOLIKO SEKUNDI

ODLIČAN OKUS



OKTAL PHARMA
Vaš najbolji izbor

SPECIFIČNOSTI RADA FARMACEUTSKOG TEHNIČARA U BOLNIČKOJ LJEKARNI – IZMEĐU SUSTAVA I ODGOVORNOSTI

* **I. Asić**

UVOD

Kada se govori o radu u ljekarni, većina ljudi prvo pomisli na javnu ljekarnu i izravni rad s pacijentima. Međutim, postoji i jedan puno širi i složeniji sustav – onaj bolničke ljekarne.

Rad farmaceutskog tehničara u bolničkoj ljekarni odvija se daleko od očiju pacijenata, ali upravo ta "nevidljiva" pozicija nosi veliku odgovornost. Svaki lijek koji stigne na bolnički odjel, svaka terapija koja je pripremljena na vrijeme i bez pogreške, rezultat je organiziranog i preciznog rada cijelog tima u kojemu tehničar ima važnu ulogu

RAD KOJI SE NE VIDI, ALI SE OSJETI

Za razliku od javne ljekarne, gdje je komunikacija s pacijentima u prvom planu, bolnička ljekarna funkcionira kao logističko središte bolnice. Ovdje nema spontanosti – sve je unaprijed definirano, organizirano i vremenski usklađeno s potrebama odjela.

Iza naizgled rutinskog posla stoji niz provjera – od količine i rokova trajanja do ispravnosti same isporuke. Svaka nepravilnost koja se na vrijeme uoči sprječava potencijalne probleme kasnije u sustavu.

Skladištenje lijekova također nije samo "slaganje na police". Ovdje se vodi računa o uvjetima čuvanja, temperaturnim režimima i pravilnom rasporedu, jer i najmanje odstupanje može utjecati na kvalitetu lijeka.

PRECIZNOST KAO SVAKODNEVNI STANDARD

Jedan od najodgovornijih dijelova posla je priprema i distribucija lijekova prema bolničkim odjelima. U tom procesu nema mjesta brzopletosti – svaki lijek mora biti točan, u odgovarajućoj dozi i pravilno označen.

* Ingrid Asić, farm. teh./bacc. oec.

Poseban izazov predstavljaju lijekovi sličnih naziva ili pakiranja, gdje je potrebna dodatna pažnja kako bi se izbjegle zamjene. Upravo u tim situacijama dolazi do izražaja važnost rutine provjere i profesionalne odgovornosti.

Uskoro u bolnicama diljem Hrvatske kreće suvremeni sustav poput jedinične podjele terapije, koji dodatno povećava sigurnost pacijenata, ali istovremeno zahtijeva veću preciznost i organizaciju rada.

DIGITALIZACIJA – SVAKODNEVNI ALAT, A NE BUDUĆNOST

Današnji rad u bolničkoj ljekarni nezamisliv je bez informacijskih sustava. Farmaceutski tehničar aktivno sudjeluje u unosu podataka, praćenju zaliha, obradi primki i komunikaciji unutar sustava.

Iako tehnologija olakšava rad, ona istovremeno zahtijeva visoku razinu odgovornosti. Pogrešan unos ili previd u sustavu može imati konkretne posljedice u stvarnom radu, što dodatno naglašava važnost koncentracije i pažnje.

TIM BEZ KOJEG SUSTAV NE FUNKCIONIRA

Bolnička ljekarna nije mjesto individualnog rada. Svakodnevna suradnja s magistrima farmacije, medicinskim sestrama i bolničkim odjelima ključna je za nesmetano funkcioniranje sustava.

U praksi se često događa da upravo dobra komunikacija spriječi problem – bilo da se radi o nejasnoj narudžbi, nedostupnom lijeku ili potrebi za hitnom isporukom. U takvim situacijama fleksibilnost i snalažljivost tehničara dolaze do punog izražaja.

ODGOVORNOST KOJA SE NE VIDI NA PRVI POGLED

Iako farmaceutski tehničar ne donosi terapijske odluke, njegov rad izravno utječe na sigurnost pacijenata. Svaka pogreška u procesu – bilo da je riječ o lijeku, roku trajanja ili nekom drugom segmentu posla farmaceutskog tehničara može imati ozbiljne posljedice.

Zato su pažnja, organiziranost i dosljednost u radu temelj ove profesije. Upravo ti “mali koraci” u svakodnevnom radu čine veliku razliku u konačnom ishodu liječenja.

IZAZOVI I VRIJEDNOST PROFESIJE

Rad u bolničkoj ljekarni nosi svoje izazove – od vremenskog pritiska do potrebe za stalnom koncentracijom i prilagodbom novim sustavima. No istovremeno pruža osjećaj stabilnosti i jasno definirane uloge unutar zdravstvenog sustava.

Ono što ovaj posao čini posebnim jest činjenica da, iako često nevidljiv, ima izravan utjecaj na kvalitetu zdravstvene skrbi.

ZAKLJUČAK

Farmaceutski tehničar u bolničkoj ljekarni važna je karika u lancu zdravstvene skrbi. Njegov rad osigurava da lijekovi budu dostupni, ispravni i pravovremeno distribuirani, čime se omogućuje sigurno i učinkovito liječenje pacijenata.

U vremenu sve veće kompleksnosti zdravstvenog sustava, uloga farmaceutskog tehničara ne samo da ne gubi na važnosti, već postaje još izraženija – kao spoj stručnosti, organizacije i odgovornosti u službi pacijenta.

Literatura:

1. European Association of Hospital Pharmacists (EAHP). European Statements of Hospital Pharmacy, 2014.
2. International Pharmaceutical Federation (FIP). Hospital Pharmacy Practice Guidelines, 2015.
3. World Health Organization (WHO). Medication Safety in Transitions of Care, 2019.
4. Institute for Safe Medication Practices (ISMP). Guidelines for Safe Medication Use in Hospitals.
5. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Zakon o lijekovima (NN, 76/13., 90/14., 100/18.).
6. Hrvatska ljekarnička komora. Stručne smjernice za rad u ljekarništvu.
7. American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). Guidelines on the Pharmacy Technician's Role in Hospitals.

octenisept®

PROTECT & REPAIR CREAM



Krema koja štiti, obnavlja i umiruje

Zaštita i intenzivna njega osjetljive, nadražene i suhe kože

schülke

OKTAL PHARMA
Vaš najbolji izbor

EUROPSKI PEDIJATRIJSKI FORMULARIJ (PAEDFORM)

* **M. Osenički Švarc**

Europski pedijatrijski formularij (dalje: PaedForm) prvi je paneuropski formularij nastao kako bi se zadovoljile potrebe liječenja pedijatrijskih pacijenata. Zbog posebnih potreba (od metabolizma lijekova do nemogućnosti gutanja oralnih čvrstih ljekovitih oblika) nužni su prikladni i dobi prilagođeni lijekovi. S obzirom na poteškoće u opskrbi lijekovima (česte nestašice gotovih lijekova, ali i djelatnih tvari) i mali broj odobrenih lijekova u pedijatriji, još je 2010. godine na sastanku nacionalnih farmakopejskih tijela zaključeno kako postoji jasna potreba za razvojem formularija namijenjenog liječenju djece. Suradnjom Komisije Europske farmakopeje (EPC) i Europskog odbora za lijekove i farmaceutsku skrb (CD-P-PH) dogovoreno je stvaranje posebne stručne grupe za izradu zajedničkog formularija usmjerenog prema pedijatrijskim pacijentima.

Već od samog začetka, EPC i CD-P-PH zajednički su odredili prioritete i utvrdili kriterije za odabir monografija. Na temelju njihovog probira, stručna grupa za izradu Europskog pedijatrijskog formularija (PaedForm) 2017. godine dogovara početni princip rada - na temelju nacionalnih formularija europskih zemalja koji sadrže pedijatrijske pripravke za prioritetne djelatne tvari izvršit će se probir najboljih monografija koje su već duže u uporabi te će ih se objediniti u PaedForm-u. Navedeni pristup trebao je polučiti najbrže rezultate (polazeći od pretpostavke da su dostupne nacionalne monografije provjerene i dovoljno iscrpne). Monografija pripravka s određenom farmakopejskom djelatnom tvari uvrstit će se u formularij tek ako odgovarajući odobreni lijek nije dostupan u svim državama, a njegov uvoz je otežan ili onemogućen. U slučaju pojave odobrenog lijeka, ukida se monografija u PaedForm-u (i fizički prebacuje u arhivski dio baze). Svi navedeni pripravci moraju imati djelatne tvari koje su korištene u modernim, svakodnevnim terapijama, imaju potvrđene terapijske koristi, ali bez utvrđenih sigurnosnih signala u farmakovigilancijskom sustavu (bez značajnijih nuspojava ili prethodnih odluka odgovarajućih tijela o ograničenju primjene). Pomoćne tvari moraju biti dokazano neškodljive.

Navedeni princip rada 2019. godine omogućio je objavu prve dvije monografije, no u narednom razdoblju uočeno je kako korištenje već postojećih monografija iz nacionalnih formularija nije dovoljno za ostvarenje očekivanog napretka. Utvrđeno je kako je stvaran broj postojećih monografija za pedijatrijske pripravke znatno manji te da

* Maja Osenički Švarc, mag. pharm., univ. mag. pharm. razvoj lijekova, Agencija za lijekove i medicinske proizvode, Ksaverska cesta 4, 10000 Zagreb

su monografije često nepotpune, s netočnim podacima ili zastarjele. Iz tog razloga, 2023. godine stručna grupa PaedForm-a traži od EPC-a promjenu strategije i metode rada – omogućavanjem laboratorijske provjere literaturnih podataka povećat će se obujam rada, produljiti vrijeme razvoja pojedine monografije, ali i ukloniti potencijalne objave netočnih podataka. Dodatno je odlučeno kako će se objavljivati i tekstovi s manjim nepotpunim podatcima (npr. nedostaje rok valjanosti) kako bi se ipak što prije uvrstile potrebne dostupne monografije.

Danas PaedForm obuhvaća 11 monografija i dva opća teksta. Svi su tekstovi dostupni nakon besplatne registracije i kreiranja korisničkog računa na platformi EDSForm-a (kojoj je moguće pristupiti preko mrežnih stranica Europskog ravnateljstva za kakvoću lijekova i zdravstvenu skrb (EDQM) (slika 1.). Sam formularij nije zamjena za lijekove s odobrenjem za stavljanje u promet, niti predstavlja vodič o uporabi lijekova u pedijatriji. Uvršteni pripravci imaju unaprijed potvrđenu kliničku vrijednost preko odobrenih lijekova ili dugotrajne tradicije korištenja navedenih pripravaka. Osnovna svrha formularija je poboljšanje dostupnosti formulacija pedijatrijskih pripravaka odgovarajuće kakvoće.

Prije objave monografija u PaedForm-u, nacrti monografija objavljuju se tri puta godišnje kada prolaze postupak javnog savjetovanja putem platforme Pharmeuropa PaedForm (slika 1.).

Na navedenoj *online* platformi sve zainteresirane strane mogu predati svoje komentare na objavljene nacrte koje posljedično, u opravdanim slučajevima, stručna grupa integrira u prijedlog monografije koji se predaje na odobrenje EPC-u i CD-P-PH.

Hrvatskim korisnicima dostupni su u cijelosti prijevodi svih tekstova PaedForm-a preko aplikacije Hrvatske farmakopeje (*online* izdanje HRF-a). Monografije i dodatni prateći tekstovi dostupni su registriranim korisnicima u sklopu rubrike „Neobvezujući tekstovi“ pod nazivom Europski pedijatrijski formularij (slika 2.). Kako nije riječ o zakonski obvezujućim propisima, oni su jasno odijeljeni od tekstova Europske farmakopeje. Korisnicima HRF aplikacije istovremeno je omogućena dodatna funkcionalnost pronalaska reagensa ili općih tekstova potrebnih za ispravno provođenje kontrole kakvoće putem poveznica u tekstovima čime se olakšava korištenje samog formularija.



Slika 1.: Pristup na PaedForm i Phaemeuropa PaedForm platforme



Slika 2.: Popis trenutnih prijevoda monografija PaedForm-a u aplikaciji Hrvatske farmakopeje

Zahvaljujući dijeljenju resursa, znanja i iskustava omogućeno je kreiranje formularija sa standardiziranim pripravcima na europskoj razini. Razvojem PaedForm-a moći će se prebroditi nedostatak između odobrenih lijekova i magistralnih i galenskih pripravaka u uvjetima ograničene opskrbe uz istovremeno osiguravanje kontinuirane dostupnosti kvalitetnih lijekova pedijatrijskim pacijentima. PaedForm je stvoren na temelju znanstvenih dokaza o formulacijama i kao takav može unaprijediti kakvoću galenskih i magistralnih pripravaka. Paneuropski formularij može potaknuti i dodatna znanstvena istraživanja o izradama magistralnih i galenskih pripravaka. U konačnici, prije svega valja imati u vidu glavni cilj i svrhu PaedForm-a – osiguranje kvalitetne zdravstvene skrbi i poboljšanje zdravlja djece u svim europskim zemljama (potencijalno i šire).

Literatura:

1. European Paediatric Formulary [internet]. Strasbourg: EDQM Council of Europe; [pristupljeno 12. 3. 2026.]. Dostupno na: https://paedform.edqm.eu/home.
2. Hrvatska farmakopeja [internet]. Zagreb: Agencija za lijekove i medicinske proizvode; [pristupljeno 12. 3. 2026.] izdanje 7.1. Dostupno na: https://farmakopeja.halmed.hr.

3. Agencija za lijekove i medicinske proizvode RH [internet]. Zagreb: Agencija za lijekove i medicinske proizvode; [pristupljeno 12. 3. 2026.] Farmakopeja. Dostupno na: https://www.halmed.hr/Lijekovi/Farmakopeja/.
4. European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare, European Paediatric Formulary [internet]. Strasbourg: EDQM Council of Europe; [pristupljeno 12. 3. 2026.]. Dostupno na: https://www.edqm.eu/en/european-paediatric-formulary.
5. Dirk Leutner, A pan-European paediatric formulary, International Journal of Pharmaceutics, Volume 511, Issue 2, 2016., str. 1130.

IZ RADA DRUŠTVA

LJEPOTA ZDRAVLJA ZA ZDRAVLJE DANAS I SUTRA – STRUČNI SKUP ODRŽAN 23. – 26. 4. 2026. U PULI

Farmaceutski tehničari ponovno su pokazali koliko važnu ulogu imaju u razvoju struke aktivnim sudjelovanjem, gdje su svojim predavanjima i e-posterima doprinijeli razmjeni znanja, iskustva i dobre prakse.

Njihova spremnost da istupe pred kolegama, podijele svoja svakodnevna iskustva iz rada u ljekarni te predstave konkretne izazove i rješenja zaslužuje posebno priznanje.

Ovakvi angažmani ne samo da podižu razinu stručnosti, već i otvoreni dijalog koji je ključan za napredak farmaceutskih tehničara.

Predavanja su bila praktično usmjerena i iznimno korisna za sve sudionike skupa.

Ovdje ćemo spomenuti samo dio njih:



Ivona Bosankić, farm. teh. ZU farmacija, Fitoterapija u modernoj



Ana Schweigert Šaponja, farm. tehn. MandisPharm,
ljekarni: spoj tradicije, znanja i personalizirane skrbi Ljepota Zdravlja



Ivona Brnčić, farm. tehn., KBC Rijeka, Što je novo u ljekarni?



Ana Krmpotić Čanađija, farm. tehn., mag. oec.
Ljekarna Bjelovar, Uloga profesionalne etike u upravljanju ljekarnama: izazovi i rješenja u svakodnevnom poslovanju



Matea Penić, farm. tehn., Ljekarne Bjelovar,
Utjecaj stručnih savjeta na posjećenost web stranice



Ana Marija Oštrić, farm. tehn., mag. nutr., ZU farmacija
Integracija prehrane i ljekarništva: kako voditi Pacijenta kroz promjene



Jelena Ćućuz, farm. tehn., dipl. ing. biol., OB Pula, L-Karnitin uloga u reproduktivnom zdravlju muškarca



Elvira Rajčić, farm. tehn., Ljekarne Splitsko-dalmatinske županije, Od tjemena do lica – višestruki učinci kalijevog azeloildiglicinata u suvremenoj dermatologiji



Antonija Marić, farm. tehn., Adrilab,
D-manoza Prirodni
ono što čini razliku



Vladimir Purić, farm. tehn., UKSC, Beograd,
Odgovor na izazove modernog doba: Beta glukani
zdravlje danas i sutra



Svjetlana Jakovac, farm. tehn., mag. oec., KBC Rijeka,
Panel rasprava: Educiramo li se dovoljno?



Danijela Križanec, farm. tehn., ZU ljekarne Jagatić, Humed,
Rana intervencija u liječenju aktiničke keratoze – adjuvantna terapija
i sustavna fotoprotekcija kao strategija u prevenciji recidiva





E-posteri

Iskrene zahvale svim tehničarima koji su uložili vrijeme, trud i znanje kako bi pripremili i održali svoja izlaganja. Njihov primjer pokazuje kako svatko od nas može aktivno sudjelovati u profesionalnom razvoju struke.

Pripremila:
Ana Bilić, farm. teh.

IZVJEŠTAJ SA SASTANKA EUROPSKOG UDRUŽENJA FARMACEUTSKIH TEHNIČARA (EAPT ANNUAL MEETING 2026)

Godišnji sastanak Europskog udruženja farmaceutskih tehničara (EAPT Annual Meeting 2026) održan je 22. – 23. svibnja 2026. godine u Strasbourgu, Francuska. Na sastanku su sudjelovali predstavnici nacionalnih udruženja i partnerskih institucija, a raspravljalo se o dosadašnjim aktivnostima EAPT-a, financijskom poslovanju, članstvu, europskim projektima, strateškim prioritetima za razdoblje 2026. – 2029. te planovima za daljnji razvoj udruženja.









Tijek sastanka



Sastanak je započeo uvodnim dijelom koji je uključivao pozdrav sudionicima, predstavljanje prisutnih, usvajanje dnevnog reda te potvrdu zapisnika s prethodnog sastanka. U nastavku je predstavljen pregled aktivnosti EAPT-a za razdoblje 2023. – 2026., kao i pregled najvažnijih suradnji, međunarodnih inicijativa i organizacijskih pitanja.

Program rada obuhvatio je teme vezane uz aktivnosti EAPT-a, suradnju i projekte, financijsko izvješće, članstvo, mrežne stranice i društvene mreže, European Academic Network, izvješća država članica, Pharmacy Technician Day te planiranje aktivnosti za razdoblje 2026. – 2029.

Financijsko izvješće



U financijskom dijelu sastanka izvještaj je podnijela blagajnica Svjetlana Jakovac. Tom je prilikom usvojen budžet za 2026. godinu, a istaknuto je i da se tijekom ove godine ne očekuju bitna izdavanja, što upućuje na stabilno i racionalno planiranje financijskog poslovanja udruženja.



Strateški okvir EAPT-a 2026. – 2029.

Predstavljen je strateški okvir EAPT-a za razdoblje 2026. – 2029., u kojemu je naglašeno da EAPT želi biti vodeća europska krovna organizacija koja predstavlja farmaceutske tehničare. Među strateškim prioritetima istaknuti su jačanje prepoznatljivosti i zastupanja farmaceutskih tehničara u Europi, razvoj obrazovanja, profesionalnog usavršavanja i mobilnosti, promicanje suradnje i projekata utemeljenih na dokazima te jačanje uloge farmaceutskih tehničara kao važnih sudionika sigurne i na pacijenta usmjerene farmaceutske skrbi.

U sklopu rasprave o strategiji dodatno su istaknute tri ključne razvojne odrednice EAPT-a: djelovanje kroz partnerstvo, jačanje uloge dionika na europskoj razini te razvoj



komunikacijskog kanala koji povezuje nacionalna udruženja, stručnjake i obrazovne institucije. Poseban naglasak stavljen je na jačanje organizacijskih kapaciteta EAPT-a i veću uključenost farmaceutskih tehničara u europske rasprave o radnoj snazi, obrazovanju, sigurnosti primjene lijekova i farmaceutskoj praksi.

Projekti i aktivnosti

Na sastanku je prikazan pregled aktivnosti u razdoblju od svibnja 2025. do svibnja 2026., opisan kao godina konsolidacije, veće vidljivosti i provedbe projekata, od Praga do Strasbourga. U tom su razdoblju održani godišnji sastanak u Pragu, radionica „Vaccination Saves Lives", PharmTech Mobility workshop, obilježavanje Dana farmaceutskih tehničara, aktivnosti povezane s projektima PharmTech Mobility i ImPharTech te završno okupljanje u Strasbourgu.

EAPT je u promatranom razdoblju imao 2 aktivna Erasmus+ projekta, 145 sudionika webinara te 2 nove prijave Erasmus+ projekata. Ovi podaci potvrđuju aktivan razvoj međunarodne suradnje, edukacijskih aktivnosti i projektne vidljivosti unutar europske mreže farmaceutskih tehničara.

Članstvo

Na sastanku su predstavljene nove članice EAPT-a. Nove članice su Belgija i Luxemburg te javni ljekarnici iz Francuske, čime je dodatno proširena europska zastupljenost udruženja i osnažen međunarodni karakter.

Zaključak

Tijekom sastanka raspravljalo se i o mrežnim stranicama i društvenim mrežama EAPT-a, aktivnostima European Academic Networka, izvješćima država članica te planiranju obilježavanja Dana farmaceutskih tehničara. Završni dio sastanka bio je usmjeren na definiranje budućih aktivnosti EAPT-a za razdoblje 2026. – 2029. te na daljnje jačanje suradnje među članicama.

Pripremila: Svjetlana Jakovac, farm teh./mag. oec.

Be Vital by

ZONA VITAL

ČETIRI SNAGE ZA ZAŠTITU JETRE



BROKULA

SILIMARIN

KOLIN

ARTIČOKA

Sadrži kolin koji doprinosi održavanju normalne funkcije jetre.
Sadrži sikavicu i artičoku koje doprinose zdravlju i zaštiti jetre.

DODATAK PREHRANI

Bepanthen® Plus

KREMA S JEDNISTVENOM KOMBINACIJOM AKTIVNIH SASTOJAKA

1. Poticanje zacjeljivanja rana zahvaljujući aktivnom sastojku **dekspantenolu.**

- ✓ Potiče prirodno zacjeljivanje.
- ✓ Pomaže u regeneraciji oštećene kože.

2. Prevencija infekcije zahvaljujući aktivnom sastojku **klorheksidinu.**

- ✓ Učinkovit protiv bakterija koje su najčešći uzročnici kožnih infekcija (Staphylococcus aureus).
- ✓ Pogodan za sprječavanje površinskih infekcija rana.



ZACJELJIVANJE RANA + ZAŠTITA U JEDNOM PROIZVODU!

CH-20260316-46

SKRAĆENI SAŽETAK OPISA SVOJSTAVA LIJEKA

NAZIV LIJEKA/djelatne tvari: Bepanthen Plus 50 mg/g + 5 mg/g krema / dekspantenol, klorheksidindiklorid **Terapijske indikacije:** Prevencija infekcije i poticanje zacjeljivanja manjih površinskih rana i lezija kože kao što su: oguljotine, posjekotine, ogrebotine, ragade, opekotine, vrjedovi, dermatitis; kronične rane poput ulkusa na potkoljenicama i dekubitalnih ulkusa; sekundarno inficirani ekcem i neurodermatitis; popucala koža bradavica u dojilja; rane nakon manjih kirurških zahvata. **Doziranje i način primjene:** Doziranje Bepanten Plus krema se primjenjuje lokalno, na oboljelo područje kože 1-2 puta dnevno, a po potrebi i češće sukladno savjetu liječnika. Trajanje liječenja Bez savjetovanja s liječnikom do najviše 14 dana. U kroničnim slučajevima moguće je dulje liječenje, ali samo nakon pregleda i preporuke liječnika. Način primjene Na kožu. Krema se nanosi na temeljno očišćenu ranu ili inficiranu kožu. Tretirana područja kože mogu se ako je potrebno, pokriti gazom. **Kontraindikacije:** Preosjetljivost na dekspantenol i/ili klorheksidin, ili neku od pomoćnih tvari. Primjena na perforiranu opnu bubnjića. **Posebna upozorenja i mjere opreza pri uporabi:** Lijek je namijenjen isključivo za vanjsku uporabu. Primjena na velikim površinama kože mora se izbjegavati. Izbjegavati dodir s očima, ušima i sluznicama. Lijek Bepanthen Plus krema ne smije doći u kontakt s očima. Ozbiljni slučajevi trajne ozljede rožnice, koja može zahtijevati transplantaciju rožnice, prijavljeni su nakon slučajnog izlaganja očiju lijekovima koji sadrže klorheksidin, unatoč poduzimanju mjera za zaštitu očiju, zbog prolaska otopine izvan predviđenog područja pripreme za kirurški zahvat. Potreban je izniman oprez tijekom primjene lijeka kako bi se osiguralo da lijek Bepanthen Plus krema ne prođe izvan predviđenog mjesta primjene lijeka i dospije u oči. Posebnu pozornost treba obratiti na anestezirane bolesnike koji ne mogu odmah prijaviti da je došlo do izlaganja očiju. Ako lijek Bepanthen Plus krema dođe u dodir s očima, potrebno ih je odmah obilno isprati vodom. Potrebno je zatražiti savjet oftalmologa. Ako se Bepanthen Plus krema koristi za liječenje popucale kože bradavica u razdoblju dojenja, mora se isprati prije dojenja. Bepanthen Plus krema nije namijenjena za liječenje nadražene kože koja se najvjerojatnije neće inficirati (npr., opekotine od sunca). U takvim slučajevima potrebno je koristiti kremu koja sadrži samo dekspantenol. Ako dođe do pojave lokalnog nadražaja kože treba privremeno prekinuti primjenu kreme. Ukoliko infekcija potraje ili se stanje pogorša, treba se posavjetovati s liječnikom. Zabilježene su rijetke, ali ozbiljne alergijske reakcije, uključujući anafilaksiju tijekom primjene antiseptika koji sadrže klorheksidin. Ako se pojave simptomi teške alergijske reakcije (kao što su zviždanje u plućima ili otežano disanje, oticanje lica, koprivnjača koja može brzo napredovati u ozbiljnije simptome, teški osip ili šok), liječenje se odmah mora prekinuti i treba se posavjetovati s liječnikom. Pomoćne tvari Cetilni i stearilni alkohol te lanolin mogu uzrokovati lokalne kožne reakcije (npr. kontaktni dermatitis). **Nuspojave:** Niže su navedene nuspojave temeljem podataka dobivenih spontanim prijavljivanjem. Učestalost nuspojava je nepoznata (ne može se procijeniti na temelju dostupnih podataka). Poremećaji imunološkog sustava i poremećaji kože i potkožnog tkiva: Zabilježene su alergijske kožne reakcije kao što su kontaktni dermatitis, alergijski dermatitis, pruritus, eritem, ekcem, osip, urtikarija, iritacija kože i blisteri. Preosjetljivost, anafilaktička reakcija i anafilaktički šok (potencijalno opasan po život) s odgovarajućim laboratorijskim kliničkim manifestacijama uključujući sindrom astme, blage do umjerene reakcije koje potencijalno zahvaćaju kožu, respiratorni, gastrointestinalni i kardiovaskularni sustav, uključujući simptome poput osipa, urtikarije, edema, pruritusa i kardio-respiratornog distresa. Poremećaji oka: učestalost nepoznata: erozija rožnice, oštećenje epitela/ozljeda rožnice, značajno trajno oštećenje vida. Nakon stavljanja lijeka u promet prijavljeni su slučajevi teške erozije rožnice i trajnog značajnog oštećenja vida zbog slučajnog izlaganja očiju zbog čega je nekim bolesnicima bila potrebna transplantacija rožnice. **Nositelj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb, Hrvatska. **Broj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** HR-H-220731049 **Datum odobrenja sažetka opisa svojstava lijeka:** 21.11.2024. **Način izdavanja lijeka:** bez recepta. Molimo vidjeti važeći sažetak opisa svojstava lijeka i uputu o lijeku u bazi lijekova Agencije za lijekove i medicinske proizvode na internetskoj stranici www.halmed.hr. **Za dodatne informacije o lijeku obratite se na:** Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb, Hrvatska; medical.croatia@bayer.com.

Sve nuspojave potrebno je prijaviti Agenciji za lijekove i medicinske proizvode putem www.halmed.hr, a mogu se prijaviti i kompaniji Bayer na pv.alpeadria@bayer.com ili putem telefona +385 1 6599900.

Verzija: HR/2.0

Samo za zdravstvene radnike.

Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, 10000 Zagreb, Hrvatska, tel. 01/6599 900

CH-20260316-46

EAU THERMALE
Avène
LABORATOIRE DERMATOLOGIQUE

LAGAN KAO
SERUM
SNAŽAN KAO
SPF50+

NOVO



INOVACIJA
VRLO VISOKA ZAŠTITA OD SUNCA
ULTRA **SERUM**
SPF50+

2-U-1 serum: učinkovita zaštita i njega

Ultra lagana tekstura seruma

Ultra široki spektar zaštite od UVB, UVA i HEV plave svjetlosti

LABORATOIRES

KLORANE

Ljekovita galanga
Alpinia galanga

100% *uklonjena* prhut*

NOVO





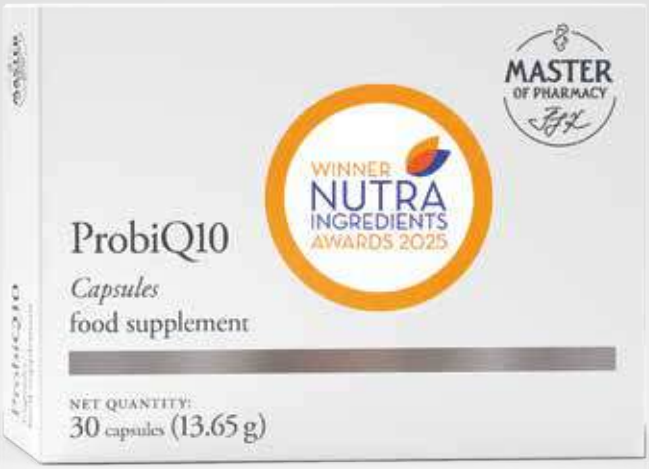
*Test uporabe u stvarnim uvjetima od 1. primjene – 79 ispitanika. % zadovoljnih.
**Ispitivanje provedeno pod dermatološkim nadzorom na 33 ispitanika tijekom 6 tjedana, uz primjenu 3 x tjedno. Učinak protiv ponovne pojave prhuti praćen je 6 tjedana nakon prestanka primjene.
***Usporedno *in vitro* ispitivanje u odnosu na aktivni sastojak koji se ranije uobičajeno koristio u proizvodima protiv prhuti, pri standardnim koncentracijama.

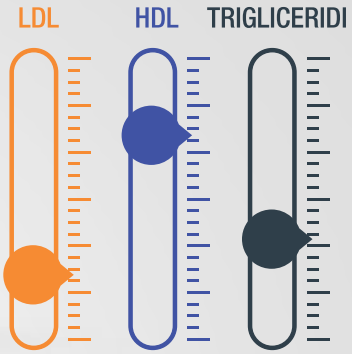
	Ljekovita galanga	Učinak koji traje do **6 tjedana****
		Djeluje **4 x brže** od uobičajenih aktivnih sastojaka protiv prhuti***

ProbiQ10

Inovativni pristup lipidnom profilu

MASTER OF PHARMACY





Smanjuje LDL i trigliceride, povećava HDL.
Pojačava učinak statina bez interakcija.
Djeluje na **endogeni** i **egzogeni** kolesterol.
Učinkovit i **siguran** za dugotrajnu primjenu.
1 kapsula dnevno — jednostavan tretman.

SADRŽI:
Lactobacillus plantarum: **CECT7527, CECT7528 i CECT7529**
Stabilizirani aktivni oblik koenzima Q10 – Kaneka ubikinol

1. Fuentes MC, Lajo T, Carrión JM, Cuñé J. A randomized clinical trial evaluating a proprietary mixture of Lactobacillus plantarum strains for lowering cholesterol. Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism. 2016;9(2):125–135. 2. Espadaler J, Audivert S, Navarro-Tapia E, Buj D. Demographic and clinical characteristics influencing the effects of a cholesterol-lowering probiotic. Annals of Nutrition and Metabolism. 2019;74(suppl 1):6. 3. Mukerji P, Roper JM, Stahl B, et al. Safety evaluation of AB-LIFE® (Lactobacillus plantarum CECT 7527, 7528 and 7529): Antibiotic resistance and 90-day repeated-dose study in rats. Food and Chemical Toxicology. 2016;92:117–128. 4.Golomb BA, et al. Statin adverse effects: a review of the literature and evidence for a mitochondrial mechanism. Am J Cardiovasc Drugs. 2008;8(6):373–418.

Samo za zdravstvene radnike

Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane te zdravog načina života. **info@salvushealth.com | www.salvushealth.com**

SALVUS

MOP-LET-COMPL-HP-HR-25

up ap gummies

oblik za sve generacije.

NOVO

Za djecu od 3. godine života



PREMIUM KVALITETA U MODERNOM OBLIKU

- ✓ Znanstveno dokazani sastojci
- ✓ Učinkovite formulacije
- ✓ Točno definirana doza
- ✓ Kontrolirana proizvodnja

SALVUS info@salvushealth.com | www.salvushealth.com

UPAP-ADV-COMPL-HP-HR-03

KRONIČNO SUHE I NADRAŽENE OČI?

Bepanthol® Extra intense kapi za oči –
vlaženje, regeneracija i zaštita u jednoj kapi



Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb, tel. 01/6599 900
CH-20251014-24

Bepanthol®
Extra intense kapi za oči

KADA PREPORUČITI KOJI PROIZVOD?

Bepanthol®





	Bepanthol® Extra intense kapi za oči	Bepanthol® kapi za oči
Aktivni sastojci	**Lipidi** **Vitamin A** **Vitamin E** Natrijev hijaluronat Dekspantenol (Provitamin B5)	**Natrijev hijaluronat** **Dekspantenol** (Provitamin B5)
Područje primjene	• **Vrlo suhe i nadražene oči** • **Kronično suhe oči,** npr. zbog osnovnih bolesti, uzimanja lijekova, starije životne dobi, menopauze	• **Crvene oči koje svrbe,** npr. tijekom stresnih faza za oko kao što su rad na zaslonu, utjecaji okoline, grijanje zraka
Benefiti za korisnika	• **Regeneracija lipidnog sloja** suznog filma • **Veća viskoznost** omogućava stvaranje ujednačenog, postojanog i posebno dugotrajnog zaštitnog filma • **Vlaženje i njega** hijaluronskom kiselinom i dekspantenolom • **Zaštita od negativnih okolišnih utjecaja** (npr. UV zraka) uz pomoć vitamina A i E	• **Dugotrajno vlaženje** (nadopunjavanje vodene faze suznog filma) • **Ublažavanje simptoma** suhog oka • **Stvaranje** viskoznoelastičnog i prozirnog **zaštitnog filma**
Upotreba	3–5 puta na dan Stavite jednu kap u konjunktivalnu vrećicu	3–5 puta na dan Stavite jednu kap u konjunktivalnu vrećicu
Boja	Mliječno-bijela tekućina (emulzija)	Bistra, vodenasta tekućina
Sterilno?	Da	Da
Bez konzervansa?	Da	Da
Ometanje vida?	Ne	Ne
Primjena za osobe s kontaktnim lećama?	Da	Da
Moguća dugotrajna upotreba?	Da	Da
Pakiranje	• Bočica s kapaljkom 10 ml (sa sterilnim sustavom filtriranja zraka)	• Monodoze 20 x 0,5 ml • Bočica s kapaljkom 10 ml (sa sterilnim sustavom filtra zraka)

Samo za zdravstvene radnike.

Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb, tel. 01/6599 900

CH-20260124-04

Gljivice su OUT.

AMOFIN je IN.

Belupo

Kompletno rješenje za gljivične infekcije noktiju. Primjena samo 1 x tjedno.

Sadrži lak, aplikatore, raščice i krpice za dezinfekciju.





SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE. Ovaj promotivni materijal sadrži bitne podatke o lijeku koji su u skladu s navodima iz zadnjeg odobrenog sažetka opisa svojstava lijeka i upute o lijeku u Republici Hrvatskoj prema članku 15. Pravilnika o načinu oglašavanja o lijekovima („Narodne novine“ broj 43/2015). Prije propisivanja ili izdavanja, molimo proučite zadnji odobreni sažetak opisa svojstava lijeka i uputu o lijeku koje možete pronaći na internetskoj stranici Agencije za lijekove i medicinske proizvode, na Belupovim internetskim stranicama – www.belupo.hr ili ih zatražiti od stručnog suradnika Belupa.
Datum sastavljanja travanj 2026. (AMOFIN oglas-2026/04).

ASPIGOLA®

- ✓ bol u grlu
- ✓ upala grla
- ✓ teško gutanje

BAYER

nakon 2 min
učinak umirivanja i zaštite



Sadrži flurbiprofen. Pastilu polako otopiti u ustima. Sprej raspršiti u stražnji dio grla.

Brzo olakšanje grlobolje!

Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, Zagreb, tel. 01/6599 900

CH-20250721-21

Prije upotrebe pažljivo pročitati uputu o lijeku. Za obavijest o indikacijama, mjerama opreza i nuspojavama upitajte svog liječnika ili ljekarnika.



Cjelovit pristup **njezi ekcema**

Bepanderm®

UMIRIVANJE

Bepanderm® krema za ublažavanje svrbeža:
pomaže ublažiti svrbež unutar 30 minuta[1]

- pomoću **lipidne lamelarne tehnologije** osigurava lipide (npr. ceramide) u obliku lamela, sličnim onima u kožnoj barijeri
- pomoću **fizioloških sredstava za zadržavanje vlage** povećava hidraciju

- Prikladno za ciljano lokalno tretiranje kože s ekcemima
- Može se prema potrebi nanijeti nekoliko puta na dan
- Prikladno za primjenu na koži dojenčadi i male djece
- Bez kortikosteroida



Bepanthol® SensiControl

ODRŽAVANJE

Dnevna hidratantna krema Bepanthol® SensiControl: štiti kožu od ponovne pojave upalnih lezija najmanje tri mjeseca[2]

- pomoću **jedinstvene formulacije Derma-Defense** pomaže koži da ostane zaštićena, time što sadrži: **prebiotik**, **prirodna ulja**, **vitamin B3** i **B5** i **fiziološke tvari za zadržavanje vlage**

- Prikladno za područja kože bez lezija tijekom perioda s aktivnim ekcemima i za cijelo tijelo u periodima bez ekcema
- Može se prema potrebi nanijeti nekoliko puta na dan
- Prikladno za primjenu na koži dojenčadi i male djece



CH-20260211-46

Cjelovit pristup **njezi ekcema**



UMIRIVANJE

ODRŽAVANJE

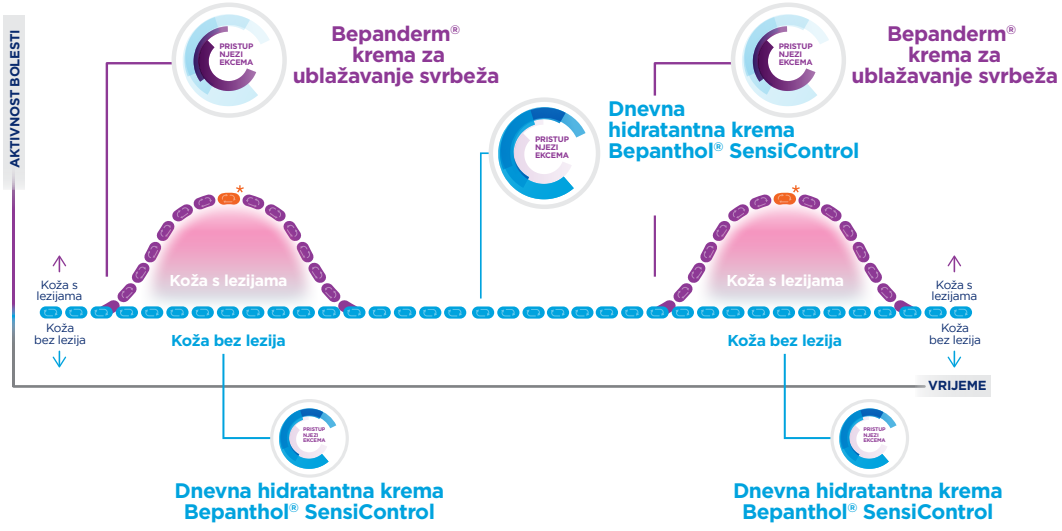


Bepanderm® krema za ublažavanje svrbeža.

Namijenjena je za kratkoročnu i ciljanu primjenu na lezijama u periodima s aktivnim ekcemima.

Dnevna hidratantna krema Bepanthol® SensiControl.

Namijenjena je za dijelove kože bez lezija tijekom perioda s aktivnim ekcemima i za cijelo tijelo u periodima bez ekcema.



* Možda će biti potrebno lokalno protuupalno liječenje

Literatura:
1. Stettler H et al. Improved itch relief with new product formulation for topical treatment in patients with mild-to-moderate atopic dermatitis: results from an exploratory trial. *KOM Dermatol* 2016;11:1–10. **2.** Stettler H et al. A new topical panthenol-containing emollient for maintenance treatment of childhood atopic dermatitis: results from a multicentre prospective study. *J Dermatolog Treat* 2017;28:774–779.

Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb, tel. 01/6599 900

Samo za zdravstvene radnike.

CH-20260211-46

Iberohexa®

Kap olakšanja za probavne tegobe

Jedan lijek za više probavnih problema.

NOVO!





Kapi razrijediti u malo tekućine i popiti.

BAYER

100% tekući ekstrakt **odabranog ljekovitog bilja**

Ublažava bol i žarenje u želucu, osjećaj punoće i prekomjernog podrigivanja

Pogodan za **vegane**

Bez **konzervansa**

Bez **glutena**

Bez **laktoze**

Prije upotrebe pažljivo pročitati uputu o lijeku. Za obavijesti o indikacijama, mjerama opreza i nuspojavama upitajte svog liječnika ili ljekarnika.

Bayer d.o.o., Radnička cesta 80, 10 000 Zagreb, tel. 01/6599 900

CH-20250930-53

PHARMAGAL+

LUMIO SKIN

Posvjetljuje hiperpigmentacije uz duboku hidrataciju i baršunast osjećaj na koži.

Lumioskin gel-krema sadrži moćni kompleks Azeloglicine®, niacinamida i N-acetilglukozamina koji smanjuju hiperpigmentacijske mrlje i potpomažu ujednačenost tena.



pharmagal.hr

PHARMAGAL

Tonik za vlasište

Kompleks SCH ShellCare Scalp™ *kombinira* ***biomimetičke peptide****, snažne* ***antioksidanse i ekstrakt sjemenki bundeve*** *za obnovu vlasišta, smanjenje ispadanja kose i stvaranje optimalnih uvjeta za zdrav rast.*

Azeloglicina® *dodatno potiče smanjenje gubitka kose te kontrolira lučenje sebuma.*

Mentol *u sastavu ugodno hladi i doprinosi osjećaju svježine vlasišta.*



pharmagal.hr

Belupo
Skin Solutions



Belupo

PRIRODA NJEGUJE.
ZNANOST ŠTITI.

PRIRODAN PROCES EKSTRAKCIJE

FORMULA NA BAZI MASLINE

Znanstveno rješenje za njegu kože
na bazi biljnih sastojaka.

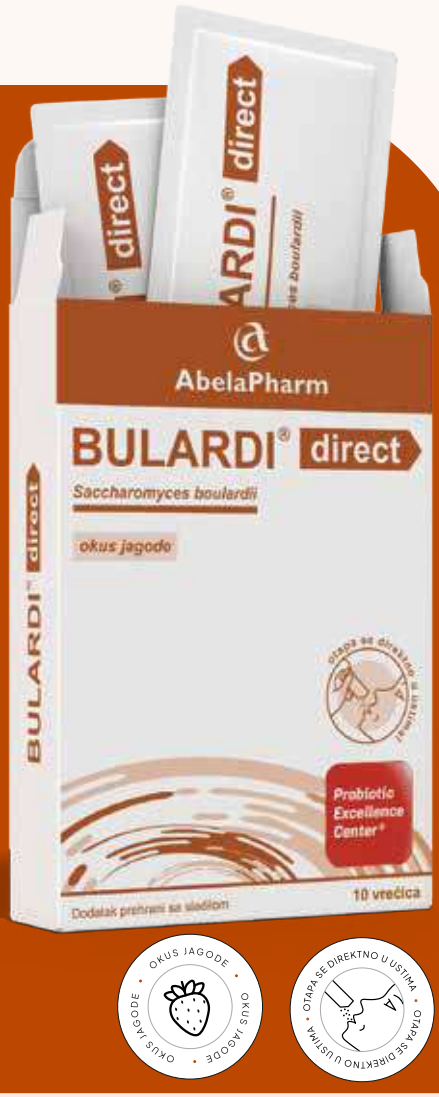
Croatia
AbelaPharm

BULARDI® direct

Razvijen u skladu sa standardima Probiotic Excellence Center®

ZAŠTO BULARDI® DIRECT?

- Direct primjena
- 5×10⁹ CFU *Saccharomyces boulardii* do kraja roka uporabe
- On-the-go rješenje
- Ugodan okus jagode
- Uz antibiotike i na putovanjima



Samo je jedan. BULARDI® Direct.

Za zdravstvene djelatnike.

www.abela.hr

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

caffetin®

tablete

OGL-020-01-04-2026-HR

Generacijama
UZ VAS!



ALKALOID
Health above all

Napomena: Prije preporučivanja lijeka Caffetin, molimo pročitajte odobreni Sažetak opisa svojstava lijeka. Sastavni dio ovog promidžbenog materijala predstavljaju i cjelokupni odobreni Sažetak opisa svojstava lijeka te odobrena Uputa o lijeku, dostupni na internetskoj stranici Agencije za lijekove i medicinske proizvode (www.halmed.hr), sve sukladno člancima 14,15 i 24 Pravilnika o načinu oglašavanja o lijekovima (Narodne novine broj 43/15). **Broj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** HR-H-695231107 **Način i mjesto izdavanja:** bez recepta, u ljekarni. **Nositelj odobrenja za stavljanje lijeka u promet:** Alkaloid d.o.o. Slavonska avenija 6 A 10 000 Zagreb **Datum sastavljanja:** travanj 2026.

Kad izgoriš da ne goriš





Za njegu kože nakon prekomjernog izlaganja suncu

Za njegu dječje kože

Za njegu kože lica

adrialab.hr

VITALIA
D-manoza



*za održavanje zdravlja mokraćnih puteva...**

- podrška mokraćnom sustavu
- optimalna doza
- cjelovito rješenje

* Vitalia D-manoza strong sadrži ptičji dvornik koji doprinosi održavanju zdravlja mokraćnih puteva.

adrialab.hr

PONTUS

Sve je baš lako uz Effigerm



za rane

- trenutno olakšanje
- bez iritacije
- sprječava infekcije
- od rođenja

OMD-161-01/2025

cantabria labs

ENDOCARE

RADIANCE

C Ferulic Serum gel

ŠTITI VAŠU KOŽU OD VANJSKIH UVJETA I FAKTORA KOJI UBRZAVAJUJU STARENJE

+ FERULIČNA KISELINA

+ 5% VITAMIN C

DETOKS KOMPLEKS:

MOĆNI AKTIVNI SASTOJCI KOJI UKLANJAJU I UMANJUJU NEGATIVNE UČINKE ZAGAĐENJA NA KOŽU



MEKŠA, BLISTAVIJA I SJAJNIJA KOŽA*

HUMED PHARMA

EDAFENCE
Patented Anti-Pollution Technology

*Test upotrebe. Dermatološka procjena nekomedoniciteta. 20 ispitanika (25-45 godina), nanošenje na lice i vrat jednom dnevno tijekom 28 dana. Klinika i istraživanje AIYeDerm; Badajoz, 2024. Podaci u datoteci.

www.humed-pharma.hr

Posjetite dermatologa i posavjetujte se s ljekarnikom

PONTUS

ENZYMAX DUOBIOTICS

Dvostruka kapsula, dvostruka podrška



Potpuna ravnoteža za optimalnu probavu

Djeluje u želucu i crijevima

ODP-90-01/2026

PONTUS

Pontus Pharma d.o.o.
www.pontus-pharma.com

Ul. kralja Zvonimira 62,
10000 Zagreb, Hrvatska

HEALTH THRU NUTRITION

HTN

Snaga znanosti za vaše zdravlje!





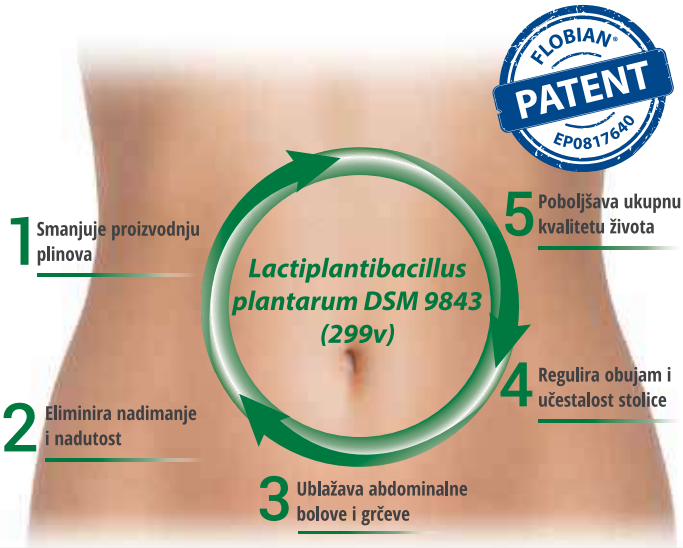
Vrhunske formule bazirane na kliničkim dokazima sa certificiranom čistoćom i visokom bioraspoloživošću.

** Raznolika i uravnotežena prehrana i zdrav način života od izuzetne su važnosti za očuvanje zdravlja. Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane i zdravog načina života.*

www.farmex.hr

FLOBIAN®

DUGOTRAJNO RJEŠENJE



UČINKOVIT | KLINIČKI DOKAZAN | KOMFORAN | 1 KAPSULA DNEVNO

U inovativnom aTECH pakiranju koje garantira učinkovitost do kraja roka valjanosti



Kvalitetu garantira Probiotic Excellence Center®

Za zdravstvene djelatnike.

Kontakt: AbelaPharm d.o.o. Radnička cesta 218, Zagreb
mail:office@abela.hr
www.abela.hr
www.probiotic.hr

Croatia
AbelaPharm

nutripharm®

Blokirajte proljev uz Nutripharm® DiaBlock®

ZA DJECU OD 2. GODINE I ODRASLE



- Učinkovito smiruje proljev
- Smanjuje intenzitet stolice
- Povećava konzistenciju stolice
- Usporava pražnjenje crijeva
- Otklanja osjećaj boli i nelagode
- U obliku praška za pripremu oralne suspenzije
- Ugodnog okusa naranče

Medicinski proizvod za oralno liječenje akutnog i kroničnog proljeva te bolova povezanih s bolestima probavnog sustava

www.nutripharm.hr | U LJEKARNAMA | Medicinski proizvod CE 0426

SAMO U ZA ZDRAVSTVENE DJELATNIKE: Informacije u ovim materijalima temelje se na znanstvenim dokazima, a prezentirane su u svrhu edukacije zdravstvenih djelatnika o karakteristikama sastojaka u proizvodima.

Fórmula_
N° 23946

Kad kažemo da

HELIOCARE

s Aspa-Fernblock®-om
optimizira funkcionalnost
vitamina D,

ŽELIMO REĆI DA SMO IZUMILI REVOLUCIONARNU FORMULU KOJA ČINI DA VAŠA KOŽA DOBIJE SAMO NAJBOLJE OD SUNCA.

cantabria labs

Znanost koju nanosite na svoju kožu.



HUMED PHARMA

www.humed-pharma.hr

Posjetite dermatologa i posavjetujte se s ljekarnikom

TIJELU PO VOLJI
5X BOLJI!

NAJMOĆNIJI MAGNEZIJ IZ 5 IZVORA

Natural Wealth®



- ✓ **Za energiju, zdravlje mišića i zdravlje živčanog sustava**
- ✓ **Sadrži punu dnevnu dozu magnezija iz 5 različitih izvora**
- ✓ Organski oblici magnezija pomažu kod grčeva u mišićima i opuštanju mišića
- ✓ Brza apsorpcija
- ✓ Visoka bioraspoloživost
- ✓ 5 puta veća iskoristivost

www.naturalwealth.com.hr | U ljekarnama i specijaliziranim prodavaonicama

Magnezij doprinosi normalnom metabolizmu stvaranja energije te normalnoj funkciji mišića i živčanog sustava.

Ocuflash blue

Prva pomoć kod nadraženih očiju

UNIMED PHARMA®



Od prvog dana rođenja djeteta

BEZ KONZERVANSA

KORISTI SE KOD

Konjunktivitisa – posebno virusnog

- ispiranje sekreta
- prevencija razvoja infekcije (protuupalno djelovanje)
- smirivanje nadražaja, peckanja i crvenila
- dodatna terapija kod korištenja antibiotika

Alergija – posebno sezonskog alergijskog konjunktivitisa

- ispiranje alergena s površine oka
- smirivanje svrbeža, crvenila i suzenja

Upada stranog tijela u oko

- ispiranje pijeska, prašine, klorirane vode i sl.
- sprečavanje razvoja sekundarnih infekcija

Za redovitu higijenu

- ispiranje „krmeljavih“ očiju kod novorođenčadi
- kod ječmenca i blefaritisa

Više o proizvodu na
www.unimedpharma

Mršavi pametno. Živi snažno!



Dnevna doza energije u jednoj tableti

Dodatak prehrani nije nadomjestak ili zamjena uravnoteženoj prehrani.
Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane te zdravog načina života.

PLIVA | teva

Plivit®

Vitamini i minerali farmaceutske kvalitete



PLIVA | teva

SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

Dodatak prehrani nije nadomjestak ili zamjena uravnoteženoj prehrani.
Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane i zdravog načina života.

Sudocrem®

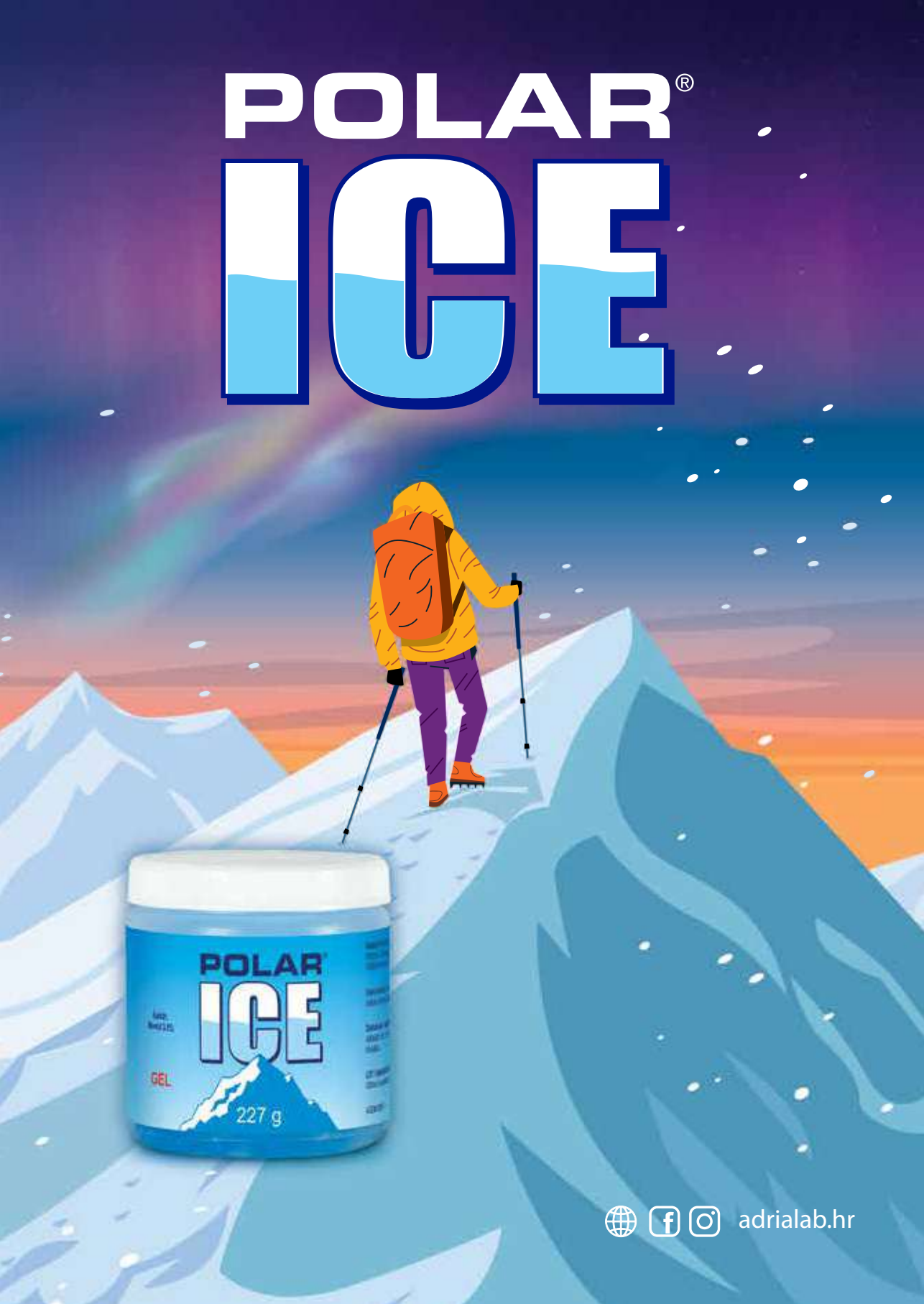
Nije samo za bebe, za svakoga je



SAMO ZA ZDRAVSTVENE RADNIKE

PLIVA | teva

POLAR® ICE



adrialab.hr

PROCULIN®

Linija proizvoda za njegu i zdravlje očiju!

40 godina

SPAs za vaše oči!







Pratite nas na:
zdravljebezrecepta.hr

ZDRAVLJE BEZ RECEPTA

facebook.com/zdravljebezrecepta.hr
instagram.com/zdravljebezrecepta.hr

Prije upotrebe pažljivo pročitajte uputu o proizvodu.

ALKALOID
Health above all

OGL-338-01-04-2026-HR



PHOTODERM XDEFENSE ULTRA-FLUID SPF50+

DRY TOUCH
3 UV FILTERA

Supradyn®

VRUĆINA

ZNOJENJE

ISCRPLJENOST

Bez panike!



Supradyn®
MAGNEZIJ PLUS.

Dodatni PLUS energije kada vam je najpotrebnija.

Vitamini B1, B6, B12 i C doprinose normalnom metabolizmu stvaranja energije.
Dodatak prehrani nije zamjena uravnoteženoj i raznovrsnoj prehrani. Preporučamo uzimanje dodataka prehrani u okviru raznovrsne i uravnotežene prehrane te zdravog načina života.

Bayer d.o.o. , Radnička cesta 80, 10000 Zagreb, Hrvatska, tel. 01/6599 900

CH-20260317-74

BAYER

TWINLAB®



Kvalitetni dodaci prehrani koji pokreću tvoje zdravlje!

- KOMBINIRANE I SNAŽNE FORMULACIJE
- ESENCIJALNI MIKRONUTRIJENTI
- MULTIVITAMINSKO-MINERALNE FORMULE
- ANTIOKSIDANSI
- PROBAVNI ENZIMI

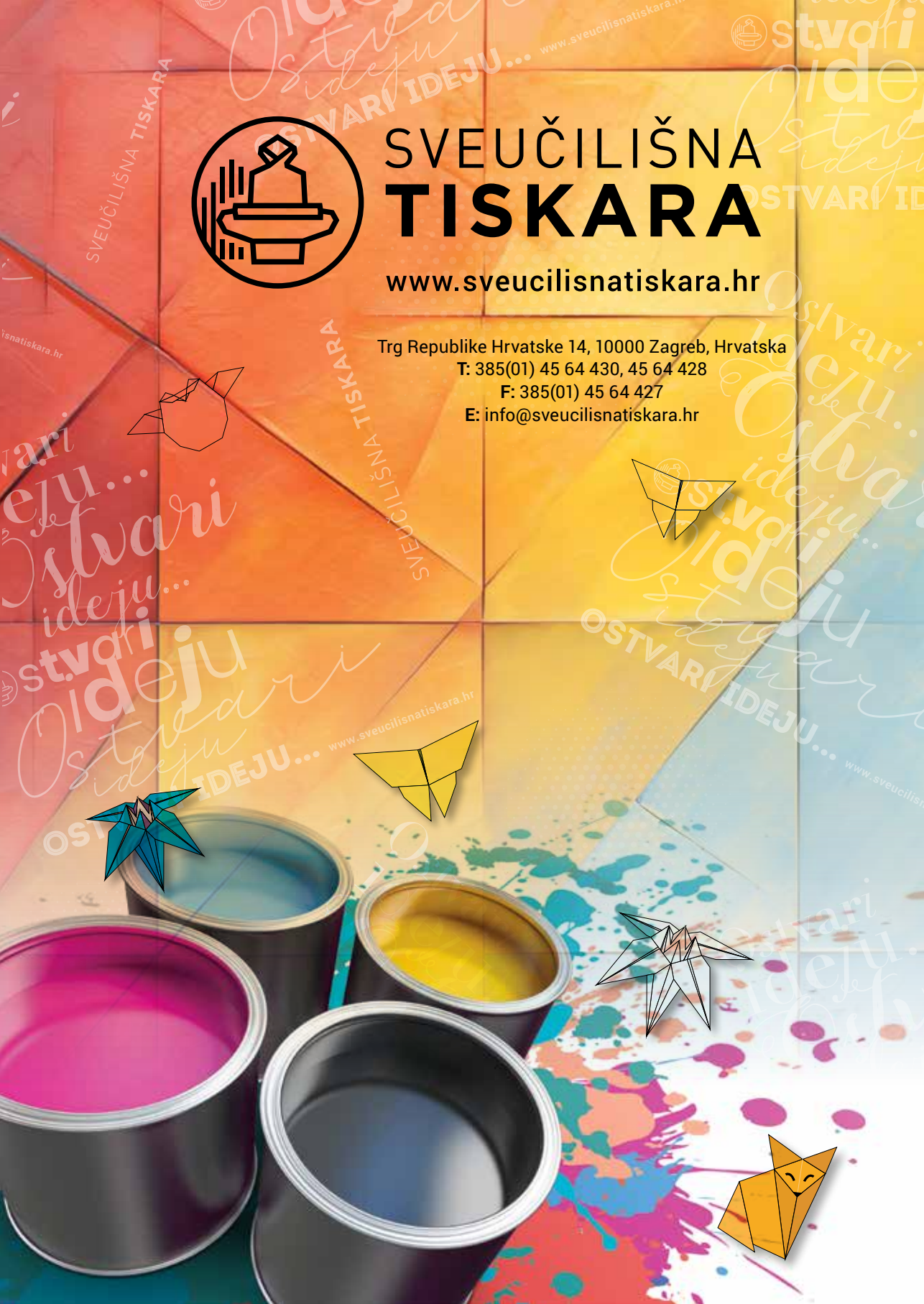
www.twinlab.hr

* Raznolika i uravnotežena prehrana i zdrav način života od izuzetne su važnosti za očuvanje zdravlja. Važno je pridržavati se uravnotežene i raznovrsne prehrane i zdravog načina života.

SVEUČILIŠNA TISKARA

www.sveucilisnatiskara.hr

Trg Republike Hrvatske 14, 10000 Zagreb, Hrvatska
T: 385(01) 45 64 430, 45 64 428
F: 385(01) 45 64 427
E: info@sveucilisnatiskara.hr



KAKO PLATITI ČLANARINU?

Svoju člansku obvezu plaćanja članarine možete obaviti uplatom na račun HDFT-a. Kod uplate preko uplatnice, molimo vas da ispunite sve rubrike:

1. za godinu za koju plaćate članarinu
2. svoj broj članske iskaznice, svoj OIB
3. točan broj IBAN HR3423600001101240952 te svoje ime i prezime.

Članarina od iduće godine je 25,00 EUR-a.

Članarina za nezaposlene je 3,00 EUR-a.

Članarina za umirovljenike je 8,00 EUR-a.

Upisnina od iduće godine je 5,00 EUR-a.

Ponovna upisnina je 40,00 EUR-a.

Članarina se mora uplatiti do 1. ožujka tekuće godine. (Statut, čl. 26., str. 3.)

Ako ste iz bilo kojeg razloga ostali u dugu, članarinu treba uplatiti prvo za protekle godine.

ZAHVALJUJEMO SVIMA KOJI SU PODMIRILI SVOJU ČLANSKU OBVEZU.

Obvezno javite na adresu HDFT-a ili e-poštu: tajnik@hdft.hr svaku promjenu prezimena, adrese stanovanja i mjesta rada.

ČLANARINA JE OSNOVNI IZVOR NAŠIH PRIHODA!!!

UPUTE ZA SURADNJU

Časopis donosi

1. Originalne stručne radove iz područja farmacije i srodnih struka.
2. Informacije o novoodobrenim lijekovima, prirodnim lijekovima, homeopatskim proizvodima, dijetetskim namirnicama i preparatima za medicinsku kozmetiku.
3. Intervjue s uglednicima iz javnog života i struke te članovima HDFT-a.
4. Članke o radu farmaceutskih ustanova i poduzeća te komentare zakonskih propisa i podzakonskih akata važnih za struku.
5. Izvješća o radu tijela HDFT-a, komisija i podružnica te održanim skupovima u organizaciji HDFT-a ili drugim udrugama čija tematika predstavlja interes članova.
6. Upite članova s odgovorima.
7. Društvenu rubriku.
8. Različite vijesti i obavijesti.

Tehničke upute za pripremu tekstova za objavljivanje

1. Tekstovi mogu biti dostavljeni elektroničkom poštom, pisani u programu Microsoft Word document, s dvostrukim proredom, format B5 (ISO), sve margine 2,5 cm; slova calibri, veličina 11 pt.
2. Crteži, tablice i fotografije - trebaju biti jasni i oštri, da se mogu valjano reproducirati. Trebaju biti označeni brojem, odnosno mjestom gdje se nalaze u tekstu, a slike pojedinačno spremiti kao posebni dokument u JPG formatu.
3. Na početku teksta upisati
   - naslov, ime(na) i prezime(na) autora, titula, znanstveni stupanj
   - pune nazive ustanove
   - podnaslove u tekstu pisati **bold** slovima i odvojiti razmakom između redova.
4. Literaturu citirati redosljedom, kako je navedena u tekstu te dolje navedenim načinom.
   Časopisi: prezime autora i inicijal imena, naslov članka u originalu, skraćeni naziv časopisa prema međunarodnim referentnim časopisima, godište izlaženja, svezak, godina izdanja i stranice.
   Primjer: Francetić I., Vrhovac B., Praćenje nuspojava lijekova u Hrvatskoj 1993. godine, Pharmaca 32 (1994), 221-36.
   Knjige: prezime autora i inicijal imena, naslov knjige, izdavač, grad, godina izdanja i stranica.
   Primjer: Bencarić L., Registar lijekova u Hrvatskoj, Udruga zdravstva Zagreb, Zagreb, 1994, 34.
5. Preporučena duljina teksta je 5 – 10 stranica.
6. Svi tekstovi podliježu lekturi.
7. Materijali se šalju na adresu izdavača: Hrvatsko društvo farmaceutskih tehničara, Vlaška 81a (dvorište), 10000 Zagreb, ili elektroničkom poštom na adresu: urednistvo@hdft.hr
8. Materijali se ne vraćaju.

"FARMACEUTSKI TEHNIČAR" je stručno informativno glasilo Hrvatskog društva farmaceutskih tehničara sa sjedištem u Zagrebu, Vlaška 81a (dvorište). Upisano u registar Udruge RH, 6. travnja 1998. godine pod brojem 00000551.

Ured za priopćavanje Vlade RH, temeljem Zakona o priopćavanju, izdao je potvrdu pod rednim brojem 50402/97-01, 9. svibnja 1997. godine o prijavi novina i odobrio izlaženje ISSN 0350-5715.

Osnivač lista je Hrvatsko društvo farmaceutskih tehničara, a financira se sredstvima HDFT-a i prodajom stranica lista za promidžbene poruke, uz pomoć drugih institucija i donatora.

Stručno informativni časopis izlazio je od 1968. do 1975. godine pod imenom BILTEN; 8 god., 16 brojeva, a od 1976. do 1985. godine, 9 god., 11 brojeva pod imenom FARMACEUTSKI TEHNIČAR.

List izlazi četiri puta godišnje u obujmu koji utvrdi nakladnik, a primaju ga svi članovi HDFT-a besplatno. **Odgovornost za stručnost tekstova preuzimaju autori.**

SADRŽAJ

Izreka 3

Uvodnik 5

STRUČNI ČLANCI

Emocionalni teret rada u ljekarni 7

Wilsonova bolest i liječenje 15

Uloga piperina u povećanju bioraspoloživosti bioaktivnih spojeva 17

Kako prepoznati kvalitetan dodatak prehrani – vodič kroz stvarnu vrijednost, a ne marketing 21

Ultra-prerađena hrana i metaboličko zdravlje: što nam govore najnoviji dokazi? 25

Apneja u snu – poremećaj koji ozbiljno narušava zdravlje 27

Resveratrol: biokemijska svojstva, mehanizmi djelovanja i klinički potencijal ... 31

Specifičnosti rada farmaceutskog tehničara u bolničkoj ljekarni – između sustava i odgovornosti 37

Europski pedijatrijski formularij (paedform) 41

RAD DRUŠTVA

LJEPOTA ZDRAVLJA – Za zdravlje danas i sutra – stručni skup održan 23. – 26. 4. 2026. u Puli 45

Izvještaj sa sastanka Europskog udruženja farmaceutskih tehničara (EAPT annual meeting 2026) 50