

Využití bakteriálních lyzátů ve stomatologii

Dentivac® Neo je doplněk stravy vyráběný nejmodernějšími biotechnologickými a purifikačními technologiemi. Obsahuje unikátní kombinaci z bakteriálních kmenů, které jsou nejčastějšími původci zubního kazu a parodontózy. Patří k nim *Streptococcus mutans*, *Actinomyces viscosus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* a *Propionibacterium acnes*. Je obohacen i o vitamin C.

Tento BL se užívá vždy 1 tableta denně po dobu 10 dní, poté 20 dní vynechat a opět se užívá 1 tableta denně po dobu 10 dní, následně opět 20 dní vynechat a opět užívat 1 tabletu denně po dobu 10 dní. Tableta se užívá nejlépe ráno po jídle a po vyčištění zubů. Tableta se nechá volně rozpustit v ústech (3–5 min) a sliny s rozpuštěným přípravkem se několikrát proválejí v celé dutině ústní. Po dobu zhruba 1 hodiny po užití tablety se nedoporučuje vyplach úst.

V rámci ústní hygieny lze využít i výše jmenovaný doplněk stravy **Candivac®**, který příznivě ovlivňuje nejen kandidózy v urogenitální oblasti u žen a mužů, ale také orální kandidózy.

Limity využití bakteriálních lyzátů

Imunostimulace bakteriálními lyzáty má určitá omezení. Důležitý je zde věk pacienta, a proto je třeba dbát opatrnosti při používání bakteriálních lyzátů u pacientů s nezralým imunitním systémem. Imunostimulační léčba by měla být podávána ve specifických intervalech potřebných pro regeneraci imunitního systému, protože sled změn pozorovaných při laboratorních analýzách v průběhu imunostimulace naznačuje počáteční vyčerpání „periferních rezerv“ imunokom-

petentních buněk. Vzhledem k mechanismu účinku lyzáty, který napodobuje antigen, by se bakteriální lyzáty neměly používat v průběhu infekce nebo bezprostředně po ní. Nadměrné používání bakteriálních lyzátů může vést k imunosupresi. Při rozhodování o zahájení imunostimulační léčby je velmi důležité vhodně zvolit typ imunostimulační látky, její dávku a délku léčby, aby léčba nevedla k paradoxní imunosupresi. Každá imunotropní léčba by měla odpovídat patologii, věku pacienta a především kompetenci imunitního systému. Každému rozhodnutí o zahájení imunoterapie by mělo ideálně předcházet posouzení kvantitativní a funkční účinnosti imunitního systému a léčba by měla být monitorována pomocí klinického hodnocení a imunodiagnostických testů.

Bezpečnost bakteriálních lyzátů

Metaanalýza provedená Del-Rio-Navarro a kol. (15) neodhalila statisticky významné rozdíly ve výskytu nežádoucích účinků mezi skupinami léčenými bakteriálním lyzátem a placebem. Mezi nejčastěji hlášené nežádoucí účinky patřily vyrážka a zvracení, nevolnost, bolesti břicha a průjem. Schaad a kol. v systematickém přehledu dostupné literatury (16) odhadli výskyt nežádoucích účinků na úrovni 17,7 % ve skupině léčené imunomodulační látkou a 18,2 % ve skupině s placebem, přičemž nebyla pozorována žádná přímá souvislost mezi podáváním lyzáty a rozvojem příznaků. Nebyly pozorovány žádné závažné život ohrožující nežádoucí účinky, stejně jako nebyla zjištěna žádná souvislost mezi užíváním bakteriálních lyzátů a výskytem autoimunitních onemocnění (17). Příležitostné nežádoucí účinky pozorované v průběhu léčby bakteriálním lyzátem byly pozorovány také po podání jiných léčiv půso-

bících příznivě na imunitní systém, tj. vakcín; tyto příznaky jsou obvykle pozorovány, když je imunitní systém natolik oslaben, že je v něm inaktivovaným patogenem vyvolán zánět.

Závěr

Objasnění mechanismů účinku BL přispívá k jejich širokému využití v rámci recidivujících infekcí, ale i jako léků se značným imunogenním potenciálem. Směs antigenních struktur v BL je z hlediska imunogennosti účinnější než lyzáty jednotlivých bakteriálních kmenů. Potvrzuje se rovněž, že tyto směsi mají nejen přímý imunogenní účinek, ale i značný adjuvantní účinek při navozování imunitní reakce nejen proti bakteriální infekci, ale i proti jiným patogenům (kvasinkám, plísním, virům), ale i v obranné reakci proti nádorům či alergiím.

Perorální imunomodulační přípravky jsou účinné při prevenci a léčbě akutních i opakovaných infekcí horních cest dýchacích u dětské i dospělé populace. Bakteriální lyzáty se liší chemickým složením, způsobem přípravy, dávkováním a způsobem podání a věkem použití u dětských pacientů. Obvykle velmi dobře snášlivost léčiv s občasnými nežádoucími účinky nízkého stupně a vysoká účinnost potvrzená v klinických studiích podporují používání BL u pacientů všech věkových kategorií, zejména před obdobím zvýšené nemocnosti. BL zvyšují imunoprotekci a imunitu, snižují počet recidiv a výskyt infekcí, snižují intenzitu příznaků, zkracují dobu trvání pyrexie spojené s infekcí a snižují počet infekcí vyžadujících antibiotickou léčbu. U typických akutních bakteriálních infekcí by však BL neměly nahrazovat vhodnou antibiotickou léčbu.

Správná indikace i načasování podávání vede ke zvýšení jejich užitečnosti nejen z hlediska klinického, ale i ekonomického.

LITERATURA

1. Parola C, Salogni L, Vaira X, et al. Selective activation of human dendritic cells by OM-85 through a NF- κ B and MAPK dependent pathway. *PLoS One*. 2013 Dec 30;8(12):e82867.
2. Cazzola M, Anapuru S, Page CP. Polyvalent mechanical bacterial lysate for the prevention of recurrent respiratory infections: a meta-analysis. *Pulm Pharmacol Ther*. 2012 Feb 25;1(1):62-8.
3. Marengo R, Ortega Martell JA, Esposito S. Paediatric Recurrent Ear, Nose and Throat Infections and Complications: Can We Do More? *Infect Dis Ther*. 2020 Jun;9(2):275-290.
4. Greenberg D, Hoffman S, Leibovitz E, et al. Acute otitis media in children: association with day care centers--antibacterial resistance, treatment, and prevention. *Paediatr Drugs*. 2008;10(2):75-83.
5. Stanek J, Prikazský V, Rosina J, et al. Preventive administra-

- tion of GS Immunostim as a protection against acute respiratory infections. *Cent Eur J Public Health*. 2006 Sep;14(3):130-2.
6. Bystroň J. Novinky v imunomodulační léčbě bakteriálními lyzáty u alergie a astmatu. *Interní Med*. 2019; 21(4):217-222.
7. Bystroň J, Petrů V, Krčmová I, et al.: Účinnost a bezpečnost perorálního bakteriálního imunomodulátoru OLIMUNOVAC u pacientů s častými infekcemi dýchacích cest.(observační multicentrická studie). *Alergie*. 2011;13(1):58-65.
8. Koukalová D, Kodoušek R, Hájek V, Kolář M. Experimental nonspecific immunostimulation by the *Propionibacterium acnes* vaccine. *Acta Univ Palacki Olomuc Fac Med*. 1992;133:19-23. PMID: 1344592.
9. Flores-Mireles AL, Walker JN, Caparon M, et al. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and tre-

- atment options. *Nat Rev Microbiol*. 2015 May;13(5):269-84.
10. Ahumada-Cota RE, Hernandez-Chiñas U, Milián-Suazo F, et al. Effect and Analysis of Bacterial Lysates for the Treatment of Recurrent Urinary Tract Infections in Adults. *Pathogens*. 2020 Feb 6;9(2):102.
11. Bystroň J. Imunomodulace u recidivujících infekcí močových cest. *Urologie pro praxi*. 2022;23(3):123-130.
12. Melis GB, Piras B, Marotto MF, et al. The stimulation of the vaginal immune system with short-term administration of a vaginal gel containing fraction of *Propionibacterium acnes*, hyaluronic acid and polycarboxophil is efficacious in vaginal infections dependent on disorders in the vaginal ecosystem. *Gynecol Endocrinol*. 2018 Oct;34(10):880-883.
13. Unzeitig V, Stará A, Dvořák J, et al. Využití kvasinkového