

Bakteriální lyzáty v prevenci infekcí

Bakteriální lyzáty, dříve označované jako bakteriální vakcíny, představují osvědčený nástroj v prevenci opakovaných infekcí dýchacích cest, močových cest i některých kožních afekcí. Jejich historie sahá více než sto let zpět, přičemž první publikace o jejich účinnosti pochází z roku 1919. V domácím prostředí sehrál významnou roli např. olomoucký tým pod vedením doc. MUDr. H. Maloty, CSc., který vyvinul tzv. mikrobiální antigenní komplex (MAC) s velmi dobrými výsledky u často nemocných astmatiků. K moderním bakteriálním lyzátům vyvinutým v domácím prostředí a dostupným na trhu patří například přípravky **Olimunostim** a **Olimunovac**.

Bakteriální lyzáty představují přípravky obsahující části inaktivovaných bakterií, které patří mezi nejčastější původce infekčních onemocnění. Inaktivace těchto patogenů probíhá různými metodami (mechanickými, chemickými, fyzikálními či fermentačními). Složení jednotlivých lyzátů se liší v závislosti na cílové indikaci. U pacientů s opakovanými respiračními infekcemi se nejčastěji používají lyzáty obsahující kombinaci kmenů *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* A, *Streptococcus pneumoniae* či *Haemophilus influenzae*. V případě uroinfekcí se zaměřují zejména na patogeny jako *Escherichia coli* či *Enterococcus faecalis*. Naopak u hnisavých kožních afekcí bývají preferovány přípravky se zastoupením *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus epidermidis*.

Složení adjuvancií v bakteriálních lyzátech se liší mezi výrobci a může ovlivnit účinnost terapie. Mezi často využívané látky patří *Propionibacterium acne lysatum* jako nespecifický imunostimulátor, vitaminy C a D, zinek či betaglukany.

Mechanismus účinku

Mechanismus účinku bakteriálních lyzátů je komplexní a zasahuje jak vrozenou, tak adaptivní složku imunitního systému. Zásadní roli hraje aktivace vrozené imunity prostřednictvím tzv. PAMPs (pathogen-associated molecular patterns), které jsou rozpoznávány receptory imunitních buněk tzv. PRR (pattern recognition receptors), mezi které řadíme např. toll-like receptory, NOD-like receptory

a RIG-like receptory. Tato aktivace podporuje antigen-prezentující schopnosti buněk, čímž dochází k efektivnějšímu předání informace adaptivní složce imunity. Zároveň dochází k posílení slizniční imunity – např. stimulací produkce enzymů, zvýšením aktivity mukociliárního transportu a zlepšením bariérové funkce epitelu. Výsledkem bakteriálních lyzátů tedy je aktivace specifických i nespecifických imunitních mechanismů a posílení bariérových funkcí organismu.

Kazuistika

Čtrnáctiletý pacient byl odeslán do ambulance klinické imunologie k vyšetření pro opakující se respirační infekce spojené s dlouhodobými obtížemi na podkladě atopického onemocnění. Narodil se ve 42. týdnu těhotenství císařským řezem, s porodní hmotností 3400 g a délkou 40 cm, přičemž po porodu bylo nutné provést resuscitaci. Byl kojen do 3 měsíců věku.

Od osmého měsíce věku se u pacienta objevovaly opakované epizody rinitidy, přičemž od dvou let trpěl recidivujícími tonzilitidami, které si vyžádaly opakovanou antibiotickou léčbu, průměrně čtyři- až šestkrát ročně. Adenotomie nevedla k výraznějšímu zlepšení stavu. K opakovaným respiračním infekcím se postupně začaly připojovat příznaky alergie, přičemž ve čtyřech letech se u pacienta rozvinulo bronchiální astma, které bylo provázeno častými laryngitidami a bronchitidami. U pacienta se dále objevila anafylaktická reakce II.–III. stupně po bodnutí včelou. V rámci komplexní terapie absolvoval tři opakované speleoterapeutické pobyty, které vedly k poklesu frekvence respiračních infekcí a ke zlepšení kontroly bronchiálního astmatu.

Rodinná anamnéza byla z pohledu imunopatologie výrazně zatížená. Matka pacienta má bronchiální astma, pylovou alergii (pollinózu), potravinové alergie, poruchu buněčné imunity a tranzitorní hypogamaglobulinemii. Otec prodělává anafylaktickou reakci II. stupně po bodnutí vosou, trpí alergií a chronickou autoimunitní tyreoiditidou. Sestra pacienta má těžkou atopickou dermatitidu, bronchiální astma a potravinové alergie.

Ve věku 14 let byl pacient do imunologické ambulance přiveden na podnět matky, která byla v té době rovněž sledována na stejném

pracovišti. Hlavním důvodem vyšetření byla výrazná zvýšená nemocnost – během posledních 10 měsíců absolvoval šest antibiotických terapií pro sinusitidy a tonzilitidy a jednou byl léčen pro peritonizilární absces. V průběhu těchto onemocnění docházelo také k častému zhoršování astmatických příznaků.

Při fyzikálním vyšetření byly patrné hypertrofické tonzily a akné, jinak byl nález nevýrazný. V laboratorních výsledcích byl prokázán selektivní deficit IgA, mírně snížená hladina C3 složky komplementu a lehká porucha buněčné imunity. Dále byly přítomny známky atopie a hypovitaminoza vitamínu D.

Léčebný plán zahrnoval zahájení imunomodulační terapie perorálními bakteriálními lyzáty, konkrétně přípravkem Olimunovac. Tento doplněk stravy byl aplikován podle standardního režimu, který zahrnoval čtyři pětidenní cykly s pětidenními přestávkami během dvou měsíců, následované dvěma udržovacími cykly, kdy byl jeden pětidenní cyklus podáván jednou měsíčně (v rozmezí třetího až čtvrtého měsíce léčby). Současně byla indikována substituce vitamínu D, nasazena terapie alergické rýmy (na základě prokázané senzibilizace na roztoče domácího prachu) a upravena inhalační léčba astmatu.

Terapie byla velmi dobře tolerována. Již při první kontrolní návštěvě po třech měsících nebyla potřeba antibiotická léčba, došlo ke zlepšení kontroly alergického onemocnění a ke znormailizování funkčních plicních parametrů.

Vzhledem k příznivé odpovědi byla terapie lyzáty prodloužena do následující infekční sezóny (podzim–zima), kdy se pokračovalo v podávání pětidenních cyklů po dobu dalších tří měsíců. Během této doby došlo pouze k jedné epizodě bakteriální sinusitidy s nutností antibiotické léčby. To představovalo významný pokles oproti sedmi antibiotickým cyklům z předchozího roku.

Na imunomodulační terapii pacient nadále výborně reagoval. V následujících letech zůstal klinicky stabilní, s nízkou frekvencí respiračních infekcí. Po nástupu na vysokou školu a změně životního režimu nedošlo k výraznému zhoršení zdravotního stavu.

Tento případ ilustruje přínos imunomodulační léčby bakteriálními lyzáty u pacienta s atopickým terénem, poruchou imunity