

# Mikroimunoterapie a alergie

**Mnoho pacientů trpí sennou rýmou a dalšími alergiemi. Mikroimunoterapie nabízí originální řešení jejich obtíží. Působí na různé fáze alergické reakce od fáze, kdy se Th-lymfocyty diferencují na subtypy Th1/Th2, a poté dále v každém stadiu této reakce. Lze tedy říci, že působí na více různých úrovních.**

**M**ikroimunoterapie působí od okamžiku diferenciace Th-lymfocytů na Th1/Th2 a působí v čase v různých dalších stádiích alergické reakce. Jejím cílem je:

- snížení produkce IL-1 a TNF- $\beta$  antigen-prezentujícími buňkami a žírnými buňkami;
- snížení produkce IgE, stimulované IL-4 a IL-13;
- snížení prezentace MHC molekul II. třídy a syntézy cytokinů Th2 dráhy.

Připomeňme si, jak probíhá alergická reakce. Alergie je nesprávná, přehnaná (hypersenzitivní) reakce imunitního systému, která se po kontaktu s cizorodou molekulou (alergenem) vymyká kontrole a způsobuje charakteristické symptomy.

1. Jakmile dojde k inhalaci alergenu, je ab-

sorbován a přetvořen antigen-prezentujícími buňkami a posléze exprimován na jejich povrchu společně s HLA molekulami II. třídy.

2. Antigeny jsou posléze rozpoznávány CD4 T-lymfocyty s Th2 profilem, jež produkuje prozánětlivé cytokiny, a vyvolávají tím zánětlivou reakci. Mezi tyto cytokiny patří interleukiny IL-4 a IL-13, které stimulují syntézu IgE v B-lymfocytech.
3. IgE protilátky se následně vážou k žírným buňkám, které v přítomnosti alergenů uvolňují mediátory, jako je histamin, prostaglandiny a leukotrieny.
4. To způsobuje zánět slizničních membrán, který přispívá k rozvoji hlavních symptomů pacientů trpících alergiemi.
5. Zánětlivá reakce pokračuje za přítomnosti eozinofilů, které jsou lokálně

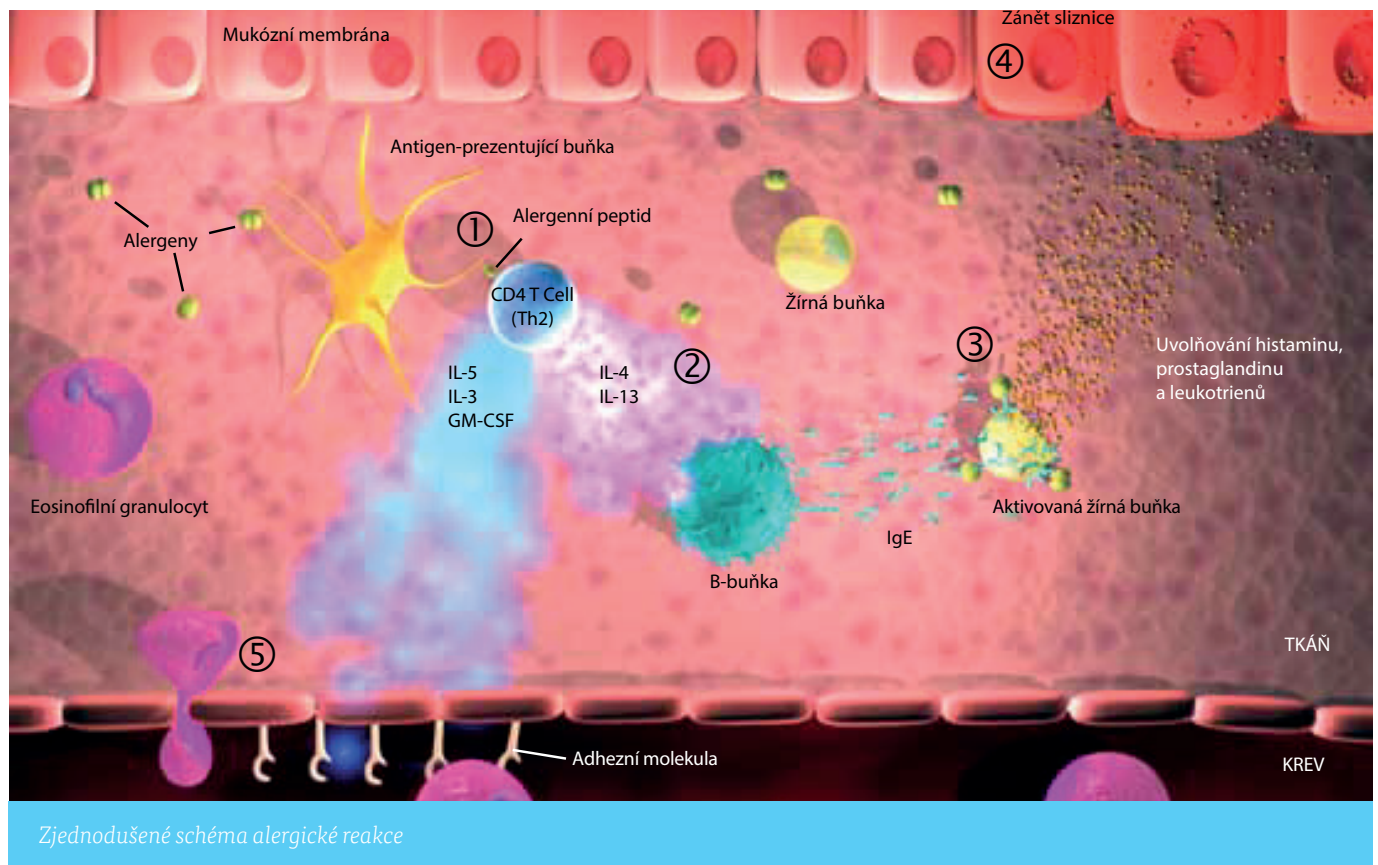
rekrutovány působením cytokinů IL-5, IL-3 a GM-CSF, produkovaných T-lymfocyty (tzv. eozinofilní zánět).

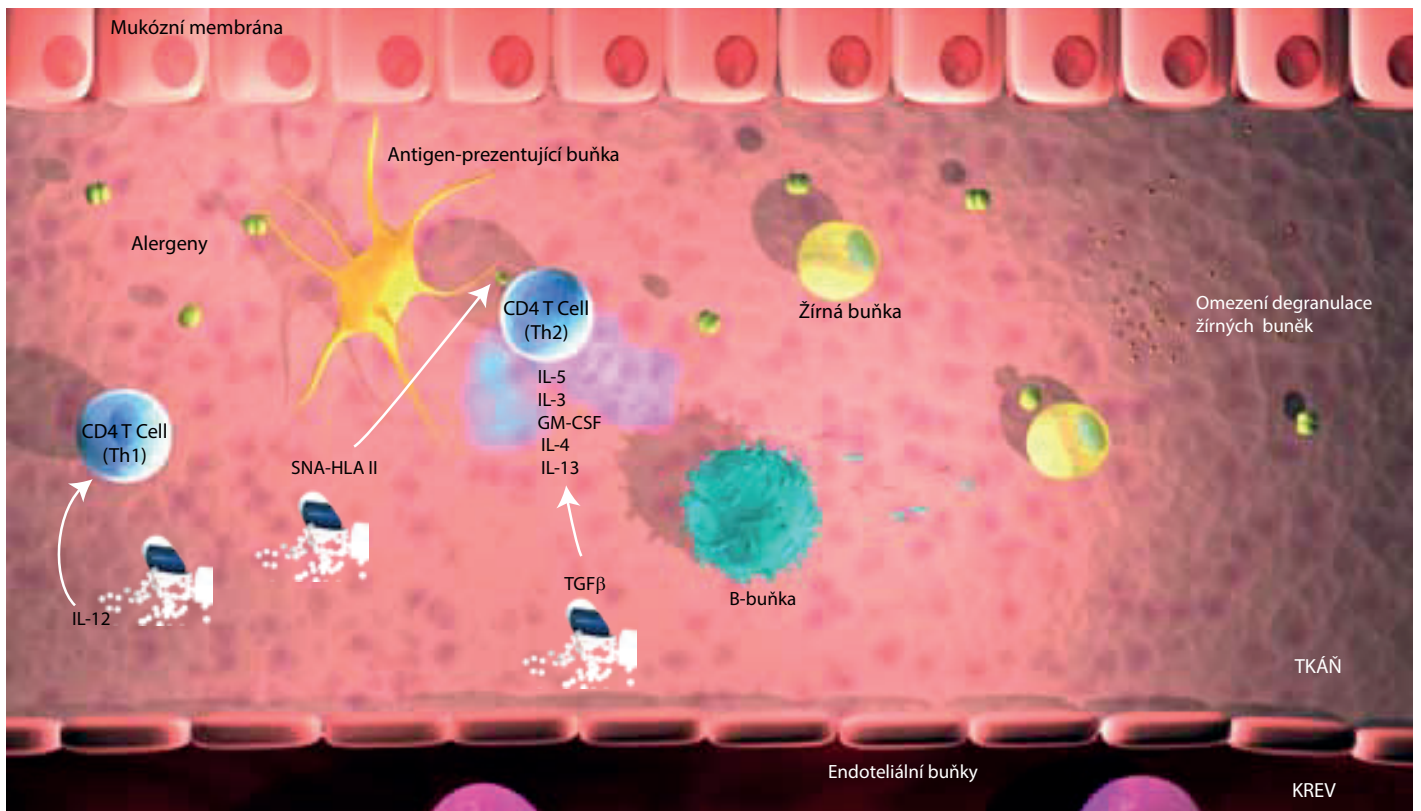
## Výhody mikroimunoterapie:

Mikroimunoterapie pomáhá regulovat faktory, které spouští alergickou reakci. Využívá k tomu především modulačního účinku cytokinů a specifických nukleových kyselin.

## Jak ovlivňuje mikroimunoterapie alergický proces?

Mikroimunoterapie využívá řadu cytokinů, které pozitivně ovlivňují průběh alergické reakce. Např. TGF- $\beta$  inhibuje produkci prozánětlivých cytokinů a expresi molekul II. třídy. IL-12 posiluje modulaci diferenciace Th lymfocytů do subtypu Th1. Zároveň se tak kompenzuje patogenní působení cy-





Zjednodušené schéma účinků mikroimunoterapie

tokinu IL-4 (který je významný pro rozvoj alergické reakce a zprostředkovává působení Th2 lymfocytu na B lymfocyt), což přispívá ke zmírnění zánětu slizničních membrán v bronchopulmonální oblasti. Zásadní vliv má obsah specifické nukleové kyseliny SNA-HLA II, která působí na antigen-prezentující buňku a zabraňuje diferenciaci Th lymfocytu do patogenního subtypu Th2. Tím brání rozvoji celé alergické patofyziologické reakce. Standardní využití mikroimunoterapie v rámci alergologie je podání obsahu jedné tobolky denně v průběhu dvou měsíců před tím, než se alergeny objeví v prostředí (před počátkem pylové sezóny) a dále v průběhu sezóny jejich běžného výskytu.

### Dvojitě zaslepená studie kontrolovaná placebem

Belgický pneumo-alergolog dr. Xavier Van der Brempt provedl dvojitě zaslepenou studii kontrolovanou placebem<sup>1</sup> na 41 pacientech ve věku od 6 do 41 let, aby prokázal klinickou účinnost mikroimunoterapie a relevanci jejího využití v případě senné rýmy. Studie proběhla během pylové sezóny v červnu 2004 a ukázala, že užívání mikroimunoterapie vedlo nejen k výraznému snížení

(statistická významnost:  $p=0.002$ /longitudinální analýza) spotřeby záchranných léků (topických či perorálních antihistaminik, kortikosteroidů aplikovaných topicky či v podobě očních kapek), ale také k výraznému snížení celkového skóre<sup>2</sup> ( $p=0.017$ /longitudinální analýza).

Aplikace mikroimunoterapie rovněž vedla k 20% snížení ( $p<0.001$ /Fisherův exaktní test) počtu dní, během kterých musel pacient brát své běžné protialergické léky, ve srovnání s kontrolní skupinou, která brala pouze placebo. Tato studie dokazuje účinnost a dobrou toleranci mikroimunoterapie (pacienti během studie neuváděli žádné vedlejší účinky) v léčbě sezónních alergií a otevírá cestu rozsáhlejšími studiím. ■

### Literatura, poznámky

1. Van der Brempt X. et al. Efficacité clinique du 2L<sup>®</sup>ALERG, un nouveau traitement de type immunomodulateur par voie sublinguale dans le rhume des foies: une étude en double insu contre placebo. Rev Fr Allergol. 2011; 51:430-436.
2. Celkové skóre zahrnuje jak skóre příznaků, tak hodnocení spotřeby léků.

Odborná redakce Edukafarm

## Formulace 2LALERG

### Složení:

Interleukin 1 (IL-1)  
Interleukin 4 (IL-4)  
Interleukin 5 (IL-5)  
Interleukin 6 (IL-6)  
Interleukin 10 (IL-10)  
Interleukin 12 (IL-12)  
Interleukin 13 (IL-13)  
Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF- $\alpha$ )  
Transforming Growth Factor Beta (TGF- $\beta$ )  
Pulmo-Histaminum (Pulm. Hist.)  
Specific Nucleic Acid SNA<sup>®</sup>-HLA II  
Pomocné látky: laktóza, sacharóza na želatinové kapsle

**Oblast použití** zahrnuje imunitní podporu u alergických onemocnění.

### Dávkování přípravku 2LALERG

**Prevence alergických stavů:** 1 kapsle denně po dobu 2 měsíců před začátkem pylové sezóny a během celé této sezóny.

**Akutní alergické epizody (exacerbace):** 3-4 kapsle denně do zmírnění příznaků, pak snížit dávku na 2 kapsle denně.

**Udržovací dávka:** 1 kapsle denně do konce pylové sezóny.