

KOLAGEN TYPU II V LÉČBĚ REVMATOIDNÍ ARTRITIDY: IMUNOLOGICKÝ PODKLAD ÚČINKU

**PharmDr. Vladimír
Végh,
Edukafarm, Praha**

Kolagen je nejvíce zastoupeným proteinem v lidském organismu, tvoří 25 – 35 % veškerých proteinů. V chrupavčitých tkáních tvoří kolagen typu II až 50% veškerých proteinů. Má velmi specifickou strukturu, která umožňuje jeho jedinečné mechanické vlastnosti.

Přibližně 1/3 všech aminokyselin tvoří glycin, 1/6 pak prolin a hydroxyprolin, které tvoří charakteristické opakující se úseky. Takto vysoké zastoupení několika málo aminokyselin je pro ostatní proteiny neobvyklé a může vytvářet dojem specifických nutričních požadavků pro tvorbu kolagenu. Podobně jako v případě jiných *chondroprotektiv* (glukosamin, chondroitinsulfát) bylo použití kolagenních hydrolyzátů (želatiny apod.) zkoušeno v léčbě degenerativních onemocnění kloubní chrupavky. Reálné klinické výsledky z použití kolagenních hydrolyzátů však nejsou tak přesvědčivé,¹ o to zajímavější jsou však výsledky získané při použití nativního (nedenaturovaného) kolagenu s vysokou čistotou.

Už nízké dávky (vzhledem k celkovému množství kolagenu v organismu) používané v řadě klinických studií naznačovaly, že „nutriční“ pojetí mechanismu účinku kolagenu nebude zcela správné. Příznivý účinek např. u *revmatoidní artritidy* byl pozorován u dávek 20 mikrogramů.⁶

IMUNITNÍ, NE NUTRIČNÍ CHARAKTER ÚČINKU

V případě *revmatoidní artritidy* je příčinou poškození kloubu autoimunitní poškození tkáně chrupavky. Rozhodující roli sehrává napadení chrupavčitých tkání (a zejména kolagenu II. typu) vlastními protilátkami, což vede k chronickému zánětu, destrukci kloubní chrupavky a ztrátě normální funkce kloubu bez předchozího poškození a bez ohledu na věk.

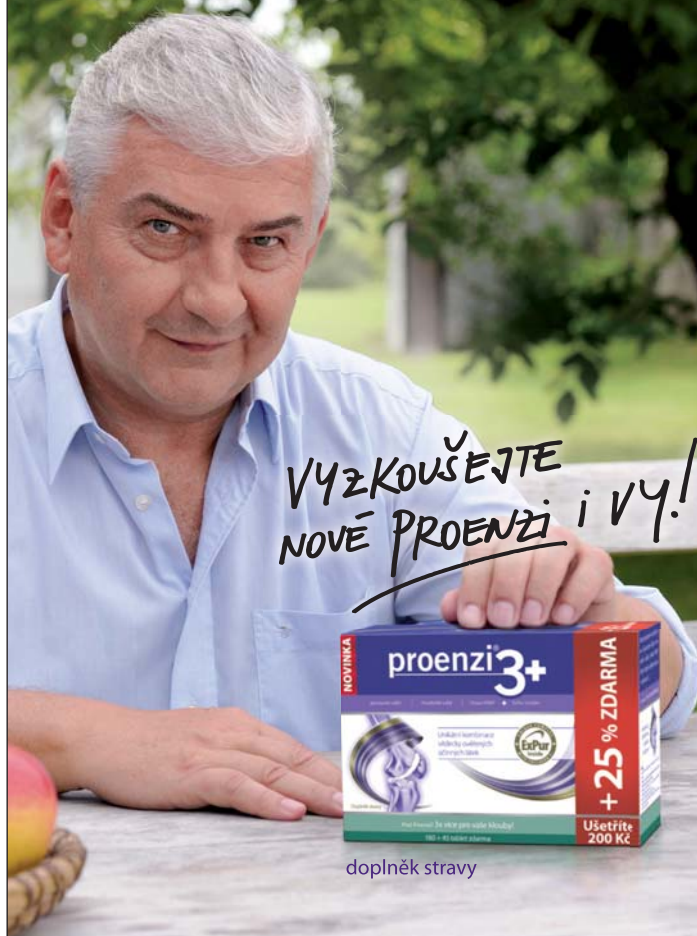
Jednou z obecných možností, jak napravit autoimunitní poruchy, je vytvoření tolerance. Opakované perorální podávání malého množství antigenu (v tomto případě kolagen typu II) po kontaktu s dendritickými buňkami slizničního imunitního systému střeva (GALT) indukuje tvorbu regulačních lymfocytů T_{reg}, které tvoří protizánětlivé cytokiny IL-10, IL-4, TGF-β.² Lymfatickými cestami se tyto buňky dostávají i do kloubní šterbiny, kde se po opětovném kontaktu s antigenem (kolagenem typu II v chrupavce) jako odpověď opět tvoří zmíněné protizánětlivé cytokiny.³ Tento mechanismus účinku tedy spočívá nikoliv v přímém působení dodaného kolagenu na tkáň chrupavky, nýbrž nepřímo navozením tolerance přes slizniční imunitní systém ve střevě.

Potřebné množství aplikovaného antigenu (kolagenu typu II) je v tomto případě velmi malé – 20 µg. Potvrzuje to řada klinických studií účinku kolagenu typu II u revmatoidní artritidy, které však pro pozorované výsledky doposud neměly vysvětlení.^{4,5}

Literatura

1. Bello AE, Oesser S. Collagen hydrolysate for the treatment of osteoarthritis and other joint disorders: a review of the literature. *Curr Med Res Opin* 2006;22:2221–2232.
2. Bagchi D, Misner B, Bagchi M, et al. Effects of orally administered undenatured type II collagen against arthritic inflammatory diseases: a mechanistic exploration. *Int J Clin Pharmacol Res* 2002;22:101–110.
3. Park KS, Park MJ, Cho ML, et al. Type II collagen oral tolerance; mechanism and role in collagen-induced arthritis and rheumatoid arthritis. *Mod Rheumatol*. 2009;19: 581–589
4. Zhang LL, Wei W, Xiao F, et al. A randomized, double-blind, multicenter, controlled clinical trial of chicken type II collagen in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2008; 59:905–910.
5. Wei W, Zhang LL, Xu JH, et al. A multicenter, double-blind, randomized, controlled phase III clinical trial of chicken type II collagen in rheumatoid arthritis. *ArthritisResTher* 2009; 11: R180.
6. Barnett et al. Treatment of rheumatoid arthritis with oral type II collagen. Results of a multicenter, double-blind, placebo-controlled trial. *ArthritisRheum*. 1998; 41:290–297.

proenzi[®]3+
specialista na vaše klouby



doplnek stravy

**ŽIVOT JE POHYB.
POHYB JE PROENZI.**

NOVINKA

Nové Proenzi 3+ s obohaceným složením nabízí ještě lepší účinek na zdraví a pohyblivost kloubů.



Proenzi 3+, to je osvědčená kombinace 3 aktivních látek **plus nově navíc unikátní komplex ExPur**. Obsahuje účinnou dávku kolagenu II. typu a vitamínu C - látek důležitých pro zdraví kloubní chrupavky.

**Speciální nabídka: 180+45 tablet zdarma.
Ušetříte až 200 Kč.**

K dostání ve vaší lékárně.