

test

Kloubní preparáty jako doplňky stravy – provedli jsme analýzu složení...

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

V poslední době je stále více diskutována otázka kvality, bezpečnosti a účinnosti tzv. doplňků stravy, kterých rapidně přibývá a laická veřejnost se vzhledem k množství přípravků na trhu špatně orientuje. Zejména prostřednictvím masivních reklamních kampaní mnohé z těchto přípravků slibují významné, mnohdy až zázračné účinky, a pacienti je logicky také očekávají. Vystávají zásadní otázky: Který z mnoha doporučit? Který je nejlepší? Opravdu je účinek takový, jaký reklama slibuje?

Doplňky stravy jsou určeny na podporu a ochranu zdraví – to znamená, že očekáváme především podpůrný, pomocný účinek. U mnohých onemocnění právě tyto doplňky stravy tvoří podstatnou součást komplexního léčebného přístupu. Typickým příkladem je léčba nejčastějšího kloubního onemocnění – **osteoartrózy**, charakteristické poruchou metabolismu kloubní chrupavky. Kloubní přípravky řazené mezi chondroprotektiva obsahují klinicky ověřené látky, které podporují obnovu poškozené chrupavky. Nejčastěji jsou to **glukosaminsulfát** (event. glukosaminhydrochlorid), **chondroitinsulfát** a **MSM** (methylsulfonylmethan). U těchto látek, zejména u glukosaminu a chondroitinsulfátu, byla prokázána schopnost regenerace chrupavky a také sta-

tisticky významné snížení bolestivosti a ranní ztuhlosti a zlepšení funkčního stavu zejména kyčelních a kolenních kloubů, ale i kloubů na ruce. Česká revmatologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně doporučuje jako denní dávku u mírné až středně těžké osteoartrózy 1 500 mg glukosaminsulfátu a 800 mg chondroitinsulfátu.¹ MSM je součástí některých vícesložkových přípravků jako zdroj organicky vázané síry pro tvorbu struktur chrupavky a vykazuje protizánětlivý účinek. Studie potvrzují dobrou vstřebatelnost a využitelnost síry obsažené v MSM při tvorbě bílkovin.

Na trhu se během posledních několika let objevila **celá řada podpůrných kloubních přípravků – doplňků stravy**, které se navzájem předhánějí jak v síle účinku, tak v intenzitě mediálních kampaní. Legislativně se však jedná o doplňky stravy, proto tyto přípravky nepodléhají tak přísné kontrole jako léčiva nebo zdravotnické prostředky. Vedle otázky samotné účinnosti se pak velmi často objevují též pochybnosti, zda tyto přípravky opravdu obsahují uváděné složky v množství deklarovaném na obalu, zda denní dávky jednotlivých složek jsou dostačující apod. A tady samozřejmě vznikají otázky, které z přípravků jsou opravdu kvalitní a účinné...

Právě tyto opakovaně diskutované pochybnosti vedly k zadání laboratorní analýzy sedmi vybraných v lékárnách nejčastěji nabízených doplňků stravy používaných při kloubních onemocněních. Stanovení obsahu jejich složek – glukosaminsulfátu, chondroitinsulfátu a MSM – provedli kapilární isotachoforézou a plynovou chromatografií (GC-FID) na Vysoké škole chemicko-technologické v Praze. Protokol je k dispozici a pro možná vyžádaná následná měření jsou vzorky uchovány.

Vzorek	Hmotnost tablety (g)	mg/1 tableta ¹					
		glukosaminsulfát		chondroitinsulfát		MSM	
		deklarováno	nalezeno	deklarováno	nalezeno	deklarováno	nalezeno
Artrofit	0,65	300 ²	329 ± 20	250	220±20	-	-
Gelactive Nexrutin	1,63	800	583 ± 20	25	14±20	150	187±30
Gelactive Senior	1,60	800	592 ± 20	25	11±20	150	147±30
GS Condro Forte	1,48	800	722 ± 20	-	-	-	-
ChondroFort	1,15	800	559 ± 20	-	-	-	-
Lignisul 3	1,60	500	450 ± 20	200	22±20	300	316±30
Proenzi 3	1,64	500	494 ± 20	200	206±20	300	297±30

¹Stanovení kapilární isotachoforézou a plynovou chromatografií (GC-FID) s použitím jednotlivých kalibračních standardů výše uvedených složek.

²Jako glukosaminhydrochlorid, 300 mg glukosaminhydrochloridu odpovídá 318 mg glukosaminsulfátu.

Tabulka 1.

Výsledky laboratorní analýzy sedmi vybraných v lékárnách nejčastěji nabízených doplňků stravy používaných pro podpůrnou léčbu při kloubních onemocněních

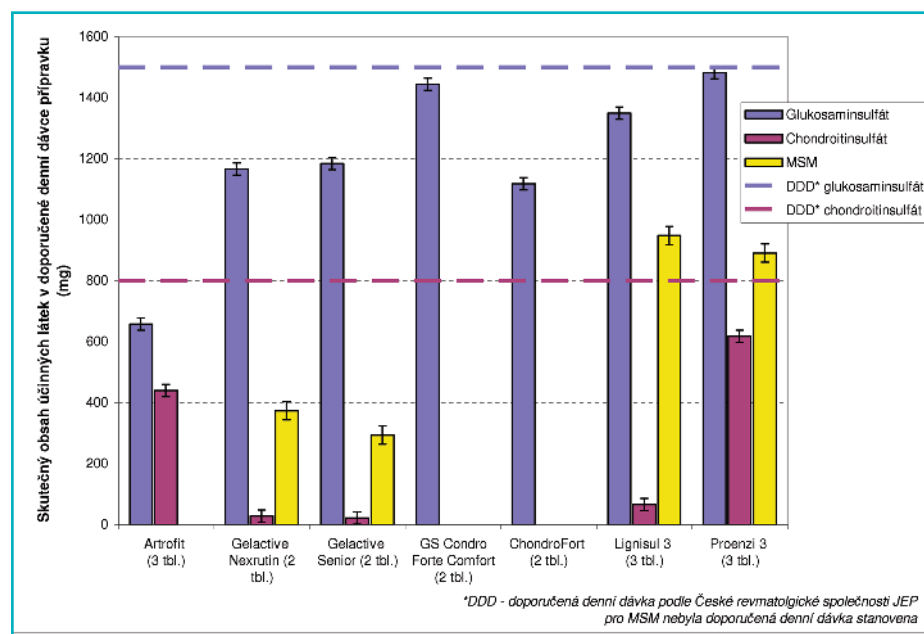
A výsledky provedené analýzy?

Výsledky analýzy uvádí souhrnně **tabulka 1**. Uvedená množství odpovídají množstvím zjištěným v jedné tabletě. **Graf 1** dále uvádí přepočítané množství při užívání podle doporučeného dávkování a jeho porovnání s množstvím doporučovaným Českou revmatologickou společností JEP.

Zjištěný obsah glukosaminsulfátu odpovídá deklarovaným množstvím pouze u přípravků Proenzi 3 a Artrofit, v ostatních přípravcích je o 5 až 30 % nižší. Může to být způsobeno tím, že výrobce deklaruje obsah glukosaminsulfátu, ale do doplňku stravy používá krystalický glukosaminsulfát 2KCl (100 mg glukosaminsulfátu 2KCl odpovídá 75,4 mg glukosaminsulfátu).

Obsah chondroitinsulfátu v přípravku Artrofit byl přibližně o 5 % nižší, ale mnohem hůře dopadl přípravek Lignisul 3, který má pouze 10 % (!) deklarovaného obsahu této látky. Ostatní přípravky obsahovaly uvážené množství chondroitinsulfátu.

Zjištěný obsah MSM odpovídal u všech analyzovaných doplňků stravy deklarovanému množství.



GRAF 1.

Orientační hodnocení přípravků podle skutečného obsahu účinných látek

1 – Proenzi 3

(výrobce Walmark)

Shoda deklarovaného a nalezeného množství všech účinných složek, doporučené denní dávkování odpovídá přibližně doporučovaným denním množstvím.

2 – Artrofit

(výrobce Dacom Pharma)

Shoda v deklarovaném množství u glukosaminsulfátu, ale obsah

chondroitinsulfátu je i po započtení chyby měření oproti deklarovanému množství mírně nižší. Zde je však na místě zamyslet se nad doporučeným dávkováním výrobce a doporučeným dávkováním odborné revmatologické společnosti. Výrobce nabízí spotřebiteli 2,5krát nižší množství glukosaminsulfátu v denní dávce, než je doporučované množství.

3 – GS Condro Forte

(výrobce Green-Swan Pharmaceuticals)

Jednosložkový přípravek, u kterého bylo nalezeno o přibližně 10 % nižší množství glukosaminsulfátu oproti deklarovanému množství. Doporučené denní dávkování při dodržení deklarovaného množství by odpovídalo doporučovanému dennímu dávkování glukosaminsulfátu. Neobsahuje však chondroitinsulfát.

4/5 – GelActiv Senior a GelActiv Nexrutin

(výrobce Garden State Nutritionals, dovozce Delpharma nutraceuticals, a. s.)

Obsah MSM odpovídal deklarovanému množství. Obsah glukosaminsulfátu je však o přibližně 30 % nižší, než je uváděno. Doporučené denní dávkování při dodržení deklarovaného množství by odpovídalo doporučovanému dennímu dávkování glukosaminsulfátu. Obsah chondroitinsulfátu při započtení chyby měření odpovídal skutečnému

množství, ale samotný deklarovaný obsah chondroitinsulfátu v denní dávce je oproti doporučovaným hodnotám velmi nízký.

6 – Chondro Fort

(výrobce SVUS Pharma, a. s., Hradec Králové)

Další jednosložkový přípravek, u kterého bylo nalezeno o přibližně 30 % nižší množství glukosaminsulfátu oproti deklarovanému množství. Doporučené denní dávkování je však i při dodržení deklarovaného množství nižší, než by odpovídalo doporučovanému dennímu dávkování glukosaminsulfátu.

7 – Lignisul 3

(výrobce Premium Quality Product INC, Stoney Creek, Ontari, dovozce Biopol GN, s. r. o.)

Z hlediska deklarovaného obsahu by přípravek přibližně odpovídal všem doporučeným hodnotám dávkování. Obsah MSM odpovídal deklarovanému množství a z analyzovaných přípravků byl nejvyšší. Obsah glukosaminsulfátu v denní

dávce byl taktéž relativně vyšší, i když skutečný obsah byl o přibližně 10 % nižší. Bohužel však byl zjištěn téměř 90% rozdíl oproti deklarovanému množství chondroitinsulfátu, co představuje výrazný nesoulad mezi deklarovaným a skutečným obsahem!

Hodnocené přípravky tvoří jen malý podíl všech dostupných kloubních přípravků, byť z hlediska prodeje v lékárnách tvoří reprezentativní většinu. Dobrá zpráva je, že mezi výrobci doplňků stravy jsou seriózní společnosti, které jsou schopny doložit kvalitu svých výrobků a prosadit se i ve velmi silném konkurenčním prostředí. V tomto ohledu si díky výsledkům analýz vysloužila primát společnost Walmark a její přípravek Proenzi 3, který se stal jedničkou testu.

Literatura

1. Česká revmatologická společnost ČLS JEP. Diagnostika a léčba váhonných kloubů. Standardní postupy v revmatologii. <http://www.revma.cz/crs/oa.htm>