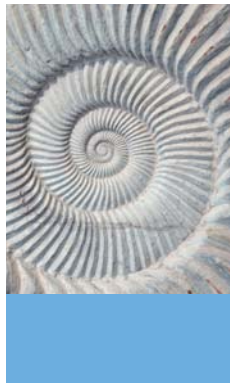




PRODUKTOVÁ DOKUMENTACE

SKELETIN



Obsah

Text letáku	4
Produktová dokumentace	
Úvod do problematiky	6
Osteoporóza	7
Artróza a ostatní degenerativní kloubní onemocnění	8
Účinky Skeletinu ve vztahu k léčbě kloubních onemocnění	9
Složení Skeletinu	11
Účinné látky	11
Doporučené dávkování	11
Způsob skladování	11
Schválení MZČR	11
Popis účinků jednotlivých složek	12
Sépiová kost	12
Chitin a chitosan	13
Kolagen	14
Rybí olej	15
Síran manganatý	16
Kopřiva	16
Fructus cynosbati	17
Sójový olej	19
Analýza	20



Text letáku

Skeletin je bioinformační přípravek s obsahem sépiové kosti, kolagenu, rybího oleje, šípkového a kopřivového výtažku a manganu.

Použití:

Účinky této mimořádné kombinace přírodních látek se uplatní zejména při kloubních onemocněních (artróza, artritida, revmatismus a dna). Zmírňuje loupání a bolesti v kloubech neboť ochraňuje kloubní chrupavky a podporuje jejich regeneraci. Účinně působí proti kloubním zánětům. Skeletin také podporuje růst kostí a jejich dostatečnou mineralizaci, čímž příznivě ovlivňuje budování kostní hmoty v růstovém období a zpomaluje její ubývání v pozdějším věku (zvláště po menopauze). Působí preventivně proti vzniku osteomalacie a osteoporózy. Účinky Skeletinu se projeví také na zlepšení kvality vlasů, nehtů a elasticity pokožky. Nezanedbatelné je také působení Skeletinu proti vzniku zubního kazu.

Kdy užívat Skeletin:

- při bolestech kloubů a páteře z důvodu opotřebení a/nebo zánětu
- při nadměrném zatěžování kloubů sportem nebo vysokou tělesnou hmotností
- v růstovém období
- v období po menopauze a ve stáří pro zpomalení úbytku kostní hmoty
- v těhotenství pro podpoření zdravého vývoje kostry dítěte
- při zvýšené lomivosti nehtů, vypadávání vlasů a povadlé pokožce

Složení:

Sépiová kost

Podporuje činnost ledvin a je zdrojem biologicky dostupných minerálních látek (Ca a Mg) důležitých pro stavbu kostí.

Kolagen

Chrání a regeneruje kloubní chrupavky, zlepšuje kvalitu všech pojivových tkání – šlachy, vazy, kosti a kůže.

Rybí olej

Je zdrojem vitamínu A, D a nenasycených mastných kyselin. Má protizánětlivé účinky a podporuje dobrý stav kostí a kůže.

Šípkový extrakt

Je zdrojem řady vitamínů (A, K, B, E), především však přírodního vitamínu C. Podporuje regeneraci chrupavek a chrání je před poškozením toxickými vlivy.

Kopřiva dvoudomá

Je zdrojem chlorofylu, celé řady vitamínů (B, K, E, C) a minerálních látek (Si, Fe, P, Ca, Mg,...). Pročišťuje krev a lymfu a má silné protirevmatické účinky.

Mangan

Účastní se stavby chrupavek a kostí, podporuje proces hojení a snižuje bolestivost. Je nezbytný pro bezproblémový vývoj kostry plodu.

Doporučené dávkování:

1 kapsle 1–3x denně

Nepřekračujte doporučené denní dávkování

Vzhledem k chronické povaze problému a k tomu, že pro regeneraci kostní a chrupavčitá tkáň je třeba počítat s delším časovým obdobím, doporučujeme užívat Skeletin minimálně po dobu tří měsíců.

Upozornění:

Výrobek není určen dětem do 3 let, těhotným a kojícím ženám. Nedoporučuje se osobám s přecitlivělostí na včelí, sójové a mořské produkty. Doplněk stravy se nesmějí používat jako náhrada celodenní pestré stravy.

Způsob skladování

Vzhledem k obsahu nenasycených mastných kyselin, nevystavujte přípravek nadměrnému světlu ani teplu. Ideální skladovací teplota je 10 – 25°C. Chraňte před mrazem

Úvod do problematiky

Lidská kostra se skládá přibližně ze 206 kostí, které jsou vzájemně spojeny v důmyslný opěrný systém, na který se opírají kosterní svaly. Bez kostry by se člověk nemohl pohybovat vůbec. Ve spojení jednotlivých kostí hraje zásadní roli chrupavčitá tkáň, která chrání povrch kostí v namáhaných místech kloubních spojení před nadměrným opotřebením. Bez chrupavek by se člověk nemohl pohybovat bezbolestně. Kost i chrupavka jsou živé proměnlivé tkáně, které se během života odbourávají a znovu staví a proto je nutné, abychom tělo pro tuto neustálou přestavbu zásobili dostatečným množstvím stavebních kamenů. Pro stavbu kostí jsou potřeba jednak **minerální látky**, které představují 60 % kostní tkáně (jedná se hlavně o vápník, fosfor a hořčík) a **kolagen**, který tvoří 24 % kostní tkáně. Zbývající procenta představuje voda a tuk. Díky obsahu minerálních látek jsou kosti pevné a tvrdé a díky kolagenu pružné v tahu i tlaku. Pokud kostem chybí minerální látky, stávají se měkčí (osteomalacie) a řidší (osteoporóza) a mají tendenci se ohýbat a velmi snadno se zlomí. Pokud kostem chybí elastický kolagen, jsou sice tvrdé, ale velmi křehké, nevydrží potřebnou zátěž a také se snadno lámou. Kolagen je také základní chemickou látkou, která až ze 40 % utváří chrupavčitou tkáň. Chrupavka obaluje styčné plochy kloubních spojení, vystýlá prostor mezi těly obratlů a chrání je před opotřebením. Při narušení chrupavčité výstelky (např. při artróze a jiných degenerativních kloubních onemocněních) dochází k silnějšímu vzájemnému tření a k tzv.

erozi kloubu. Tato situace je velmi bolestivá a dost často má za následek výrazné omezení pohyblivosti a nezdídká vede k invaliditě.

Dobrá stav kostí ohrožuje především nedostatek pohybu, jelikož v tom případě převažuje degradace kostní tkáně nad její tvorbou a kostní hmoty tak rychle ubývá. Stav kostí je také negativně ovlivňován užíváním některých léků – kortikoidů, antiepileptik, antacid a léků užívaných při poruchách imunity a poruchách funkce štítné žlázy. Užívání těchto léků vede k úbytku kostní hmoty stejně jako silné kouření a nadměrné pití kávy a alkoholu nebo množství toxických látek (především kadmia a olova) v životním prostředí. Dobře známá je i souvislost mezi úbytkem kostní hmoty a nedostatkem pohlavních hormonů (především estrogenů), který navíc zvyšuje citlivost kostí vůči výše popsaným nepříznivým vlivům.

K opotřebování kloubů dochází ve stáří přirozeně v důsledku jejich celoživotního zatěžování. Statistiky ovšem poukazují na to, že kloubních onemocnění čím dál tím více přibývá i mezi velmi mladými lidmi. Na vině jsou jednak faktory vnitřní (vrozené abnormální postavení kloubu nebo geneticky podmíněná porucha metabolismu), ale především faktory vnější, kam spadá nadměrná zátěž, způsob výživy a působení virů a toxických látek. Hladký povrch chrupavky je těmito faktory narušován, pohyb je omezen a s postupujícím opotřebením stoupá i bolestivost. Vlastní schopnost chrupavky se regenerovat je poměrně malá a proto je nutné myslet již v mladém věku na užívání tzv. chondroprotektiv – látek, které chrupavku chrání a účinným způsobem stimulují její růst.

Pro udržení zdravých kostí a kloubů je tedy důležité: udržovat po celý život dostatečnou avšak přiměřenou tělesnou aktivitu, dodávat tělu dostatečné množství látek potřebných pro stavbu a obnovu těchto tkání a zabránit jejich poškozování toxickými látkami (jedovaté látky z životního prostředí a odpadní produkty metabolismu). Je nutné zdůraznit, že v kosti dochází k neustálým změnám, jednak zde probíhá kostní novotvorba díky kostním buňkám, které se nazývají osteoblasty, a zároveň dochází ke kostní resorpci neboli odbourávání kostní hmoty, kterou mají na starosti osteoklasty. Tomuto procesu se souhrnně říká kostní obrat nebo kostní remodelace. Kostní obrat je do věku 25–30 let posunut výrazně ve prospěch osteoblastické kostní novotvorby – kostní hmota tedy narůstá. Po různě dlouhém období vyrovnaného kostního obratu dochází u všech lidí k postupnému ubývání kostní hmoty z důvodu obrácení kostního obratu ve prospěch osteoklastické resorpcce. Maximálně tedy do věku 30 let můžeme aktivně pracovat na tom, aby se kostní hmoty vytvořilo co nejvíce, neboť od 30. narozenin můžeme ovlivnit pouze rychlost jejího ubývání. Onemocnění kostí a kloubů začínají být pomalu řazena mezi tak zvaná civilizační onemocnění, na jejichž rozvoji se podílí náš nezdravý životní styl a znečištění životního prostředí.

Skeletin je díky své unikátní a vyvážené kombinaci účinných látek ideálním prostředkem pro podporu **růstu kostní tkáně** v období dospívání, pro **zpomalení úbytku kostní tkáně** v pozdějším věku

a pro **ochranu** a podporu **regenerace kloubních chrupavek**.

Osteoporóza

Osteoporóza je definována jako syndrom s patologicky vystupňovanou kostní resorpcí doprovázený poruchou struktury v mikroarchitektuře kosti podmiňující zvýšenou náchylnost ke zlomeninám. Ze statistických údajů vyplývá, že v civilizované společnosti dochází k výraznému nárůstu incidence tohoto onemocnění. Za příčiny tohoto nárůstu je považován zejména nezdravý životní styl (nedostatek pohybu, špatné stravovací návyky, užívání návykových látek, znečištění životního prostředí atd.), genetické faktory a dlouhodobý stres. Další pochopitelnou příčinou je postupné stárnutí populace.

Řídnutí kostí (jak bývá osteoporóza také nazývána) probíhá zpravidla bez jakýchkoli příznaků a projevuje se až v pokročilém stadiu vznikem zlomenin, ke kterým dochází i při velmi mírném zatížení kosti. Výskyt osteoporózy je odhadován zhruba na 7% populace, ale právě díky bezpříznakovému období se předpokládá, že reálný výskyt je mnohem vyšší. Díky používání sofistikovaných diagnostických metod, především denzitometrie, mohou být tyto „tiché“ případy odhaleny a včas léčeny.

Podle agentury ČTK v České republice na komplikace spojené s touto chorobou (zpravidla se jedná o zápal plic) umírá denně 10 pacientů. Nejčastější a nejzávažnější komplikací jsou zlomeniny krčku

Úvod do problematiky

kyčelní kosti, kterými jsou ohroženy hlavně staří lidé a ženy po menopauze. Mezi další typicky osteoporotické zlomeniny patří zlomeniny obratlových těl a zápěstních kůstek.

Obecné zásady léčby osteoporózy:

- 1) přiměřená tělesná aktivita – ačkoli by se zdálo, že lidé s náchylností ke zlomeninám by se měli pohybu vyhýbat, opak je pravdou, neboť fyzická zátěž přirozeným způsobem stimuluje aktivitu osteoblastů a fyziologicky tak podporuje tvorbu kostní tkáně
- 2) dostatečný přívod vápníku – má jak preventivní, tak léčebný účinek (viz níže)
- 3) dostupnost aktivní formy vitamínu D (1, 25-dihydroxycholecalciferol)
- 4) omezení škodlivých vlivů – kouření, alkohol, toxiny, stres, léky podporující kostní resorpci

Podstatným rizikovým faktorem vzniku osteoporózy vedle těch, které v podstatě dokážeme ovlivnit, je úbytek pohlavních hormonů, ke kterému přirozeně dochází v období po přechodu. Uvádí se, že až u třetiny menopauzálních žen se rozvíjí osteoporóza z důvodu klesající hladiny estrogenů, které mají na kost prokázaný ochranný vliv. Pochopitelně tedy i ženy s předčasně odstraněnými vaječníky mají zvýšené riziko vzniku osteoporózy. Hormonální substituční léčba má tedy své opodstatnění i z hlediska snížení rizika zlomenin.

Osteoporóza – „tichý zloděj kostí“ se může dlouhou dobu rozvíjet zcela bez příznaků a bez bolestí, na její přítomnost mohou poukazovat zakulacující se záda

a postupné snižování tělesné výšky. Ubývání kostní hmoty je nevyhnutelný fakt a samotná osteoporóza je v současné době posuzována jako nevyléčitelná choroba a proto je nezbytné věnovat se prevenci ztráty kostní hmoty s dostatečným předstihem!

Účinky Skeletinu ve vztahu k úbytku kostní hmoty:

Skeletin je zdrojem všech minerálních látek potřebných pro zdravou stavbu kostí – vápník, hořčík, fosfor a křemík. Díky obsahu sépiové kosti účinně podporuje činnost ledvin a tak příznivě ovlivňuje hormonální regulaci hospodaření s vápníkem v těle. Vitaminy A, D a K podporují tvorbu kostní tkáně. Preventivně proti vzniku osteoporózy působí i mangan, křemík, vitamin K a fytoestrogeny ze sójového oleje.

Artróza a ostatní degenerativní kloubní onemocnění

Vymezení pojmů:

Artritida – akutní stav kloubního zánětu projevující se otokem, zčervenáním, bolestí a omezením pohybu

Artróza – postupný proces vedoucí k ubývání a poškození kloubní chrupavky

Revmatoidní artritida – typ artrózy způsobený poruchou imunitního systému a ukládáním protilátek v kloubní výstelce

Dna – neboli uratická artritida, poškození kloubů z důvodu hromadění kyseliny močové

Podle odborníků se kloubní chrupavky začínají opotřebovávat již po 25. roce života. Ve 40 letech trpí artrózou 15 % lidí a ve věku 70 let je touto chorobou postiženo až 90 % populace. V České republice je zánětlivé poškození kloubů nejčastějším důvodem k přiznání invalidního důchodu a druhým nejčastějším důvodem pracovní neschopnosti. Nejčastěji jsou postiženy velké nosné klouby (kolena, kyčle, ramena) a páteř. Příčiny opotřebování kloubních chrupavek mohou být různé – nadměrná zátěž z důvodu provozování zátěžového sportu nebo díky nadváze, úraz, zánět, vrozená abnormalita, stáří či porucha metabolismu pojivové tkáně. Ať už je příčina jakákoli, degenerace kloubní chrupavky má za následek omezení hybnosti, praskání v kloubech, soustavnou bolest a nezřídka vede k nutnosti náhrady poškozeného kloubu endoprotézou. Klasická konzervativní léčba spočívá v podávání analgetik (Paracetamol), nesteroidních antirevmatik (Ibuprofen, Diklofenak, Naproxen, Indometacin) a místní aplikaci kortikoidů. Je známo, že dlouhodobé podávání Paracetamolu pro potlačování kloubních bolestí vede k závažné poruše jater a ledvin, navíc je nutné si uvědomit, že odstranění bolesti kloubu nemá žádný léčebný efekt a naopak vede jen k jeho dalšímu přetěžování a poškozování. Nesteroidní antirevmatika způsobují žaludeční vředy a negativně ovlivňují kardiovaskulární systém. Léčebný efekt kortikoidů je velmi krátkodobý a navíc poměrně diskutabilní, jelikož potlačují přirozenou imunitu a vlivem aplikace těchto látek do kloubu dochází paradoxně k potlačení

přirozené tvorby chrupavkového kolagenu. Je tedy dost možné, že klasická medikamentózní léčba kloubních onemocnění přináší více škody nežli užítku. Regenerace kloubních chrupavek pomocí přírodních látek nemá žádné vedlejší účinky a je právě u degenerativních změn často vyhledávaným přístupem k léčbě. Pokročilá degenerace kloubní chrupavky je totiž z hlediska oficiální medicíny neléčitelná.

Artrtické změny velice úzce souvisí s činností ledvin a proto je důležité se při léčbě tohoto onemocnění zaměřit především na tento orgán. Činností ledvin jsou totiž z těla vylučovány odpadní látky a mezi nimi i kyselina močová (odpadní produkt metabolismu bílkovin). Pokud je činnost ledvin oslabena, kyselina močová se v podobě krystalků usazuje v kloubech i měkkých tkáních, podporuje zánětlivé procesy a způsobuje bolest. Omezení tvorby kyseliny močové je možné úpravou stravovacích návyků – omezit konzumaci alkoholu, masitých a uzených výrobků, kávy, černého čaje a především soli, která se podílí na zadržování kyseliny močové v těle.

Účinky Skeletinu ve vztahu k léčbě kloubních onemocnění:

Skeletin má díky obsahu sépiové kosti schopnost podporovat a harmonizovat funkci ledvin. Ochranu chrupavčitých buněk před toxickým poškozením zabezpečuje ve Skeletinu celá řada látek, jejichž účinky se vzájemně podporují. Vitaminy C, A, E a dále pak bioflavonoidy a mangan jsou látky

Úvod do problematiky

s výraznými antioxidačními účinky. Na odstraňování těžkých kovů se podílí také chitin a chitosan spolu s vitamínem C. Při léčbě kloubních onemocnění je více než důležité působit proti zánětu. Tuto schopnost mají n-3 nenasycené mastné kyseliny, chlorofyl, křemík, síra a vitaminy E a C. Podpora regenerace kloubních chrupavek je zajištěna díky obsahu kolagenu a látek, které tvorbu kolagenu podporují – vitamin C, D, A a mangan a také díky látkám s hojivými účinky – mangan, chlorofyl a vitaminy C a E. Syntézu chrupavky podporují také vitaminy skupiny B a hořčík. Skeletin má také schopnost tlumit bolest díky obsahu vápníku, vitamínu C a manganu.

Složení Skeletinu

■ produktová dokumentace – skeletin

Forma preparátu: měkká želatinová kapsle

Velikost kapsle: 1640 mg

Účinné látky

Složka	Obsah v jedné kapsli
Mikronizovaná sépiová kost	200 mg
Hydrolyzovaný kolagen	105 mg
Rybí olej (z <i>Engraulis japonicus</i>)	70 mg
Urtica dioica (extrakt)	30 mg
Síran manganatý (MnSO ₄)	24,4 mg (z toho 6 mg Mn)
Fructus cynosbati (extrakt)	20 mg

Pomocné látky:

Sójový olej, včelí vosk

Doporučené dávkování

Vzhledem k chronické povaze problému a k tomu, že pro regeneraci kostní a chrupavčitá tkáň je třeba počítat s delším časovým obdobím, doporučujeme užívat Skeletin minimálně po dobu tří měsíců.

Doporučená denní dávka:

1 kapsle 1–3x denně, nejlépe po jídle

Nepřekračujte doporučené denní dávkování.

Upozornění:

Výrobek není určen dětem do 3 let, těhotným a kojícím ženám. Nedoporučuje se osobám

s přecitlivělostí na včelí, sójové a mořské produkty. Doplnky stravy se nesmějí používat jako náhrada celodenní pestré stravy.

Způsob skladování

Vzhledem k obsahu nenasycených mastných kyselin, nevystavujte přípravek nadměrnému světlu ani teple. Ideální skladovací teplota je 10 – 25°C. Chraňte před mrazem

Schválení Ministerstva zdravotnictví ČR

OVZ – 35.0 – 18.4.06 – 18772

Popis účinků jednotlivých složek

SÉPIOVÁ KOST

Zoologie: sépiová kost je redukováná schránka uložená uvnitř těla sépie – třída hlavonožci (Cephalopoda), kmen měkkýši (Mollusca)

Anglický název: cuttlefish bone, cuttlebone

Latinský farmakologický název: os seipiae seu sepiellae

Název v TČM: wu zeí gu

Sépiová kost je tvořena uhlíčanem vápenatým (CaCO_3), fosforečnanem vápenatým ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_3$), chloridem sodným (NaCl), chloridem hořečnatým (MgCl_2), chitinem a chitosanem. Dále obsahuje cenné minerální látky jako železo (Fe) a jód (I). Je ceněna především jako výtečný a biologicky snadno dostupný zdroj vápníku, fosforu a hořčíku, jejichž přísun je nezbytný pro správnou mineralizaci kostí a zubů (mikronizovaná = jemně rozemletá).

Vápník (Ca)

1) Vápník je minerál nezbytný pro **stavbu kostí a zubů**. Z celkového množství vápníku v lidském těle je ho 99 % uloženo právě v kostech a zubech ve formě hydroxyapatitu $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$, který zodpovídá za jejich tvrdost a pevnost. Tento kostní minerál představuje až 60 % hmotnosti kostní a zubní tkáně. Nedostatek vápníku se mimo jiné projevuje zvýšenou kazivostí zubů.

2) Vápník také působí jako **regulátor rovnováhy**

- hormonů**, které zabezpečují hospodaření s vápníkem v těle. Potlačuje sekreci parathormonu (hormon příštítných tělísek, který vápník z kostí vyplavuje) a stimuluje sekreci kalcitoninu (hormon štítné žlázy, který snižuje hladinu vápníku v krvi a podporuje jeho ukládání do kostí).
- 3) Kromě utváření kostní hmoty se vápník podílí i na vedení **nervových vzruchů**, uplatňuje se při **srážení krve a regulaci srdečního rytmu**.
- 4) Vápník má schopnost **tlážit bolesti** při revmatismu a dně.

Ačkoli by se zdálo, že zdrojů vápníku je v naší potravě dost, bylo prokázáno, že jeho přísun u průměrného člověka nepokrývá potřeby organismu. Nízký příjem vápníku je u mladých lidí kompenzován zvýšenou střevní absorpcí vápníku, která je podmíněna zvýšenou tvorbou aktivního vitamínu D (D3) v ledvinách. Postupem věku ale schopnost zvýšit střevní absorpci slábne a ve stáří zmizí docela. Proto jsou starší lidé na nedostatek vápníku mnohem citlivější. Uvádí se, že nedostatek vápníku může být zapříčiněn také nadměrným příjmem fosforu, který je přítomen ve všech limonádách a způsobuje vyplavování vápníku z kostí, a také nadměrným solením, které zatěžuje ledviny – orgán, který se na homeostáze hospodaření s vápníkem zásadním způsobem podílí. Také nadměrná konzumace bílkovin zvyšuje ztráty vápníku močí díky zvyšování kyselosti vnitřního prostředí.

Nízký příjem vápníku u dětí a během dospívání má za následek vytvoření nižšího množství kostní hmoty a dřívější nástup problémů souvisejících se zvýšenou kostní resorpcí po přechodu a ve stáří. Vyšší spotřeba vápníku je i u těhotných a kojících žen.

Projevy nedostatku vápníku: bílé skvrny na nehtech

Fosfor (P)

Jeho anorganická forma je přítomna v kostech a zubech, kde se společně s vápníkem podílí na jejich **mineralizaci**. V organické formě je fosfor součástí fosfolipidů, fosfoproteinů a nukleových kyselin. Dále je rozhodující pro energetický metabolismus, protože ve formě ATP je nositelem makroergních vazeb přenášejících energii.

Hořčík (Mg)

Zhruba 70 % hořčíku je v těle přítomno v anorganické formě v kostech. Zbytek je přítomen v měkkých tkáních, zejména ve svalech. Hlavní úlohou hořčíku je tedy **stavba kostí** a ve svalech snižování nervosvalové dráždivosti. Nedostatek hořčíku znemožňuje zpevnění kostí, narušuje tvorbu kolagenu a při vývoji může jeho nedostatek způsobit deformace kostí. Hořčík je velmi důležitý pro **podporu metabolismu vápníku**, přispívá k zachování zdravých kostí a skloviny (zpevňuje zuby) a uklidňuje nervový systém.

Železo (Fe)

Železo je nejhodnotnějším stopovým prvkem v lidském těle. Jeho hlavní úlohou v organismu je účast

na transportu kyslíku. Je součástí hemoglobinu v červených krvinkách a myoglobinu ve svalech a hraje rozhodující úlohu při procesu transportu elektronů v dýchacím řetězci.

Jód (I)

Jód je stopovým prvkem, jehož základní funkce v lidském těle je účast na tvorbě hormonů štítné žlázy - trijodtyroninu a tyroxinu. Jód také zamezuje tvorbě zubního kazu.

CHITIN A CHITOSAN

V sépiové kosti se nachází také chitin a chitosan. Chitin je aminopolysacharid (beta-1,4-poly-N-acetyl-D-glukosamin) – nejběžnější přírodní polymer, který je svojí molekulární strukturou podobný rostlinné celulóze. Chitosan je deacetylovanou formou molekuly chitinu. S těmito látkami bylo v posledních deseti letech provedeno obrovské množství experimentů a bylo zjištěno, že jejich účinků lze využít v široké škále průmyslových odvětví od kosmetiky, dietetiky a biotechnologie přes zemědělství a zlepšování kvality vod až po textilní a papírenský průmysl. I přesto, že chitin a chitosan nejsou pro tělo stravitelné a podobně jako celulóza se nevstřebávají do krve, byly prokázány jejich ozdravující účinky na celý organismus.

V kyselém prostředí zažívacího traktu se chitin a chitosan rozpouští a vzniká gel s kladným nábojem, díky kterému mají tyto látky silnou **absorpční**

Popis účinků jednotlivých složek

schopnost a váží na svůj povrch řadu různých škodlivých látek – především těžkých kovů a jedů z potravy. Brání vstřebávání tuků a cholesterolu a díky této vlastnosti jsou oblíbenou součástí přípravků pro snižování váhy. Logicky mají tyto látky dobrý vliv na peristaltiku střeva, zabraňují zácpě a zkracují dobu průchodu tráveniny střevem, čímž účinně zabraňují vzniku rakoviny tlustého střeva. Z hlediska blahodárných účinků na pohybový aparát je třeba zmínit, že chitosan má schopnost snižovat krevní hladinu **kyseliny močové** a tím zásadně snižuje riziko ukládání této odpadní látky v kloubech a vzniku dny. Navíc bylo zjištěno, že chitosan má vliv na **snížení bolestivosti**, podporuje **vstřebávání vápníku a posiluje kosti**.

Mimo to bylo popsáno jeho příznivé působení na zmírnění projevů alergií a revmatismu a podporu dobrého stavu vlasů, nehtů a kůže díky schopnosti podporovat hojení.

Sépiová kost v TČM

Podle čínské medicíny se sépiová kost řadí mezi substance **slané chuti a mírně teplé podstaty**. Její užívání se vztahuje k meridiánu ledvin, jater a žaludku.

Hojně se používá jako prostředek k neutralizaci překyseleného žaludku a ke zmírnění žaludečních bolestí. Díky svým svíravým (adstringentním) vlastnostem **zastavuje krvácení** a to jak vnější, tak i vnitřní. Používá se dále k potlačení vlhkosti a léčbě

gynekologických výtoků způsobených nedostatečnou funkcí ledvin a léčbě žaludečních vředů. Díky svému obsahu vápníku je sépiová kost i v čínské medicíně doporučována k léčbě symptomů vznikajících při nedostatku vápníku v těle jako lámavé nehty, **zubní kaz, měknutí a řidnutí kostí, křivice a stagnace růstu**.

Sépiová kost se také používá k **posílení funkce ledvin**, které se podílejí na udržování stálosti vnitřního prostředí – zabezpečují stálou koncentraci důležitých minerálů, mimo jiné také vápníku a fosforu v krvi. Ledviny filtrují z krve toxiny a odpadní látky metabolismu bílkovin – kyselinu močovou. Při nedostatečné funkci ledvin se kyselina močová ukládá v kloubech a způsobuje bolestivé kloubní onemocnění (uratická artritida). Také právě v ledvinách se tvoří hormon kalcitriol (1, 25-dihydroxycholecalciferol), známý jako aktivní forma vitamínu D (D3), který pomáhá udržovat vápník vázaný v kostech a hladinu vápníku v krvi regulací aktivního přestupu vápníku přes střevní stěnu.

KOLAGEN

Kolagen je velmi důležitý pro správnou **funkci a stavbu kloubních chrupavek**, pouzder, vaziv kostí a kůže. V kosti vytváří jakousi síť, díky níž může být kost mineralizována a v chrupavce je spolu s vodou, kyselinou hyaluronovou a proteoglykany (glukosamin a chondroitin sulfát) součástí mezibuněčné hmoty. Kolagen je vláknitá makromolekula, která je složená ze tří polypeptidových vláken, které se kolem sebe

stáčí a výsledná struktura svým vzhledem připomíná pevné lodní lano.

Aminokyselinové složení kolagenu je naprosto mimořádné – tak vysoké zastoupení glycinu, prolinu, lysinu a jejich hydroxylovaných forem se v žádné jiné bílkovinné struktuře organismu nenachází. Proto také ve výživě nelze kolagen prakticky ničím nahradit. Při degeneraci kloubu dochází k úbytku kolagenu, který je třeba do těla doplnit.

Mnoho studií prokázalo, že kolagen je schopen modifikovat činnost chrupavkových a kostních buněk (chondrocytů a osteoblastů) a jeho podávání tedy může pomoci jak u počínajících, tak u pokročilých forem artrózy, což hovoří i pro preventivní podávání kolagenu.

Kolagen je ve Skeletinu přítomen v tzv. hydrolyzované formě, což znamená, že původní makromolekula kolagenu je enzymaticky rozštěpena na mnohem menší částice – peptidy a aminokyseliny. Peptidy a aminokyseliny se přes stěnu trávicí trubice vstřebávají do krve a odtud jsou transportovány do cílové tkáně, chrupavky, kde se uplatňují jednak jako stavební kameny pro syntézu vlastního kolagenu a zároveň stimulují syntetickou činnost chrupavčitých buněk – chondrocytů. Tímto způsobem podporuje kolagen regenerační procesy v kloubních tkáních a nahrazuje ztrátu kolagenu způsobenou jejich nadměrným namáháním, nedostatečnou výživou nebo zánětlivými procesy. Příjemný vedlejší efekt užívání kolagenu je zlepšení elasticity, vyhlazení a omlazení pokožky.

RYBÍ OLEJ

Zdroj rybího oleje:

Český název: ančovička japonská

Anglický název: Japanese anchovy

Latinský název: Engraulis japonicus

Rybí olej je přírodním zdrojem vitaminů A a D a n-3 nenasycených mastných kyselin. Tyto nenasycené mastné kyseliny (nazývané také **omega-3**) se v lidském těle přeměňují na protizánětlivé prostaglandiny, které výrazně pomáhají při léčbě všech zánětlivých stavů a tedy i **artritidy a revmatických onemocnění**.

Vitamin D má z hlediska růstu a obnovy kostí dvě významné funkce. Jednak podporuje vstřebávání minerálů (Ca, P, Mg) ze střeva a dále významnou měrou podporuje kalcifikaci neboli ukládání vápníku do kostní hmoty a zamezuje jeho odbourávání z kostí. Nedostatek vitaminu D se, kromě jiného, projeví ve zhoršení mineralizace kostí a má přímou souvislost se vznikem osteoporózy. Vitamin D je v kostech také důležitý pro tvorbu kolagenu. Podávání vitaminu D je nezbytné především v zimním období (nedostatek slunečního záření) a u starých lidí, u kterých je schopnost tvorby aktivního vitaminu D3 v ledvinách omezena.

Vitamin A se podílí na všech hlavních funkcích našeho organismu. Je nutný pro vidění, funkci pohlavních žláz, zdravý vzhled pleti a je také nezbytný pro růst a vývoj kostí (také se účastní tvorby kolagenu). V posledních letech se upozorňuje na jeho protinádorový účinek.

Popis účinků jednotlivých složek

SÍRAN MANGANATÝ (MnSO₄)

Je zdrojem manganu a síry.

Mangan (Mn)

Mangan je biogenním stopovým prvkem, který v lidském těle hraje celou řadu důležitých rolí.

Především je součástí neboli kofaktorem enzymu glukosyltransferázy, který je nezbytný pro syntézu mukopolysacharidů důležitých pro **stavbu chrupavek a kostí**. Mangan podporuje **proces hojení** a výrazně **snižuje bolestivost** kloubů.

Nedostatek tohoto prvku může vést u dětí ke zpomalení růstu a k deformaci kostí kvůli nedostatečné funkci růstových chrupavek.

V dospělosti má nedostatek manganu vliv na rozvoj bolestivých degenerativních kloubních onemocnění a osteoporózy. Nedostatek manganu v těhotenství dokonce způsobuje poškození plodu.

Mangan podporuje **využitelnost vitamínu C** a tak znovu příznivě ovlivňuje stav pojivových tkání díky podpoře metabolismu kolagenu.

Mimo to je mangan důležitý pro správnou činnost mozku a pohlavních žláz a je součástí některých enzymů, které chrání tkáň před poškozením volnými radikály a působí tedy také jako **antioxidant**.

Síra (S)

Síra pomáhá udržovat dobrou kvalitu pokožky, vlasů a nehtů a podílí se na tvorbě kosti a pojivových tkání. Je nezbytná pro **tvorbu kolagenu** (jednotlivé polypeptidové řetězce kolagenu jsou

navzájem spojeny tzv. sírnými můstky). Díky svým **antioxidačním a detoxikačním** účinkům pomáhá při odbourávání poškozených tkání, tlumí zánětlivé procesy, snižuje v kloubech hladinu volných radikálů.

KOPŘIVA

Český název: kopřiva dvoudomá

Anglický název: Stinging Nettle

Latinský název: Urtica dioica L.

Kopřiva dvoudomá je typicky kosmopolitní rostlina, která je rozšířena v mírném klimatické pásu po celém světě. Na životní podmínky je velmi nenáročná, roste v příkopech, na rumišťích, pustých místech a hlavně v půdách bohatých dusíkem. Tuto houževnatou královnu vytrvalých plevelů sice zahrádkáři nevidí rádi, ale v lidovém léčitelství se již odedávna těší velké a zasloužené vážnosti. „Před bezinkou smekni, před kopřivou klekni“ tvrdily naše prababičky a jistě věděly proč. Za starých časů byla kopřiva považována za magickou bylinu, která měla ochraňovat proti čarodějnicím a zlým duchům. Nosila se u sebe jako amulet, přidávala se dobytku do píce a zakopávala se do rohu čerstvě zoraného pole pro ochranu úrody před housenkami a ptáky. Není divu, že byla kopřiva považována za zázračnou bylinu, neboť spektrum jejích léčebných účinků je opravdu velmi široké a navíc ji lze využít i jako plnohodnotnou potravinu. Její nespornou výhodou je také to, že nemá žádné vedlejší účinky a lze ji užívat i dlouhodobě.

Kopřiva má ze všech rostlin nejsilnější krev čistící účinky a protože pomáhá tělu zbavovat se toxických látek a produktů metabolismu, je hlavní součástí všech bylinných detoxikačních směsí. Příznivě působí při onemocnění jater, žlučníku, ledvin a močových cest. Čistí celý trávicí trakt a povzbuzuje činnost střev. Kopřiva stimuluje krvetvorbu v kostní dřeni a díky tomu je vhodná jako podpora léčby chudokrevnosti a při velkých ztrátách krve. Díky schopnosti snižovat hladinu krevního cukru je kopřiva vhodným podpůrným prostředkem při cukrovce. V poslední době bylo také prokázáno, že kopřiva má své uplatnění při léčbě alergií. Z hlediska problematiky kloubních onemocnění je podstatné využití účinků kopřivy při léčbě **artritidy, revmatismu a dny** a to díky jejímu protizánětlivému a hojivému působení a díky schopnosti podporovat odstraňování kyseliny močové z těla. Mezi účinné látky, které se v kopřivě nacházejí, patří v první řadě chlorofyl, kyselina křemičitá, organické kyseliny, řada vitaminů a minerálních látek.

Význam **chlorofylu** v lidské výživě není prozatím dostatečně doceněn, i když se ví, že je to látka, která podporuje celkovou regeneraci organismu, jelikož působí tonizačně a povzbudivě na metabolismus. Příznivě ovlivňuje tvorbu krve a díky schopnosti neutralizovat volné radikály zpomaluje stárnutí organismu. Chlorofyl má protizánětlivé účinky, urychluje růst a hojení tkání a podporuje imunitní systém. Právě kopřiva je v rostlinné říši jedním z nejbohatších zdrojů chlorofylu.

V kopřivě je také vedle chlorofylu přítomno velké množství **kyseliny ortokřemičité**, která je důležitým zdrojem biologicky dobře dostupného **křemíku**. Křemík je pro fungování lidského organismu velmi významný prvek, neboť je součástí celé řady enzymů a významně se podílí na tvorbě a obnově kolagenových a elastinových vláken, která jsou součástí všech pojivových tkání (kost, chrupavka, kůže) a zajišťuje jejich pružnost a pevnost. Především pro tvorbu kolagenu v kloubních chrupavkách je přítomnost křemíku naprosto nezbytná. Tento prvek také urychluje hojení zlomenin a podílí se na uchování kostní hustoty, jelikož podporuje ukládání vápníku v kostech. Preventivně tak působí proti osteoporóze a je důležitým faktorem při vývoji pohybového ústrojí dětského organismu. Mimoto výrazně zlepšuje kvalitu a pružnost cév a pokožky, zamezuje tvorbě vrásek a má protizánětlivé účinky. Kopřiva je dále bohatým zdrojem minerálních látek, především vápníku (Ca), železa (Fe), hořčíku (Mg) a fosforu (P) a řady vitaminů – B2, B6, K, E, C.

FRUCTUS CYNOSBATI

Český název: růže šípková

Anglický název: Wild Rose

Latinský název: Rosa canina L.

Růže šípková je ostnitý keř, který dorůstá výšky až 3 metrů a roste hojně na suchých a slunných stráních. Tato rostlina kvete v červnu a červenci a na podzim dozrává v červené nepravé plody plné ochlupených

Popis účinků jednotlivých složek

nažek, kterým říkáme šípky (fructus cynosbati). Ve starověkém Řecku a Římě byla růže populární nejen jako léčivá rostlina, byla symbolem krásy, mládí, zamilovanosti a mlčenlivosti a byla zasvěcena bohyni Afroditě. Růžové květy byly součástí magických směsí na přivolání lásky, šťáva z korunních lístků se za stejným účelem přidávala do koupelí. Šípky lidé sbírali pravděpodobně už v prehistorickém období. Dokladem toho je např. nález zásoby šípků z neolitického sídliště ve Velké Británii (stáří asi 2000 let). Latinské druhové jméno růže šípkové (canina) v sobě patrně nese starodávnou víru člověka, že kořeny šípkové růže mohou vyléčit kousnutí od vzteklého psa.

Šípky obsahují velké množství látek významných pro lidský organismus. Jedná se především o vitaminy C, A, K, B1, B2, E a organické kyseliny (nikotinová, jablečná a citrónová). Ve žlutých semenech se nachází směs bioflavonoidů (kemferolu, quercetinu a katechinů), které působí antioxidačně a zvyšují tvorbu moče, čímž napomáhají rychlejšímu vyplavování odpadních produktů metabolismu. Šípky patří především mezi nejbohatší přírodní zdroj **vitaminu C (kyseliny askorbové)**. Tento životně důležitý vitamin si člověk na rozdíl od většiny živočichů nedokáže ve svém těle vyrobit a je tak odkázán na jeho přísun v potravě. Jelikož je vitamin C rozpustný ve vodě, lidský organismus si nedokáže vytvářet jeho zásoby a proto je důležité, aby jeho přísun byl pravidelný. Účinky a využitelnost vitamínu C z šípkových plodů jsou výrazně podporovány

přítomností flavonoidového komplexu, který zamezuje jeho oxidaci a degradaci. Spektrum účinků vitamínu C je velmi široké, ale jedním z jeho hlavních úkolů je účast **při novotvorbě kolagenu**, jelikož je součástí enzymu hydroxylázy, který se na syntéze kolagenu účastní. Nedostatek vitamínu C a také nedostatek některých flavonoidů se projeví v narušení struktury kolagenu a tím pádem na zhoršení stavu všech pojivových tkání – kostí, chrupavek, svalů, šlach, vazů a kůže. Vitamin C je tedy naprosto nezbytný pro obnovu, hojení a regeneraci nejen kostí a kloubů, ale i kůže a svalů. Nejen ve vztahu k pohybovému aparátu je nezanedbatelný jeho protistresový, protiúnavový a především protibolestivý účinek, který je způsoben tím, že vitamin C chemicky štěpí látky sloužící jako přenašeče pocitu bolesti. Vitamin C také podporuje imunitu, zabraňuje infekcím a podílí se na odstraňování těžkých kovů z organismu a proto je nezbytný při léčbě revmatických onemocnění.

Vitamin K, který se rovněž v šípkách nachází, je nejen důležitým faktorem pro správnou srážlivost krve, ale také se přímo podílí na tvorbě kostí a preventivně působí proti osteoporóze.

Vitamin E má silné antioxidační vlastnosti, které jsou ještě podporovány současnou přítomností vitamínu C. Antioxidační efekt vitamínu E spočívá v odstraňování volných radikálů z těla, tím pročišťuje organismus, dodává vitalitu, chrání buňky před stárnutím a poškozením a zlepšuje regeneraci a hojení tkání.

SÓJOVÝ OLEJ

Je součástí Skeletinu jednak jako nosič účinných látek, ale ani jeho vlastní působení ve vztahu k pohybovému aparátu není nezanedbatelné.

Sójový olej je velmi bohatým zdrojem vitamínu E. Tento v tuku rozpustný antioxidant má prokázané protizánětlivé účinky, podporuje růst pojivové tkáně a je nezbytný pro hojení všech ran. Jeho nedostatek bývá spojován s rizikem vzniku revmatoidní artritidy. O vitamínu E je navíc všeobecně známo, že zpomaluje stárnutí organismu.

Dále se v sójovém oleji nacházejí přírodní látky steroidní povahy (fytoestrogeny) – sitosterol, stigmasterol a campesterol, u kterých bylo prokázáno preventivní působení proti osteoporóze, především pak u žen v období menopauzy.

Určení

Skeletin je přímou konkurencí produktům určeným pro kloubní výživu a regeneraci, které především v současné době zažívají reklamní a prodejní rozmach.

Skeletin je přírodní odpovědí ze sortimentu Energy s mnoha ojedinělými účinnými látkami.

Cíl

Doplňkové produkty přinášejí možnost zvýšení obratu, neboť jsou snadno vysvětlitelné, obecně akceptované a kombinovatelné jako doplněk se všemi produkty Energy.

Srovnávací analýza

Na českém trhu se nevyskytuje srovnatelná kombinace a ani produkt obsahující jako nosnou látku prášek ze sépiové kosti. Pro srovnání lze použít pouze produkty založené na bázi chondroitinu, glukosaminu a MSM.

Skeletin	Obsah	Cena v Kč	Porovnání
Arthrostop	100	369	332
GS Chondro 400	100	443	398
PharmaNord Chondro	60	298	387
Delpharnea	60	330	429
Průměrná cena			386

Prodejní argumenty

- výjimečná kombinace s originální účinnou látkou ze sépiové kosti
- zcela přírodní koncepce
- nejuhodnější cena na trhu!
- bioinformační složky



GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ a ŘEDITELSTVÍ PRO ČR

ENERGY GROUP, a.s.

Trojská 201/39, 171 00 Praha 7

tel. / fax: +420 283 853 853/54

info@energy.cz, www.energy.cz