



# KOENZYM Q<sup>10</sup>

doplněk stravy  
**90 kapslí**



- » je reaktivátorem 95 % veškeré buněčné energie
- » vhodný pro nemocné a osoby v rekonvalescenci, seniory a sportovce
- » blahodárně působí při srdeční nedostatečnosti a ischemické chorobě srdeční
- » je vhodný u neurodegenerativních a degenerativně svalových onemocnění



# KOENZYM Q10

Koenzym Q10 je znám relativně dlouho, do povědomí široké odborné veřejnosti však vstoupil až roku 1978, kdy za jeho výzkum dostal Angličan Peter Mitchell Nobelovu cenu.

Ve 20. století došlo díky koenzymu Q10 ke vzniku nové lékařské, nebo spíše vědecké specializace, kterou její stoupenci nazvali mitochondriální medicína.

Koenzym Q10 je v našem těle reaktivátorem 95% veškeré buněčné energie, kterou potřebujeme pro život. Jeho přítomnost je nezbytná pro veškeré enzymy organismu, neboť iniciuje jejich aktivitu. Působí především v mitochondriích, našich nitrobuněčných elektrárnách spalujících živiny, z nichž se tímto postupem za přístupu kyslíku tvoří energie. Tento proces je označován jako „buněčné dýchání“.

Vrchol jeho produkce přichází ve 20. roku života, poté se snižuje a ve stáří zaniká. Chybí-li Q10, tvorba energie se přeruší, v důsledku čehož ustávají biochemické pochody v buňce a dochází k degenerativním procesům. Buňky se stávají náchylnějšími k poškození, hůře využívají energii pro svoji existenci a činnost. Pokud dojde k poklesu hladiny koenzymu Q10 v organismu pod potřebnou úroveň, může se to projevit sníženou výkonností organismu, horší tolerancí k zátěži, sníženou pracovní aktivitou a výkonností, únavou a sníženou schopností regenerace.

## POPIS ÚČINNÉ LÁTKY

Koenzym Q10 (ubichinon 2,3-dimethoxy-5-methyl-6-dekapyrenyl-1,4-benzochinon), někdy označovaný jako ubichinon, je v tuku rozpustná chemická látka s postranními řetězci s izoprenovými jednotkami. Jedná se o nízkomolekulární látku, která nemá bílkovinnou podstatu.

## BIOCHEMIE ÚČINNÉ LÁTKY

Koenzymy jsou specifické tím, že se spojují s jinými látkami nebo vytvářejí komplexy s jinou látkou a pomáhají zvyšovat či zesilovat její účinek. Koenzym Q10 je velmi významný pro správný průběh všech enzymatických reakcí v organismu. Je obsažen ve vnitřní membráně mitochondrií (v níž je zakotven izoprenoidovými řetězci) a účastní se procesů získání energie v dýchacím řetězci (předává elektrony z komplexů I a II na komplex III – cytochromreduktázu). Zvláště důležitou roli z tohoto pohledu hraje koenzym Q10 ve svalových buňkách, které potřebují mnoho energie. Naprosto klíčový je pro srdeční svalovinu, která získává 60–80% energie z ATP, takže již snížení obsahu koenzymu Q10 v myokardu o 5% může vést k poruše funkce srdce. Při 25% nedostatku koenzymu Q10 v organismu je již značně snížena výkonnost i odolnost. Deficit tohoto koenzymu vyšší než 75% není slučitelný se životem.

Primární nedostatek koenzymu Q10 způsobuje poruchy v syntéze ATP a také

různý stupeň oxidačního stresu, což vysvětluje různorodé projevy postižení. Pravděpodobně nejvíce studí se dotýká poruch kardiovaskulárního systému. U pacientů, kteří užívají statiny (skupina farmak hojně předepisovaná ke snížení plazmatického cholesterolu), může být hladina koenzymu Q10 snížena v důsledku toho, že statiny jsou inhibitory 3-hydroxy 3-methylglutaryl koenzym A (HMG-CoA) reduktasy, klíčového enzymu přeměny HMG-CoA na mevalonát, což je společný prekurzor v syntéze cholesterolu i koenzymu. Je proto racionální předpoklad, že koenzym Q10 při současném užívání statinů může přispět ke snížení nežádoucích účinků statinů, jako jsou myopatie, které se projevují od mírnějších svalových slabostí až po závažnou rhabdomyolýzu. Další studie prokázaly též pozitivní vliv suplementace koenzymem Q10 u neurodegenerativních onemocnění, jako je např. Parkinsonova choroba. Ze závěrů první multicentrické studie kontrolované placebem vyplývá, že suplementace koenzymem Q10 by mohla zpomalit progresi onemocnění v počátečním stadiu Parkinsonovy choroby, což znamená velkou naději a možná i nový způsob terapie pro tyto pacienty.

Po podání koenzymu Q10 dosáhne jeho hladina v krevním séru maxima zhruba za 5–10 hodin. Koenzym Q10 začíná účinkovat v našem organismu po pátém dni užívání.

## FARMAKOLOGIE ÚČINNÉ LÁTKY

**Q10 a imunita** Koenzym Q10 výrazně zvyšuje fagocytární aktivitu a podporuje tvorbu antičástic likvidujících bakterie. Klinické studie potvrdily, že koenzym Q10 zásadně přispívá k tvorbě některých typů lymfocytů (bílých krvinek) a tím posiluje imunitní schopnosti organismu.

Zvyšuje obranyschopnost před různými infekty (záněty) horních cest dýchacích a dolních cest dýchacích. Koenzym Q10 nalezne uplatnění i při léčbě autoimunitních chorob.

**Q10 a kardiovaskulární systém** Koenzym Q10 má blahodárné účinky na srdeční sval a na soustavu tepen a žil.

Srdeční sval myokard potřebuje ke své neustálé práci dostatek energie, která k němu proudí věnčitými tepnami – jedná se nejen o energii, ale i o živiny, kyslík a také koenzym Q10. Řada výzkumných prací označuje působení koenzymu Q10 za velmi účinné v boji proti srdečním a cévním onemocněním. Koenzym Q10 by se měl ihned podat nemocnému po odeznělém infarktu myokardu. Zvyšuje se tak šance na bezpečný průběh choroby. Koenzym Q10 lze použít při ischemické srdeční nemoci jak stabilní, tak i nestabilní, při vysokém krevním tlaku, při srdečním městnání, při arytmií srdeční a prolapsu mitrální chlopně. Koenzym Q10 by se měl podávat také



# KOENZYM Q10

nemocným před plánovanou operací srdce a pak i v pooperačním průběhu. Regeneruje poškozené cévy a zlepšuje jejich funkčnost. Proto je vhodné jeho podání při ateroskleróze a při nedostatečném prokrvování periferních částí těla.

U pacientů po akutním infarktu myokardu suplementovaných Q10 došlo ke snížení / zlepšení anginy pectoris, celkových arytmií a dysfunkce levé komory. Navíc bylo prokázáno signifikantní snížení výskytu celkových srdečních příhod. Q10 může mít rychlé protektivní účinky, pokud se podá pacientům během 3 dnů od nástupu symptomů.

**Q10 a parodontóza** Parodontóza je bakteriální zánětlivé onemocnění, jehož průběh je také silně závislý na vlastnostech imunitního systému, který by měl mimo jiné likvidovat bakterie a tlumit zánětlivé procesy v našem těle. Mechanismus působení imunitního systému se vysvětluje tak, že podporuje růst saprofytických organizmů v ústech a zlepšuje buněčnou imunitu.

Švédští vědci M. Nylander, J. Weiner a M. Norlund jsou autory zajímavé studie, která byla provedena se 60 nekuřáky ve věku průměrně 60 let. Skupinu tvořily osoby s dobrým zdravotním stavem a celkem dobrým chrupem. Měly však menší problémy s krvácením dásní jako počátečním stadiem parodontózy.

Sedmnáct z nich začalo denně užívat 30 mg koenzymu Q10 po dobu 10 dnů a dalších devatenáct osob užívalo stejným způsobem 100 mg koenzymu denně. Zbývajících dvacet čtyři osob tvořilo kontrolní skupinu, která brala pouze placebo (neúčinnou látku).

V kontrolní skupině došlo ke statisticky nevýznamnému poklesu krvácivosti, ve skupině, která užívala 30 mg denně se krvácivost snížila o 30% a ve skupině 100 mg dokonce o 85%!

**Q10 diabetes a cholesterol** Koenzym Q10 zasahuje aktivně do metabolismu bílkovin, tuků a cukrů. Z tohoto důvodu upravuje hladiny krevního cukru a cholesterolu. Koenzym Q10 by měli užívat nemocní s již rozvinutými diabetickými komplikacemi, jako je např. diabetická polyneuropatie.

**Q10 a neurologická onemocnění a mozek** Koenzym Q10 působí regeneračně na mozkovou tkáň, zlepšuje průtok v mozkových cévách a tím i oxysličení mozkové tkáně. Zrychluje léčbu všech možných druhů ochrnutí a působí pozitivně při atrofii svalstva, která často vzniká následkem parézy či plegie. Pravidelné užívání koenzymu Q10 by nemělo chybět u nemocných s Alzheimerovou či Parkinsonovou chorobou. V takových případech je již nutné dodávat koenzym Q10 po zbytek života.

## INFORMACE

### **Doporučené dávkování**

U dospělých 1 kapsle 1–2x denně, nejlépe po ránu a večer s jídlem.

**Složení** sojový olej, želatina, glycerin, koenzym Q10 (30 mg ± 5% v jedné kapsli z biologického zdroje), včelí vosk, voda, vitamín E (5 mg neboli ± 5% v jedné kapsli, tj. 50% DDD) / DDD = doporučená denní dávka

### **Energetická hodnota**

24,6 kJ/6 kcal v jedné kapsli

**Obsah** 90 kapslí

**Celková hmotnost 1 kapsle** 740 mg

**Forma** kapsle

**Certifikace** HEM, SZÚ, ISO 9001:2000, FDA (USA)

**Užití** Minimální trvanlivost uvedena na obalu. / Výrobek není určen pro děti do 3 let. Ukládejte mimo jejich dosah! / Nepřekračujte doporučené denní dávkování! / Doplnky stravy se nesmějí používat jako náhrada pestré stravy. / Nedoporučuje se osobám přecitlivělým na včelí produkty. / Pro těhotné a kojící doporučujeme po konzultaci s ošetřujícím lékařem. / Nevystavujte teplotě vyšší 35 °C.

