

**nefdésanté**  
zdravie a vitalita



# KOENZÝM Q<sup>10</sup>

výživový doplnok  
**90 kapsúl**



- » je reaktivátorom 95 % všetkej bunkovej energie
- » vhodný pre chorých, osoby v rekonvalescencii, seniorov a športovcov
- » významný pri srdcovej nedostatočnosti a ischemickej chorobe srdca, najmä pri angíne pectoris
- » významne pôsobí pri neurodegeneratívnych a degeneratívnych svalových ochoreniach



# KOENZÝM Q10

**Koenzým Q10 je známy relatívne dlho, do povedomia širokej odbornej verejnosti však vstúpil až v roku 1978, kedy za jeho výskum dostal Angličan Peter Mitchell Nobelovu cenu.**

V 20. storočí došlo vďaka koenzýmu Q10 k vzniku novej lekárskej, alebo skôr vedeckej, špecializácie, ktorú jej stúpenci nazvali mitochondriálna medicína.

Koenzým Q10 je v našom tele reaktívatorom 95% všetkej bunkovej energie, ktorú potrebujeme pre život. Jeho prítomnosť je nevyhnutná pre všetky enzýmy organizmu, pretože iniciuje ich aktivitu. Pôsobí predovšetkým v mitochondriách, v našich vnútrobunkových elektrárňach spaľujúcich živiny, z nich sa týmto postupom za prístupu kyslíka tvorí energia. Tento proces je označovaný ako „bunkové dýchanie“.

Vrchol jeho produkcie prichádza v 20. roku života, potom sa znižuje a v starobe zaniká. Ak chýba Q10, tvorba energie sa preruší, v dôsledku čoho sa zastavujú biochemické pochody v bunke a dochádza k degeneratívnym procesom. Bunky sa stávajú náchylnejšími na poškodenie, horšie využívajú energiu pre svoju existenciu a činnosť. Ak dôjde k poklesu hladiny koenzýmu Q10 v organizme pod potrebnú úroveň, môže sa to prejavíť zníženou výkonnosťou organizmu, horšou toleranciou k záťaži, zníženou pracovnou aktivitou a výkonnosťou, únavou a zníženou schopnosťou regenerácie.

## POPIS ÚČINNEJ LÁTKY

Koenzým Q10 (ubichinon 2,3-dimethoxy-5-metyl-6-dekaprenyl-1,4 benzochinon), niekedy označovaný ako ubichinon, je v tuku rozpustná chemická látka s postrannými reťazcami s izoprenovými jednotkami. Ide o nízkomolekulárnu látku, ktorá nemá bielkovinovú podstatu.

## BIOCHÉMIA ÚČINNEJ LÁTKY

Koenzýmy sú špecifické tým, že sa spájajú s inými látkami alebo vytvárajú komplexy s inou látkou a pomáhajú zvyšovať alebo zosilňovať jej účinok. Koenzým Q10 je veľmi dôležitý pre správny priebeh všetkých enzymatických reakcií v organizme. Je obsiahnutý vo vnútornej membráne mitochondrií (v ktorej je zakotvený izoprenoidovými reťazcami) a zúčastňuje sa procesov získavania energie v dýchanom reťazci (odovzdáva elektróny z komplexov I a II na komplex III – cytochrómreduktázu). Zvlášť dôležitú úlohu z tohto pohľadu hrá koenzým Q10 vo svalových bunkách, ktoré potrebujú veľa energie. Absolútne kľúčový je pre srdcovú svalovinu, ktorá získava 60 – 80% energie z ATP, takže už zníženie obsahu koenzýmu Q10 v myokarde o 5% môže viesť k poruche funkcie srdca. Pri 25% nedostatku koenzýmu Q10 v organizme je už značne znížená výkonnosť i odolnosť. Deficit tohto koenzýmu vyšší ako 75% nie je zlučiteľný so životom.

Primárny nedostatok koenzýmu Q10 spôsobuje poruchy v syntéze ATP a tiež

rôzne stupne oxidačného stresu, čo vysvetľuje rôznorodé prejavy postihnutia. Pravdepodobne najviac štúdií sa dotýka porúch kardiovaskulárneho systému. Pacienti, ktorí užívajú statíny (skupina farmák hojne predpisovaná na zníženie plazmatického cholesterolu), môžu mať hladinu koenzýmu Q10 zníženú v dôsledku toho, že statíny sú inhibítory 3-hydroxy 3-metylglutaryl koenzýmu A (HMG-CoA) reduktázy, kľúčového enzýmu premeny HMG -CoA na mevalonát, čo je spoločný prekursor v syntéze cholesterolu i koenzýmu. Je preto racionálne predpokladať, že koenzým Q10 pri súčasnom užívaní statínov môže prispieť k zníženiu nežiaducich účinkov statínov, akými sú myopatie, ktoré sa prejavujú od miernejších svalových slabostí až po závažnú rabdomyolýzu. Ďalšie štúdie preukázali tiež pozitívny vplyv suplementácie koenzýmom Q10 pri neurodegeneratívnych ochoreniach, ako je napríklad Parkinsonova choroba. Zo záverov prvej multicentrickej štúdie kontrolovanej placebom vyplýva, že suplementácia koenzýmom Q10 by mohla spomaliť progresiu ochorenia v počiatočnom štádiu Parkinsonovej choroby, čo znamená veľkú nádej a možno aj nový spôsob terapie pre týchto pacientov.

Po podaní koenzýmu Q10 dosiahne jeho hladina v krvnom sére maximum zhruba za 5–10 hodín. Koenzým Q10 začína účinkovať v našom organizme po piatom dni užívania.

## FARMAKOLÓGIA ÚČINNEJ LÁTKY

**Q10 a imunita** Koenzým Q10 výrazne zvyšuje fagocytárnu aktivitu a podporuje tvorbu antičastíc likvidujúcich baktérie. Klinické štúdie potvrdili, že koenzým Q10 zásadne prispieva k tvorbe niektorých typov lymfocytov (bielych krviniek) a tým posilňuje imunitné schopnosti organizmu.

Zvyšuje obranyschopnosť pred rôznymi infektnými (zápalmi) horných dýchacích ciest a dolných dýchacích ciest. Koenzým Q10 nájde uplatnenie aj pri liečbe autoimunitných chorôb.

**Q10 a kardiovaskulárny systém** Koenzým Q10 má blahodarné účinky na srdcový sval a na sústavu tepien a žíl.

Srdcový sval, myokard, potrebuje pre svoju neustálu prácu dostatok energie, ktorá k nemu prúdi vencovými tepnami - ide nielen o energiu, ale aj o živiny, kyslík a tiež koenzým Q10. Množstvo výskumných prác označuje pôsobenie koenzýmu Q10 za veľmi účinné v boji proti srdcovým a cievnym ochoreniam. Koenzým Q10 by sa mal okamžite podať chorému po infarkte myokardu. Zvyšuje sa tak šanca na bezpečný priebeh choroby. Koenzým Q10 je možné použiť pri ischemickej srdcovej chorobe ako stabilnej, tak i pri nestabilnej, pri vysokom krvnom tlaku, pri hromadení krvi v srdci, pri arytmií srdca a prolapse mitrálnej chlopne. Koenzým Q10 by sa mal podávať aj chorým pred plánovanou operáciou srdca a potom aj v pooperačnom priebehu.



# KOENZÝM Q10

Regeneruje poškodené cievy a zlepšuje ich funkčnosť. Preto je vhodné jeho podanie pri artérioskleróze a pri nedostatočnom prekrvovaní periférnych častí tela.

U pacientov po akútnom infarkte myokardu došlo po suplementácii Q10 k zníženiu/ zlepšeniu anginy pectoris, celkových arytmií a dysfunkcie ľavej komory. Navyše bolo preukázané signifikantné zníženie výskytu celkových srdcových príhod. Q10 môže mať rýchle protektívne účinky, ak sa podá pacientom počas 3 dní od nástupu symptómov.

**Q10 a parodontóza** Parodontóza je bakteriálne zápalové ochorenie, ktorého priebeh je tiež silne závislý na vlastnostiach imunitného systému, ktorý by mal okrem iného likvidovať baktérie a tlmiť zápalové procesy v našom tele. Mechanizmus pôsobenia imunitného systému sa vysvetľuje tak, že podporuje rast saprofytických organizmov v ústach a zlepšuje bunkovú imunitu.

Švédski výskumníci M. Nylander, J. Weiner a M. Norlund sú autormi zaujímavej štúdie, ktorá bola vykonaná na 60 nefajčiaroch vo veku priemerne 60 rokov. Skupinu tvorili osoby s dobrým zdravotným stavom a celkom dobrým chrupom. Mali však menšie problémy s krvácaním ďasien ako počiatočným štádiom parodontózy.

Sedemnást z nich začalo denne užívať 30 mg koenzýmu Q10 v želatínových

kapsulách so sójovým olejom po dobu 10 dní a ďalších devätnásť osôb užívalo rovnakým spôsobom 100 mg koenzýmu denne. Zvyšných dvadsaťštyri osôb tvorilo kontrolnú skupinu, ktorá brala len placebo (neúčinnú látku).

V kontrolnej skupine došlo k štatisticky nevýznamnému poklesu krvácania, v skupine, ktorá užívala 30 mg denne sa krvácanosť znížila o 30 % a v skupine 100 mg dokonca o 85 %!

**Q10 diabetes a cholesterol** Koenzým Q10 zasahuje aktívne do metabolizmu bielkovín, tukov a cukrov. Z tohto dôvodu môže upravovať hladiny krvného cukru a cholesterolu. Koenzým Q10 by mali teda tiež užívať chorí s rozvinutými diabetickými komplikáciami, ako je napríklad diabetická polyneuropatia.

**Q10 a neurologické ochorenia a mozog** Koenzým Q10 pôsobí regeneračne na mozgovú tkanivo, zlepšuje prietok v mozgových cievach a tým aj okysličenie mozgového tkaniva. Zrýchľuje liečbu všetkých možných druhov ochrnutia a pôsobí pozitívne pri atrofii svalstva, ktorá často vzniká následkom parézy alebo plégie. Pravidelné užívanie koenzýmu Q10 by nemalo chýbať u chorých s Alzheimerovou alebo Parkinsonovou chorobou. V takýchto prípadoch je už nutné dodávať koenzým Q10 počas zvyšku života.

## INFORMÁCIE

### Odporúčané dávkovanie

1 kapsula 2x denne, najlepšie hneď ráno a večer s jedlom.

**Zloženie** sójový olej, želatína, glycerín, koenzým Q10 (30 mg ± 5 % v jednej kapsule z biologického zdroja), včelí vosk, voda, vitamín E (5 mg alebo ± 5 % v jednej kapsule, t. j. 50 % ODD) / ODD = odporúčaná denná dávka

### Energetická hodnota

24,6 kJ/6 kcal v jednej kapsule

**Obsah** 90 kapsúl

**Celková hmotnosť 1 kapsule** 740 mg

**Forma** kapsule

**Certifikácia** HEM, SZÚ, ISO 9001:200, FDA (USA)

**Použitie** Minimálna trvanlivosť uvedená na obale. / Výrobok nie je vhodný pre deti! Ukladajte mimo ich dosahu! / Neprekračujte odporúčané denné dávkovanie! / Výživové doplnky sa nesmú používať ako náhrada pestrej stravy. / Neodporúča sa osobám s precitlivenosťou na včelie produkty. / Pre tehotné a dojčiace ženy odporúčame po konzultácii s ošetroujúcim lekárom. / Nevystavujte teplote vyššej ako 35 °C.

