

Mario D. Cordero¹
Ognjen Čulić²

¹Departamento Citología e Histología Normal y Patológica
Facultad de Medicina • Universidad de Sevilla • Spain

²Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Fibromijalgija - terapijski učinak koenzima Q10

Fibromyalgia - therapeutic effect of coenzyme Q10

Fibromijalgija je kompleksan poremećaj za kojeg se procjenjuje da pogađa i do 5% svjetske populacije. Patofiziološki mehanizmi ovog poremećaja su slabo istraženi. Farmakološke terapije koje se trenutno koriste su vrlo ograničene učinkovitosti.

Koenzim Q10 ima kritičnu ulogu u mitohondrijskoj proizvodnji ATP-a. On također regulira mitohondrijsku permeabilnost i stvaranje reaktivnih kisikovih spojeva (ROS). Mitohondrijska disfunkcija te manjak koenzima Q10 praćen mitohondrijskom disfunkcijom su opisani djelovi patofiziološkog mehanizma u fibromijalgiji.

U randomiziranom, dvostruko slijepom, placebo-kontroliranom istraživanju, provedenom na 20 bolesnika s fibromijalgijom, istražen je utjecaj koenzima Q10 koji se primijenjen kao dodatak prehrani (300 mg dnevno). Praćeni su klinički važni parametri fibromijalgije kao što su Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) te njegove podkategorije kao što su stupanj boli određen pomoću i razina umora, ukočenost, depresija, tjeskoba. Izmjereni su i biokemijski važni parametri za koje je poznato da su promijenjeni u fibromijalgiji. Nakon 40 dana pokazano je značajno kliničko poboljšanje (smanjenje FIQ-a od 52%, $p < 0,001$) smanjenje razine boli ($p < 0,001$) te umora ($p < 0,01$). Statističko

značajno smanjenje je zamjećeno i u visual analogue scale (VAS) ($p < 0,01$) te broju osjetljivih točaka ($p < 0,01$).

Na molekularnoj razini je utvrđeno da je uzimanje koenzima Q10 induciralo povećanje mitohondrijske biogeneze, kao i uravnoteženje ekspresije antioksidativnih enzima (CuZnSOD i MnSOD). Ekspresija proupalnih citokina (IL-6, IL-8, TNF- α) koja je povećana u fibromijalgiji, je nakon tretmana koenzimom Q10 bila također normalizirana. Ekspresija gena važnih za mitogenezu (PGC-1 α , TFAM, NRF1) koji su smanjeno eksprimirani kod bolesnika s fibromijalgijom je nakon tretmana s koenzimom Q10 dovedena na razine izmjerene kod zdravih ispitanika. U fibromijalgiji smanjena ekspresija i aktivacija (fosforiliranost) AMP kinaze (AMPK) tretmanom s koenzimom Q10 je vraćena na normalnu razinu.

Zaključno, u ovom kliničkom pokusu na relativno malom broju bolesnika pokazali smo pozitivan učinak koenzima Q10 na klinički važne komponente fibromijalgijskog sindroma. Opisani klinički i biokemijski učinci su dobra početna točka za studije na većem broju ispitanika kao i za razmišljanja o mogućim novim terapijskim rješenjima za fibromijalgiju.

Ključne riječi: fibromialgija, terapija koenzimom Q 10