

Rezumat

Vitamina C este un antioxidant și un exfoliant, fiind utilizată *in vivo* în numeroase produse anti-age ca și un agent depigmentant. Iradierea cu ultraviolete B în doză mică stimulează proliferarea celulară, în timp ce dozele mai mari duc încetarea proliferării melanocitelor și stagnarea în ciclul celular în faza G1.

Scopul cercetării a fost determinarea *in vitro* a viabilității, proliferării și melanogenezei melanocitelor umane normale, expuse la concentrații diferite de vitamina C, în condiții de iradiere cu UVB, cu doze apropiate de cele naturale.

Material și metodă: Melanocitele au fost tratate cu vitamina C în concentrații cuprinse între 0,1-50 mg/ml în mediu bazal pentru melanocite pentru perioade de timp diferite, apoi iradiate cu UVB 10mJ/cm². Experimentele s-au efectuat în triplicat, pentru fiecare experiment a fost un martor neiradiat și un martor netratat și iradiat.

Rezultate: Vitamina C a inhibat proliferarea celulară; iradierea UVB a avut un efect pozitiv. S-a înregistrat o scădere progresivă a viabilității cu creșterea concentrației și cu timpul de expunere și postiradiere. Vitamina C în concentrații mici a avut un efect important depigmentant, atât în condiții bazale cât și după iradierea cu UVB, în timp ce concentrațiile mai mari au dus la creșterea dendricității și a pigmentării celulelor și stimularea melanogenezei, efect accentuat de expunerea UVB și acționând sinergic cu aceasta, însoțit de reducerea proliferării și a viabilității celulare.

Concluzii: În cazul culturilor studiate, am evidențiat că efectul vitaminei C depinde în special de concentrația sa, ea determină scăderea melanogenezei, fără a fi toxică pentru melanocite, dar, în concentrații mai mari, substanța stimulează sinteza de melanină și o dendricitate cu prețul scăderii viabilității celulare prin efect citotoxic direct și indirect prin stimularea melanogenezei.

Cuvinte cheie: vitamina C, UVB, viabilitate, proliferare celulară, melanogeneza.

Summary

C vitamin is an antioxidant and an exfoliant; it is used in clinical practice in many anti-age products as a depigmenting agent. Low energy UVB radiation stimulates cell proliferation while a high dosage of UVB may determine cell proliferation to stop and G1 phase arrest in the cell cycle.

The purpose of this research is to determine *in vitro*, the viability, proliferation and melanogenesis of normal human primary melanocytes, after exposure to various concentrations of C vitamin and UVB irradiation, with energy close to natural conditions.

Material and method: The melanocytes were treated with concentrations of C vitamin between 0, 1-50 mg/ml in basal melanocyte medium for different periods of time, then irradiated with 10mJ/cm² of UVB. All experiments were done in triplicate, for each set of conditions there were untreated controls.

Results: C vitamin negatively influenced cell proliferation, while UVB had a positive effect. There was a progressive decrease of cell viability with higher concentrations of C vitamin and also with exposure and postirradiation time elapsed. C vitamin in lower concentrations had a depigmenting effect, both in basal conditions and after UVB light exposure, while higher concentrations increased dendricity and pigmentation, but reduced cell proliferation and viability.

Conclusions: In our experiments, we demonstrated that the effects of C vitamin depended mostly on its concentration, low doses decreased melanogenesis without showing cell toxicity, but higher concentrations increased pigmentogenesis and dendricity, while cell proliferation and viability were reduced through a direct cytotoxic effect of the substance and indirectly, by stimulating melanogenesis.

Key words: C vitamin, UVB, viability, cell proliferation, melanogenesis.