

### KLINIČNA ŠTUDIJA PROSTIH RADIKALOV Michael Coyle

#### NAMEN

Namen študije je bil opraviti meritve odvečnih prostih radikalov (vzrok za nastanek oksidativnega stresa) v krvnem obtoku pri terapiji s prehranskim dopolnilom Cellfood.

#### UVOD

Prosti radikali so zelo reaktivne molekule, ki nastajajo kot produkt metabolnih procesov znotraj našega organizma. Zdrava oseba se pred proizvodnjem prostih radikalov brani s svojim sistemom za odstranjevanje prostih radikalov. Ta notranji sistem sestavljajo encimski in ne-encimski mehanizmi. Eni izmed njih so superoksidedismutaza, katalaza, karotenoidi, polifenoli in antocijanidi. S starostjo in s prekomernimi fizičnimi in psihičnimi aktivnostmi večina ljudi ni sposobna učinkovito uravnavati prekomerne aktivnosti prostih radikalov. Če telo proizvede večjo količino prostih radikalov, kot jih lahko s fiziološkimi procesi nevtraliziramo, je posledica oksidativni stres, ki povzroča poškodbe celic.

Obstaja 5 glavnih prostih radikalov, ki v največji meri povzročajo poškodbe celic: dvovalentni/peroksilni radikal - hidrofilni, dvovalentni/peroksilni radikal - lipofilni, hidroksilni radikal, peroksinitrit in kisikovi pozitivni ioni(O<sup>+</sup>).

Ta študija je osredotočena na kisikov prosti radikal O<sup>+</sup>.

#### METODE IN POSTOPKI

Za meritve smo uporabili sistem FRAS d-Rom (Diacron), ki meri reaktivne kisikove metabolite. Meritve so bile opravljene na 5000 zdravih oseb. Njihova hidroperoksidna raven izmerjena z d-Rom testom je bila enakomerno razporejena med 250 in 300 CARR U (t.j. med 20 in 24 mg/dL H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Oznaka za mersko enoto je »CARR U« t.j. Caratelli Unit -poimenovana po italijanskem kemiku Mauru Caratelliju. Merska enota Caratelli (CARR U) je enaka 0.8 mg/100 ml H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Osnovna tabela je prikazana spodaj.

<b>CARR U</b>	<b>STOPNJA OKSIDATIVNEGA STRESA</b>
300-320	Mejna vrednost
321-340	Majhna stopnja oksidativnega stresa
341-400	Srednja stopnja oksidativnega stresa
401-500	Zelo visoka stopnja oksidativnega stresa
<b>1 CARR U JE ENAK 0.08 MG/ 100 ML H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> NORMALNA (POVPREČNA) STOPNJA: 250-300 CARR U</b>	

Izbranih je bilo 60 posameznikov (32 moških – 28 žensk), ki so bili razdeljeni v naslednje kategorije: kadilci (v starosti med 18-30 let), kadilci (v starosti med 31-50 let), športniki (v starosti med 18-30 let), ljudje s slabimi prehranjevalnimi navadami/ prekomerno težo – po meritvah BMI (v starosti med 18-30 let) in ljudje s slabimi prehranjevalnimi navadami/ prekomerno težo – po meritvah BMI (v starosti med 31-50 let).

Vsi posamezniki so med 6-tedensko študijo nadaljevali s svojim normalnim načinom življenja (spanje, hrana, pijača.....). Vsi so Cellfood jemali 3 krat na dan po 8 kapljic. Meritve krvi so bile opravljene 1 krat tedensko. Njihove povprečne vrednosti so navedene v spodnji tabeli.

<b>VREDNOSTI CARR U PRED TERAPIJO Z RAZTOPINO CELLFOOD IN PO NJEJ (10%-27%)</b>			
<b>SKUPINA</b>	<b>STAROST</b>	<b>POVPREČNE VREDNOSTI</b>	
		<b>PRED TERAPIJO</b>	<b>PO TERAPIJI</b>
Kadilci	18-30	380 ± 36	332 ± 23
Kadilci	31-50	474 ± 30	355 ± 28
Športniki	18-30	418 ± 35	303 ± 23
Športniki	31-50	389 ± 33	349 ± 41
Ljudje s prekomerno težo	18-30	362 ± 29	298 ± 41
Ljudje s prekomerno težo	31-50	302 ± 29	265 ± 29

## **ZAKLJUČKI IN ZAPAŽANJA**

Cellfood je pri vseh 6 skupinah uspešno in pomembno znižal stopnjo oksidativnega stresa (prostih radikalov), v povprečju od 10% do 27%. Eno od posebno zanimivih opažanj je bilo, da so bile vrednosti prostih radikalov pri športnikih (18-30) pred

terapijo z raztopino Cellfood višje kot pri obeh ostalih skupinah, kar kaže na to, da telesna vadba ( vsaj 3 krat tedensko) povzroča veliko večje število prostih radikalov v krvi. Zato se mora ta skupina še toliko bolj boriti proti nastajanju prostih radikalov in celičnih poškodb.