Zdroj:
THE JERUSALEM POST
Autor: ***MAAYAN JAFFE-HOFFMAN***
21. novembra 2020

Izraelskí vedci tvrdia, že zvrátili proces starnutia

"Nie len spomaľujeme starnutie, ideme späť v čase" profesor **Shai Efrati**

Izraelskí vedci tvrdia, že sa im podarilo úspešne zvrátiť proces biologického starnutia - iba s použitím kyslíka. Nedávny výskum vedený profesorom Shai Efratim z Tel Avivskej univerzity a jeho tímom zo ***Shamir Medical Center*** zistil, že keď boli zdraví dospelí nad 64 rokov umiestnení do tlakovej komory a bol im podávaný čistý kyslík 90 minút denne päť dní v týždni po dobu troch mesiacov, nielenže došlo k oneskoreniu procesu starnutia, ale aj k jeho zvráteniu.

Štúdia publikovaná v recenzovanom časopise ***Aging***, sa konkrétne zamerala na to, či by tento proces mohol zvrátiť dva kľúčové ukazovatele biologického starnutia: skrátenie DNA telomér a akumuláciu výsledných senescentných (starnúcich) buniek.

Telomér je koniec chromozómu. Teloméry sú budované z opakujúcich sa sekvencií nekódujúcej DNA a slúžia ako nárazníky na ochranu chromozómu pred poškodením počas replikácie.

Zakaždým, keď dôjde k replikácii, tieto nárazníky zasiahnu, čím sa ale stále viac skracujú. Ako náhle telomér dosiahne určitú dĺžku, bunka sa už nemôže replikovať, čo vedie k vzniku starnúcich – buniek s obmedzenou, porušenou alebo nižšou funkčnosťou, ktoré v konečnom dôsledku vedú ku kognitívnym, alebo iným poruchám súvisiacim s vekom. Dokonca k chorobám, ako je rakovina.

Do štúdie bolo zapojených 35 dospelých vo veku nad 64 rokov. Skupine bola podávaná hyperbarická kyslíková terapia (HBOT) s použitím 100% kyslíka, pri tlaku prostredia vyššom ako jedna absolútna atmosféra na zvýšenie množstva kyslíka rozpusteného v tkanivách tela.

Každých 20 minút boli účastníci požiadaní, aby si na päť minút zložili masky, čím sa ich kyslík vrátil na normálnu hladinu. V tejto fáze vedci dospeli k zisteniu, že kolísanie koncentrácie voľného kyslíka sa interpretovalo na bunkovej úrovni ako nedostatok kyslíka - a nie ako interpretácia absolútnej hladiny kyslíka.

Inými slovami – opakovaná, prerušovaná hyperoxická expozícia (zvýšená hladina kyslíka) vyvolala mnoho mediátorov a bunkových mechanizmov, ktoré sa zvyčajne indukujú počas hypoxie (znížená hladina kyslíka) – je to niečo, čo Efrati svojím výskumom vysvetlil a nazýva to hyperoxicko-hypoxický paradox.

"Dôležitá je fluktuácia kyslíka, ktorú sme vytvorili," povedal pre The Jerusalem Post . "Počas tohto procesu došlo k stavu nedostatku kyslíka, ktorý spôsobil regeneráciu buniek."

Medzi praktické dôsledky terapie patrí zlepšenie pozornosti, rýchlosť spracovania informácií a výkonné funkcie, ktoré so starnutím zvyčajne klesajú a o ktoré sa obáva viac ako 50% ľudí vo veku nad 60 rokov. Podľa štúdie boli zmeny rovnocenné s tým, ako boli telá účastníkov na bunkovej úrovni pred 25 rokmi.

Efrati desať rokov študuje proces starnutia a vedie ***kliniku v Avive*** na Floride. Táto štúdia je podľa neho dôkazom toho, že bunkový základ procesu starnutia je možné zvrátiť a dodáva, že „dáva nádej a otvára dvere mnohým mladým vedcom zamerať sa na starnutie ako na reverzibilné ochorenie“. Mohlo by to tiež umožniť lekárom a vedcom nájsť spôsob, ako sledovať dĺžku telomérov a vyvíjať lieky, ktoré by im v prípade potreby pomohli dorásť.

Umožní to ľuďom žiť dlhšie?

Trvanie efektu z dlhodobého hľadiska sa ešte musí určiť, uviedol **Shai Efrati**. Ale **„asi áno. Vieme, že ľudia s kratšími telomérami zomierajú skôr, takže to má zmysel. “**

Nevýhodou štúdie je aktuálne obmedzená veľkosť vzorky.