

Nakon novog istraživanja provedenog na laboratorijskim miševima, znanstvenici kažu da bolje shvaćaju kako kronični stres utječe na ubrzanje rasta matičnih stanica raka, a otkrili su i na koji način spriječiti njegov negativan utjecaj na organizam.

Otprije znamo da kronični stres utječe na mentalno i emocionalno stanje i na fizičko zdravlje pojedinca. Istraživanja su dosad povezivala kronični stres s ubrzanim kognitivnim oštećenjima te većim rizikom od srčanih ili probavnih zdravstvenih tegoba. Ranija istraživanja upućuju i na to da dugotrajna izloženost stresu može ubrzati razvoj raka putem njegova utjecaja na aktivnost gena, prenosi portal Medical News Today.

Nedavno su znanstvenici s Medicinskog fakulteta Sveučilišta Dalian u Kini, u suradnji s kolegama iz cijelog svijeta, otkrili ključan mehanizam koji potiče kronični stres, a on opet potiče rast matičnih stanica raka iz kojih nastaju tumori. Preciznije, stručnjaci su proučavali ovaj mehanizam na miševima i slučajevima raka dojke.

Rezultati njihove studije, objavljeni u stručnome časopisu The Journal of Clinical Investigation 'prstom upiru' u hormon epinefrin. Znanstvenici istodobno predlažu novu strategiju koja bi mogla suzbiti učinak mehanizama stresa na stanice raka.

"Možete pobiti sve stanice u tumoru", kaže jedan od autora studije Keith Kelley sa Sveučilišta Illinois u Chicagu, "ali ako ne uništite matične stanice, tumor će nastaviti rasti i potom metastazirati."

Podsjeća kako je "odavno poznato da se tumori sastoje od različitih vrsta stanica, koje imaju bitno različit "stupanj malignosti", no najopakije su matične stanice, koje čine oko 1 posto svih tumorskih stanica. One su poput nekakve jezgre, od koje sve nastaje. Riječ je o besmrtnim stanicama, koje imaju mogućnost stvaranja drugih stanica raka i koje su zaslužne za stvaranje udaljenih metastaza. Opstaju nakon svih agresivnih terapija, jer imaju zapanjujuću mogućnost samoobnavljanja. Njihov potencijal je jednostavno zastrašujući."

"Ovo je", dodaje Kelley, "jedna od prvih studija koje povezuju kronični stres upravo s rastom matičnih stanica raka dojke."

Stres potiče rast tumora

Da bi ustanovili na koji način stres utječe na rast stanica raka kod glodavaca, istraživači su ih na tjedan dana smjestili u male zatvorene prostore, a potom su ih podijelili u dvije skupine.

Jednu su smjestili u prostrane i udobne ograđene prostore, a svrha je bila prekinuti njihovu izloženost stresu. Ovo je bila kontrolna skupina miševa. Druga je i idućih 30 dana ostala u malim zatvorenim prostorima. Oni su bili eksperimentalna skupina.

Nedugo nakon početka istraživanja, stručnjaci su ustanovili da je grupa miševa izložena stresu počela pokazivati promjene u ponašanju koje su upućivale na depresiju i anksioznost, a istodobno su tumori kod njih bili veći od onih zamijećenih u kontrolnoj skupini.

Primijetili su i da tumori kod miševa iz eksperimentalne grupe imaju veći broj matičnih stanica raka nego oni kod miševa iz kontrolne skupine.

Voditelj istraživanja Quentin Liu s Instituta za matične stanice raka Medicinskog sveučilišta Dalian kaže da bi "više saznanja s područja biokemije trebalo dovesti znanstvenike do poveznice između stresa i širenja raka te omogućiti otkriće novih ciljanih lijekova."

Kriv je epinefrin, a ne kortizol

Pošto su ispitali na koji su se način mijenjali razni fiziološki faktori kod miševa koji su bili izloženi kroničnom stresu, znanstvenici su ustanovili da je riječ hormonu epinefrinu.

U grupi miševa pod stresom otkrivene su puno više razine ovog hormona nego kod miševa u kontrolnoj grupi. Istodobno su kod miševa u eksperimentalnoj grupi, koji su dobili lijek koji je blokirao receptor za epinefrin (ADRB2), zamijećeni manji tumori, a i broj matičnih stanica raka bio je niži.

"Kada ljudi pomisle na stres, pomisle na kortizol jer znaju da on uništava imunost sustav. Nevjerojatno je da je u ovom slučaju razina kortizola bila manja i nakon mjesec dana izloženosti stresu", kazao je Liu.

Kako epinefrin potiče razvoj matičnih stanica raka? Autori studije pojasnili su da, kada se taj hormon veže za receptor ADRB2, interakcija povećava razinu laktata dehidrogenaze, enzima koji u stanju opasnosti mišićima daje "injekciju" energije što pojedincu omogućuje da se suoči s prijetnjom ili da od nje pobjegne.

Veća količina energije utječe na proizvodnju organskog spoja laktata, a kod oboljelih od raka štetne se stanice hrane upravo njime. On im omogućuje veću količinu energije. To znači da, ako je pojedinac izložen kroničnom stresu u organizmu i ima previše laktat dehidrogenaze, to aktivira gene povezane s razvojem i rastom raka te potiče rast stanica raka.

"Ovi podaci pojašnjavaju na koji način povišena razina epinefrina uzrokovana kroničnim stresom potiče rast raka dojke djelovanjem izravno na matične stanice raka", kazao je Liu.

Je li odgovor vitamin C?

Proučavajući razinu epinefrina kod 83 osobe s rakom dojke znanstvenici su otkrili da žene s povišenom razinom epinefrina imaju i više laktat dehidrogenaze u tumorima. To su ustanovili iz uzoraka biopsije.

Znanstvenici smatraju da je vitamin C supstancija koja najviše obećava jer blokira proizvodnju aktivne dehidrogenaze u laboratorijskim pokusima. Kada su ubrizgali vitamin C miševima izloženim kroničnom stresu ustanovili su da se tumor smanjio.

"Rezultati upućuju na to da bi vitamin C mogao biti nov i učinkovit terapijski agens koji će ciljati rak kod bolesnika izloženih kroničnom stresu", zaključio je Liu.

Kako kronični stres potiče rast stanica raka

Kategorija: MAGAZINAŽurirano: Utorak, 05 Ožujak 2019 07:36

Objavljeno: Utorak, 05 Ožujak 2019 07:36

(Hina)

