

## **Stresul si implicatiile sale in mentinerea stari de sanatate a organismului**

Dr.ing.Radu Marin si prof. Dr. Leonte Mircea

Desi principiile teoretice si practice ale stresului au fost elaborate de H. Selye inca din 1946, in prezent implicatiile stresului in aspectele extrem de variate de sanatate si boala sunt actuale si reprezinta axa principala a cercetarilor neuroimunomedicale in biologia moderna.

Adaptarea la stres implica modificari celulare si biochimice, incluzand homeostazia metabolica si reprogramarea expresiei genetice.

Protectia contra stresului acut, mobilizeaza o varietate de componente intracelulare, incluzand proteinele stresului(HSp) si un sistem puternic anti oxidativ. Aceste componente sunt parti integrale ale sistemului defesiv al organismului. Cand celula sesizeaza stresul, reactioneaza imediat prin cresterea sistemului defensive de antioxidanti/enzime antioxidante care fac parte din prima linie a acestui sistem prin multiplele chinaze si o varietate de proteine de stres incluzand HSp si proteinele oxidative inductibile la stres pentru protectia celulara si refacerea degradarilor. Aceste fenomene reprezinta a treia linie defensive si reflecta ultimul raspuns adaptativ la stres.

Defectele neuro endocrine pot juca un rol devastator in etiologia bolilor inflamatori si autoimune cronice cea ce impune studii aprofundate mai ales in cea ce priveste interactiunea sistemelor neurologic si imunitar in stress.

Proteinele de stres HSp sunt prezente in orice organism viu si in orice celula. Majoritatea sunt induse prin schimbarea mediului ca temperatura, diversi poluanti, metale, radicali liberi, inhibitori ai metabolismului energetic, agenti alchilanti precum si de unele stari patofiziologice ca febra, inflamatie, ischemii, degradari oxidative, imbatranire si actiuni fizice. Ele influenteaza o serie mare de procese fiziologice necesare cresteri normale si proliferarea celulelor.

Unele proteine de stres actioneaza ca charperoni moleclari, luand parte la sinteza proteinelor si prevenirea sau accelerarea reparatiei defectelor de structura. In cazul cresterii nivelului factorilor stresanti, proteinele de stress pot decide eliminarea proteinelor degradate prin apoptoza. In coditii extreme de stress datorita degradari ADN-lui dar si acizilor nucleici, impreuna cu aparitia masiva a radicalilor liberi, apare necroza.

Ambele procese, productia proteinelor de stres si moartea programata a celulelor defecte, sunt considerate sistemul support responsabil de buna-starea organismului.

