A bírálóbizottság értékelése

A bizottság az alábbi új tudományos eredményeit ismerte el.

1. Kimutatta, hogy a hemoglobin (Hb) és MetHb oxidációja során instabil ferrilHb keletkezik, amelynek kialakulása a globin molekulák oxidatív keresztkötését váltja ki. Megfigyelte a keresztkötött Hb molekulák jelenlétét humán karotisz plakkokban is.

2. Jellemezte a plakkokban jelen levő LDL és Hb formák kölcsönhatásait és kimutatta, hogy az oxidált LDL Hb oxidációt, az oxidált Hb formák pedig további lipid peroxidációt váltanak ki.

3. Kimutatta, hogy a ferrilHb NF-κB-függő módon aktiválja az endothel sejteket, amely az adhéziós molekulák expressziójának növekedésével és intercelluláris rések megjelenésével jár.

4. Megállapította, hogy a ferrilHb NLRP3 inflammaszóma aktivációt és IL-1β szekréciót indukál makrofágokban.

5. Kimutatta, hogy a hem ROS-függő NLRP3 inflammaszóma aktivációt és IL-1β szekréciót vált ki endothel sejtekben.

6. Kimutatta, hogy a hem gátolja a simaizomsejtek és billentyű intersticiális sejtek oszteokondrogén differenciálódását és bebizonyította, hogy a folyamatban szerepe van az Nrf2/HO-1/ferritin antioxidáns rendszer indukciójának.

7. Megállapította, hogy a hipoxia a HIF-1 útvonal aktivációján és ROS termelődés fokozásán keresztül indukálja az oszteokondrogén differenciálódást és kalcifikációt, valamint kimutatta, hogy a folyamat a hipoxia mimetikum daprodustat (DPD) által is indukálható.

8. Kimutatta, hogy a krónikus veseelégtelenség állatmodelljében a DPD kezelés korrigálja az anémiát, viszont fokozza a vaszkuláris kalcifikációt.