**Magyar kutató hozhatja el a szívkárosodások egyszerű módon történő gyógyításának korát**

**Forradalmi áttörést jelenthet a különböző szív- és érrendszeri betegségek kezelésében az a fehérje, amelynek különleges képességeit a Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézetének, illetve a Szentágothai János Kutatóközpontjának tudományos főmunkatársa, dr. Bock-Marquette Ildikó fedezte fel kutatócsoportjával. A fehérje remélhetőleg belátható időn belül a betegekhez is eljuthat. A kutató munkásságát a közelmúltban rangos nemzetközi tudományos díjjal honorálták.**

Egyszerű **vénás injekció formájában is képes lehet a károsodott szívszövet regenerálására** az úgynevezett **thymosin béta-4**, **amelynek szívregenerációra gyakorolt potenciális hatását és ennek alkalmazhatóságát** a PTE Általános Orvostudományi Kara és a Szentágothai János Kutatóközpontja kutatója, **dr. Bock-Marquette Ildikó fedezte fel** széles nemzetközi kooperáció keretében.

*„A* ***fehérje****, amivel foglalkozunk, és amihez hasonlókat keresünk, olyan érdekes kismolekula,* ***ami képes a szövetek regenerálására egy károsodás után****, miután úgymond »visszaemlékezteti« a felnőtt szervet, szövetet annak embrionális állapotára. Mindennek ráadásul nagy előnye, hogy a kísérleteink alapján* ***intravénás módon is kifejti a hatását****, azaz reményeink szerint egy rendkívül egyszerűen használható gyógyszer készülhet belőle”* – magyarázza a kutató.

**A** csecsemőmirigy által kiválasztott **thymosin béta-4 1966 óta ismert, ám szívregenerációra gyakorolt hatásaira csak az elmúlt évek során derült fény Bock-Marquette Ildikó és kutatótársai munkájának köszönhetően**. Elképzelések, teóriák korábban is voltak, és a kutatót egyik professzora, idősebb Kellermayer Miklós inspirálta, aki már az 1980-as évek során felvetette, hogy a sejtek által kiválasztott kisfehérjék nagy jelentőséggel bírhatnak.

**Bock-Marquette Ildikó 1999-ben kezdte el kutatni a fehérje tulajdonságait** az Egyesült Államokban, ahova 1996-ban került ki egy ösztöndíjnak köszönhetően. A Prof. Dr. Eric N. Olson, illetve Prof. Dr. Deepak Srivastava által vezetett dallasi kutatócsoportok tagjaként kardiovaszkuláris és vázizom regenerációval foglalkozott. **Hat évnyi kutatás után sikerült felderíteni a thymosin béta-4 peptid szívregenerációs tulajdonságát**, és miután a témában több fontos tudományos közleményt is publikált munkatársaival, **Bock-Marquette Ildikó a 2010-es évek elején** hazaköltözött, és **hazahozta magával a kutatási témáját** is. A PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézetében és a Szentágothai János Kutató Központjában dolgozó munkacsoportja jelenleg hasonló tulajdonságokkal bíró fehérjéket kutat.

**Egyetlen apró fehérje, ezernyi óriási lehetőség**

**Ezek a fehérjék rendkívül széles körben használhatóak lehetnek** a különböző terápiás eljárásokban. Egyik lehetséges felhasználási módjuk a háromdimenziós szöveti struktúrák létrehozására alkalmas úgynevezett **bionyomtatás**, ahol stimulánsként szolgálhatnak a nyomtatott sejtek számára. **A pécsi kutatócsoport helyi klinikusokkal együtt a thymosin béta-4 más szervekre gyakorolt regenerációs képességeit is vizsgálja**, amelynek többek között a **veleszületett**, illetve **szerzett betegségek**, így például a **poszt-Covid szindrómák** kezelésében is óriási jelentősége lehet.

*„****Jelen pillanatban azt a kötőfehérjét keressük, amivel a molekula csatlakozik a sejtekhez, illetve azt vizsgáljuk, hogy a fehérje hogyan alakítja át az őssejteket differenciált szívsejtekké****.* ***Ebben fontos szerepet játszik*** *a korábbi kutatási vezetőmmel, Deepak Srivastavával fennálló kapcsolatunk, aki jelenleg a szív- és érrendszeri betegségeket is kutató Gladstone Intézet igazgatója. Itt dolgozik Jamanaka Sinja professzor, aki Nobel-díjat kapott* ***az úgynevezett indukált pluripotens őssejtek*** *létrehozásáért. Ez az óriási jelentőségű felfedezés azt jelenti, hogy a* ***testünk különféle szöveteit alkotó*** *úgynevezett* ***differenciált sejteket vissza lehet alakítani pluripotens őssejtekké, amelyek aztán bármiféle szövettípussá átalakíthatók****. Innen várjuk a kutatáshoz szükséges sejteket”* – vázolja fel az újabb izgalmas projekteket a pécsi kutató.

Miközben a csapat a thymosin béta-4 és az ehhez hasonló fehérjék további felhasználási módjait kutatja, **az Egyesült Államokban zajlanak a szívszövet regenerációval kapcsolatos klinikai tesztek**. Ezen kutatások eredményei azt mutatják, hogy a fehérje alkalmazása az előrevetített dózisban nem jár komoly mellékhatásokkal, ami megnyitja az utat a további tesztek és a gyógyszerfejlesztés előtt.

|  |
| --- |
| *Dr. Bock-Marquette Ildikó 2022 októberében kutatásáért elnyerte az Abraham White Tudományos Életműdíjat, amelynek presztízsét jól mutatja, hogy a 29 eddigi díjazott között 9 Nobel-díjas is található. A díjat Allan L. Goldstein professzor, a thymosin béta-4 peptid felfedezője adta át a magyar kutatónak. Az életműdíjról részletek a pécsi orvoskar honlapján olvashatók:* [*https://aok.pte.hu/hu/hirek/hir/15629*](https://aok.pte.hu/hu/hirek/hir/15629) |