

# SciFiMed

## Bioszenzor segítheti a gyulladásos betegségek kezelését

Az ELTE kutatóinak közreműködésével a következő négy évben a SciFiMed nemzetközi konzorcium egy bioszenzor létrehozásán dolgozik a gyulladásos betegségek diagnózisának és terápiájának hatékonyabbá tételéért. A SciFiMed projektet az Európai Bizottság a Horizon 2020 keretein belül 3,5 millió euróval támogatja.

A SciFiMed (Screening of inFLammation to enable personalised Medicine) projekt nyolc európai partnerből álló konzorcium, amelyhez négy ország csatlakozott: Magyarország, Németország, Hollandia és Spanyolország. A résztvevő kutatók a genetika, immunológia, kémia, nefrológia és szemészet területéről érkezve dolgoznak együtt a SciFiMed keretein belül a bioszenzor létrehozásán. Magyarországról Dr. Józsi Mihály, az ELTE Immunológiai Tanszékének professzora és csoportja vesz részt a közös kutatásban.

„Egy nem megfelelően működő immunrendszer, amely nem tud megküzdeni fertőzésekkel vagy autoimmun folyamatokat indít be, komoly problémát okozhat az érintetteknek. A SciFiMed az immunológiai alaputatást ötvözi a legmodernebb diagnosztikai technológiával, és ezt igyekszik alkalmazni egy újfajta, nanoanyagok felhasználásával készülő bioszenzor létrehozására” – mondja Dr. Diana Pauly, a konzorcium vezetője.

A bioszenzor segíthet például azokon, akik makuladegenerációban, egy Európa szerte körülbelül 15 millió idős embert érintő szembetegségben szenvednek.

Az ilyen páciensek csaknem fele veszíti el végül a látását. Eddig ezt a betegséget egyes krónikus vesebetegségekhez és bakteriális fertőzésekhez hasonlóan csak részben lehetett gyógyítani. Ami ezekben a betegségekben közös, az az immunrendszer egyik eleme, a komplementrendszer aktiválódásának és működésének hibás szabályozása. „Még mindig kevés ismeretünk van a komplementrendszer szerepéről ezen betegségek patogenezisében” – magyarázzák a kutatók.

Az eddigi kutatások arra utalnak, hogy a komplement H-faktornak és a H-faktorial rokon fehérjéknek döntő szerepük van bizonyos szisztémás (a szervezet egészét érintő) és szervspecifikus betegségek kialakulásában.

Míg a H-faktor funkciója régóta kutatott, a H-faktorial rokon fehérjék és az egyes betegségekben játszott szerepük még alig ismert.

„Itt jön képbe a mi kutatásunk” – mondja Dr. Pauly. „A nyolc partnerből álló csoportunk fókuszában a komplement H-faktorial rokon fehérjéknek a betegségek kialakulásában való szerepe áll”. Az eredményeket egy multiplex detektáló rendszer létrehozására használják fel, amely betegektől vett mintákban képes egyidejűleg meghatározni a H-faktor fehérjecsald mind a hét tagjának funkcionális aktivitását és mennyiségét is. Ez az új diagnosztikai eszköz egyaránt segítheti majd az orvosok munkáját a praxisokban és a kórházakban is.

Résztvevő intézmények: A Marburgi Egyetem, amelyik a projektet koordinálja, a Regensburgi Egyetem, a Madridi Complutense Egyetem, a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem, a groningeni Egyetemi Egészségügyi Központ, a Sanquin Egészségügyi Központ (Hollandia), valamint két biotechnológiai cég, a Hycult Biotech (Hollandia) és a Microcoat Biotechnologie GmbH (Németország). A nemzetközi és interdiszciplináris kutatócsoport az immunológiai kutatások előrelépésén dolgozik, és célja új kezelési lehetőségek és a gyógyszerfejlesztés területén új megközelítések elősegítése.