

Az orvosegyetem kutatószobáiban

A hormonok és az idegrendszer

A hormonokról többek között ezt olvashatjuk a biológiai lexikon szócikkében: „A hormon fogalmának pontos körülhatárolása az ismeretek állandó bővülése következtében gyakran változott. Ma hormonoknak nevezzük azokat az élettani körülmények között termelődő szerves vegyületeket, amelyeket a szervezet meghatározott, körülírt sejtcsoportjai választanak el és ugyanazon szervezet távolabb levő részeinek működését szabályozzák. E távolhatás a testfolyadék... keringése útján történik. A hormontermelő egyes belső elválasztású mirigyek egy-mással és az idegrendszerrel szoros kölcsönhatásban működnek. Ez a kölcsönhatás integrálja magasabb szinten az egész szervezet működését, ezért helyes neuroendokrin rendszerről beszélni. A hormonok a hatásokra érzékeny szervek funkcióját befolyásolják anélkül, hogy maguk az anyag- és energiaszintet részt vennének.”

Telegdy Gyula egyetemi tanár és munkatársa a Szegedi Orvostudományi Egyetem Kórelélettani Intézetében is e kérdéskörrel foglalkoznak, nevezetesen a hormonok és a központi idegrendszer működésének kölcsönhatásával. Szegeden e kutatómunka öt éves múltra tekint vissza. Akkor nevezték ki ugyanis Telegdy Gyulát az intézet vezetőjévé.

— Milyen előzmények után kezdett munkához az itteni kutató kollektíva?

— Pécsen 1953 óta foglalkoztam hormonkutatóval. Amikor öt éve kineveztek a SZOTE Kórelélettani Intézetének vezetőjévé, eljött velem néhány korábbi munkatársam, s bekapcsolódtak a munkába az itteni kutatók is. A témakör vizsgálatának kezdeti időszakában azt igyekeztünk megállapítani, hogyan hatnak a hormonok a központi idegrendszer kémiai átvivőire, az úgynevezett transzmitterekre. Azaz, a szervezet alkalmazkodó képességében fontos szerepet játszó agyalapi mirigy és a mellékvese kéregrendszer miként hat vissza a központi idegrendszer működésére. Klinikai megfigyelések hívták fel a figyelmet arra, hogy a mellékvesekéreg hormonos kezelése nem kívánt pszichés zavarokat váltott ki. Ebből következett az a gondolat, hogy ha a hormonok képesek az idegrendszer pszichés funkcióiba ily módon beavatkozni, akkor érdemes vizsgálni, hogy ez milyen mechanizmusokon keresztül történik. Ezekből a megfigyelésekből kiindulva kezdtük vizsgálni a hormonok hatását a központi idegrendszer kémiai átvivőanyagaina. Kezdetben csak a serotoninergiás rendszernek működését vizsgáltuk a hormonok hatása alatt, ezt azonban hamarosan bővítettük a dopaminergias

és noradrenergias rendszerre is. Jelenleg három hormonális rendszer szerepét tanulmányozzuk: az agyalapi mirigy első és hátsó lebenyében levő hormonok idegrendszeri hatásait; a gyomor béltraktus működésében szerepet játszó hormon; valamint a neuro-peptidek hatását a központi idegrendszerre.

— Kérem, érdekeltesse a tudományos kutatómunka tartalmát s szóljon a fejlődést előmozdító felfedezésekről, tendenciákról.

— 1977-ben Schally, a New Orleans-i egyetem professzora Nobel-díjat kapott az agyból izolált, idegrendszerben képződő neurohormonok felfedezéséért. Ez új dimenziót nyitott a biológiai és orvostudományi kutatásban. Régebben csak a belső elválasztású mirigyek által vezérelt hormonális rendszerben gondolkodtunk. Ez a felfedezés bebizonyította, hogy az agyban is képződnek hormonok. A felismerés forradalmasította a nemzetközi kutatást, új problémákat is felvetett. A neuronhormonok, azaz az agyban képződő fehérjetermészetű hormonok funkcióját, szerepét még alig ismerjük, de reményünk van arra, hogy a központi idegrendszer pszichés működésének feltáráshoz ennek nyomán közelebb kerülünk. A neuro-peptidek funkcióját tisztázva, szintézisükkel reményünk van arra, hogy olyan idegrendszeri zavarokat terápian is gyógyíthassunk, amelyeknek okait ma még nem ismerjük. A skála igen széles, beletartozik a depresszió, a neurózis, a skizofrenia, a memóriazavarok, az ösztönélet olyan zavarai, mint a szexuális torzulások, az agresszivitás és sorolhatnám. A neurobiológiának, az idegrendszeri kutatások új eredményeinek ebben rejlik óriási perspektívája.

— A különböző új módszerek megjelenése az utóbbi évtizedekben forradalmi változásokat hozott, elsősorban a biológiában. Ez az áttörés milyen konkrét területekre irányította a szegedi kutatók figyelmét, milyen eredményeket tudnak fölmutatni, s mely irányokban tették a kezdeti lépéseket?

— Nálunk e probléma körülbelül tízéves múltra tekint vissza. A kérdés úgy vetődött föl, hogy milyen kémiai folyamatok húzódnak meg a pszichés funkciók mögött, és ebben milyen szerepet játszanak a hormonok. Konkrét vizsgálódási területünk kezdetben az agyalapi mirigy első, majd a hátsó lebenyében keletkező vasopressin hormon — mely a szervezet vízháztartásáért felelős — és az oxytocin hormon (a méh izomműködését, a szülés mechanizmusát irányítja) volt. Ennek az élettani kutatásnak eredményeit a farmakológusok is felhasználják. Megállapítottuk, hogy a két hormonnak közvetlen idegrendszeri hatásai

is vannak — a vasopressin például memóriajavító, ugyanakkor az oxytocin rontja az emlékező-képességet. Ezek a hormonok is kémiai transzmittereken fejtik ki hatásukat. Az is kimutatható, hogy hatásuk kifejtésére a hormon töredéke is elegendő. A legfrissebb eredmény, hogy a hormontöredékek alapvető hatásuk mellett morfiumentenéséget is képesek kifejteni. A nyugati országok tömeges kábítószerelvezőinek gyógyítása e hormon analógjainak alkalmazásával elérhető lenne. Ezeket a hormontöredékeket a SZOTE Kémiai Intézetében már szintetizálták. A fiziológiai kutatás így kapcsolódhat a terápiás lehetőségekkel, a klinikai gyógyítással és az új gyógyszerek bevezetésével.

— Említette, hogy három területen folynak kutatások. Melyik a másik két témakör, s milyen perspektívákat lát e vizsgálatokban?

— Mindössze négy-öt éves témánk a gyomor béltraktus működésében szerepet játszó hormon hatása a központi idegrendszerre. Eddig úgy tudtuk, ez a hatás kizárólag lokális. Állatkísérleteken tisztáztuk a fiziológiai funkciókat, s megállapítottuk, hogy a hormonok többek között hatással vannak a táplálékfelvételre, a memóriára stb. A kolecsisztokinin fokozza a hasnyálmirigy működését, az epehólyag összehúzóását, de csillapítja az éhségérzetet is. Ha ezt bizonyítani tudjuk emberi szervezetben, remény van arra, hogy e hormon szintézisével, analógjaival terápiásan is felléphetünk az elhízás ellen. Kutatómunkánk harmadik területén a szöveti hormonok, a prosztataglandinok és a központi idegrendszer kölcsönhatását vizsgáljuk.

— Az alap kutatás bizonyára sokféle együttműködést, kooperációt, közösen végzett, differenciált munkát igényel. Hogyan kapcsolódnak egymáshoz a különböző azonos vagy hasonló témákban dolgozó intézetek, miként fűződik egységes egészhez az élettani tudományos kutatás, a patológia, a klinikai tevékenység és a gyógyszer kutatás?

— Természetesen elengedhetetlenül fontos a különböző intézetek együttműködése. Szoros kapcsolatban állunk a SZOTE Kémiai Intézetével, az 1. számú Belgyógyászati Klinika endokrin osztályával, de szerződéses kapcsolataink vannak a magdeburgi egyetem élettani intézetével, a moszkvai 1. számú orvosakadémia élettani intézetével, s eredményes együttműködésünk a hollandiai Utrecht egyetemének farmakológiai intézetével és Schally professzor New Orleans-i kutatóbázisával. A fiziológiai funkció kutatásával perspektívanus természetesen a gyakorlat felé szeretnénk lépni. Tudományos eredményeink nyomán, a kémikusok segítségével olyan fragmentumokat igyekezünk előállítani, amelyek a fiziológiai és patofiziológiai kutatásokon túl egyben olyan hatásos anyagok, melyek gyógyszerként is számításba jöhetnek. Munkánkban ebben van nagy jövője, így válhat az alap kutatás a mindennapi élet részévé, a beteg ember gyógyításának eszközevé — így kapcsolódnak össze a láncszemek.

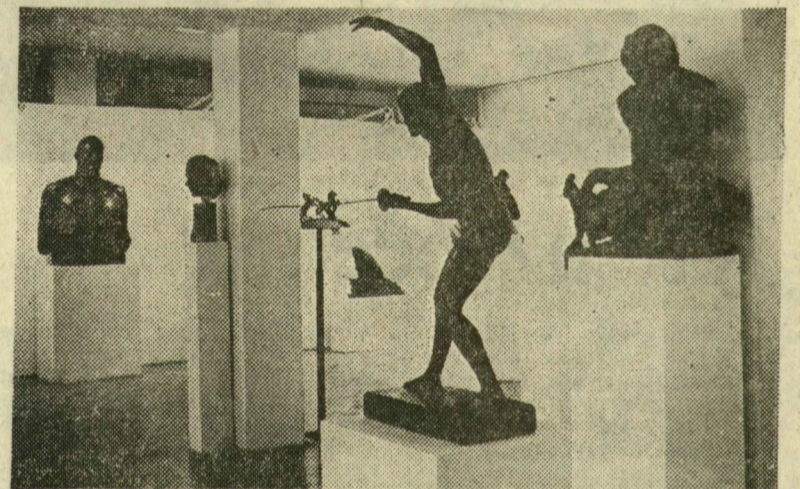
TANDI LAJOS

Tápai-szobrok

Tápai Antal szobrászművésznek, a szegedi képzőművészet doayenének életmű-kiállítását a nagy érdeklődésre való tekintettel február 1-ig meghosszabbították. A 78 éves művész a Móra Ferenc Múzeum Horváth Mihály utcai Képtárának két szintjén keresztmetszetet nyújt mintegy hat évtizedes munkásságának legsikeresebb darabjaiból. Mintegy 200 szobor, dombormű, érem, plakett, rajz és fotó reprezentálja Tápai Szegedhez kötődő hatalmas életművét.



Az idős mester Juhász Gyula arcmasával



A földszinti teremben a pályakezdés éveinek szobrai sorakoznak



Csók Samunak — az egykori kazánkovács-virtos jelképes emelt rézdomborműve



Somogyi Károlyné felvételei Rézbe kalapált arcmasák a Képtár második szintjén előtérben Dante portréja

Oláh János

Gyerekség

Integetni kell neki reggelente, ezt kéri, amikor otthagynom az óvodában. Mindig kicsit bosszúsán egveztem bele. A fiúk nem ilyenek — dörmögöm magamba. Aztán látva az arcát, lepkekezét a tüllfüggöny mögött, ahogyan átnéz, kikukucskál kaparászva, megértem, s elfog a szegyen. Igen, neki van igaza. Nem tudhatjuk, percekre válunk vagy örökre el a tennivalók rácsa mögött meddig labdázik velünk az újabb — munka? — nap, mikor enged egymáshoz újra. Legszívesebben átmasznék a kerítésen, föl az ablakba, és hoznám őket vissza, vissza, vissza.

Tótszegi Tibor

Halott tanya

visszafelé kondít minden harang temetni indulnak a levelek az ösvényr régen benőtte a fű földre zuhannak a válvogfalak temetni indulnak a levelek földre zuhannak a válvogfalak romjaikon akárcsak csiráznak visszafelé kondít minden harang

Zalán Tibor

Torzó

...a hóesést megírni volna jó a hófehér szerelmeseik hatalmát az éjszakába rügött csillagot s a szíveden felejtett balta álmát...