

Biológia és gyógyszerkutatás

Írta: Dr. Ábrahám Ambrus

A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztálya októberi ülését, amelynek tárgya a biológia és gyógyszerkutatás között kialakítandó kapcsolat megtárgyalása volt, Kőbányán az EGYT Gyógyszervegyészeti Gyár igazgatói tanácstermében tartotta. Az osztályülésre azért került sor, hogy a gyógyszerkutatók a biológusokkal megismertessék a magyar gyógyszerkutatás és a magyar gyógyszeripar helyzetét, és a biológusoktól elgondolást, anyagot, támogatást és segítséget kérjenek arra, hogy a közeljövőben új és hatatos gyógyszereket adhassanak a rászorulóknak.

Megszívlelendő helyzetjelentések és vallomások hangzottak el arról, hogy a magyar gyógyszeripar, amelytől sokat vár az ország, mind elgondolást, mind használható anyag tekintetében nagy nehézségekkel küzd, és nemcsak támogatásra, hanem hatatos és gyors segítségre szorul. Az ülésen elhangzott előadásokból és az ezekhez fűződő hozzászólásokból az is kiderült, hogy a gyógyszerkutatók a segítséget egyenesen és maga egészében a magyar biológusoktól várják. A fejszóalók és hozzászólók azt sem titkolták, hogy az út, amelyen most járnak, sem a jelenben, sem a jövőben nem kecsegtet világjáró gyógyszerek gyors előállításával. Kifejezésre jutott az is, hogy a kémia magában ma már nem bizonyul elegendőnek arra, hogy tisztán elméleti megfontolások alapján véghezvitt kísérleti eredmények birtokában komolyan tudjon hozzájárulni az élőszervezet élet- és kórtanához, illetőleg az összehasonlító biológiában felvetődő problémák boncolgatásához és megoldásához. Morfológusok, fiziológusok, patológusok, zoológusok és botanikusok szorgalmas és lelkiismeretes munkája nyomán születtek azok az elgondolások, azok az anyagok, azok a módszerek és eljárások, amelyek nyomán olyan kimagasló pótszerek és gyógyszerek épültek ki, amelyek az emberi élet megtartásában, s a beteg szervezet meggyógyításában az elmúlt idők során fontos szerepet játszottak és játszanak ma is. Ezek azonban szintén kivétel nélkül az élet egyes folyamatainak a pontos, részletes és hibamentes ismeretére támaszkodtak és ezekre épültek. Természetesen azt, hogy ezeknek a kialakításához a kémia, mint elsőrendű segédeszköz értékelendő segítséget nyújtott, mindenki tudja. Az analízis, a szintézis ezeknél is a kémia munkája volt, és magától értetődik az marad a jövőben is. De azt is meg kell mondanunk, hogy leszámítva az időt, a fáradságot, az elindító mindig és mindentűt a megfigyelés, a tapasztalat, a megmunkáló és kivitelező a tehetség volt. Hogy ez valójában így volt és ennek a jövőben is így kell lennie, annak egyetlen és döntő oka az, hogy más járható út nincs. Ezt mutatja az általános megtorpanás, amely ma a hazai gyógyszeriparban megmutatkozik és mutatja a melléfogásokkal és sikertelenségek sorozatával megrakott, de amellet ragyogó és eredményes múlt.

Vissza a biológiához, vissza az élőszervezet megismeréséhez, s az elváltozások okainak rendszeres és meg nem alkuvó kutatásához. Soha senkinek sem szabad azonban megfeledkeznie arról, hogy ha valaminek a megismeréséhez szükség van az időre, a türelemre és a kitartásra, akkor ez az egészséges szervezet megismerése, és ha elromlott, a megreperálása. Hogy egy használható és egy maradó gyógyszer kimunkálásához mennyi idő, milyen nagy türelem, és a biológiai tudományok által elért eredményeknek milyen sokoldalú, szoros és tartós kapcsolódására van szükség, annak bemutatására az alábbiakban körvonalazom három hatatos és időálló pótszert, illetőleg gyógyszernek a keletkezését és történetét. Teszem pedig ezt azért, hogy megmutassam, hogy milyen he-

lyes úton járnak a magyar gyógyszerkutatók, amikor a segítségért a magyar biológusokhoz fordulnak. De teszem ezt azért is, hogy megmutassam, mire képes az emberi elme, amikor az okokra és az okozatokra feleletet keres és ezt türelemmel, tárgyiasítással és a sikerben való bizakodással teszi. A körvonalazandó három gyógyszer közül az első legyen a pészmeke (pacemaker), a második az inzulin és a harmadik a penicillin.

A pészmeke, amelyről manapság világszerte sokan és sokat beszélnek, egy életet osztogató készülék, amelyet azoknak az embereknek helyeznek a szíve tájékára, akik tartós szívritmus zavarban szenvednek, vagy úgy is mondhatnám, hogy a szívük összevissza ver. A készülék, amely magyar nevén „vezérlő”, egy elektromos ütésekkel osztogató szerkezet. Lényegében helyettes, illetőleg kiegészítő pészmeke, amely azzal, hogy a szívizomzatnak és elsősorban a kamrai izomzatnak egyenlő időközökben, egyenlő elektromos impulzusokat adagol, a megzavarodott szívritmust helyre igazítja, a szívmozgásokat rendezi és a normalizált helyzetet hosszabb-rövidebb ideig fenntartja. Az igazi pészmeke a szív jobb pitvari falzatának egy működés tekintetében körülhatárolt darabja, az úgynevezett sinuscsomó, amely, ahogy azt már Arisztotelész, a nagy görög természetfilozófus, a természettudományok atyja tudta, elsőnek indul és utolsónak áll meg, illetőleg ahogy ő írta „primum movens et ultimum moriens”, „első mozgató és az utolsó elhaló”. Arisztotelész csak egy darab szívfalazatra gondolt. A sinuscsomót, amely a szív ingertermelő központja. Keith és Flack fedezte fel 1907-ben. Lewis és munkatársai 1910-ben mutatták ki elsőnek, hogy a szív összehúzó ingerülete a sinuscsomó vastagabb részéből indul ki. Trautwein és Uchizono bizonyította be 1963-ban, hogy a sinuscsomó a szívnek elsődleges ingertermelő rendszere, amely a szívmozgásokhoz szükséges ingeret önmaga termeli és továbbítja. A sinuscsomón végzett morfológiai és elektrofiziológiai vizsgálatok alapján került a pészmeke a pótszerek közé, amelyet ma infraktus esetén bekövetkező ritmuszavarok megszüntetésére, világszerte kitűnő eredménnyel alkalmaznak. Az inzulin felfedezését, amely a

hasüregben levő nagy emésztő mirigyben, a hasnyálmirigyben termelődik, hosszan tartó kísérletek és beavatkozások előzték meg. A hasnyálmirigy aránylag nagy kiterjedésű mirigy, amely kétféle váladékot termel. Egyik a hasnyál, a másik az inzulin. A hasnyál szintelen folyadék, amely a kivetelő csatornán keresztül a bébe ömlik, ahol a fehérjék, a szénhidrátok és a zsírok emésztésében szerepel. A hasnyál a hasnyálmirigy fő tömegét alkotó mirigysejtekben termelődik és ezekből jut a kivetelő csatornába. Az inzulint a hasnyálmirigy szövetségében csak mikroszkóppal látható szigetsejtes sejtcsoportok termelik. Ezeknek a csoportoknak nincsen kivetelő csatornájuk, ezért a bennük termelődő váladék közvetlenül az őket átjáró nyirok- és hajszálerekbe ürül. Ha a szigeteket alkotó sejtek megbetegszenek vagy elpusztulnak, bekövetkezik a ma általánosan ismert és gyakori betegség, cukorbetegség. A súlyosága attól függ, hogy az inzulintermelő szigetecskék közül hány válik működésképtelenné s ezekben hány sejt mondja fel a szolgálatot.

Annak dacára, hogy Mering és Minkowsky már 1889-ben bebizonyították, hogy a hasnyálmirigy és a cukorbetegség között szoros kapcsolat van, a szigetecskék termelődő hormonját csak 1929-ben sikerült megtalálni. A kísérleti beavatkozást, amely a probléma megoldásához vezetett. Best és Banting végezte el 1929-ben és pedig a következőképpen. Abból az elgondolásból kiindulva, hogy a működésképtelenség a sejtek pusztulásához vezet, elkötötték a kutya hasnyálmirigyének a kivetelő csatornáját, arra számítva, hogy ennek következtében a hasnyáltermelő sejtek elpusztulnak, viszont a szigetsejtek — mivel nincsen kivetelőjük — működésképes állapotban, életben maradnak. Ezért arra gondoltak, hogy így lehetőségük nyílik arra, hogy a szigetsejtek működéséről s a bennük termelődő anyag szerkezetéről és minőségéről tájékozódást szerezzenek. Az elgondolás helyesnek bizonyult. Bizonyos idő elteltével a hasüregét szabaddá tették, a hasnyálmirigyét kivették és megállapították, hogy a hasnyálmirigy termelő sejtek működése képtelenség miatt elpusztultak. Ezzel szemben a szigetsejtek épek és működésképes állapotban maradtak. Ezután az épen maradt szigetsejtesoortokat kivonatolták és megtalálták a hasnyálmirigy hormonját, amelyet inzulinnak neveztek el. Így került elő egy kitűnő gyógyszer, illetőleg pótszer, amely a cukorbeteg emberből hiányzó hormon pótlásával az egészséges állapotot helyreállítja, és rendszeres adagolás mellett biztosítja. Kimondottan a biológiai gondolat (Folytatás a 6. oldalon.)

Bejárók

I. A szalagnál több pénz van

Most huszonhat éves, és több mint tíz éve bejáró Loksai Ferenc. Abból ítélve, hogy meg számlálhatatlanul sok ember jár be a környék falvaiból és tanyáiról Szegedre, arra lehet következtetnünk, hogy bejárni jó dolog. Azért jár be nyilván ő is, mert megéri. Kényelmes is, mert szinte egymást érik a buszok, kint fölszáll, bent leszáll, semmi gondja nem lehet. Fiatal is gondolja meg kétszer is, ha panaszkodni akar.

Nem is panaszodik. Azt mondja, ő kérte, olyan helyre tegyék, ahol keresni is lehet. Hogy dolgozni is kell érte? Nem igaz az így mondja, hogy a melós nem szeret dolgozni. Ha belép a gyárkapun, tudja, itt más választása nincsen. Ha megfizetik, akkor jó, het a munka.

Egy évig volt ipari tanuló, vilánszerelő akart lenni. Nem ízllett a kémia és a matematika. otthagytá, beállt a kendergyárba anyagfordónak. Próbálgatta, hol



lenne a jobb, de mindig arra iött rá, órábérnél csak az idő telik, a pénz viszont nem szaporodik. Hadd menjen a gép mellé, szalagra! Hadd menjen három műszakba, mert az a pénz is kell, amit az éjszakáért adnak! Két gyerekük van, felesége itthon marad gondozni őket, amíg kicsik. Eddően nagy szükségük van a pénzre.

— Letelik a nyolc óra, hazajön Mórahalomra, csöndbe, jó levegőre, és pihen.

— Félig igaz csak.

— Melyik fele?

— Az hogy letelik a nyolc óra, és hazajövök.

— Nem pihen?

— A nyolc órához még adjunk hozzá, de sokat.

— Mennyit?

— Most délutános vagyok, háromnegyed egykor már fut velem a busz. Ha föl is akarok rá félni, félkor már ott állok.

— Ne számoljuk a buszt, mert végig ülhet.

— Ezt is csak olyan mondja, aki nem jár busszal. Ha a fél lábamon állhatok, akkor már jó.

— Tízkor vége, mikor ér haza?

— Negyed tizenkettőkor már a kilincsen van a kezem.

— Ha durván számolunk, tíz és fél óra. A munka nehezebb, vagy az út?

— Munka közben körülbelül egy órát ülhetek, ha jó a kender, marad tehát hét óra két lábom, oda-vissza fél lábom.

— Ha a gyárban mondanák, tessék fél órát úgy dolgozni, hogy egymást gyömszőlök közben, és a levegőt is egymás elől szívják el?

— Másnap kiürülne a gyár.

— Megoldás?

— Legalább csuklós busz. Vagy ne mondjuk azt, hogy egyszerű közlekedéssel megoldottuk a dolgozók munkába iárását. Indul egy busz Röske felé is, majd nem üresen, de arra egy darabig nem szállhattunk föl, mert a bérletünk erre volt érvényes. Ha délután összefutnak a munkások meg az özőnlő diákok, mi mást tehetnénk: tapossák és szidják egymást az emberek.

— Koszt?

— Előfizethetnék, de akkor még korábban kellene indulnom. Itthon ebédelek, és hideget viszek.

— Ma mi lesz az ebéd?

— Kacsát sít a feleségem.

— Uzsonna?

— Abból viszek. Kenyér, savanyúság mellé, és egy üveg málna. Úgy pakolunk, hogy ne kelljen érte pénzt adni.

— Ez tehát jó a bejárónak: kacsát eszik, nem üzem, kosztot. Még mi a jó?

— Az, hogy dolgozhat.

— Mit?

— Ha delelőttes vagyok, hajnali négykor kelek, de délután háromkor már itthon vagyok. Mehetek a kerfőbe, itt vannak a jószágok, munka mindig akad. Ötszáz négyszögöles a porta, van három disznó, huszonöt nyúl, ötven galamb, és tyúk, de nem tudom, mennyi.

— A galamb? Eladja?

— Még csak veszem. Kiállításra való postagalambok.

— Számoljunk, mennyit hoz a kert és a jószág?

— Ha eléri a kereset a négyezret akkor tehetünk hozzá ezer forintot, annyi a gyerekgyondozási, 980 családi pótlékot, és az özi hónapokban, amikor krumplit lehet eladni, vagy disznót leadni, akkor még adhatunk hozzá talán egy ezrest. De csak össze.

— Beköltözni?

— Semmi pénzért.

— Kinn dolgozni?

— Előbb-utóbb az lesz a vége. Letelik a gyerekgyondozási idő, jön be a feleség is. Együtt dolgozunk, ott ismerkedtünk meg. Csakhogy se anyós nincsen, se anyuka, mit kezdünk két gyerekkel? Ki viszi az óvodába őket? Egyikünknek muszáj itthon maradni.

— Szempont?

— A munka mindegy, csak pénz legyen benne.

— Gondolom könnyen talál.

— Utána kéne járni.

— Aki a munkától nem fél ne panaszkodjon.

— Eddig egy szavam se volt.

— Föl se szóltal?

— Egyszer igen. Ifjúsági parlamenten. Azt kértem, illemhely ügyében intézkedjenek.

— Haszna?

— Semmi nem változott. A gombolyítóknál igen, nálunk nem.

— Legközelebb?

— Azt hiszem, nem szólok semmit.

— Öt éve házasság van két gyerek örökölték a házat. Mikor önnök egyenesbe?

— Nálunk azt mondják, mire megöregszik az ember, összejön valahogy az élete.

HORVÁTH DEZSÓ

Laborcz Ferenc szobrai

A nemrég elhunyt neves szobrászművész, Laborcz Ferenc emlékkiállítását rendezték meg a Magyar Nemzeti Galériában. Képeink a kiállításon készültek: Himnusz — Ülő munkás.

