

Az agy fáradtsági fokának mérése

Kijevi kutatók új diagnosztikai készüléket konstruáltak, amellyel az agykéreg sejtjeinek fáradtsági foka pontosan megállapítható. A külsőre a műszer egy film-méltóított vetítőkészülékhez hasonlít. A befűtött filmszalag minden egyes kocakán egy szám vagy egy rövid szó található. A vizsgált személy egy lencse-rendszeren keresztül nézi a szeme előtt elvonuló filmkockákat, amelyeknek vetítési sebességét az orvos határozza meg. A páciens a készülék műszerfalán található gomb lenyomásával közli, hogy milyen szót vagy számot látott a nézőkén át. A készülék ezzel egyidőben ellenőrzőszalagon rögzíti a választás helyességét és gyorsaságát. Az orvos a hibapontok alapján ezután megállapítja az agykéreg sejtjeinek fáradtsági fokát. (Priroda) (B. I.)

Vakbélműtét – rákhajlam?

Az utóbbi évek kutatásainak eredményeként több eddig „haszontalan” vagy ismeretlen működésűnek vélt szerv elvezetett titokzatosságát. Annak ellenére, hogy a csecsemőmirigy, a mandula és tobozmirigy működése mindjobban tisztázódott, a feregnyulvány szerepét illetően még mindig csak óvatos találgatásba bocsátkoznak a kutatók. Egyre erőteljesebbé válik viszont a gyanú, hogy kiirtása a rákhajlam növekedését okozhatja. Újabb amerikai orvoskutatók kísérletesen foglalkoztak a kérdéssel és felméréseket végeztek. 2282 rákos és ugyanennyi nem rákos egyént vizsgáltak meg.

A feregnyulvány nagyrészt nyirokcszövetből áll, amely más szervekben, a szervezet immunrendszerében játszik fontos szerepet. Ha a feregnyulvány nyirokszöveve hasonló viselkedésű, akkor egyes elméletek szerint a kiirtásán átesett egyéneknek fokozott rákhajlamosságot kell feltételezni. Ilyen természetű összefüggés feltételezése önmagában véve csak kiindulási alap, de mégis több, mint a tüdőrák és a dohányzás közötti elképzelt kapcsolatot, ahol oki összefüggést tételeztek fel, mielőtt megfelelő járványtani adatok álltak volna rendelkezésre. Hogy a rák és a feregnyulvány kiirtása közötti kapcsolatnak valami alapja legyen, a vizsgálatokban teljesen ki kell zárni a véletlen szerepét.

Két kutató a feregnyulványműtéttel kapcsolatos vizsgálatok során olyan összefüggéseket is talált, melyeket nem is kerestek. Megállapították, hogy a születési helynek, a nevelésnek és a gazdasági-szociális körülményeknek komoly szerepük van a vakbélműtétnek számának alakulásában. Azt a tényt sem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a feregnyulvány kiirtását nem mindig heveny feregnyulványlob miatt végzik, hanem sok esetben másodlagosan, egyéb sebészeti beavatkozás kísérőjeként hajtják végre.

A tapasztalat és statisztikai adatok szerint az amerikai születésű fehér asszonyoknál 15 és 24 éves kor között nagyobb számú feregnyulványműtétet végeznek. Ez azzal magyarázható, hogy a pszichikai és pszichoszomatikus tényezők gyakran utánozzák a vakbélgyulladás tüneteit. Ez ebbe a csoportba tartozó nőknek van idejük, pénzük és lehetőségük arra, hogy „deledegessék” gyanújeleiket, melyekkel kórházba és műtetre kerülhetnek. A férfiaknál és a negereknél az Egyesült Államokban aránylag kicsi a vakbélműtétnek száma. Ezt azzal magyarázzák, hogy a férfiaknak sokkal sztoikusabb természetük van, és kevesebb a szabad idejük, a negerek pedig viszonylag nehezebben jutnak orvosi ellátáshoz.

A fenti gondolatok és észlelések még csupán a tapogatózás stádiumában vannak, ezért a vakbélműtétet eddig átesetteknek és a jövőben átesőknek semmi aggodalomra nincs okuk. (New Scientist) (dr. T. T.)

A „mini-DNS” felfedezése

A kutatók (Kornberg és munkatársai) egyik nagy jelentőségű munkájuk végső fázisában véletlenül fedeztek fel egy eddig ismeretlen, új típusú, ún. „mini-DNS”-t. Fő feladatuk megoldása miatt akkor kevés figyelmet szenteltek erre. Később azonban visszatértek ennek a vizsgálatára és közölték fizikai tulajdonságait és előfordulását. A vizsgált fő célja az Escherichia coli baktériumban levő termék volt, mely hasonlít a $\phi \times 174$ néven ismert vírus DNS-éhez. Ez a DNS zárt, kétszeresen csavarodott, hurok alakú molekula. Amikor a baktériumokat a vírus-DNS hurkok miatt vizsgálták, más sokkal kisebb kör alakú hurkokat is találtak. Később hasonló hurkokat találtak azokban az E. coli sejtekben is, amelyek nem voltak fertőzöttek vírus DNS-sel. Minden sejtben hozzáférhetőlegesen 15 ilyen parányi, 1,5 millió molekulású DNS-hurkok volt látható. Kontrollként más E. coli törzseket is vizsgáltak és azt találták, hogy ezek a kis hurkok mindig jelen vannak. Ha rokonságilag távolabbi coli törzseket vizsgáltak, a hurkok hiányoztak. Úgy tűnik tehát, hogy ezeknek a különös DNS-eknek az eloszlása szigorúan meghatározott.

Kornberg és munkatársai véleménye szerint az ő coli törzsek tulajdonságainak az összehasonlítása más olyan törzsekkel, amelyekben hiányzik a „mini-DNS”, felvilágosíthat adhat a DNS biológiai funkciójáról. A biológusok hangsúlyozzák, hogy előnyös tulajdonságai miatt kiválóan alkalmas kísérleti anyag a DNS-molekula struktúrájának, replikációjának és működésének a vizsgálatára. (New Scientist) (Ny. Zs.)

Ördögsekér

A mezei iringó (Eryngium campestre) (Borító III.) az ernyősök családjába tartozó növény. A család nevét onnan kapta, hogy virágai egyforma hosszú, egy pontból kiágazó kocsányokon az ernyő sugarain fejlődnek. Növényünknek ez a családra általánosan jellemző sajátosság módosult. A fehérre apró virágok kocsányai megrövidültek, így a virágzat kecskeszerű, tömött, nem emlékeztet tipikus ernyőre, mint pl. a sárgarépa v. petrezselyem ugyancsak ebbe a családba sorolt virágzatai. A fejecskéket merev szürös hegyű murvalevelek – gallér – veszi körül. A szár- és tölevelek szeldeltek, s szintén igen szürösök. A Magyar Középhegység, valamint az Alföld száraz sztyeptején, homokpusztán szelvében elterjedt, pontus-mediterrán elterjedésű faj. Gyógynövény: gyökere igen mélyre lenyúló, karóserű, szaponin- és alkaloida-

tartalma folytán a népi gyógyászatban hurutos megbetegedések, vesebántalmak orvoslására alkalmazzák. Legelőink tömegesen elszaporodva káros gyom. Erdések termésterjedési mechanizmusa: az ősszel tövével letépett félgömböserű kórót a szél görgeti, miközben a terméseket fokozatosan kiszórja. Ezért egyes vidékeken népiesen ördögsekérnek mondják, de e név más, hasonló sorsra jutó koros növényekre is használatos. Rokona az üdűb termőhelyeken csak szórva nyosan található kék iringó (E. planum), kontinentális elterjedésű faj. Az európai tengerpartok sós homokján tenyészik a fémek kék színben csillogó nagy termű tengeri iringó (E. maritimum). A növény szőrössége, szép kék színe a költőt is megihlette. Így pl. Tompa Mihály virág-regéiben is megörökítette a kék iringót. (H. A.)

Az iszákosok gyógyszerfogyasztása

A rendszeresen sok szeszest italt — legalább napi 200 g etilalkoholt tartalmazó mennyiséget — fogyasztó emberek mája sokkal gyorsabban bontja le a gyógyszereket mint a szeszest italtól tartózkodó, vagy azt csak mérsékelten élvező személyek — állapították meg az amerikai John Hopkins Egyetem kutatói. A kísérleti személyeknek intravénás injekcióban adott 1 g. tolbutamid (a cukorbetegség kezelésére szolgáló gyógyszer) 50%-a az iszákosok szervezetében 165 perc alatt vált ki, a kontrollszemélyeknél 350 perc alatt. Hosszabb távra is érvényes a kutatók megállapítása, ugyanis a szájon keresztül bevett warfarin nevű gyógyszer 40 mg-os adagjának felét 26,5, illetve 41 óra alatt bontotta le a kísérleti személyek mája. Az epilepszia kezelésére alkalmazott difenilhidantoin esetében 16,3, illetve 23,5 óra volt az 50%-os lebomlási idő.

E kísérleti tapasztalatok figyelmeztetéstül szolgálnak a betegeknek gyógyszeradagot előíró kezelőorvosok számára. Ezt megelőzően természetesen a gyógyszer-gyári és klinikai kutatóknak is figyelemmel kell lenniük az érdekes felismerés gyakorlati vonatkozásaira. (Umschau) (B. I.)

Sziklarajzok Alma-Áta körzetében

A barlangi és sziklarajzok a művésztörténezszen kívül a más tudományágakban dolgozókat is érdeklik, mert ezek a több ezer évvel ezelőtt készült dokumentumok bizonyos fókáig jellemzik azt a korszakot, amelyben készítőik éltek. A Szovjetunió barlang- és sziklarajzainak javarésze a közép-ázsiai köztársaságokban található. A Tadzsik, Türkmen, Kazah SZSZK területein, általában az Ural és a Kaukázus vidékein gyakran találkoznunk leltárt korok ilyen civilizációs emlékeivel.

Tamgalyt Alma-Atától nyugatra találjuk. Itt a Kazah Tudományos Akadémia fényképészé, Popov 1957-ben 1000 sziklarajzot fedezett fel. Erdékes, hogy ezekről a szaksajtóban mind a mai napig elég keveset olvashattunk, pedig a 3000 éves tamgalyi sziklarajzok tudományos szempontból túlszennaz a híres szaharai sziklarajz-kavalkádon. Közép-Ázsia e vidékének három évezred előtti élete elevenedik meg a rajzokon. A primitív művészet korai termékei adatokat szolgáltatnak az itt élt nép mindennapi életéről, rituális szokásairól, vadászatról, a természet elemeivel folytatott küzdeleméről. A szinte véget nem érő sziklarajzokon felvonul ennek a vidéknek akkori faunája: tevék, bikák, vadkecskék, szarvasok stb.

A tamgalyi sziklarajzokon talán a legérdekesebbek a vadászjeleneteket megörökítő rajzok. A legmondosabban azok a vadak vannak kidolgozva, amelyeket a legnehezebb lehetett elejteni. Íjjal és lándzsával vadásztak az egykor itt élt emberek, akik gyalogosan, de nem egy

esetben lóháton cserkésztek be a vadat a rajzok tanúsága szerint. Sok esetben a vad élve történő elfogása volt a cél. Képpünk egy ilyen jelenetet örökít meg, amikor a vadász lasszó segítségével igyekszik megfogni a levágásra ítélt szarvast.

(E. I.)

