

## Komputerdiagnosztika

Légzésfunkciós vizsgálatok a gyermekklinikán



Ez a beavatkozás fájdalommentes

V. Tamás: testsúlya 36 kilogramm, magassága 145 centiméter. Barna-kreol kisfiú. Az osztály jó tanulója közé sorolja tanító nénije, pajtásai a legkedvesebb cimboráinak tartják.

Rutinnal lép a vizsgálóasztalra, végigfekszik. Nem tiltakozik az átlátszó műanyagmaszk ellen, amely fejére buraként zárul. Lehunyja szemét. Koncentrál a vizsgálatra. A vizsgálat 10. percében kóros adatokra figyelmeztet a display, a normálértékektől eltérő görbét formál a regisztráló készülék, a kattogó automatikus írógép számokkal jelzi a rendellenesség fokát.

T. Eszter: testsúlya 31 kilogramm, magassága 120 centiméter. Vékonyka kislány. Már az azt hitték kinövi asztmáját oly sokáig, egy évig volt panaszmentes. Egy váratlan roham figyelmeztette a szülőket, újból kell kezdeni a gyógyszerkúrát, újból vizsgálat szükséges. Aggodalmuk beigazolódt. A légzésfunkciós kontroll második percében Eszter már köhögéssel tiltakozik a hisztamininger ellen. A hagyományos vizsgálati módszerekkel más tünetet az orvos nem is észlelhetne. A légzésfunkciós eljárással azonban az enyhe asztmás roham múltó tüneteit percről percre nyomon követhetjük. Hogy a kislány jól van, az csupán látszat.

Majd 20 esztendeje, hogy az Országos Gyógyszerészeti Intézet felkérésére megalakult a klinikai farmakológiai — a gyógyszerek klinikai kipróbálásával foglalkozó — munkacsoport. Vezetője dr. Murányi László professzor honosította meg a komputerdiagnosztikát. A vizsgálati eredményeket korábban még a SZOTE Számítástechnikai Intézetében értékelték a számítógépek. A munkacsoport mérnök tagja — dr. Szekeres István — dolgozta ki a diagnosztika on line (azonnali) rendszerét. Ha hűek kívánnánk lenni a gyógyítás tudományában használatos szakkifejezésekhez, mondhatnánk: „magisztrális” automatizált rendszert fejlesztett ki. Mint ahogyan a gyógyszerész a porokból, folyadékokból dolgozik, úgy a ma nyugdíjas mérnök a különböző orvosi műszereket rokonította a rendszer agyával, a számítógéppel. Murányi professzor nem érthette meg az immár három éve kitérően működő rendszer áldásos eredményeit.

A gyógyító-kutató-oktató munkára hivatott intézet egésze két szakterületre specializálódott. Az anyagcsere-betegségek és a keringési-légzőszervi megbetegedések mind tökéletesebb gyógymódjainak kidolgozásán fáradozik. A klinikára felvett kis páciensek mintegy 30 százaléka hirtelen lezajló, vagy hosszan tartó légúti megbetegedésben szenved.

— „Már megint köhög a gyermek” — e panasszal fordulnak a szülők legtöbbször a gyermekorvoshoz. De, vajon miért ez a tünet a leggyakoribb?

Dr. Gyürkóvits Kálmán, a gyermekklinika tudományos főmunkatársa, a légzésfunkciós laboratórium vezetője:

— Statisztikák szerint, a szakrendelőben a betegek közel 50 százaléka valamilyen légúti panaszról, tünetről tesz említést. Rögtön hozzáteszem, ezeknek csak egy része könnyelhető el betegségnek. A tünetek, tünetegyüttesek (láz, nehéz légzés, fájdalom, köhögés, orrváladékozás) és a betegség közti átmenet gyakran nehezíti a diagnózis megállapítását. A gyermekpopuláció leggyakoribb panaszja, tünete valóban a köhögés. Szinte számlálhatatlanul sok kiváltó oka lehet. Légutaink állandó harcra, védekezésre kényszerülnek az elkerülhetetlen külső hatásokkal szemben. Köhögési inger váltanak ki a köd, a hideg, a különböző szerves, szervetlen anyagok, a vírusok, a baktériumok, a virágpor, egyes gyógyszerek...

— Ezek szerint rendkívül nehéz diagnosztizálni és a szükséges terápiát megállapítani még egy jellegzetesnek mutatkozó tünet esetében is.

— Valóban igen körültekintően kell eljárni, minden egyes esetet önmagában vizsgálni. Ez meglehetősen időigényes munka. De, hol van erre lehetőség? Ha megnézi a szakrendelő betegforgalmi naplóját... egy-egy járvány idején a várókat... Ám az sem tagadható — s egyrészt éppen az előbbiekkal magyarázható —, hogy óvatossá az orvosi gyakorlatunk. Túlságosan kötődik az antimikrobiális terápiás szemlélethez. Az antibiotikumra még mindig úgy tekintünk, mint a kizárólag leghatásosabb gyógyszerre: 1978-ban például 33 tonnát fogyasztott az ország csak penicillinből.

— Hol a helye a légzésfunkciós laboratóriumnak a gyermekpulmonológiai betegellátás rendjében?

— Integrált része, „végállomás” jelleggel veszünk részt benne. Nem nélkülözhető az

alapellátás a szakrendelő, valamint a szakgondozók és a kórházak gondozó- és gyógyító munkája. A mi dolgunk a diagnózis pontosítása, a betegek gyógyszeres kezelésének beállítása és ellenőrzése. Ki kell térjünk a gyógyszerekkel történő klinikai vizsgálatok megítélésére. Sokan „kísérletezőnek” tekintik. Ez a szemlélet igen nagy tájékozatlanságra vall, ugyanis gyógyszerpróbáink során inkább a gyermekeket vizsgáljuk, hogy a számukra ismeretlen gyógyszert hogyan bírják, a terápiás válasz jobb-e — rendszerint jobb — az addig hagyományosan alkalmazott gyógyszereknél. A gyógyszereket mielőtt mi kézhez kapjuk, természetesen előzőleg számos kísérleti és farmakológiai próbáknak vetik alá.

— Mi a légzésfunkciós vizsgálat lényege?

— Ingerlő aeroszolködöt áramoltatunk a légutakba, orron keresztül. Műszereinkkel az idő függvényében tudjuk mérni a kóros elváltozás mértékét. Egészséges ember az ilyen terhelésre sem köhögéssel, sem a légzésfunkció romlásával nem reagál. Eljárásunkkal megállapítható tehát, hogy a vizsgált személynek van-e légzészavara, ha igen, akkor milyen fokú és milyen típusú, valamint van-e hajlama a légzőszervi betegségekre, s végül hogy milyen gyógyszer segíthet.

— Hogyan foglalná össze a laboratóriumi gépek működési mechanizmusát?

— Rendkívül leegyszerűsítve: a gázelemző készülék, a kapnográf és a légzés térfogatát, sebességét vizsgáló műszer, a pneumotachográf összeköttetésben áll a megfelelő programmal ellátott számítógéppel. Az „válaszol”, értékeli a kapott jeleket, amelyekről mi, a folyamatos adatjelző eszközök — a display, a regisztráló készülék, az írógép — által értesülünk. Nagy erénye rendszerünknek, hogy az értékelési módszerek változtathatók.

— Az olvasó számára nem közömbös a kérdés: mekkora a laboratórium kapacitása, mennyit bírnak a gépek, s nem utolsósorban Önök?

— Imént már említettem, az alapellátásban részt vevő szakrendelőknél, gondozókon, kórházakon működik, hogy a leginkább rászoruló gyerekek kerüljenek-e hozzánk. Időről időre egyeztetjük a kivizsgálás szempontjait, és így, elmondhatom, munkánk határfoka egyre javul. Előzetes konzultumra lehetőség van a pulmonológiai szakgondozók ambuláns rendelésén, ily módon megynék minden krónikus tüdőbeteg gyermekének lehetővé tudjuk tenni a korszerű vizsgálatot. A légzésfunkciós vizsgálatokat mi a komplex klinikai tevékenységünk részeként végzzük.

MAG EDIT

Tandori Dezső

## Lovak a parton

Lovak. Nézd, jönnek a régi árterületről; egy nem tudott világ fájdalma dobrokol. (Vladimir Beekman)

Az a régi árterület, zombékosán napkorong rőtje, melybe merre-honnan fő-és-sörény hüllik át, a csábító mezőség mely pítértelen borong méz de jószág csiklandozza már a lovak orrlikát:

és az árnyas facsoport is, a ködből bontakozó, vitzisztán feldörömbölő szelek, zúdulásai, és a füves alkonyat, mit visszhangossá üt a ló, nyugtalanság nyugovása, itt van mind, s nincsenek itt;

csak a vers fellüktetése, e tűnő és szüntelen, félrehulló ritmusából szempárok néznek felém, tekintetek egy világból, ahol nem vagyok jelen, csak tudom, hogy nem hagy el, nem — angyal s ló, lény s tünemény.

## Adósok és hitelezők

„Mi hajlandók vagyunk a nagyrágszj meghűzésára, csak az a baj, hogy már túl sok az olyan mezikói, akinek nincs szija, amit szorosabbra húzhatna” — jelentette ki Mexikó pénzügyminisztere az úgynevezett davosi fórumon, amely a legnagyobb érdeklődéssel kísért gazdasági eszmecserék egyike. A svájci fürdőhelyen szervezett értekezleten januárban elhangzott kijelentés jól tükrözi a fejlődő országok helyzetét. A pénzügyi bizonytalanságok korábban sem voltak ismeretlenek az ülésszak résztvevői előtt, hiszen esztendő óta, értekezletről értekezletre törekmenek a pénzügyi problémák megvitatására és a megoldások keresésére.

KINEK A ROVÁSÁRA? Mindenközben — ha igazi megoldás még nem is született — az évek múlásával más színezetet kapnak a korábbi álláspontok. Az Egyesült Államok bankjai például annak idején nyaklók nélküli hitelezésekkel vádolták nyugat-európai partnereiket, a lengyel adósságtérhek növekedése és az átutemezési kérelmek miatt. Mitán később Mexikó, majd több más latin-amerikai ország is rákényszerült a hitelek átutemezésére (s ezek már az USA bankjait érintették), megszelidültek az egykori vadak.

A megértőbb állásponhoz kétségtelenül hozzájárult az is, hogy a nyugat-európai pénzügyi szakembereknek ugyancsak volt mit tengerentúli társaik szemére vetni. Az eladósodási gondok egyik eredője ugyanis az volt, hogy a második olajárrobbanás (1979–80) után a fejlett tőkésországok (úgy is, mint hitelezők) az infláció elleni harcot tartották elsősorú feladatnak. Ennek érdekében megálljt parancsoltak az állami kiadásoknak, és a visszafogott

beruházások a kamatok főként a dollárkamatok) emelkedéséhez vezettek. Ennek viszont egyenes következménye volt az adós országok helyzetének szédületes romlása. A szakemberek szerint ugyanis a kamatlábak minden 1 százalékos emelése mintegy 4 milliárd dollárral növeli az olajjal nem rendelkező országok adósságtérheit.

EGYMASRA UTALTAN. Az év eleji adatok szerint a fejlődő és a KGST-országok adósságállománya mintegy 830 milliárd dollárra rúg. Az óriásinak tűnő summa egyes pénzügyi körök szerint nem vésztőlő nagyságú, ha a fejlett országok évi produktumához viszonyítjuk. Az összeg ugyanis mindössze 10 százaléka a fejlett ipari államok nemzeti össztermékének (GNP), ami azt jelenti, hogy ha az adósságállomány egy esztendő alatt 10 százalékkal nőne, finanszírozásához elegendő lenne a GNP 1 százaléka.

Nagy figyelmet érdemel az adósságállomány megoszlása is. A kelet-európai államok adóssága 1983 végén körülbelül 60 milliárd dollár volt — a fejlődőké ennek a tizszeresét is meghaladta. Az utóbbi esztendő egyikében is azt igazolják, hogy a szocialista országok — relative — kedvezőbb helyzetben vannak. Nekik ugyanis is 1981. évi 73 milliárd dollár adósságból 13 milliárdot sikerült lefaragniuk. Mindez azonban az országok belgazdaságán is nyomot hagyott. A költséncsökkenés ára változó: le kellett mondani a magánkiadások és a beruházások növeléséről, sőt: olykor túl drágának, költségesnek bizonyult a törlesztéshez nélkülözhetetlen export.

Az adósságok ledolgozását nehezíti a fejlett országok gazdaságát jellemző protekcionista légkör. Hiszen lehetetlen visszafizetni a tartozásokat, ha a fejlett ipari államokban várm- és más gazdasági sorompók nehezítik az adósok áruinak bejutását.

MEGÓRIZNI A FIZETŐKÉPESÉGET. Az adósságok helyes kezeléséhez nemzetközi összefogásra van szükség. E tekintetben is egymásra tártak a hitelezők és az adósok. Egy-egy bank megtehetné (és ezzel jól is járna), ha mérsékelné hitelezési tevékenységét, amennyiben túlzottan kockázatosnak, veszélyeztetettnek látja az összes törlesztést. Az azonban kétségtelenül csodához vezetne, ha valamennyi bank ezt a gyakorlatot vallaná helyes útnak. Ez a — gazdasági, társadalmi katasztrófához vezetendő — csapda csak úgy kerülhető el, hangsúlyozták márciusban Bécsben egy nemzetközi pénzügyi konferencián, ha a bankok most nem elsősorban a hitelállományuk visszaszerzésén munkálkodnak. Ehelyett a többiek között arra kell ügyelniük, hogy adósaik rendszeresen fizessék a kamatokat, ami kétségtelen jele fizetőképességüknek.



PINTÉR JÓZSEF FESTMÉNYE