

## ÉGÉSI SÉRÜLTEK INFORMÁCIÓS RENDSZERE

Novák János, Gyeney Mária, Merkel Dagmár

MN Központi Kórház

A termikus károsodások adatainak számítógépes feldolgozása hazánkban már több éves múltra tekinthet vissza. Fejlesztése nagyjából három fázisra osztható, előkészítés alatt áll a negyedik fejlesztési szakasz. E többlépcsős rendszer kidolgozási koncepciója több objektív tényező hatására fogalmazódott meg ebben a formában:

a./ A kiindulópont az égési ágyak tervezéséhez és a szakosított ellátás szervezéséhez szükséges adatok tervszerű gyűjtése volt.

b./ Az égési sérülés gyógykezelésének dinamikus fejlődése szükségessé tette, hogy az új gyógy módok eredményességének értékelése viszonylag rövid idő alatt megtörténjen. Ennek megfelelően az információs rendszer egyik feladata a szóbanforgó eljárás kipróbálására szolgáló beteganyaggal azonos paraméterű kontrollcsoport gyógyeredményeinek szolgáltatása.

c./ A különböző országok eltérő adottságai /sérülés keletkezésének körülményei, a sérültek kórházi ellátásának feltételei, stb./ miatt szükségessé vált a hazai adatokból számított prognosztikai index kidolgozása.

d./ Hazánkban egyre nagyobb súlya van a megelőző tevékenységnek /az üzemi balesetek száma az utóbbi tíz év alatt megközelítőleg 20 %-kal csökkent, bár 1981-ben némileg emelkedett/. Ezért a munka hatékonyságának növelése érdekében gyakori kérdés, hogy kik, hol, mitől, milyen mértékben és milyen körülmények között sérülnek.

e./ A rendszer kidolgozását nem utolsó sorban a klinikus alábbi kérdései is vezérelték:

- melyek azok a paraméterek, amelyek a beteg sorsát /prognózisát/ leginkább meghatározzák,
- a beteg felvételekor könnyen és nagy biztonsággal megállapítható, a gyógyítási terv alapját képező paraméterek /pl. kor, égési felszín kiterjedése, stb./ milyen mértékben határozzák meg a beteg sorsát.

f./ Amennyiben csak egy osztály adatainak feldolgozására került volna sor, nagyon hosszú ideig tartó adatgyűjtés után realizálódhatott volna az információrendszer elé kitűzött cél. Egy osztályon, a viszonylag alacsony ágyszám és az ebből is eredően relative kis betegszám miatt nem halmozódik fel, vagy csak nagyon hosszú idő alatt gyűlik össze megfelelő mennyiségű adat. Ezért az adatszolgáltatók körébe valamennyi magyarországi égési ápolási egységet /ahol az új sérültek száma több mint évi 50 fő/ bevontuk.

g./ Tisztán láttuk, hogy egy ilyen feldolgozás jelentős adminisztratív terheket róhat az adatszolgáltatókra, ezért olyan adatszolgáltató bizonylatot terveztünk, amely az adatszolgáltatáson túl más funkciókat is ellát /gondozókarton, s egyben a beteg kórlapjának tömör kivonata/.

h./ A véglegesnek tekinthető, viszonylag teljeskörű feldolgozási rendszer kidolgozásához, a folyamatos üzemeltetéshez megfelelően képzett és gyakorlott munkacsoport szükséges, mivel minden új technika befogadása, alkalmazásának optimalizálása bizonyos időt igényel. Ezért a rendszert úgy dolgoztuk ki, hogy a fejlesztéssel kapcsolatos módosítások ellenére az előző időszakban gyűjtött adatok továbbra is felhasználhatók legyenek.

Már a rendszer szervezésének fázisában nyereségként könyvelhettük el, hogy az égési sérülés súlyossági fokának meghatározása, a szövetelhalás meghatározása, szövődmények és további paraméterek értelmezése Magyarországon egységessé vált. /Többek között ez tette lehetővé az égési sérülések ellátásában módszertani levél kiadását./

#### A TERI általános ismertetése

A Termikus Károsodások Információrendszerének működtetésében résztvevő adatszolgáltatók, a számítóközpont és a központi szervek közötti kapcsolatokat az 1. sz. ábra jól szemlélteti, s egyben a rendszer működésének folyamatábrája.

A TERI bemenő adatstruktúrája ambuláns vagy kórházi, illetőleg mindkét ellátási formában részesült betegek szerint háromféle. A különböző adatstruktúrák - az adattartalom szempontjából - azonos módon oszthatók fel a következő részekre:

- személyi adatok,
- a sérülés körülményeit leíró adatok,
- a beteg állapotát leíró adatok az első jelentkezéskor és az eset lezárásakor,
- a beteg ellátását jellemző adatok /műtéti beavatkozások, folyadékpótlás, stb./

Az adatlapok központi kódolása után visszakerülnek az adatszolgáltatóhoz. /Itt jegyezzük meg, hogy jelenleg a rendszerben már több mint 7000 égési sérült adatát tároljuk./

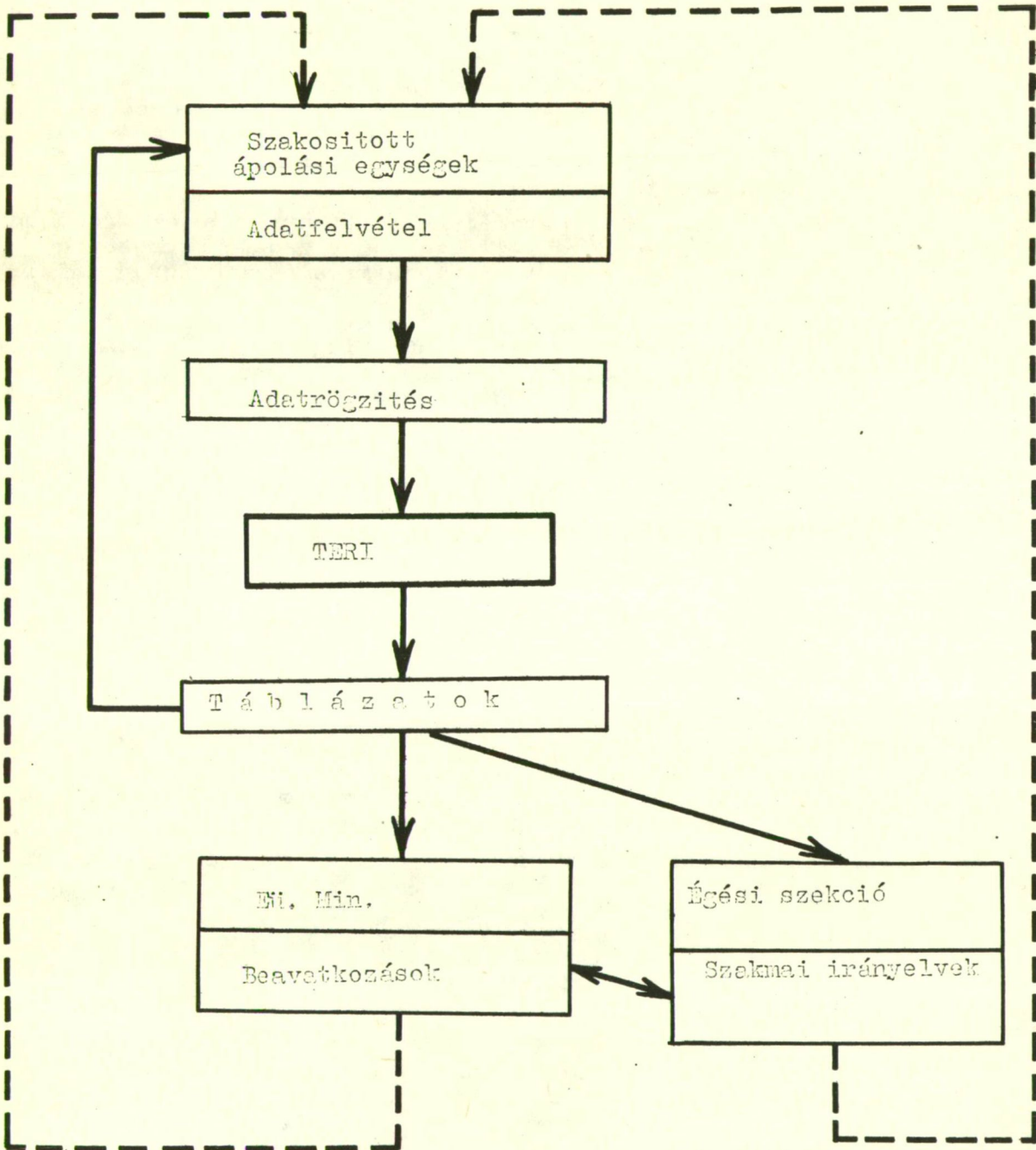
Biztosítva van a speciális, egyedi lekérdezés lehetősége is az adatszolgáltatók számára. A TERI egy-egy tudományos témához, újabb terápiás értékének objektíválásához kontroll csoport kiválasztásával nyújthat segítséget, amellet, hogy a hatékonyság objektív, számszerűen kifejezhető eredményeit biometriai módszerekkel segít meghatározni.

Az adatok számítógépes feldolgozása egyrészt a hagyományos táblázat-készítési /"strigulázó"/ elv szerint, másrészt biometriai módszerek alkalmazásával történik.

Az ugynevezett strigulázó táblázatokra való rákérdezést részben a bevezetőben kifejtett problémák indokolják, részben a biometriai módszerekkel végzett számítások eredményeinek értékelésekor felmerült kérdések. A feltett kérdésekre a gyors válaszadást egy általános gyűjtőprogram teszi lehetővé, amelyhez esetenként csak adatelőkészítő és táblázatkkiíró programot kell írni.

Amikor beteganyagunkat a táblázatokban az egyes faktorok szerint felosztjuk, kitűnik, hogy az esetek jelentős része a könnyű esetek különböző fajtáiból tevődik össze. Ha a súlyosabb eseteket még több faktor szerint osztályozzuk, akkor az egyes osztályokba viszonylag kis számú eset kerül, s előfordul, hogy az észlelt gyakoriságból nem lehet

TERMIKUS KÁROSODÁSOK INFORMÁCIÓRENDSZERE  
/ FOLYAMATÁBRA/



1. ábra

a valószínűségre megbízható módon következtetni. Ezt a nehézséget úgy is szokás áthidalni, hogy az esetek eloszlására nézve bizonyos statisztikai feltevéseket alakítunk ki, és így több osztály komplex kiértékeléséből számítjuk ki az egyes faktorokhoz tartozó valószínűségeket.

Először ilyen módon számítottuk a betegek halálozási valószínűségét probit analízissel, az égési seb kiterjedésének és a betegek életkorának függvényében. Az így nyert valószínűségi eloszlás, azon felül, hogy lehetővé teszi a hazai gyógyítás hatékonyságának a külföldi eredményekkel történő összehasonlítását, a kezelő orvosnak is támpontot nyújt a sérültek - tömeges baleseteknél elengedhetetlen - osztályozásához. Ahhoz, hogy megvizsgálhassuk a beteg sorsát meghatározó számos tényező viszonylagos fontosságát, további biometriai módszereket kellett alkalmaznunk és kérdésünkre a választ a faktoranalízissel és a többváltozós regresszióanalízissel kerestük.

Itt merült fel a kvalitatív paraméterek viszonylag objektív módon való rangsorolásának szükségessége. Az általunk vizsgált beteganyag esetében - eleinte - a rangsorolás a halálozási valószínűségen alapul. A sérülés egyéb következményeit - rokkantságot, kórházi ápolási időt, stb. - is figyelembe kívánjuk azonban venni a kvalitatív paraméterek rangsorolásánál. Így jutottunk el az általunk kidolgozott komplex balesetsúlyossági mutatóhoz /mely a balesetek összehasonlító vizsgálatához szolgáltat módszert/, illetve ennek adaptálásához. E mutatóval kívánjuk a különböző terápiás rendszerek eredményességét is elemezni.

A komplex baleseti súlyossági mutató a termikus sérülések vizsgálatakor az alábbi képlet szerint számítható:

$$M = \frac{H + \frac{R}{100} + \frac{N}{P}}{B} \cdot 100,$$

ahol

- B = égési sérülést szenvedettek száma,
- H = előbbiekből a halálesetek száma,
- R = a rokkantsággal járó esetek rokkantsági fokszámainak összege %-ban,
- N = a vizsgált időszakban égési balesetekből /B/ eredő összes táppénzes napok száma, a halálesetek és a rokkantak táppénzes napjai nélkül,
- P = a vizsgált időszak lehetséges táppénzes napjainak száma /N-nel azonos időszakra számolva/.

Amennyiben a kozmetikai károsodást /is/ figyelembe akarjuk venni, a képlet:

$$M_{\text{ÉKO}} = \frac{H + \frac{R}{100} + \frac{K}{100} + \frac{N}{P}}{B}$$

ahol az előbbieket mellett:

- K = a kozmetikai hibafokok számmal kifejezett értékeinek összege %-ban. A kozmetikai hibafokot az Országos Orvostudományi Intézet idevonatkozó százalékában kifejezett mutatójával is jellemezhetjük;
- N = a balesetet szenvedettek táppénzes napjai, csökkentve a meghaltak, rokkantak és a kozmetikai hibával gyógyultak táppénzes napjainak számával.

A TERMIKUS KÁROSODÁSOK INFORMÁCIÓS RENDSZERÉRŐL NYERT NÉHÁNY  
EREDMÉNYÜNK

Gyenyey Mária, Novák János, Merkel Dagmár, Galamb Gábor

MN Központi Kórház, Dunai Kőolajipari Vállalat

A klinikus számára fontos kérdés: melyek azok a paraméterek, amelyek a beteg sorsában szerepet játszanak, és ezek milyen mértékben határozzák meg a beteg sorsát. E kérdésre a választ faktoranalízissel és többváltozós regresszióanalízissel kerestük. A faktoranalízis eredménye összhangban volt az irodalmi adatokkal, azaz a beteg sorsát más paraméterekkel együtt az égés összkiterjedése és a beteg életkora befolyásolják. E két paraméterrel prognosztizálják a sérülés kimenetelét. Égési sérültek hazai prognosztikai index-táblázatát lásd az 1. sz. ábrán, számítása probitanalízissel történt.

A többváltozós regresszióanalízis eredménye szerint a beteg sorsát elsősorban a mély égés kiterjedése és az égésbetegség kórlefolysását befolyásoló kísérő betegség határozza meg, több mint 50 %-os mértékben és az általunk vizsgált többi paraméter ezt az értéket alig módosította. Az említett paraméterek egymás közötti kapcsolatát a 2., 3., 4. és az 5. sz. ábrák szemléltetik.

Az égési sérülés jelentőségét a magas halálozási mutató is jelzi. A hatékonyabb megelőzési tevékenységet segíti annak ismerete, hogy kik, hol és milyen mértékben sérülnek meg. E vizsgálat eredményének jellemzőbb adatait az 1. sz. táblázatban közöljük.

Irodalom

- 1./ Allgöver M., Siegrist J.: Verbrennungen. Springer, 1957. Berlin
- 2./ Arjev T. Ja.: Ovljanije utrat kozsnovo pokrova na letalnoszti, patogenez i principii lecsenija ozsogojov boleznii. Hirurgija 1962. 7. sz. 101.
- 3./ Batkin A.A., Buglajev A.I.: Oszobenoszti klinicseszko go tecsenyija soka pri mnogofaktornüh povazsenijah u obozseseennüh. Vojen. Med. Zsurn. 1978. 9. szám 29.
- 4./ Bull J.P., Fischer A.J.: A study of mortality in a burn unit: a revised estimate. Ann. Surg 1954. 139, 269.
- 5./ Frank Gy.: Az égési sérülések gyógykezelésének fejlődése. A BOTE I. Sebészeti Klinika Emlékkönyve. Medicina 1959. Bp.
- 6./ MacCoy J.A., Micks D.W., Lynch J.B.: Discriminant function probability model for predicting survival in burned patients. J. Amer. Med. Ass. 1968, 203, 128.
- 7./ Moylan J.A.: Inhalation injury - a primary determinant of survival following major burns. J. Burn. Care 1981. 2, 78
- 8./ Novák J., Gyenyey M.: A hazai profilozott égési ágyszükséglet előrebecslése. Népegészségügy 1981. 62, 343-352.
- 9./ Novák J., Gyenyey M., Merkel D., Galamb Gábor: Releváns belgyógyászati kísérőbetegségek égési osztályokon. A Traumatológiai Társaság Tud. Ülése 1980. Szolnok

- 10./ Ramirez A.T., Tamondong C.T., DelCastillo A.M.L., Dino B.R.:  
Probit analysis of burn death in a developing country.  
Surgery 1970, 68, 813.
- 11./ Rittenbury M.S., Schmidt F.H., Maddox R.U., Blazley III. W.,  
Ham jr. W.T., Haynes jr. B.W.: Factors significantly  
affecting mortality in the burned patient. J. Trauma  
1965. 5, 587.
- 12./ Röding H., Ruschen B., Sperling P.: Epidemiologische Untersu-  
chungen über thermische Verbrennungs-schaden in der DDR.  
Zbl. Chir. 1979. 104, 631.
- 13./ Zawacki B.E., Azen S.P., Imbus S.H., Shang Yuan-tai C.:  
Multifactorial probit analysis of mortality in burned  
patients. Ann. Surg. 1979. 189, 1.