

MTA SZTAKI és Országos Kardiológiai Intézet Szervezési és
Módszertani Osztály

Az Infarctus Regiszter működése számítógépes rendszerrel

Ratkó István, Cukás Andrásné, Jánosi András és Gyárfás Iván

1. Bevezetés

Hazánkban az akut myocardialis infarctus (AMI) következtében elhaltak az összhalálozás több mint 10 %-át teszik ki (1). Az AMI gyakorisága és rokkantságot okozó hatása az aktív kereső életkorban, e betegség elleni küzdelmet még sürgetőbbé teszi (2,3). Ennek első lépéseként az Országos Kardiológiai Intézet megszervezte az infarctus regisztert. Az 1970-ben elkezdett felmérés 1971. december végén zárult, az egyéves utánvizsgálat pedig 1972-ben. Az adatfeldolgozást csak ezt követően tudtuk elkezdeni 1973-ban, így az eredmények az adatgyűjtés megkezdése után 4-5 évvel álltak csak rendelkezésünkre. Mivel az infarctus regiszter operatív nyilvántartás, és a döntés előkészítésben van jelentősége, a visszajelentés lassúsága az egészségügyi szolgálat hatékonyabb működését gátolja.

Az infarctus regiszter adatainak kézi tárolása nehézkes a terület egészségügyi szakemberei számára, így a rendszeres adatszolgáltatás csak igen nagy adminisztratív apparátussal lenne megoldható. Ez tette szükségessé az infarctus regiszter számítógépes rendszerének kidolgozását. Ennek célja, rendszeres adatszolgáltatással az egészségügy vezetőinek tájékoztatása mellett, a körzeti orvosok segítése az infarctusos betegek gondozásában.

2. Módszer

Az infarctus regiszter a IX., X., XVII., XVIII., XIX. és XX. kerületben működik. Ezen kerületekben az infarctus regiszter munkatársai nyilvántartásba vesznek lehetőleg mindenkit akut myocardialis infarctussal és annak gyanújával, valamint a hirtelen, váratlanul elhunytakat.

Az információ forrásai: körzeti-, üzemorvosok, mentőszolgálat, kórházak, kórbonctani osztályok, Törvényszéki Orvostani Intézet, kerületi tanácsok anyakönyvi hivatala, s egyéb lehetőségek (4).

Ennek megfelelően egy-egy személyről több bejelentés is érkezhets. A bejelentés alapján kitöltésre kerülő bejelentő lap bekerül a számítógép BL file-jába, ahol sorszámot kap. A számítógép ezt követően a file-ba felvett személyekről az alábbi listákat hetenként elkészíti:

1. Kórházanként rendezett lista, mely a bejelentő lap alapján, a regisztráló orvos számára megjelöli, hogy az alapvizsgálati lap (AL) kitöltését hol végezze el. Ugyanakkor azt is jelzi, hogy kikről kéri az AL elkészítését és beküldését (1. ábra).

2. A lenyomozandók listája: az azonos nevű, de más lakcímmű betegeket tartalmazza, megfelelő identifikáció céljából.

3. Névsor szerinti lista (1. ábra) elősegíti a több forrásból bejelentett betegek azonosítását.

A bejelentett személy mindaddig benn marad a BL file-ban, amíg AL-ja meg nem érkezik, vagy míg ki nem derül róla, hogy valamilyen okból nem regisztrálandó. Az AL-on fel kell tüntetni az illető BL file-ban megadott sorszámát vagy sorszámait (ld. 1. ábra), mert ezen sorszámok alapján történik az AL-pal rendelkező személyek törlése a BL file-ból. Megjegyezzük, hogy olyan eset is előállhat, hogy egy személy AL-jának megérkezése előtt újra kórházba kerül, s így "új eset" lesz, vagy, mint már említettük, esetleg nem kell róla AL-ot kitölteni. A fentisorszámoknak az ilyen esetek megkülönböztetésénél is fontos szerepe van.

A beérkezett AL-okból alakul ki az AL file, amely minden infarctus gyanus esetet pontosan egyszer tartalmaz, a file-ba kerülők regisztrációs számot kapnak. Az AL file-ban szereplő egyének epidemiológiai diagnózisát a 4. ábra alapján állítjuk fel.

Az alábbi listákat képezzük:

a.) minden körzeti orvos kap egy névsor szerinti listát saját betegeiről (1. ábra)

Táblanév	Tartalma
Névsor szerinti BL lista	Sorszám, név, nem, lakcím, kor, állapot, kórház, forrás, dátum, BL kitöltés dátuma, bejelentési szám/ennek értéke $k < 9$, ha a beteg BL-ja k hetes; 9 , ha BL-ja legalább 9 hetes/
Kórházankénti BL lista	Mint az előbbi
Körzeti orvosok listája	Regisztrációs szám, név, lakcím, anyja neve, állapota /AMI-ban megbetegedett élők, AMI-val meg nem erősített élők, halottak/, halál időpontja, kórház, kiirási idő, kiiró osztály, klinikai diagnózis, halál oka, felülvizsgálat időpontja
Névsor szerinti AL lista	Regisztrációs szám, név, nem, lakcím, születési dátum, állapot, roham időpontja, halál időpontja, epidemiológiai diagnózis

1. ábra

Korcsoport, nem, klinikai diagnózis/410, 411-414, többi/	
Nem, klin.dgn., állapot	Klin.dgn., felvételi osztály
Klin.dgn., kiiró oszt.	Klin.dgn., boncolás volt-e/meghaltaknál/
Klin.dgn., intenzív o.	Meghaltaknál a klin.dgn. és kórbonctan
Meghaltaknál a klin.dgn. és halálok/410, 411-414, többi/	

Mindegyik táblázatban a különböző alcsoportok szerinti százalékok is szerepelnek.

Kórházankénti statisztika táblázatai

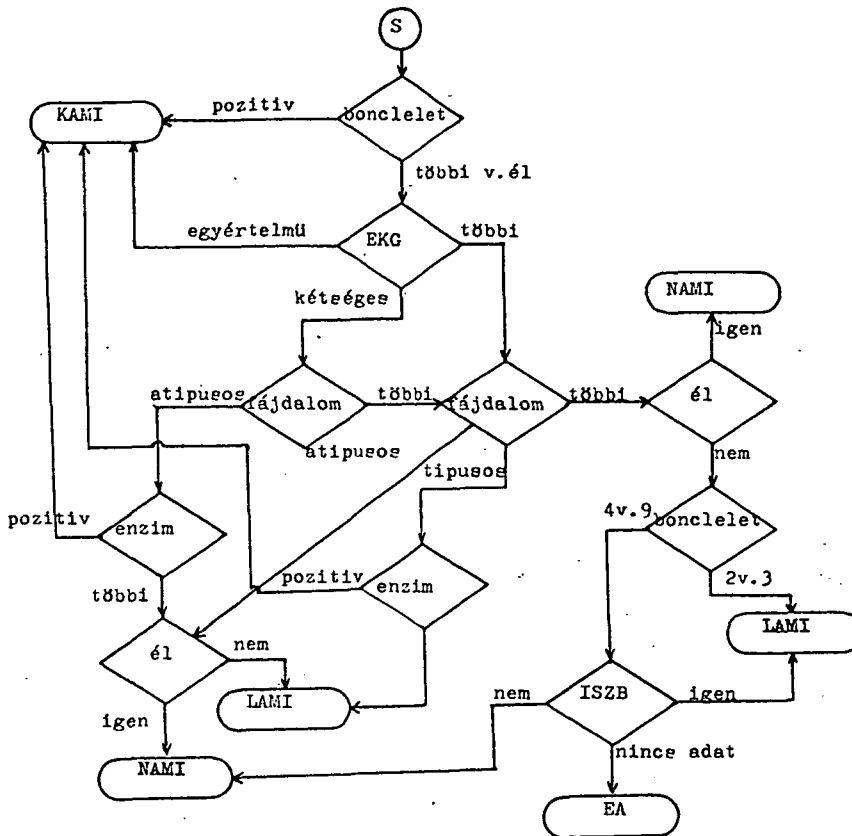
2. ábra

Nem, kórház	Nem, kor, vegyes/klin.dgn.vagy halálok/ diagn.
Vegyes dgn., halál be- következése	Vegyes diagnózis, hanyadik infarktus

Mindegyik táblázatban a különböző alcsoportok szerinti százalékok is szerepelnek. A 2. táblázatban a kórházban nem ápoltság is benne van 0 kórházkóddal

Területenkénti statisztika táblázatai

3. ábra



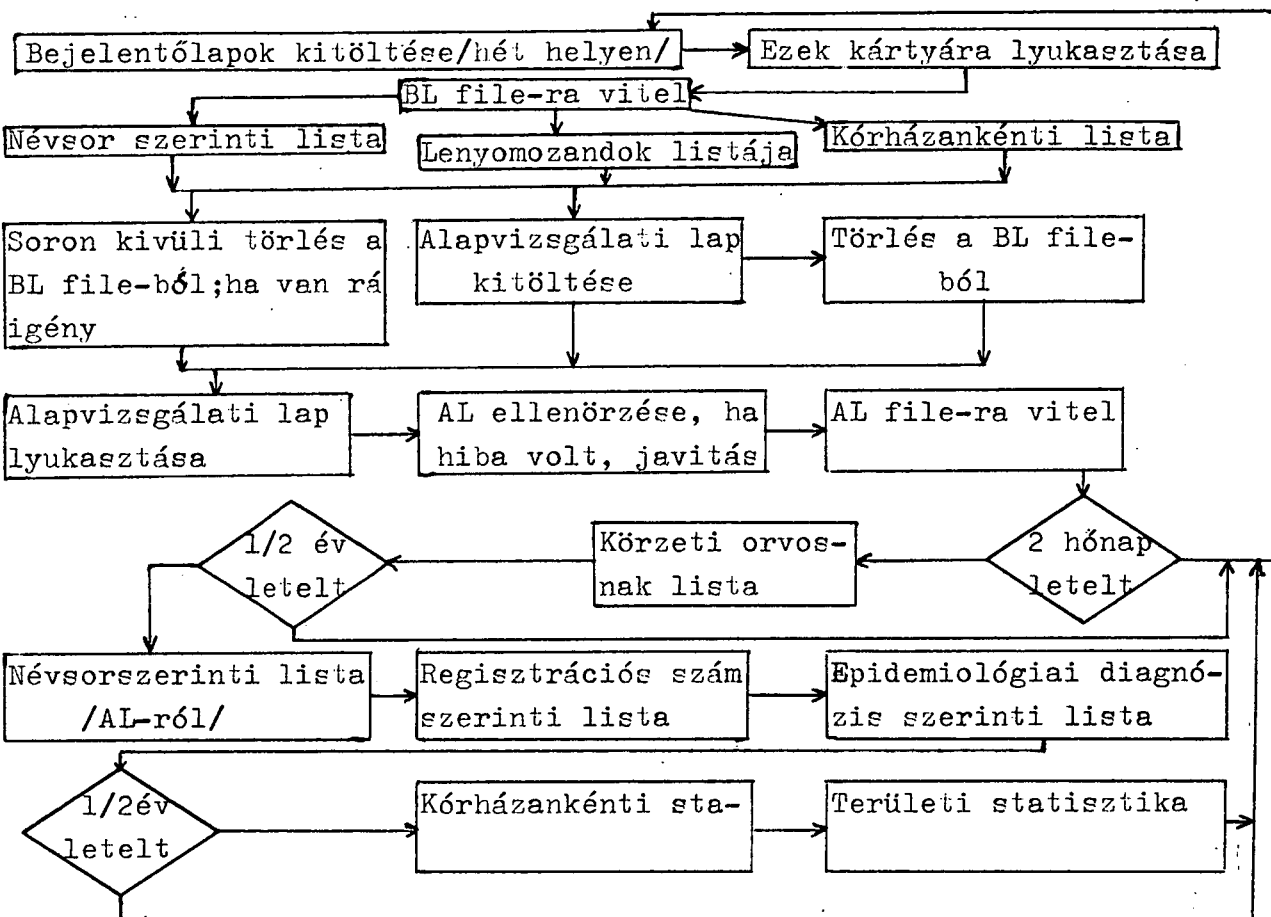
KAMI-kétségtelen AMI
 LAMI-lehetséges AMI
 NAMI-nem AMI
 EA-elégtelen adatok

Az epidemiológiai diagnózis döntési diagramja

4. ábra

- b.) névsor szerinti lista (1. ábra)
- c.) regisztrációs szám szerint rendezett lista
- d.) epidemiológiai diagnózis (azon belül névsor) szerinti lista.
- e.) kórházankénti statisztikák (2. ábra)
- f.) területenkénti statisztikák (3. ábra).

Az egész folyamatot leíró diagram az 5. ábrán látható.



Az IR kialakításának blokkdiagramja

5. ábra

3. Az IR létrehozásának néhány számítástechnikai vonatkozása

(i) A táblázatokat adó programok COBOL, a statisztikai számításokat végző programok FORTRAN nyelven íródtak. A futtatásokat az MTA CDC-3300-as gépen végeztük. A programok megírásakor arra törekedtünk, hogy azok más gépeken is - nem lényeges változtatások után - futtathatók legyenek.

(ii) A BL és AL file, valamint az általuk szolgáltatott listák felhasználói szempontból vett gyors kezelhetősége beváltotta a hozzájuk

fűzött reményeket. Ehhez a szokásos mutatók rendszerét és egyéb COBOL fogásokat használtunk fel. Vagyis elemi eszközökkel létrehozható egy jól használható regiszter. Éppen ezért

(iii) úgy véljük, hasonló regiszter kialakítása szélesíthető lenne: mind területileg, mind betegséget illetően. Ennek esetleges "betegségtől független" megalkotását is elképzelhetőnek tartjuk.

(iv) Egy beteg rekordja 199 karaktert tartalmaz. Egyes táblázatok készítéséhez nincs szükség a rekord minden karakterére. Az ilyenkor szokásos válogatási technikát (ld. pl. (5) vagy (6)) mégsem alkalmaztuk. Belátható ugyanis, hogy most nem érdemes használni (kevés adat, néhány táblázat).

(v) A felhasználó és a gép között interaktív kapcsolat alakul ki. Ez az alábbiakban nyilvánul meg:

1. BL file-ban a felhasználó AL-tól függetlenül is, bármikor törölhet rekordot,
2. az AL file-ban akármikor javítások végezhetőek
3. időtől függetlenül kérhető lista, ill. AL vagy egyéb javítani való
4. a rendszer bizonyos paraméterei változtathatók.

(vi) 1000 eset feldolgozása által igényelt gépidő: 20-22 perc, a BL file-ról való törlés, ill. BL file-ra vitel heti 2,5 - 3 perc.

4. Tapasztalatok

Az immár 7 éve működő infarctus regiszter program gépi rendszerének kidolgozása után a következő előnyöket tapasztaltuk:

- 1/ a nyilvántartás adminisztrációját nagymértékben lecsökkenti,
- 2/ a nyilvántartás pontosságát fokozza, állandó ellenőrzés biztosításával,
- 3/ jobban áttekinthetővé és könnyebben kezelhetővé teszi a nyilvántartást,
- 4/ rendszeres visszajelentéssel nemcsak a nyilvántartást javítja, hanem módot nyújt gyorsabb beavatkozásra,
- 5/ szükség esetén megfelelő információk a megszabott időpontokon kívül is gyorsan elkészíthetőek.

5. További tervek

(i) Rendszerünkben - éppen a beteg és az orvos közötti kapcsolat érdekében - a beteg nevére és lakcímére szükség volt. Mindkettőre 30 karaktert hagytunk. A feldolgozott anyag megnövekedése lehetővé teszi a név és lakcím hosszának figyelését. Ezen maximumok figyelembe vétele helytakarékosság elérését eredményezheti, továbbá későbbi feldolgozások kiindulópontjául szolgálhat.

(ii) Regressziós módszerek, idősor analízis, variancia-analízis alkalmazhatóságának, használhatóságának kidolgozása.

(iii) Felülvizsgálati lapok gépi nyilvántartása, azokkal kapcsolatos statisztikai kérdések kidolgozása.

(iv) Az adatok (adatlapok és azok kártyára vitele) szolgáltatása eredményezhet olyan hibákat, melyeket a hibakereső program nem képes kiszűrni. Mennyire befolyásolják ezek a hibák az eredmények megbízhatóságát? Ennek megválaszolása bármilyen számítógépes orvosstatisztikai alkalmazásban alapvetően fontos kérdés.

Irodalom

- (1) KSH: Demográfiai évkönyv, 1975.
- (2) Borsányi G., Kádár T.: Szivinfarktuszban megbetegedettek kereső és munkaképességének vizsgálata, Népegészségügy, 55, 1974.
- (3) KSH Statisztikai évkönyv, 1975.
- (4) Gyárfás I., Csukás A-né: Az akut myocardialis infarctus epidemiológiai vizsgálata Dél-Pest lakosságában, Népegészségügy, 56, 1975.
- (5) Csukás A-né, Greff L., Krámlí A., Ruda M.: A kórházi morbiditásvizsgálat számítógépes feldolgozásának tapasztalatai és továbbfejlesztése, 5. Neumann Kollokvium, Szeged, 1974.
- (6) Garádi J., Krámlí A., Ratkó I., Ruda M.: Statisztikai és számítástechnikai módszerek alkalmazása kórházi morbiditás vizsgálatokban, MTA SZTAKI, Tanulmányok, 35, 1975.

