

Egészségügyi Minisztérium, MTA SZTAKI

Kórházi morbiditási vizsgálattal kapcsolatos statisztikai és számítástechnikai megfontolások

Greff Lajos, Krámlí András és Ruda Mihály

Törvénytörő az orvosi gyakorlatban a tisztán gyógyító szemlélettől a teljes megelőzés célkitűzése felé törekvés. Ehhez a tendenciához igen fontos a betegségek elterjedtségének megismerése, azok kifejlődésének, gyakoriságának elemzése, valamint az ellátást biztosító lehetőségek és a lakosság hozzáférhetőségének felmérése. Ezt a célt szolgálják a különböző morbiditási vizsgálatok.

Egy adott időperiódusban végzett kórházi morbiditási vizsgálat adatot ad a jelenről, vázolja a kórházi ellátás helyzetét területenként és szakmánként, illetve a vizsgált ismérvek szerint. Meghatározott egészségügyi tevékenységről ad képet, illetve adatokat és így értékelni lehet az intézmények munkáját, a területek ilyen jellegű ellátottságát, az ellátás javítása érdekében hozott intézkedések és egyéb szociális jellegű rendelkezések eredményességét. Ezzel a kórházi morbiditási vizsgálat az egészségügyi helyzet értékeléséhez, jellemzéséhez és a tervezés megalapozásához hasznos adatokat biztosít.

Jelenlegi adottságainkat figyelembe véve, különös tekintettel arra, hogy az egészségügyi ellátás állampolgári jogokhoz kötött és a kórházi ápolásra időbeni korlátozás nélkül jogosult minden magyar állampolgár, feltétlenül szükséges és lényeges ilyen jellegű vizsgálatokat végezni, va-

lamint ezek alapján elemezni a kiírt betegek adatait.

Személyekre vonatkoztatva a kórházi ápolási esetek feldolgozása kórformák, nemek, életkor, a beutalás módja és egyéb ismérvek szerint eredményesen felhasználható a kórházi munka ellenőrzésén tulmenően epidemiológiai jellegű következtetések levonására, a betegségek gyakoriságát, súlyosságát kialakító és befolyásoló egyes tényezők meghatározására, valamint az ismérvek megoszlásában mutatkozó tendenciák alapján becslések megtételére. Természetesen figyelembe kell venni azt a körülményt, hogy az ilyen jellegű adatok csak bizonyos, feltétlen kórházi ápolást indokló esetekben teljesekek.

1955-től vannak kórházi betegforgalmi adataink nemre, korra és kórformák szerinti megoszlásban is. 1955 és 1965 között minden évben rendszeresen voltak ilyen vizsgálatok esetenként 10 %-os reprezentáció alapján, de az évek többségében az adatfelvétel teljeskörű volt, ezek feldolgozása manuális módszerrel történt. Ez a feldolgozási mód igen erősen befolyásolta az ismérvek összefüggésének a vizsgálatát. 1966-tól nem volt rendszeres kórházi morbiditási vizsgálat. 1967-ben történt egy kb. 30 %-os mintavétel 12 szakmára kiterjesztve. Ennek feldolgozása már nem manuálisan történt, hanem Hollerith gépekkel, de a minta kiválasztásának hiányosságai és a feldolgozás elhuzódása a vizsgálat eredményességét és a felhasználás lehetőségeit, illetve tapasztalatainak gyakorlati alkalmazását a jelenlegi vizsgálat előkészítésénél erősen korlátozta.

Az 1972 április 1-gyel indult reprezentatív kórházi morbiditási vizsgálat - a kiesés pótlásán tulmenően - célkitűzésében, tartalmában és a feldolgozás módjában különbözik az előző vizsgálatoktól.

Célunk az, hogy a rendelkezésre álló adatok birtokában minél több információt, összefüggést keressünk a fekvőbeteg-intézetek munkájáról, az ápolott beteganyag összetételéről, a hospitalizált betegségekről. Ezen belül, hogy képet kapjunk az ápoltak nem, kor, foglalkozás, lakóhely szerinti megoszlásáról, a legfontosabb betegségek alakulásáról, a kórházi halálozásról, a beutalás körülményeiről, a kórházak műtéti tevékenységéről, az ápolási idő eloszlásáról.

A vizsgálatnál különös figyelmet fordítunk azon szakmákra, illetve intézménytípusokra [intenzív, krónikus, tbc, elme, szanatórium stb.], melyekre az előző vizsgálatok nem terjedtek ki, és amelyekről hazai viszonyok között kevesebb információ áll rendelkezésre.

Az ápolási esetek feldolgozása és elemzése mellett célkitűzés a betegforgalmat személyekre vonatkoztatva is feldolgozni, vizsgálva azt, milyen értékű az egy személy általi ismételt hospitalizáció, és azt is, hogy milyen koru, nemű személyek és milyen diagnózisokkal eredményezik az ismételt hospitalizációt.

Ezzel a kórházi forgalmi statisztika kiegészítésén túl morbiditási adatokat kapunk a kórházból kiírt személyekről és epidemiológiai vonatkozású összefüggések keresésére lehetőséget biztosítunk.

Vizsgáljuk a külföldi betegek kórházi igénybevételét is, kitérve arra, hogy milyen betegséggel, milyen intézménytípust és mely területen vesznek igénybe elsősorban.

A kórházak területi igénybevétele és a hospitalizáció területi alakulása részletes vizsgálatot igényel különös fi-

gyelemmel a területek közötti mozgás elemzésére, az egyetemek és országos intézetek részvételére a területi ellátásban.

A foglalkozás szerinti feldolgozásnál megvizsgáljuk, hogy mely népgazdasági ágazatok azok, melyeknek dolgozói vagy eltartottai legkevésbé kerülnek kórházi kezelésre, milyen a fizikai és szellemi dolgozók részesedése, illetve az aktív dolgozók és a nyugdíjasok részesedése a kórházi ellátásban.

A kor szerinti betegmegoszlás elemzésénél különös figyelmet érdemel az idősebb korosztályok részesedése és az, hogy ezek valóban általános kórházi ápolásra szorulnak-e.

Információkat kell szereznünk az általános osztályok tehermentesítő lehetőségeiről és az idős elfekvő betegek más jellegű ellátásának lehetőségéről deduktív módszerrel. Az ápolási időt ezért személyekre vetítve is elemezni kell. A személyek azonosítása egy 9-jegyű azonosító kód alapján történik, mely tartalmazza a születési adatokat, a nemet és az anya nevének kezdőbetűjét.

A jelenlegi vizsgálat tartalmában kiterjed valamennyi fekvőbeteg-gyógyintézetre és 36 %-os minta alapján egyéves periódusban kerül feldolgozásra. A minta nagysága az alapszakmákban, valamint a fül-orr-gége és fertőző osztályokon 33 %-os, a többi osztályokon 50 %-os. Az adatfelvétel időtartama 14 hónap /1972 április 1-től 1973 május 31-ig/. Az első két hónap próbafelvétel volt. Az egyéves anyag kb 600 000 esetet tartalmaz. A reprezentatív mintavétel a születésnap alapján történt /pl. a hónap páros napján születték kerültek az 50 %-os mintába/.

Az adatok gépre vitele és a táblázatok elkészítése csak látszólag nem jelent különösebb problémát. Valójában a bemenő adatok nagy tömege [50 millió karakter] bonyolult ellenőrzési rendszert [program-rendszert] igényel és több hónapos munkát jelent. Az ellenőrzési rendszer kialakításához mind orvosi szakmai, mind programozástechnikai tapasztalat szükséges, szervezett és folyamatos együttműködésben és nem várható, hogy első kísérletre minden buktató előre látható.

A jelen tapasztalatai azt mutatják, hogy ilyen nagy volumenű adatfeldolgozásnál a hagyományos - előre megtervezett - kérdező rendszer [táblázatok összeállítása] helyett a szekvenciális eljárás a probléma megoldása szempontjából hatékonyabb. A lényeges információt figyelembe nem vevő, csak a lehetséges kérdésekre választ adó táblázatok összeállítása és kinyomtatása többmillió sor nyomtatását jelentené. Ezzel szemben az adatokon alapuló szekvenciális eljárás a következőképpen fogalmazható meg: 50 millió karakteres adattömb esetén a kinyomtatásra kerülő információ nem haladhatja meg az 50-100 ezer karaktert, mert áttekinthetőségre és tömörítésre kell törekedni. A kérdés az, hogy mit tartalmaznak ezek az adatok, Ez egyaránt orvosi-szakmai és információfeldolgozási probléma.

A problémával foglalkozó szakemberek először a teljes adattömegeből bizonyos szempontok szerint rendezett néhány száz mintákat kapnak. Az ilyen adatsorozatok szakértői szemmel való megismerése és néhány rájuk vonatkozó egyszerű statisztika kiszámítása olyan információt nyújt, amelyeknek alapján ki lehet jelölni a megválaszolendő kérdéseknek egy áttekinthetőbb körét. Az adatoktól függő "fontos" táblázatok algoritmus szerinti kiválasztása a számítógépes feldolgozás jelenlegi szintjén még nem megoldott probléma.

Természetesen a betegforgalom fontosabb mutatóit tartalmazó néhány száz lapnyi táblázatra feltétlenül szükség van.

Összehasonlításként felhívjuk a figyelmet a Hollerith-es, táblázatos feldolgozásnál kialakult, előre meghatározott feldolgozási mód hátrányaira:

Pl. nem ésszerű előre meghatározott kiemelt diagnózisok alapján vizsgálatokat végezni az egyes osztályokon, hanem azokat a diagnózisokat, melyekre célszerű további bontást végezni, szekvenciális kérdezési módszerrel a minta alapján kell eldönteni. Erre a közeljövőben összehasonlítási lehetőségeink lesznek.

További példa a kis minták alapján történő döntési eljárásra: a várhatóan 1 %-nál nagyobb valószínűségű események gyakoriságát elegendő 10 %-os /60 ezres/ minta alapján meghatározni. A relatív hiba - binomiális modellt feltételezve - $10,01 \cdot 60000^{-1/2} \cdot \frac{1}{25}$. Ez az eljárás igen nagy idő, illetve anyagi megtakarítást tesz lehetővé. Kis valószínűségeket a teljes minta alapján csak olyankor érdemes becsülni, ha azok orvosi vagy igazgatási, illetve az előző vizsgálatok anyagának összehasonlítása szempontjából különös érdekességgel bírnak.

A próbaadatokon végzett statisztikai vizsgálatok azt mutatják, hogy a születésnap alapján történő kiválasztás igen jól reprezentál. Ez azt eredményezi, hogy ilyen módon lehetőség van kisszámú reprezentatív minták vételére. Az eddigi tapasztalatok azt is mutatják, hogy az adatok megbízhatók és az egészségügyi szervezés számára igen nagy értéket jelentenek.

A személyazonosító szám meghatározása nemcsak gyakorlati, hanem elméleti problémákat is felvet. Elméleti számítások [a Poisson eloszlás alapján] és az adatokon végzett modellkísérletek egybehangzóan azt mutatják, hogy a korosztálytól függően a személyek 3-5 %-át rosszul lehet azonosítani, még akkor is, ha a 9 jegyű azonosító kódhoz az állandó lakóhely megyéjének kódját is hozzávesszük. Ez az arány a várható 15 %-os többszörös ápolási arányhoz képest nem elhanyagolható. A lehetőleg minimális elemszámú azonosító kód meghatározása nem elemi valószínűségszámítási probléma. Ez csak a minta statisztikai jellemzőinek becslése alapján oldható meg.

A jelenlegi felmérés kiindulásul szolgál a kórházi morbiditási adatok folyamatos számítógépes feldolgozásának megtervezéséhez. A folyamatos feldolgozásnál lehetőség nyílik a különböző jelentős változások [trendek] meghatározására. Felvilágosítást kapunk az egyes kérdések - különböző szinten történő - válaszaihoz szükséges minták nagyságára, a gyorsan elérhető információk file rendszereinek kialakítására, valamint az ember és gép dinamikus kapcsolatának tervezésére.