

STROKE EPIDEMIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK KÖZÉP- KELET EURÓPÁBAN

Egyetemi doktori (Ph.D.) értekezés

Dr. Mihálka László



DEOEC Neurológiai Klinika

2002

Témavezető: Dr. Bereczki Dániel

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	4
1.1. A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA	4
1.2. CÉLKITŰZÉSEK	6
1.2.1. A debreceni vizsgálatok céljai	7
1.2.2. Az ungvári populáció alapú vizsgálat céljai	8
1.2.3. A Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen összehasonlító vizsgálat céljai	9
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	9
2.1. A STROKE KÖZÉP-KELET EURÓPAI JELLEMZŐI	9
2.2. A STROKE MAGYARORSZÁGI JELLEMZŐI	11
2.3. MAGYARORSZÁGI STROKE EPIDEMIOLÓGIAI VIZSGÁLATOK	12
3. MÓDSZEREK	17
3.1. A DEBRECENI STROKE ADATBÁZIS MÓDSZEREI	17
3.1.1. Az osztály szerkezete és a betegfelvételi kritériumok	17
3.1.2. Az ellátási terület	17
3.1.3. A stroke osztály diagnosztikus lehetőségei	17
3.1.4. Vizsgált paraméterek	18
3.1.5. Az adatbázist kezelő program számítástechnikai jellemzői és szerkezete	18
3.1.6. Az adatok elemzése	20
3.2. AZ UNGVÁRI FELMÉRÉS MÓDSZEREI	21
3.2.1. A helyi stroke ellátás szervezete	21
3.2.2. Definíció és az esetek felderítése	22
3.2.3. Az esetek igazolása	23
3.2.4. A rögzített adatok	24
3.2.5. Követés	24
3.3. A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN VIZSGÁLAT MÓDSZEREI	24
3.3.1. Az adatgyűjtés módja	24
3.3.2. Demográfiai jellemzők és kockázati tényezők	25
3.3.3. A neurológiai állapot felmérése felvételtkor és távozáskor	26
3.3.4. A neurológiai tünetek súlyosságának stroke skálákkal történő vizsgálata: a vizsgálok összehasonlítása	26
3.3.5. A stroke skálák retrospektív alkalmazhatóságának vizsgálata	27
3.3.6. Diagnosztikus beavatkozások	27
3.3.7. Terápiás beavatkozások	28
3.3.8. A követéses vizsgálat során rögzített adatok	28
3.3.9. A követés módszere	28
3.4. STATISZTIKAI MÓDSZEREK	28
4. EREDMÉNYEK	29
4.1. A DEBRECENI ADATBÁZIS EREDMÉNYEI	29
4.1.1. A stroke osztály jellemzői	29
4.1.2. A stroke ellátás debreceni jellegzetességei: a stroke osztály összevetése egyéb helyi adatokkal	31
4.1.3. A teljes Debreceni Stroke Adatbázis létrehozása	35
4.2. AZ UNGVÁRI VIZSGÁLATOK	36
4.2.1. A lakosság és a betegek jellegzetességei	36
4.2.2. Kezelési helyek szerinti jellegzetességek	38
4.2.3. A 30 napos halálozás különböző kezelési körülmények között	39
4.2.4. Az egyéves követés eredményei	40
4.3. A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI	41
4.3.1. Stroke skálák alkalmazása akut stroke-ban	41
4.3.2. A stroke skálák retrospektív alkalmazhatóságának vizsgálata	42
4.3.3. Demográfiai adatok, fő stroke típusok, és a kórházi halálozás összehasonlítása Marosvásárhelyen, Ungváron és Debrecenben	44
4.3.4. További vizsgálatok	46

5. MEGBESZÉLÉS	47
5.1. STROKE ADATBÁZIS TÍPUSOK	47
5.2. A STROKE MAGYARORSZÁGI JELLEMZŐI	47
5.3. A KORÁBBI NEMZETKÖZI ÉS MAGYARORSZÁGI ADATOK ÉS A SAJÁT VIZSGÁLAT EREDMÉNYEINEK ÖSSZELETÉSE	50
5.3.1. <i>A nemek aránya</i>	50
5.3.2. <i>Életkorok</i>	50
5.3.3. <i>Az állományvérzések aránya</i>	51
5.3.4. <i>Ápolási idő</i>	52
5.3.5. <i>A halálozás akut stroke-ban</i>	52
5.3.6. <i>A különböző adatbázisokból származó adatok összehasonlítása</i>	54
5.3.7. <i>A kórházba kerülési arány stroke-ban</i>	54
5.4. AZ UNGVÁRI VIZSGÁLAT MEGBESZÉLÉSE	55
5.4.1. <i>Az esetek felderítésének minőségi ellenőrzése</i>	55
5.4.2. <i>A WHO adatok és a helyi vizsgálat ellentmondásának lehetséges okai</i>	57
5.4.3. <i>Az ungvári incidencia és mortalitási adatok összehasonlítása egyéb epidemiológiai vizsgálatokkal</i>	58
5.5. A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN VIZSGÁLAT ÉRTÉKELÉSE	59
6. AZ EREDMÉNYEK JELENTŐSÉGE	61
7. ÖSSZEFOGLALÁS	62
8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	63
9. SAJÁT KÖZLEMÉNYEK	64
10. HIVATKOZÁSOK	67
11. FÜGGELÉK: A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN VIZSGÁLAT MAGYAR NYELVŰ ADATLAPJA	75

1. BEVEZETÉS

1.1. A témaválasztás indoklása

A cerebrovascularis betegségek világszerte népbetegségek. Az akut agyi vérkeringési zavar – a szélütés, a gutaütés, vagy már a magyar szaknyelvben is elfogadott stroke - 21-33%-os egy hónapon belüli halálozással jár (Rudd és mtsai, 2001). A stroke-ot követően az életkilátások jelentősen rosszabbak, mint a hasonló korú egészséges populációban (Bonita, 1992; Dennis és Warlow, 1991; Nagy, 1999). A stroke gyakran jár olyan funkcionális károsodással, mely következtében a beteg élete további részét képtelen lesz mások segítségével leélni, sőt állandó intézeti kezelésre is szorulhat. A stroke-ot kísérő legfontosabb neurológiai deficit a hemiparesis és az aphasia, melyek alapvetően megváltoztatják a beteg életminőségét, megfosztva őt az alapvető napi tevékenységek elvégzésének képességétől. A stroke-ot túlélő betegek 10-20%-a élete további részében teljes ellátásra szorul (Ford és mtsai, 1966; Wade és Hewer, 1987a; Wade és Hewer, 1987b).

A fejlett országokban az elmúlt évtizedekben a stroke okozta halálozás jelentősen csökkent. Ez a csökkenés azonban egyértelműen lelassult és majdnem megállt az 1990-es években (Reitsma és mtsai, 1998; Howard és mtsai, 2001; Liu és mtsai, 2001). Egyes megfigyelések szerint a cerebrovascularis betegségek mortalitásának csökkenése nem járt az incidencia csökkenésével, sőt a cerebrovascularis betegségek előfordulási gyakorisága növekedett, és ezt a betegség átlagos súlyosságának csökkenése kísérhette (Imai és mtsai, 1996). A nem megfelelő prevenció okozhatta az incidencia növekedését, különösen néhány etnikai csoportban. Ahogy egyes betegségek gyógyíthatóvá váltak, az emberek egyéb betegségeket túlélve egyre magasabb életkort élnek meg, és a stroke gyakoribbá válhat. Bonita és mtsai (1990) 27 ország trendjének összehasonlításakor azt találták, hogy az 1970-1985 közötti időszakban a kelet-európai országokban emelkedett legnagyobb mértékben a stroke mortalitása. Bár ezen országok közül néhányban, mint például Magyarországon, a stroke mortalitási arányok az elmúlt évtizedben csökkennek, más országokban, úgy mint Romániában és Ukrajnában a trend még mindig stabilan magas, vagy pedig növekvő (WHO 2000). A nyugati országokban a stroke mortalitás csökkenő tendenciáját feltehetően a kockázati tényezők jobb kezelése okozta, különösen a magasvérnyomás eredményesebb kezelése, de az is ismert, hogy bár a stroke mortalitása csökkent, az incidencia stabil maradt,

vagy akár még növekedett is (Harmsen és mtsai, 1992; Brown és mtsai, 1996). Feltételezhetjük, hogy a stroke mortalitásának csökkenése - legalábbis részben - a stroke súlyosságának csökkenése miatt következett be: a kockázati tényezők eredményesebb kezelése oda vezethetett, hogy az enyhébb stroke-ok aránya növekedett az olyan országokban, ahol hatásos az elsődleges megelőzés.

A magyarországi stroke mortalitási adatok 1980-85 között tetőztek (220-248/100 000 lakos), azóta valamelyest csökkentek: 1988-1992 között 200/100 000 körüli értékre, míg 1994-ben férfiaknál 197, nőknél 135 stroke eredetű halálozás történt 100 000 lakosra számítva (WHO, 2000). A felmérések eredményei nem kórboncoláson, hanem halottkémi jelentésem alapultak. Pontos epidemiológiai adatok nyérése csak egy meghatározott terület teljes lakosságának felmérésén alapuló vizsgálattal lehetséges, ilyen vizsgálatok azonban csak nagyon kis számban történtek eddig Magyarországon (Leel-Össy, 1989).

A Világ Egészségügyi Szervezet (WHO) statisztikai adatai szerint a stroke mortalitás különösen magas a korábbi szovjet blokkhoz tartozó országokban. A nyugati kedvező és a keleti kedvezőtlen adatok közötti különbség 1985 és 1995 között növekedett (Stegmayr és mtsai, 2000). A stroke mortalitás például Ukrajnában egyenletesen magas volt az 1981-1998 közötti időszakban, a standardizált halálozási arányszám 100 000 főre vonatkoztatva 200 fölött volt (WHO 2000). Szemben ezzel a magas értékkel számos helyi vizsgálat viszonylag alacsony stroke morbiditási és mortalitási adatokat közölt a területről, mely értékek közel álltak néhány nyugat-európai országra jellemző értékhez. Például 1992-ben az életkorra standardizált cerebrovascularis halálozás (BNO-IX: 430-438) 305 volt a férfiak és 225 a nők tekintetében Ukrajnában (Global Cardiovascular Infobase, 2001), miközben Pashkovskii (Pashkovskii, 1997) közlése szerint 1992 és 1994 között a cerebrovascularis betegségek incidenciája, beleértve az ischaemiás és a vérzéses stroke-okat is, a nyugat-ukrajnai régióra jellemző 156/100 000 és a dél-keleti régió (Harkov) környékére jellemző 213/100 000 között változott. A vérzéses stroke-ok (intracerebralis és subarachnoidalis vérzések) aránya 15,9% volt nyugat-Ukrajnában és 19,3% a dél-keleti területeken (Pashkovskii, 1997). Bár Pashkovskii közleményében nem szerepel a stroke mortalitása, nagyon valószínűtlennek tűnik az, hogy a stroke mortalitása (mely a WHO adatai szerint Ukrajnában 1992 és 1994 között átlagosan 215/100 000 volt) egyenlő lenne a stroke incidenciájával (224/100 000 Ukrajnában ugyanabban az időszakban), már pedig ez lenne a helyzet, ha mind a WHO adatai, mind pedig a Pashkovskii által közölt adatok igazak lennének. A WHO adatai a cerebrovascularis

mortalitás vonatkozásában túl magasnak tűnnek akkor is, ha figyelembe vesszük, hogy Ukrajnában a halotti bizonyítványokon a halálokok a cardiovascularis betegségek esetében 5-40%-ban tévesek voltak (Bugaenko és Dorogoi, 1989; Smirnova és mtsai, 1991).

Ukrajnához hasonlóan Romániában is emelkedett a stroke mortalitása az 1990-es években (**1. ábra**, WHO 2000). A WHO adatain kívül Románia vonatkozásában akut cerebrovascularis betegségekre vonatkozó prospektív felmérést ismertető közleményről nincs tudomásunk. A WHO MONICA vizsgálatban (WHO 1989) Románia és Ukrajna nem szerepel, és hiányzik e két ország egy friss európai felmérésből is (Brainin és mtsai, 2000). Összefoglalva tehát elmondhatjuk, hogy a stroke epidemiológiai vonatkozásában Magyarországról főként retrospektív kórházi adatok, Ukrajnáról a hivatalos statisztikai adatok és néhány helyi, retrospektív elemzés, Romániáról pedig csak a WHO hivatalos adatai szerepelnek a szakirodalomban.

1.2. Célkitűzések

A hiányzó prospektív epidemiológiai felmérések miatt fontosnak tartottuk ilyen vizsgálatok szervezését a régióban. Gyakorlati megfontolásokból elsőként a debreceni stroke-ellátás jellegzetességeit vizsgáltuk három lépésben. Elsőként 1994 októberétől a Neurológiai Klinika Cerebrovascularis Osztályának egyéves forgalmát elemeztük 686 beteg jellemzőinek vizsgálatával (Mihálka és mtsai, 1997). Második lépésben egy naptári évre (1995) vonatkozóan vizsgáltuk a Cerebrovascularis Osztályon kezelt 522 akut beteg jellemzőit. A belgyógyászati klinikák és a Megyei Statisztikai Hivatal adatbázisának elemzésével arra kerestünk választ, hogy az akut cerebrovascularis betegség miatt kórházba kerülők milyen arányát kezelik cerebrovascularis osztályon, illetve a területen hivatalosan regisztrált stroke eredetű halálesetek milyen arányban történnek a vizsgált intézményekben, illetve azokon kívül (Mihálka és mtsai, 1999). Harmadik lépésben létrehoztuk és folyamatosan fejlesztettük a Debreceni Stroke Adatbázist, mely jelenleg egy cerebrovascularis osztályra egymást követően felvett több mint 3500 akut beteg adatait tartalmazza. Ezen adatbázis tapasztalatain alapulva Ungváron végeztünk egy populáció alapú stroke epidemiológiai vizsgálatot, mely kiterjedt mind a kórházban, mind az otthon kezelt betegekre (Mihálka és mtsai, 2001). Az ungvári és debreceni vizsgálatokhoz csatlakozva azonos módszerek alkalmazásával

hasonlítottuk össze a marosvásárhelyi, az ungvári és a debreceni kórházi stroke-ellátás jellegzetességeit (Szatmári és mtsai, 2002).

1.2.1. A DEBRECENI VIZSGÁLATOK CÉLJAI

A DOTE Neurológiai Klinikán 1974-ben alakult meg a stroke osztály. Az első évek adatait Csornai és mtsai (1987), valamint Csornai és Vámosi (1988) foglalták össze. A stroke jelenlegi klinikai jellemzőinek vizsgálatára egy helyi adatbázis létrehozása mellett döntöttünk. Az első vizsgálatban egy körülírt területet ellátó, több mint 20 éve működő cerebrovasculáris osztály 12 hónapos időtartamra vonatkozó teljes betegforgalmi adatait elemeztük számítógépes feldolgozással (Mihálka és mtsai, 1996, 1997). Első lépésként az adatbázis módszertani leírására került sor. Ezt az adatok demográfiai elemzése, valamint a betegek legfontosabb diagnosztikus kategóriák szerinti megoszlásának ismertetése követte. Ez a vizsgálat nem szorítkozott az akut cerebrovasculáris betegek elemzésére, ugyanis fontosnak tartottuk annak felmérését, hogy ténylegesen milyen betegellátási igények vetődnek fel egy intenzív ellátásra is alkalmas cerebrovasculáris osztályon. A hagyományos epidemiológiai kérdések mellett az adatok alapján felmérhető, hogy a kb. 200-250 000 lakosra tervezett 7 intenzív és 16 általános ágy milyen feladatok ellátására alkalmas, és az osztály működésével kapcsolatban milyen egészségügyi szervezési igények és problémák vetődnek fel. A vizsgálat az országszerte szerveződő stroke osztályok munkájának megtervezéséhez kívánt segítséget nyújtani.

Második lépésként a kelet-magyarországi akut stroke-ellátás helyzetének felmérésére egy naptári évre (1995) vonatkozóan elemeztük az előzőekben ismertetett módszerrel létrehozott adatbázist (Mihálka és mtsai, 1999). Elektronikus módszerekkel elemeztük az azonos ellátási területtel rendelkező egyetemi belgyógyászati klinikák adatbázisát annak megállapítására, hogy az akut cerebrovasculáris betegek az ellátási területről milyen arányban kerülnek a stroke osztályokra és a belgyógyászati osztályokra. A vizsgálatba bevont harmadik adatbázis a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatbázisa volt, ahonnan az ellátási területre és a vizsgálat évére vonatkozó stroke mortalitási adatokat szereztük be. A stroke osztályon és a belgyógyászati klinikákon regisztrált stroke halálozás és a KSH mortalitási adatok összevetésével próbáltunk arra vonatkozó közelítő értéket kapni, hogy a stroke eredetű halálozás milyen arányban következik be a vizsgált intézményekben, illetve azokon kívül. A következő kérdésekre kerestünk választ:

- Hány beteget kezelnek akut cerebrovascularis betegség miatt a stroke osztályon egy naptári év során?
- Hogyan oszlanak meg a különböző stroke típusok?
- Van-e különbség a férfiak és a nők között az életkor és a halálozási arány tekintetében?
- A stroke osztályon a különböző diagnosztikus módszereket milyen arányban alkalmazzák akut cerebrovascularis betegségekben?
- Hogy oszlanak meg a kórházba kerülő akut stroke betegek a stroke osztály és a belgyógyászati osztályok között?
- Hogyan viszonyul a kórházban a stroke révén bekövetkező halálozás az ellátási terület lakosságára vonatkozó hivatalos stroke mortalitási adatokhoz?
- A jelenlegi stroke osztály mérete (10 000 lakosonként 1 ágy) elégséges-e az ellátandó terület akut stroke betegeinek a kezelésére?

Harmadik lépésben 1994 októberétől kezdve létrehoztunk és folyamatosan fejlesztettünk egy olyan adatbázist, mely már több mint 3500 egymást követően felvett akut cerebrovascularis beteg adatait tartalmazza (Berezki és mtsai, 2001). Az adatbázis még nem lezárt, részletes elemzésére a későbbiekben kerül majd sor. A demográfiai jellegzetességek mellett lehetőség nyílik a rizikófaktorok gyakoriságának és szerepének elemzésére, és elemezhető az alkalmazott diagnosztikus és terápiás beavatkozások is.

1.2.2. AZ UNGVÁRI POPULÁCIÓ ALAPÚ VIZSGÁLAT CÉLJAI

Mivel Ukrajna vonatkozásában ellentmondás volt a WHO mortalitási adatai és a helyi stroke morbiditási és mortalitási jelentések között, egy prospektív populáció alapú vizsgálatot terveztünk a kárpátaljai (Nyugat-Ukrajna) Ungváron a stroke incidenciájának, a stroke-ellátás jellegzetességeinek, valamint a stroke 30 napos és egy éves halálozásának felmérésére. Ilyen adatok nem állnak rendelkezésre Ukrajnában; a hozzáférhető WHO adatok halotti bizonyítványokon alapulnak, és legjobb tudomásunk szerint ilyen vizsgálatot eddig még nem végeztek el ebben a kelet-európai országban. Még egy nem régen végzett, 22 országot felölelő, széles skálájú európai vizsgálat sem tartalmaz halálozási és incidencia adatokat Ukrajnáról (Brainin és mtsai, 2000).

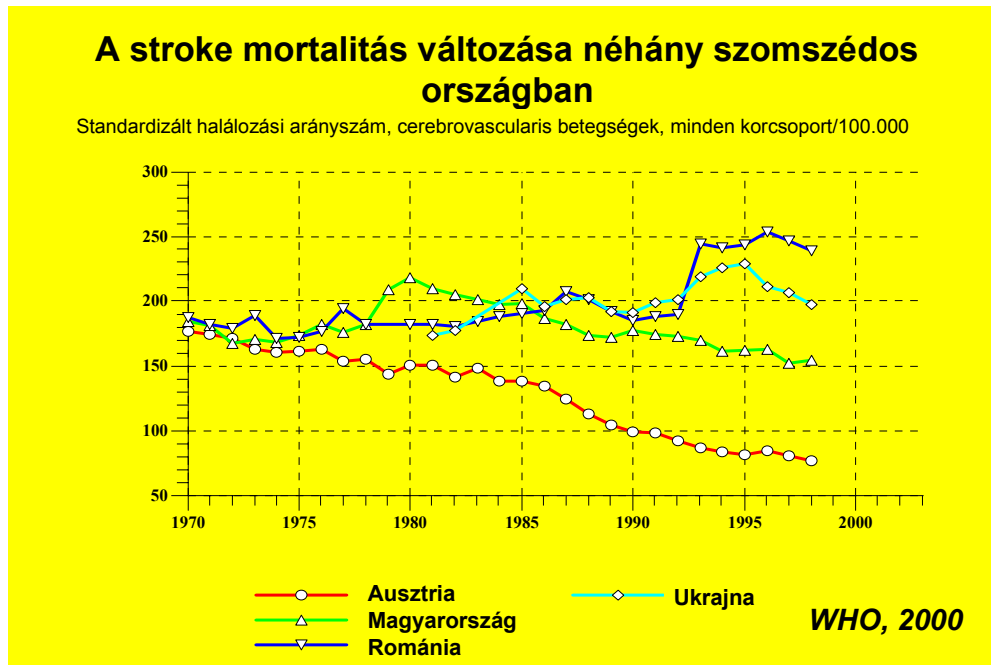
1.2.3. A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLAT CÉLJAI

Három város (Marosvásárhely, Ungvár és Debrecen) vonatkozásában elemeztük a kórházi stroke-ellátás helyzetét. Mivel kórházi stroke adatbázisok vizsgálatával pontos epidemiológiai adatok nem nyerhetők, ezért ezen vizsgálatok célja elsősorban nem epidemiológiai adatok nyérése, hanem a jelenlegi ellátás helyzetének felmérése. Ilyen vizsgálat korábban még nem történt, tehát olyan fontos adatokat szolgáltat, mely későbbi összehasonlítások alapja lesz majd. A vizsgálattal a stroke akut kórházi ellátásával kapcsolatos adatbázis létrehozására vállalkoztunk egy olyan régióban, ahol hasonló vizsgálatok csak kis számban történtek, ha egyáltalán voltak. Az adatbázist úgy terveztük, hogy szerepeljenek benne a legfontosabb demográfiai jellegzetességek, kockázati tényezők, a neurológiai tünetek a beteg felvételekor és távozásakor, az alkalmazott diagnosztikus módszerek, az akut kezelés, és a másodlagos prevencióra vonatkozó javaslat. Az is szerepel az adatbázisban, hogy a beteget otthonába, vagy más egészségügyi, illetve egyéb intézménybe engedték el. A követést 30 nap és egy év után tervezzük.

2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A stroke közép-kelet európai jellemzői

A stroke mortalitási adatokat összefoglaló tanulmányukban Bonita és mtsai 1970 és 1985 között 27 ország, közöttük Magyarország 40-69 éves lakosságának cerebrovascularis mutatóit hasonlították össze (**1. táblázat**), összevetették a stroke mortalitás adott időintervallumban bekövetkező alakulását a cardiovascularis betegségeknél tapasztalható változással (Bonita és mtsai, 1990). A legtöbb országban, főleg a nyugat-európai és a skandináv országokban, az Amerikai Egyesült Államokban és Kanadában a cerebrovascularis betegségek mortalitása csökkent, ráadásul a javulás mértéke meghaladta a cardiovascularis betegségeknél tapasztalt kedvező változást. Némi különbséget találtak a nemek statisztikai mutatói között. A férfiak standardizált stroke mortalitási adatai mind a 27 országban kedvezőtlenebbek voltak, mint az azonos korú nőké, ráadásul a nők mutatói jelentősebb mértékben javultak, vagy kisebb mértékben rosszabbodtak, mint a férfiak adatai. Azokban az országokban, amelyek egyébként is rossz mutatókkal rendelkeztek (Bulgária, Magyarország, a volt Csehszlovákia, Románia és a volt Jugoszlávia) tovább rosszabbodott a helyzet.



1. ábra

A stroke standardizált halálozási arányszámának változása 1970-1998 között néhány közép-európai országban (WHO, 2000). Standard: az európai standard populáció

1. táblázat

Néhány ország stroke mortalitása (halálozeset/100 000 fő/év; Bonita és mtsai, 1990)

Ország	Férfiak	Nők
Bulgária	249	156
Magyarország	229	130
Románia	171	129
Japán	107	60
Lengyelország	96	63
Németország	68	39
Ausztria	60	45

2.2. A stroke Magyarországi jellemzői

A magyarországi mortalitás változását, összehasonlítva azt egyes szomszédos országok adataival az **1. ábra** szemlélteti. (WHO, 2000). A cerebrovasculáris betegségek mortalitása Magyarországon, Ausztriában, Ukrajnában, és Romániában eltérő módon változott az elmúlt évtizedekben. Míg Ausztriában folyamatos csökkenés tapasztalható, addig Magyarországon az emelkedő trend 1980-1985 között megfordult és azóta párhuzamosan csökken az ausztriai értékekkel. Ezzel szemben Ukrajnában mind a férfiak, mind a nők vonatkozásában még az elmúlt években is emelkedést tapasztalhatunk.

Randomizált klinikai vizsgálatok igazolták a stroke osztályok, illetve a stroke teamek létjogosultságát (Stroke Unit Trialists' Collaboration, 1998). Az akut stroke kezelésére bizonyítottan, de csak kis mértékben hatásos az acetilszalicilsav (IST 1997; CAST 1997), specifikus, hatásos a szöveti plazminogén aktivátor (Adams és mtsai, 1993; 1996), de csak szigorú kritériumok alapján kiválasztott betegek kaphatják. Nagy hatásosságú és minden betegnél rutinszerűen alkalmazható kezelési módszer nem áll rendelkezésre.

Részint a fenti bizonyíték hatására az elmúlt néhány év során a Nemzeti Stroke Program keretében - a Magyarországon évtizedek óta meglévő kis számú cerebrovasculáris osztály mellé - a nagyobb városokban számos stroke centrum alakult. Több centrumhoz még nem tartozik szervezetenként különálló cerebrovasculáris osztály, ezek kialakítása, megszervezése azonban már számos helyen jelenleg is folyik.

A fejlett iparosodott országokhoz hasonlóan a stroke Magyarországon is népbetegség (Bonita és mtsai, 1990; Nagy 1994). Becslések szerint – a debreceni adatok extrapolálásával - Magyarországon évente mintegy 50 ezer beteg kerül kórházba akut cerebrovasculáris betegség miatt (Mihálka és mtsai, 1999). Magyarország a stroke mortalitás tekintetében 1985-ben mind a férfiak, mind a nők tekintetében a második legrosszabb helyen állt a 27 vizsgált ország között (Bonita és mtsai, 1990).

Többszörös különbségek vannak a nyugat-európai és a magyarországi stroke mortalitási adatok között (Bonita és mtsai, 1990). A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint Magyarországon 1980-ig emelkedett a stroke mortalitás, azóta fokozatos csökkenés tapasztalható (KSH, 1997). Feltehető, hogy a mortalitás csökkenését – esetleg változatlan

vagy éppen növekvő morbiditás mellett – a stroke súlyosságának csökkenése magyarázza (Bonita, 1993; Imai és mtsai, 1996). A későbbi összehasonlítások céljából is érdemes egy reprezentatív betegcsoportban a stroke tünetek súlyosságát rögzíteni adott időpontban, valamilyen kvantitatív módszerrel. Mivel a stroke skálák neurológiai kórjeleket és nem a beteg számára fontos paramétereket mérnek, nem megfelelőek a stroke hosszú távú kimenetelének megítélésére, viszont használatukkal értékelhető a stroke neurológiai tüneteinek súlyossága (van Gijn és Warlow, 1992). Többféle stroke skálát alkalmaznak. De Haan és mtsai (1993) hat hónappal a stroke után vizsgálták egyes stroke skálák kapcsolatát és alkalmazhatóságát. Korábbi vizsgálataink szerint a stroke akut szakaszában a leggyakrabban alkalmazott skálák érzékenyen jelzik a stroke első hetében a tünetek változását; a skálák közül legérzékenyebbnek a NIH skála tűnt (Bessenyei és mtsai, 2001). A stroke súlyosságának retrospektív (kórrajz alapján történő) kvantitatív elemzésére vonatkozó irodalmi adat csak a kanadai és az NIH stroke skáláról állt rendelkezésre (Goldstein és Chilukuri, 1997; Kasner és mtsai, 1999). A retrospektív alkalmazhatóságot nem elemezték a klinikai vizsgálatokban gyakran alkalmazott Mathew-, skandináv-, és Orgogozo-skálákra vonatkozóan.

2.3. Magyarországi stroke epidemiológiai vizsgálatok

A stroke mortalitása az életkor előrehaladtával nő, ami összefüggésbe hozható a rizikótényezőt jelentő betegségek előfordulásának növekedésével. Magyarországon a stroke sajnálatos módon egyre fiatalabb korosztályokban jelentkezik, s mortalitása is egyre magasabb ezekben a csoportokban (Vargáné és Ádány, 2000). A magyarországi helyzetet tovább bonyolítja az a tény, hogy a stroke mortalitásában regionális eltéréseket is megfigyelhetünk. A falvakban a mortalitás szignifikánsan magasabb mint a városokban (Nagy, 1999). Az elmúlt években a kórházban kezelt stroke betegekről több közlemény jelent meg (**2. táblázat**).

Keller és mtsai (1984) nyolc budapesti belgyógyászati osztályon 1973-1976 között egymás után felvett 1617 akut cerebrovascularis beteg prospektív vizsgálatának adatait elemzik. Műszeres vizsgálatok hiányában az 5 csoportba történő sorolás (atherothromboticus ischaemiás stroke, embóliás stroke, állományvérzés, subarachnoidalis vérzés és átmeneti agyi vérkeringési zavar) a klinikai tünetek és az anamnesis alapján történt. Negyven kérdéscsoportot tartalmazó, gépi adatfeldolgozásra alkalmas törzslap készült a betegekről,

végül számítógépes adatfeldolgozást végeztek. Az átlagéletkor a férfiaknál 66,8, a nőknél 70,7 év, a teljes csoportban 68,9 év volt. Az esetek 15%-át TIA-nak, 71%-át ischaemiás stroke-nak, 12%-át állományvérzésnek, 2,7%-át subarachnoidalis vérzésnek tartották. 17 napos átlagos ápolási idő mellett a halálozási arány 41%, a TIA esetek kizárásakor 48% volt, a 193 állományvérzésnek tartott betegnél 78%. A kórházból élve távozók 33%-a tünetmentes, 50% önellátó volt, 28% részleges, 22% teljes ápolást igényelt. A 667 halállal végződő esetben pathológiai vizsgálat 571 esetben történt, ez alapján a vérzéses és ischaemiás kórformák elkülönítése tekintetében a klinikai diagnózis összességében 84%-ban felelt meg a pathológiai leletnek, a klinikailag állományvérzésnek tartott betegeknél kórbonctani vizsgálat 72%-ban sikeresen állományvérzést igazoltni. Az ischaemiásnak tartott esetekben 8-13%-ban vérzés igazolódott.

Csornai és mtsai (1987), és Csornai és Vámosi (1988) Debrecenben, egy újonnan alakult cerebrovascularis osztályon, az 1974-1979 közötti öt éves periódusban kezelt 1426 beteg adatait elemezték. A betegek nagyobb része volt férfi (54%), a teljes betegcsoport átlagéletkora 62 év volt. Az átlagos 28 napos ápolási idő mellett a kórházi halálozás 27,2% volt, ezen belül a nők prognózisa volt rosszabb. Az állományvérzések arányát 7,2%-nak találták, az alacsony arányt a CT vizsgálatok hiányával magyarázták. Az állományvérzésnek tartott esetek letalitása 84,5% volt.

Arnold (1986) egy 2600 felnőtt lakost számláló budapesti körzetben végzett prospektív, populáció alapú felmérést 1973-1983 között. A vizsgálatból a TIA eseteket kizárták. A 10 év alatt összesen 124 stroke esetet regisztráltak. A betegek 15%-át otthon kezelték. Két öt éves periódust hasonlítottak össze (1973-78, 1979-83). A két periódus között jelentősen csökkent a betegek átlagéletkora: férfiaknál 71-ről 64, nőknél 77-ről 72 évre.

Horváth és mtsai (1986) a székesfehérvári neurológiai osztályon 1982-ben kezelt 621 beteg jellemzőit elemezték. A teljes halálozási arány 46% volt. Két hétnél rövidebb az ápolási idő az ischaemiás stroke-ok 82%-ában és az állományvérzések 50%-ában. Állományvérzést 63 esetben (10,1%) vélelmezték, közülük 56 (89%) meghalt. Ischaemiás stroke-ok esetén a kórházi halálozás 41%. Nem közöltek a szerzők adatokat az alkalmazott diagnosztikus módszerekről, és a subduralis vérzéseket is a cerebrovascularis kórképek közé sorolták.

Lipcsey és mtsai (1986) 1984. január 1. – december 31. között a budapesti János Kórházban kezelt 1314 agyi érbeteg adatait elemezték. Keller és mtsai (1984) és Arnold (1986) eredményeihez hasonlóan, ebben a betegcsoportban is valamivel nagyobb a nők aránya. A betegek 16%-át neurológiai osztályon, 84%-át belgyógyászati osztályon kezelték. Az átlagos ápolási idő (a közlemény adataiból számolva) 15,3, illetve 17,7 nap volt a belgyógyászati és a neurológiai osztályon. Állományvérzést az esetek 8,1%-ában véleményeztek.

Leel-Össy és mtsai (1989) Esztergom, Dorog és környéke (~100 000 lakos) ellátási területéről kórházban kezelt eseteket elemezték 1986 – 1987 évekre vonatkozóan 3 kórházi osztály adatainak vizsgálatával. Megkísérelték a kórházi és az otthoni halálozási adatokat a területi mortalitási adatokhoz viszonyítani. Két év alatt 713 beteg került cerebrovascularis betegség miatt kórházba, 58% neurológiai, 42% belgyógyászati osztályra. Mind a neurológiai, mind a belgyógyászati osztályokon kezelték között több a férfi. A betegcsoport nem csak akut cerebrovascularis eseteket tartalmaz, hanem egyéb betegcsoportokat is. A neurológiai osztályon kezelt 318 akut cerebrovascularis beteg közül mindössze 7-nél, a 186 belgyógyászati osztályon kezelt akut cerebrovascularis beteg közül mindössze 2-nél véleményeztek állományvérzést, ez összesítve azt jelenti, hogy az állományvérzések gyakorisága a teljes akut cerebrovascularis betegcsoportban 2% alatti. A neurológiai osztályon kezelt betegek több mint 50%-ánál történt liquorvizsgálat, míg CT-re 46 esetben (11%) került sor.

Horváth és mtsai (1990) 1986 és 1987 utolsó 3-3 hónapjának adataival elemezték, hogy a CT vizsgálat bevezetése hogyan változtatta meg az állományvérzések diagnosztizálásának pontosságát. A két periódusban 212 és 207 cerebrovascularis beteget kezelték, a halálozás 33% illetve 35% volt. Az állományvérzések aránya a CT éra előtt 1% alatti, egy évvel később, a CT birtokában 6,7%.

Aszalós és mtsai (1992) nagyon részletes, betegenként közel 1300 kérdést vizsgáló adatbázist hoztak létre. A vizsgált paraméterek nagy száma, és a nem területi ellátás miatt a minta nem reprezentatív, de egy-egy körülírt probléma vizsgálatára részletességénél fogva az adatbázis jól alkalmazható. Az adatbank 1990-1996 között felvett 500 esetének elemzésekor (Aszalós és mtsai, 2001) 17%-os 28 napos halálozási arányt találtak, a teljes csoport átlagéletkora 64 év volt. Az adatbázisban olyan betegek szerepelnek, akik mindegyikénél történt CT és/vagy

pathológiai vizsgálat. Állományvérzés az első stroke-ok 10%-ában, az ismételt stroke-ok 4%-ában, összességében 9,4%-ban fordult elő (Aszalós és mtsai, 1999).

Molnár és Varga (1995) egy budapesti regionális stroke centrum első féléves tevékenységének adatait közölték. Az ellátandó terület 212 000 fő. A 376 beteg kevesebb mint 45%-a volt akut cerebrovascularis beteg. A 212 000 lakos ellátására 37 ágy állt rendelkezésre – másfélszer annyi, mint az ugyanennyi lakost ellátó debreceni stroke osztályon. Ebben a betegcsoportban is a nők szerepeltek nagyobb arányban, átlagéletkoruk 66,5, a férfiaké 64,8 év volt. Az állományvérzések aránya 5%, a teljes halálozás 19,4% volt.

Szirmai és mtsai (1999) a pécsi és a budapesti klinika intenzív osztályain kezelt akut cerebrovascularis betegek adatait elemezték. A pécsi klinikán 1987-1992 között 6 év alatt 913 beteget kezeltek akut cerebrovascularis betegség miatt. Állományvérzést az esetek 25,4%-ában véleményeztek. A teljes halálozási arány 39,6% volt, az állományvérzéses alcsoportban 53,4%. A budapesti vizsgálat két éve (1996-1997) alatt 282 akut cerebrovascularis beteget kezeltek, 27,6%-ban vérzéses kórkép miatt. A teljes halálozási arány 41,5%, a vérzéses alcsoportban 57,7% volt.

Bassam és mtsai (1999) 1990-1994 között, 5 év során Gyulán, egy belgyógyászati osztályon cerebrovascularis betegség miatt kezelt 1184 beteg adatait ismertették. A betegek többsége (58%) nő volt. Klinikai vizsgálattal a betegek 7,1%-ában véleményeztek vérzéses kórképet. Koponya CT a vizsgált periódus közepétől (1992) állt rendelkezésre. Nem szerepelt adat arra vonatkozóan, hogy a CT bevezetése után nőtt-e a felismert állományvérzések aránya. A kórházi halálozás 16,8%. Az elemzés elsősorban patológiai szempontból történt, a 159 meghalt beteg adatához 159 főből álló, korban, nemből megegyező kontrollcsoportot válogattak ki a túlélők közül. A halállal végződő esetek vonatkozásában a közlemény tehát informatív, a túlélő (és így a teljes) betegcsoport vonatkozásában viszont csak annyit lehet határozottan állítani, hogy a nők aránya nagyobb, és a nők feltehetően idősebbek.

Balassagyarmati, budapesti, győri, kecskeméti, miskolci, nagykanizsai, salgótarjáni, soproni, székesfehérvári és zalaegerszegi központok közreműködésével létesült a hazai stroke-ellátás felmérésére a 8726 beteg adatait tartalmazó Magyar Stroke Adatbank (Nagy és mtsai, 2000). Az átlagéletkort férfiaknál 65, a nőknél 69 évnek találták. CT vizsgálatra az esetek 83,4%-ában került sor. A GYÓGYINFOK adatbázisában (Gyógyinfok, 2002) 1998-ra vonatkozó

országos 18,2%-os kórházi stroke-halálozással szemben a vizsgálatban résztvevő centrumokban regisztrált halálozás mindössze 13,5% volt. Nem szerepel a közleményben az állományvérzettek aránya és halálózása. A primer és secunder prevenció elégtelen voltára hívják fel a figyelmet a következők: az ismert hypertenziósok 21%-a nem szedett vérnyomáscsökkentő gyógyszert, és mindössze 37%-ban részesültek szekunder stroke prevencióként thrombocyta aggregatio gátló kezelésben azok, akik anamnesisében már szerepelt stroke.

A magyarországi adatokat megtekintve (**2. táblázat**) feltűnik, hogy az elmúlt 30 év során nőtt a vérzéses stroke-ok aránya (feltehetően a CT elterjedése következtében), és a kórházi letalítás mind az ischaemiás, mind a vérzéses stroke-ok vonatkozásában csökkent.

2. táblázat

Hazai kórházi vizsgálatok

Szerzők	Közlés éve	Település	N	HC	HC let	Isch let	Teljes let
Keller és mtsai	1984	Budapest	1617	12%	78%	36%	41%
Horváth és mtsai	1986	Székesfehérvár	1547	-	-	-	31%
Lipcsey és mtsai	1986	Budapest	1314	8%	-	-	-
Csornai és Vámosi	1987, 88	Hajdú-Bihar	1426	7%	85%	22%	27%
Leel-Össy és mtsai	1989	Esztergom	415	-	-	-	-
Aszalós és mtsai	1992	Budapest	130	-	-	-	-
Molnár és Varga	1995	Budapest	160	5%	-	16%	19%
Mihálka és mtsai	1997	Debrecen	505	16%	51%	12%	19%
Bassam és mtsai	1999	Gyula	1184	7%	-	-	17%
Szirmai és mtsai	1999	Pécs	913	25%	53%	-	39%
Szirmai és mtsai	1999	Budapest	282	28%	58%	-	42%
Nagy és mtsai	2000	10 város	8726	-	-	-	13,5%
Bereczki és mtsai	2001	Debrecen	3556	12%	48%	15%	18%
Aszalós és mtsai	2001	Budapest	500	10%	-	-	17%

Rövidítések: HC – állományvérzés, Isch - ischaemiás kórkép, let - letalítás

3. MÓDSZEREK

3.1. A debreceni stroke adatbázis módszerei

3.1.1. AZ OSZTÁLY SZERKEZETE ÉS A BETEGFELVÉTELI KRITÉRIUMOK

A DOTE Neurológiai Klinikán 1974 óta működik cerebrovascularis osztály. Debrecen cerebrovascularis betegeinek kórházi ellátására döntően a felmérésben szereplő 7 intenzív és 16 általános ágy áll rendelkezésre. Elvileg az ellátandó területről minden akut stroke-ban szenvedő felnőtt beteg felvehető a stroke osztályra. A stroke betegek egy része azonban a definiált területről nem erre az osztályra kerül. A felvételt a gyakorlatban korlátozza a stroke osztály kapacitása. Nincs felső korhatár a felvételhez szabva, a gyermekkori stroke-ot (14 éves életkor alatt) a Gyermekklinikán kezelik. A helyi megegyezések szerint az állományvérzésben szenvedő betegek más osztályról is a stroke osztályra kerülnek. A legtöbb olyan stroke beteg, akinek egyéb súlyos belgyógyászati betegsége van (extrém mértékben emelkedett vércukor szint, súlyos szív-, vese- vagy májbetegség) a három belgyógyászati klinika valamelyikére kerül. A belgyógyászati és neurológiai osztályok közötti, évek óta fennálló helyi megegyezés értelmében akut stroke-ban belgyógyászati osztályra elsősorban 2 betegcsoport kerül: 1. korábban nem ismert pitvarfibrillatio vagy egyéb súlyos cardiopulmonalis betegség egyidejű jelenléte, 2. nem megfelelően beállított diabetes mellitus (15 mmol/l fölötti szérum glukóz) vagy egyéb súlyos anyagcserezavar. Az elhatárolódás a mindennapi gyakorlatban természetesen nem teljesen merev, néhány esetben ezen csoportokba sorolható betegek is a stroke osztályra kerülnek (pl. a hypertoniás krízisben a klinikára érkező beteget nem szállítatjuk tovább).

3.1.2. AZ ELLÁTÁSI TERÜLET

A vizsgálat alapvető demográfiai adatokat, a diagnózisok megoszlását, a hagyományos és az újabb diagnosztikus módszerek alkalmazási arányát, illetve az ápolási időt, és a halálozási arányt elemzi egy egyetemi klinika stroke osztályán. A klinika által ellátandó terület Debrecen városa, a teljes ellátandó lakosság 210 000 fő. (A vizsgálat első időszakában az ellátandó területhez tartozott még Nádudvar, a teljes ellátandó lakosság ekkor 220 000 fő volt).

3.1.3. A STROKE OSZTÁLY DIAGNOSZTIKUS LEHETŐSÉGEI

A stroke osztály a Neurológiai Klinikán található, a 23 ágy közül 7-nek van intenzív ellátást lehetővé tévő felszerelése. Legalább 3 neurológus szakorvos és 2 szakorvosjelölt dolgozik az

osztályon, és neurológus a nap 24 órájában rendelkezésre áll. A diagnosztikus módszerek közül a klinikai laboratórium és a CT folyamatosan hozzáférhető. Színes duplex ultrahang, transcranialis Doppler és transthoracalis echocardiographia végzésére a felvételt követő 24 órán belül lehetőség van. Mágneses rezonanciás képalkotás (MRI), MRI angiographia, digitális subtractiós angiographia és transoesophagealis echocardiographia végzésére előjegyzés alapján van lehetőség, általában 10 napon belül. Válogatott esetekben egyes foton emissió computer tomographiás (SPECT) és pozitron emissió tomographiás (PET) vizsgálatokra is sor kerülhet. Bár gyógytornászok napi rendszerességgel dolgoznak az osztályon, jelenleg nincs különálló rehabilitációs részleg a stroke osztályon belül. A rehabilitációra az akut ellátást követően a megyei kórházban kerül sor, a rehabilitációs szakemberrel történő konzultációt követően.

3.1.4. VIZSGÁLT PARAMÉTEREK

Közel 100 paramétert rögzítettünk a következő kategóriákban: előzményi adatok, rizikófaktorok, klinikai tünetek, laboratóriumi és egyéb műszeres vizsgálatok leletei, végállapot, diagnózis. A numerikusan kódolt értékek mellett számos paraméterhez szabad szövegszerkesztésű, limitált számú karakterből álló kiegészítés is fűzhető.

3.1.5. AZ ADATBÁZIST KEZELŐ PROGRAM SZÁMÍTÁSTECHNIKAI JELLEMZŐI ÉS SZERKEZETE

Az adatrögzítést és feldolgozást a vizsgálat számára készített programmal végeztük, ami AT kompatibilis számítógépen futtatható „clipper”-program, amely 310 kB méretű, egy vizsgálati egység (egy beteggel kapcsolatosan rögzített adatmennyiség) 1698 byte helyet igényel. A program az adatokat dbf kiterjesztésű file-ként kezeli. A különböző paraméterek kívánt kombinációja szerint az adatbázisból a program *Lekérdezés* része kigyűjti a megadott csoportba sorolt betegeket, a listát a képernyőre vagy a nyomtatóra kiírja. A program által létrehozott file-t felismeri számos, általánosan alkalmazott táblázatkezelő program (pl. Excel). Az eredeti, vagy a transzformált file-ok minden nehézség nélkül továbbvihetők egyéb adatbáziskezelő-, vagy adatfeldolgozó programokra.

A program megszerkesztésekor (1994) az általános szakmai igények mellett számítástechnikai és szervezési szempontokat is figyelembe vettünk (pl. legyen alkalmas szakrendelésen ambuláns lap kinyomtatására, napi-heti-havi összesítést készítsen az

elszámoláshoz az Országos Egészségbiztosító Pénztár által elfogadott formátumban, stb). A program hierarchikus menürendszerre épül a következőképpen:

I. Adatfelvitel (a numerikusan kódolt, előre definiált válaszok mellett szabad szövegszerkesztésű mezők is rendelkezésre állnak)

1. Személyi adatok

- sorszám
- név
- azonosító szám

2. Kórelőzmény

- agyi keringészavar
- diabetes mellitus
- hypertensio
- arrhythmia
- egyéb szívbetegség
- peripheriás érbetegség
- májbetegség
- tüdőbetegség
- vesebetegség
- egyéb betegségek
- gyógyszer túlérzékenység
- dohányzás

3. Vizsgálatok

- pulzus
- vérnyomás
- carotis Doppler
- koponya CT/MR
- EEG
- kiváltott válasz
- liquor

4. Mathew-skála részértékei és összpontszáma

5. Barthel index részértékei és összpontszáma

6. Glasgow végállapot

7. Laboratóriumi vizsgálatok
8. Diagnózis kódok
9. Beavatkozások neve és kódja
10. Ambuláns lap nyomtatás

II. Lekérdezés:

1. Lekérdezhető az adatbázis összes adata
2. Összeválogathatók a betegek definiálható szempontok szerint
3. Napi jelentés elkészítése az OEP elszámoláshoz

III. Kilépés

3.1.6. AZ ADATOK ELEMZÉSE

3.1.6.1. A stroke osztályon kezelt betegcsoport jellemzői

1994 novemberétől számítástechnikai módszerrel rögzítettük az osztályra felvett minden akut cerebrovascularis beteg legfontosabb demográfiai és klinikai adatait. Az osztályon kezelt betegek megoszlását (akut cerebrovascularis, chronicus cerebrovascularis, egyéb) szervezési okokból kell ismerni. A vizsgálat első éve során ezért az adatbázisba nem csak az akut cerebrovascularis betegek, hanem minden, az osztályra felvett beteg adatát rögzítettük. Az osztály betegforgalmi jellegzetességeit az adatbázis első 12 hónapjának elemzésével vizsgáltuk: a feldolgozásban szerepel minden beteg ($n = 686$), aki 1994 november 1. és 1995 október 31. között távozott a cerebrovascularis osztályról. Sem a diagnózis, sem az osztályon eltöltött időtartam nem volt kizárási kritérium.

3.1.6.2. Az akut cerebrovascularis betegek helyi ellátási jellegzetességeinek elemzése

A második vizsgálatban csak az akut cerebrovascularis betegség miatt kezelt elemzésére szorítkoztunk. Az adatbázis reprezentativitásának megítéléséhez szükséges egyrészt azt tudni, hogy az akut stroke miatt kórházba kerülő betegek milyen arányban kerülnek a stroke osztályra illetve belgyógyászati osztályokra, másrészt azt is ismernünk kell, hogy az ellátandó területen regisztrált stroke halálozás milyen arányban történik a területi ellátást biztosító fekvőbeteg intézményben. A második kérdésre adandó válaszhoz praktikus okokból teljes naptári évet célszerű választani. Az adatbázis első teljes naptári évét, 1995-öt elemeztük. A vizsgált időszakban - 1995. január 1. és 1995. december 31. között - 522 akut cerebrovascularis betegségben szenvedő beteget jelentettek ki az osztályról. A betegek

állapotára, a rizikófaktorokra és az elvégzett vizsgálatokra vonatkozóan az előzőekben részletezett több mint 100 paramétert regisztráltunk. A stroke osztály adatbázisa mellett az egyetem mindhárom belgyógyászati klinikájának elektronikus adatbázisát is vizsgáltuk annak megítélésére, hogy hány olyan beteget kezelnek, ahol a stroke volt a fő vagy kísérő diagnózis (BNO 10 kódok: I 60, I61, I63, I64 és I67). A stroke osztály által ellátott területre vonatkozó stroke mortalitási adatokat a Központi Statisztikai Hivatal populációs regisztereinek adatbázisából kaptuk meg a teljes stroke halálózásra (BNO 9 kódok: 430-438), és 1995-re vonatkozóan.

3.1.6.3. A Debreceni Stroke Adatbázis létrehozása

Az előző két elemzés tapasztalatai alapján folytattuk az adatbázis fejlesztését. Mivel időközben – az egyetemi szintű betegnyilvántartó szoftver, a MEDSOL bevezetése miatt - az eredetileg kialakított adatkezelő program funkciói fölöslegessé váltak, az adatok regisztrálása közvetlenül az Excel programmal történt. Az adatbázist rendszeresen kiegészítettük az osztályon kezelt betegek dokumentációi alapján. A klinika betegforgalmi adatainak rendszeres ellenőrzésével, és ezen adatok valamint az adatbázis összevetésével biztosítottuk, hogy minden egymást követően felvett beteg adatai szerepeljenek az adatbázisban. Az adatbázis még nem lezárt, jelenleg több mint 3500 akut cerebrovascularis beteg adatait tartalmazza.

3.2. Az ungvári felmérés módszerei

3.2.1. A HELYI STROKE-ELLÁTÁS SZERVEZETE

Az ungvári egészségügyi rendszerben stroke gyanúja esetében a leggyakrabban vagy közvetlenül a család, vagy pedig a családorvos hívja a sürgősségi szolgálatot. A helyi hagyományok és szabályok szerint a családorvosok nem szívesen kezelnek maguk stroke betegeket anélkül, hogy előzetesen konzultálnának a mentőszolgálattal, vagy a neurológiai szakrendelésekkel. Ha a mentőszolgálatot hívják és a hívás alapján feltételezhető, hogy stroke-ról van szó, egy különleges, napi 24 órás szolgálatot tartó ideggyógyászati sürgősségi egység megy a helyszínre. Ha pontos információ nincs, a hagyományos mentőszolgálat vonul ki, ők látják először a beteget, és ők hívják ezt a követően a speciális neurológiai egységet. Ez az egység dönti aztán el azt, hogy a beteget otthonában kezelik, vagy kórházba szállítják.

Ha az a döntés születik, hogy a beteg kórházba kerüljön, a legtöbb beteg a Megyei Kórházba kerül, ahol CT működik és idegsebészeti beavatkozásra is van lehetőség. Ha a CT vizsgálattal állományvérzés igazolódik, a beteget a Megyei Kórház Idegsebészeti Osztályára irányítják. Ha az állományvérzést a CT kizárja, a beteg a Városi Kórház Stroke Osztályára kerül, vagy ritka esetben a beteg a Megyei Kórház Neurológiai Osztályán maradhat. A város egyes kerületeiből néhány esetben akut stroke beteg kerülhet az ukrán vasúti szolgálat kórházába. A Városi Kórház Stroke Osztályának Rehabilitációs Osztálya is van. A Megyei Kórház Idegsebészeti és Ideggyógyászati Osztályáról is kerülhetnek ide betegek rehabilitáció céljából az akut fázis után.

Lehetnek olyan betegek, akiknek enyhe tüneteik vannak, és nem hívják a mentőszolgálatot, hanem vagy a családorvosokhoz, vagy a családorvos rendelési idején kívül közvetlenül a neurológiai járóbeteg ellátáshoz fordulnak. Az ilyen beteget enyhe tünetek esetén is beküldik a Városi Kórház Stroke Osztályára. CT náluk nem készül, de az esetek egy részében lumbalpunkció történik liquortérbe törő vérzés kizárására.

A legtöbb akut stroke beteget a neurológiai mentőszolgálat látja el. Az esetek egy részében születik olyan döntés, hogy különböző okok miatt a beteget nem szállítják kórházba (öregkor, túl súlyos állapot, ha a beteg nem járul hozzá, stb.). Az ilyen esetekben vagy a családorvos, vagy a városi járóbeteg ellátás neurológusa felelős a beteg ellátásáért. A mentőszolgálat mind a beteg családorvosát, mind a városi járóbeteg ellátás neurológiai szakrendelését értesíti. Az utóbbi szakrendelés orvosa megvizsgálja a beteget a következő munkanapon, és vagy úgy dönt, hogy heti legalább két alkalommal ő maga ellenőrzi a beteget a következő 1-3 hét során (ún. „otthoni kórház”, melyhez hozzátartozik a családorvosi rendelő ápolónőjének napi látogatása) vagy pedig a beteg további ellátását teljesen a családorvosra bízta. Hogyha szükséges, a beteget a Városi Kórház Stroke Osztályának a Rehabilitációs Osztályára lehet küldeni az otthoni kórházból, vagy pedig a családorvosi ellátási rendszerből is, ha ezt neurológus javasolja.

3.2.2. DEFINÍCIÓK ÉS AZ ESETEK FELDERÍTÉSE

A vizsgálati időszak 1999. október 1-től 2000. szeptember 30-ig tartott. Ez alatt az időszak alatt megkíséreltük a város összes stroke esetét regisztrálni. A stroke WHO definícióját

alkalmaztuk: az agy működészavarát jelző, gyorsan kialakuló neurológiai gócjelek (vagy általános tünetek), melyek vagy 24 óránál tovább tartanak, vagy halálhoz vezetnek ennél rövidebb idő alatt, és mely kórállapot hátterében vérkeringési zavaron kívül egyéb ok nem állhat (WHO Task Force, 1989). A 30 napos és 1 éves halálozást úgy definiáltuk, mint minden olyan halálesetet, mely bármi okból bekövetkezett a stroke kialakulását követő 30 napon, illetve 1 éven belül. A stroke esetek azonosítására 7 forrás szolgált: 1: prospektív módon gyűjtött kórházi kórrajzok mind a 4 kórházban, ahol akut stroke betegeket kezelhetnek; 2: a sürgősségi neurológiai szolgálat hívási regisztere, 3: a város neurológiai járóbeteg ellátás nyilvántartása, melyben szerepel a./ minden olyan hívás, mely során neurológus megy ki a beteg otthonába, b./ a városi neurológiai szakrendelésen látott betegek regisztere, és c./ egy külön regiszter, mely a stroke betegek nyilvántartására szolgál; 4: a családorvosi zónák körzeti regiszterei (az 55 családorvosi körzet 4 területi zónába szerveződik, és mind a négy zónának van egy főorvosa és egy regisztere; a zónában előforduló minden haláleset szerepel ebben a regiszterben); 5: a városi kórház statisztikai osztályának a regisztere, mely a város minden halálesetét nyilvántartja, és melyet havonta kiegészítenek a Városi Anyakönyvi Hivatal dokumentumaiból; 6: a kórházak és a Megyei Igazságügyi Orvostani Intézet kórboncolási dokumentumai; és 7: a követés céljából rendszeres személyes kapcsolatot tartottunk fenn mind az 55 családorvossal és a családorvosi rendelőkhoz tartozó ápolónókkal. A helyi szabályok szerint minden olyan stroke eset, mely megjelent az egészségügyi rendszerben, a fentiek közül legalább egy regiszterben szerepel. A regiszterek ellenőrzését és a családorvosokkal történő kapcsolattartást személyesen végeztem. Ungvár lakosságának kormegoszlása külön a férfiakra és nőkre a helyi népesség-nyilvántartási hivatalból származott. A 2000. évre vonatkozó adatokat használtuk a számításokban.

3.2.3. AZ ESETEK IGAZOLÁSA

A kórházba kerülő esetek igazolását a kórházban dolgozó ideggyógyász, vagy idegsebész végezte. Az otthon kezelt betegek esetében két ideggyógyász (egy az ideggyógyászati sürgősségi egység részéről és egy a városi neurológiai szakrendelés részéről) klinikai vizsgálattal igazolta a stroke-ot, ezért még a kórházba nem kerülő stroke beteg esetében is legalább két neurológiai vizsgálat történt. A stroke esetek igazolása alapvetően klinikai vizsgálaton alapult. A CT és a liquorvizsgálat eredményét feljegyeztük, ha ilyen vizsgálatok

történtek. Az esetek igazolásának minőségét Asplund és mtsai (1995) 5 fő indikátora alapján ellenőriztük.

3.2.4. A RÖGZÍTETT ADATOK

Az alapvető demográfiai adatokat (életkor, nem), az érintett agyterületet, a stroke idejét és a halál idejét minden esetben rögzítettük. A halállal végződő esetekben feljegyeztük, hogy történt-e kórboncolás. A kórházba kerülő betegek esetében egy standard adatlapot töltött ki az osztályon dolgozó ideggyógyász, melyen szerepeltek a kockázati tényezők, a stroke kialakulásától a kórházba érkezésig eltelt idő, a klinikai tünetek, a diagnosztikus és terápiás beavatkozások, a beteg állapota hazabocsátáskor, és a másodlagos prevencióra tett javaslat.

3.2.5. KÖVETÉS

Az esetek követését - függetlenül attól, hogy a betegek kórházba kerültek, vagy nem - az 55 (a vizsgálat során később 52) családorvossal történt személyes kontaktus révén biztosítottuk, emellett rendszeres kapcsolatban álltunk a sürgősségi szolgálattal és a Városi Neurológiai Szakrendeléssel. Rendszeresen ellenőriztük a Sürgősségi Szolgálat és a Városi Neurológiai Szakrendelés regisztereit. Az utóbbi tartalmazta az összes ideggyógyászati házhoz hívást, és a stroke miatt történő hívásokat. Minden stroke beteg esetében a családorvos rendelőjében ellenőriztük azt, hogy a stroke-ot követő 30. napon, illetve egy évvel a stroke után a beteg még élt-e, függetlenül a konkrét haláloktól.

3.3. A Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen vizsgálat módszerei

3.3.1. AZ ADATGYŰJTÉS MÓDJA

Egy standard esetjelentési nyomtatványt fejlesztettünk ki és a résztvevő három ország nyelvén alkalmaztuk (lásd: Függelék). Annak érdekében, hogy egyensúlyt találjunk a rögzítendő információk és a rendelkezésre álló idő között, egy négy oldalas nyomtatványt terveztünk. Az első oldalon szerepelnek a legfontosabb demográfiai adatok, a kockázati tényezők, és a cerebrovascularis betegség kategóriái. A 2. és a 3. oldalon a felvételi és a távozási állapot szerepel: részletes neurológiai kórjelek, vérnyomás, pulzusszám. Az utolsó oldal tartalmaz információkat a diagnosztikus módszerek alkalmazásáról és azok eredményéről, a stroke miatt alkalmazott kezelésről, a másodlagos prevencióra vonatkozó javaslatokról, a kibocsátási körülményekről, és ezen az oldalon szerepelnek a követés során gyűjtött információk is.

Az adatgyűjtést a vizsgálatban résztvevő orvosok előzetes kiképzése után kezdtük 1999. október 1-én, és a betegek beválogatása egy éven át tartott, 2000. szeptember 30-ig. A három város: Marosvásárhely (Erdély, Románia, 165 000 lakos), Ungvár (Kárpátalja, Ukrajna, 126 000 lakos) és Debrecen (210 000 lakos) neurológiai osztályain minden egymás követő, akut cerebrovascularis betegség miatt kórházba kerülő beteg adatainak összegyűjtését terveztük. Minden olyan neurológiai osztály részt vett a vizsgálatban, amely a három város lakosságának akut stroke ellátásáért felelős. Ezek a 3 város egyetemének neurológiai klinikái, emellett Ungváron két másik kórház ideggyógyászati osztálya. Az orvosok (rezidensek, vagy fiatal szakorvosok, akiket a helyi vizsgálatvezető ellenőrzött) mindegyik vizsgálati centrumban rögtön a beteg felvételét követően töltötték ki az adatlap felvételi részét. A stroke betegeket kezelő neurológiai osztály neurológusát kértük meg arra, hogy a nyomtatvány elbocsátási részét töltsse ki. Az adatlapokat minden vizsgálati helyen a vizsgálatvezetők gyűjtötték össze. A kórházi forgalmi adatok áttekintésével rendszeresen ellenőriztük azt, hogy minden betegről kitöltöttek-e adatlapot. A hiányzó adatlapot pótoltuk, ezt egy erre képzett ideggyógyász utólagosan töltötte ki a beteg dokumentációi alapján. Ellenőriztük és azt találtuk, hogy elfogadható megbízhatósággal alkalmazhatók retrospektív módon is a stroke skálák az orvosi dokumentációk alapján (Bereczki és mtsai, 2000). Nem történt semmiféle diagnosztikus, vagy terápiás beavatkozás speciálisan ezen vizsgálat számára, a felmérés célja az volt, hogy elemezzük a régiók rutin stroke ellátásának jellegzetességeit.

3.3.2. DEMOGRÁFIAI JELLEMZŐK ÉS KOCKÁZATI TÉNYEZŐK

Feljegyeztük a betegek korát, nemét, azonosítási számát, a kapcsolattartási információ lehetőségét (a beteg vagy családtagja telefonszámát) és a családorvos adatait. Szintén feljegyeztük, hogy a stroke jelentkezésekor a beteg egyedül, családban, vagy kórházban/intézetben élt. A stroke és a kórházi felvétel dátumát és időpontját is rögzítettük. A következő kockázati tényezőkről és anamnesztikus adatokról történt feljegyzés minden beteg esetében: diabetes, magasvérnyomás, korábbi stroke, vagy átmeneti agyi vérkeringési zavar (TIA), szívbetegség/ritmuszavar, perifériás artériás betegség, pszichiátriai betegség, alkoholfogyasztás, dohányzás és a családi stroke anamnesis.

A fizikális vizsgálat és a képalkotó vizsgálatok eredménye alapján az akut cerebrovascularis betegségeket az érintett régió és a fő stroke altípusok alapján a következő kategóriákra osztottuk:

- érintett régió: jobb félteke, bal félteke, agytörzs/cerebellum, többszörös területek;
- stroke altípusok: ischaemiás stroke, állományvérzés, TIA, subarachnoidalis vérzés és egyéb.

A rögzített adatok alapján a későbbiekben a stroke alcsoportok részletesebb jellemzésére (pl. Bamford klasszifikáció, Bamford és mtsai, 1991) is lehetőség nyílik.

3.3.3. A NEUROLÓGIAI ÁLLAPOT FELMÉRÉSE FELVÉTELKOR ÉS TÁVOZÁSKOR

A stroke tünetek súlyosságának megítélésére stroke skálák használhatók (Hanston és de Keyser, 1994). Több módszertani kérdés vetődik fel: egy-egy skála alkalmazásakor az egyes vizsgálók mennyire értékelnek egyformán; lehetséges-e megbízhatóan alkalmazni a beteg felvételi statusából kiindulva retrospektív módon egy-egy skálát; melyik stroke skála jelzi legérzékenyebben a klinikai tünetek változását.

Bár a stroke skálákat nem javasolják a stroke kimenetelének mérésére (van Gijn és Warlow, 1992), ezek a skálák alkalmasak arra, hogy klinikai vizsgálatokban rögzítsük a stroke súlyosságát és a tünetek változását (Hantson és De Keyser, 1994). A fizikális vizsgálatra az akut stroke osztályra történő felvételkor került sor és a klinikai tüneteket 19 olyan kérdés megválaszolásával vizsgáltuk, melyek a következő klinikai stroke skálák elemeit tartalmazzák: Mathew skála (Mathew és mtsai, 1972), az NIH stroke skála (Brott és mtsai, 1989), az Orgogozo skála (Orgogozo, 1989), a skandináv neurológiai stroke skála (Skandináv Stroke Vizsgálati Csoport, 1985) és az egyesített MCA stroke skála (Orgogozo és mtsai, 1992). Egy korábbi vizsgálatunkban azt találtuk, hogy ezen skálák mindegyike elég érzékeny ahhoz, hogy a neurológiai tünetek változása kimutatható legyen a stroke-ot követő első hét során (Bessenyei és mtsai, 2001).

3.3.4. A NEUROLÓGIAI TÜNETEK SÚLYOSSÁGÁNAK STROKE SKÁLÁKKAL TÖRTÉNŐ VIZSGÁLATA: A VIZSGÁLÓK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A vizsgálók közötti (ún. interrater) variabilitást három vizsgáló bevonásával elemeztük. Huszonhárom akut cerebrovascularis betegnél értékeltük a Mathew- (Mathew és mtsai, 1972), a skandináv- (Scandinavian Stroke Study Group, 1985), az NIH- (Brott és mtsai, 1989; Goldstein és mtsai, 1989), és az Orgogozo (Orgogozo, 1989) skálákat. Torzítatlan, osztályon belüli korrelációs koefficiens (u-ICC) alkalmaztunk (Bartko és Carpenter, 1976) minden

stroke skála vonatkozásában a vizsgálók közötti megbízhatóság elemzésére. A három vizsgálati központ vizsgálatvezetői 23 beteget vizsgáltak meg és 19 neurológiai tünetet értékelték egymástól függetlenül. 13 beteget mindhárman, további 10 beteget ketten vizsgáltunk. Ugyanazon beteg vizsgálatára 2 vagy 3 vizsgáló esetében 60 percen belül került sor.

3.3.5. A STROKE SKÁLÁK RETROSPEKTÍV ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

A retrospektív értékelés megbízhatóságát a Mathew-, a skandináv-, az NIH- és az Orgogozo- skálákra 46 beteg esetében végeztük el. A felvevő orvos a beteg tüneteit ezen skálák alkalmazásával egy adatlapon kvantitatív módon értékelte és a beteg felvételi statusát a kórrajzban hagyományos módon rögzítette. A kórrajz alapján, az eredeti vizsgálat után két hónappal, az első vizsgálatban részt nem vevő vizsgáló ismét értékelte az adott skálákon a betegek tüneteit. A második vizsgálatot végző számára nem volt hozzáférhető az első vizsgáló értékelése. A vizsgálók közötti egyezés mértékének meghatározására a retrospektív elemzéseknél is az ún. torzításmentes osztályon belüli korrelációs koefficiens („unbiased intraclass correlation coefficient”, uICC; Bartko és Carpenter, 1976) alkalmaztuk.

3.3.6. DIAGNOSZTIKUS BEAVATKOZÁSOK

A stroke altípusának és etiológiájának tisztázására cranialis CT, carotis Doppler és cardialis vizsgálatok (elektrocardiographia és echocardiographia) a javasolt módszerek (Hacke és mtsai, 2000). Ezért tartottuk fontosnak annak rögzítését, hogy ezek a beavatkozások megtörténnek-e a rutin gyakorlatban. A CT elterjedése előtti időszakban a liquor vizsgálatot alkalmazták az ischaemiás és vérzéses stroke-ok elkülönítésére. Bár a legtöbb stroke esetben már nem javasolható diagnosztikus módszer a liquor vizsgálat, de mivel feltételeztük, hogy a CT hozzáférhetősége néhány vizsgálati centrumban korlátozott, rögzítettük, hogy történt, vagy nem történt liquor vizsgálat. Az előbbi adatok mellett egyéb vizsgálatok eredményét is bevettük az adatbázisba, ha ilyen vizsgálatok történtek (pl. Htc, Hgb, fvs-szám, thrombocytaszám, serum triglycerid, koleszterin, HDL-C, LDL-C és plazma fibrinogén). Nem történt egyetlen beavatkozás sem felmérésünk céljára, és minden rutin beavatkozáshoz a helyi szabályok szerint a betegek szóbeli, vagy írásbeli beleegyezésére volt szükség.

3.3.7. TERÁPIÁS BEAVATKOZÁSOK

Specifikusan az akut stroke miatt adott kezelésre és a másodlagos prevencióra javasolt vizsgálatokra vonatkozó feljegyzéseket is készítettünk. Az adatlap specifikusan vizsgálta azt, hogy történt-e a stroke miatt heparin (vagy heparin származékok), acetilszalicilsav, ticlopidin, vagy clopidogrel, mannitol, glycerol, vagy egyéb meghatározott kezelés, beleértve a sebészi beavatkozást is. Az egyéb kategóriát a thrombolyticus, a neuroprotectiv, vagy egyéb olyan beavatkozás számára tartottuk fenn, amelyet egy adott vizsgálóhelyen a stroke kezelésére alkalmaztak. A másodlagos prevencióra vonatkozó ajánlások közül a thrombocytá aggregatio gátló-, az anticoagulans kezelésre és a carotis endarterectomiára történő javaslatokat elemeztük.

3.3.8. A KÖVETÉSES VIZSGÁLAT SORÁN RÖGZÍTETT ADATOK

Az osztályról távozáskor a beteg állapotát a Glasgow kimeneteli skála (Jennett és Bond, 1975) szempontjai alapján értékeltük. Az osztályról távozás helyeként a következő kategóriákat jelöltük meg: otthonába, ahol egyedül él; otthonába ahol családjával él; más osztályra, más kórházba történő áthelyezés; ápolási intézménybe történő áthelyezés. A követést a stroke utáni 30. npra és egy évre terveztük. A Glasgow kimeneteli skálát, az önálló életvezetésre való képesség mértékét és a tartózkodás helyének jellegét mindkét időpontban rögzítettük (lásd Függelék). Ha a beteg meghalt, a halál időpontját az adatlapon feltüntettük.

3.3.9. A KÖVETÉS MÓDSZERE

A követés elsődleges módszere a beteggel, a beteg családjával vagy családorvosával történő telefon-megbeszélés volt. További információt szerezhettünk a kórház elektronikus adatbázisának ellenőrzésével. Ha nem jutottunk információhoz, kérdőívet küldtünk ki a betegeknek postán, vagy a vizsgálat egy résztvevője személyesen meglátogatta a beteget otthonában.

3.4. Statisztikai módszerek

A demográfiai adatok elemzése leíró statisztikai módszerekkel történt. A folyamatos változók normalitásának vizsgálatára a Saphiro-Wilk tesztet használtuk. Normál eloszlású változók esetén két csoport értékeinek összehasonlításakor páratlan kétmintás t-tesztet, több csoport

összevetésekor variancia analízist (ANOVA) végeztünk. Nem normál eloszlású változók elemzésekor a megfelelő nem parametrikus tesztek alkalmaztak. A frekvenciák összehasonlítására a chi-négyzet próba megfelelő változatait (Fisher-teszt, Pearson-teszt) alkalmaztuk. A $p < 0,05$ értéket fogadtuk el statisztikailag szignifikánsnak. A statisztikai elemzéshez a Statistica for Windows (StatSoft, Tulsa) 5.0, 5.5 majd 6.0 változatát használtuk.

4. EREDMÉNYEK

4.1. A debreceni adatbázis eredményei

4.1.1. A STROKE OSZTÁLY JELLEMZŐI

4.1.1.1. A diagnózisok megoszlása

Az első elemzést 1 év adatgyűjtés után végeztük. Az osztályon kezelt 686 betegből 104 nem cerebrovascularis beteg volt, 77 chronicus cerebrovascularis betegségben szenvedett. Az 505 akut ischaemiás vagy vérzéses keringési zavarban szenvedő beteg közül 136 beteg kórelőzményében már szerepelt stroke vagy TIA (**3. táblázat**).

3. táblázat

A betegek megoszlása nemek és betegségcsoportok szerint

Kórfolyamat	Férfiak	Nők	Összesen
Akut agyi vérkeringési zavar	252	253	505
<i>Első stroke</i>	<i>170</i>	<i>199</i>	<i>369</i>
<i>Visszatérő stroke</i>	<i>82</i>	<i>54</i>	<i>136</i>
Krónikus cerebrovascularis betegség	47	30	77
Egyéb	55	49	104
Összesen	354	332	686

Az ischaemiás keringési zavarok lokalizáció szerinti megoszlását foglalja össze a **4. táblázat**, a vérzéses kórképeket az **5. táblázat**. A vérzéses kórképek aránya az akut vérkeringési zavarok között 15,8% volt.

4. táblázat

Ischaemiás keringészavarok megoszlása az akut csoportban (100%= 505)

Károsodott terület	Betegszám	Arány (%)
Carotis területi TIA	35	6,9
Vertebrobasilaris TIA	18	3,6
Féltekei stroke	213	42,2
Vertebrobasilaris stroke	54	10,7
Multiplex lokalizáció	105	20,8
Összesen	425	84,2

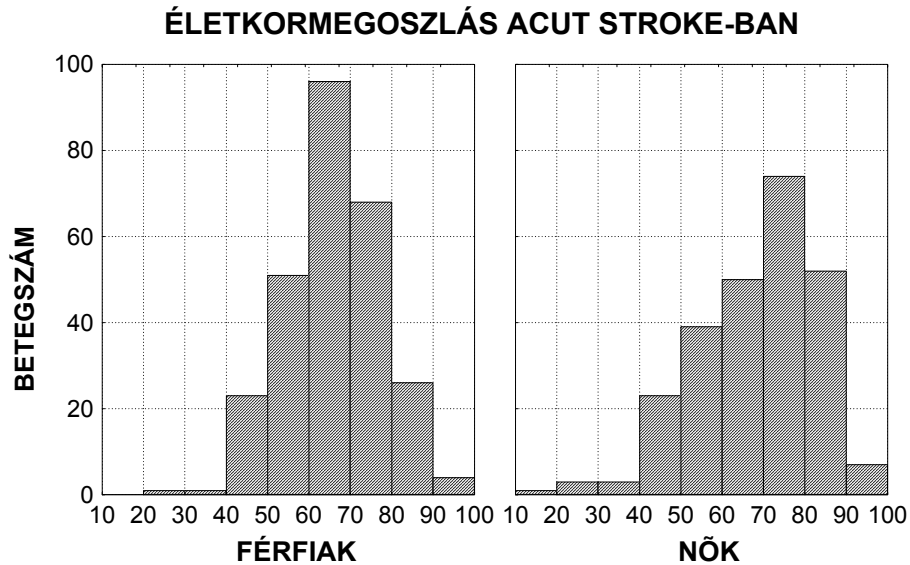
5. táblázat

Vérzéses kórképek megoszlása az akut csoportban (100%=505)

Lokalizáció	Betegszám	Arány (%)
Jobb féltekei	23	4,6
Bal féltekei	38	7,5
Cerebellaris	5	1,0
Agytörzsi	1	0,2
Subarachnoidalis	13	2,6
Összesen	80	15,8

4.1.1.2. Demográfiai adatok akut stroke-ban

Az akut vérkeringési zavar (n=505) egyenlően oszlott meg a nemek között (3. táblázat). Az életkor nemek szerinti megoszlása a 2. ábrán látható.



2. ábra

Az életkor nemek szerinti megoszlása akut cerebrovascularis betegségben

A betegek 10%-a volt 50 évnél fiatalabb. Az előfordulás gyakorisága a férfiaknál a 60-69, a nőknél a 70-79 éves korcsoportban tetőzött. A férfiak átlagéletkora szignifikánsan alacsonyabb volt, mint a nőké ($66,6 \pm 11,1$ és $69,0 \pm 14,0$ év, átlag \pm SD, $p=0,036$).

4.1.2. A STROKE-ELLÁTÁS DEBRECENI JELLEGZETESSÉGEI: A STROKE OSZTÁLY ÖSSZEVETÉSE EGYÉB HELYI ADATOKKAL

4.1.2.1. A betegek megoszlása és a halálozás különböző diagnosztikus alcsoportokban

A vizsgálat második lépéseként egy teljes naptári évet (1995. január 1. – december 31.) elemeztünk. A betegek megoszlása diagnosztikus alcsoportok szerint és minden alcsoportban a halálozási arány a 6. táblázatban szerepel. Az akut cerebrovascularis betegségben szereplő betegek közül 11,9%-nak átmeneti agyi keringési zavara (TIA), 72,2%-nak ischaemiás stroke-ja, 13,4%-nak állományvérzése és 2,5%-nak subarachnoidalis vérzése volt. Az akut

cerebrovascularis betegségben szenvedő 522 beteg anamnesisében 104 esetben stroke, 38 esetben TIA már előfordult. A halálozási arány 18,6% volt a teljes betegcsoportban és 21,1% a TIA esetek kizárását követően.

6. táblázat

A betegek megoszlása és a halálozási arány a különböző diagnosztikus alcsoportokban

Diagnosztikus alcsoport	Betegszám	Halálozási szám	Halálozási arány (%)
TIA	62	0	0,0
Ischaemiás stroke	377	53	14,1
Állományvérzés	70	36	51,4
Subarachnoidalis vérzés	13	8	61,5
<i>Akut cerebrovascularis beteg összesen</i>	522	97	18,6

4.1.2.2. Életkori megoszlás:

A betegek átlagéletkora 67,5±12,8 év volt (17-től 94 évig). A betegek életkori és nem szerinti megoszlását a **7. táblázat** tartalmazza. A férfiak átlagéletkora 2,3 évvel fiatalabb volt mint a nőké (66,4±11,3 és 68,7±14,2 év, p=0,044), és a legtöbb beteg férfiak esetében a 60-70 éves, nők esetében a 70-80 év közötti korcsoportban volt. A férfiak 63%-a, míg a nők 46%-a volt 70 évnél fiatalabb. A betegek 10,5%-a 50 évnél fiatalabb, 17,8%-a 80 évnél idősebb volt.

7. táblázat**A betegek életkori és nem szerinti megoszlása**

Korcsoportok	Férfiak (n = 270)		Nők (n = 252)	
	Betegszám	Arány (%)	Betegszám	Arány (%)
<24	1	0,4	1	0,4
25-34	0	0,0	3	1,2
35-44	9	3,3	15	6,0
45-54	35	13,0	27	10,7
55-64	66	24,4	40	15,9
65-74	109	40,4	74	29,4
75-84	40	14,8	73	29,0
85-94	10	3,7	19	7,5

A halálozási arány nem különbözött az akut cerebrovasculáris betegségben szenvedő férfiak és nők között (a 270 férfiból 56, a 252 nő közül 41 halt meg, $p=0,19$). Ha az életkori megoszlást külön vizsgáljuk a halállal végződő esetekben, azt találjuk, hogy az életkori különbség a férfiak és a nők között 6,1 év (67,8 év a férfiak és 73,9 év a nők vonatkozásában, $p=0,034$), sokkal nagyobb különbség ez, mint a teljes betegcsoport vonatkozásában. A halállal végződő esetek közül a nők 29,3%-a, miközben a férfiak 50%-a volt 70 évnél fiatalabb (**8. táblázat**).

8. táblázat**A halállal végződő esetek nem szerinti megoszlása**

Korcsoport	Összesen (n = 97)		Férfiak (n = 56)		Nők (n = 41)	
	Betegszám	Arány (%)	Betegszám	Arány (%)	Betegszám	Arány (%)
<34	0	0,0	0	0,0	0	0,0
35-44	5	5,2	5	8,9	0	0,0
45-54	15	15,5	8	14,3	7	17,1
55-64	13	13,4	9	16,1	4	9,8
65-74	24	24,7	17	30,4	7	17,1
75-84	29	29,9	13	23,2	16	39,0
85-94	11	11,3	4	7,1	7	17,1

4.1.2.3. Az ápolási idő és a diagnosztikus módszerek

Az átlagos ápolási idő nem különbözött a férfiak és a nők között és 11,96 nap volt a férfiak, 11,58 a nők vonatkozásában; a betegek 37%-a elhagyta a kórházat a felvételt követő egy héten belül, és a betegek kevesebb mint 6%-a tartózkodott 30 napnál tovább az osztályon. A médian ápolási idő a halállal végződő esetekben 4 nap (1-71 nap), a túlélők esetében 9 nap (1-88 nap) volt. 1995-ben computer tomographia 79%-ban, carotis duplex ultrahang vizsgálat 77%-ban, liquorvizsgálat 7%-ban, electroencephalographia a betegek 2%-ában történt.

4.1.2.4. A kórházba kerülő stroke-betegek megoszlása a stroke osztály és a belgyógyászati osztályok között

Annak felmérésére, hogy a kórházba kerülő stroke betegek milyen aránya kerül stroke osztályra, az egyetemi kórház adatbázisát vizsgáltuk, amely nyilvántartásában szerepelnek a Neurológiai Klinikán (azaz a stroke osztályon), és a belgyógyászati klinikákon szereplő betegek adatai is. Az akut cerebrovascularis betegség diagnózisával kezelt betegek 58%-át a Neurológiai Klinikán, 42%-át a Belgyógyászati Klinikákon kezelték (**9. táblázat**). A cerebrovascularis betegek átlagéletkora az egyetemi adatbázisban $64,9 \pm 14,9$ év volt. A belgyógyászati osztályokon a halálozási arány 14,3-26,8% között változott.

9. táblázat

A betegek eloszlása kezelési helyük szerint

Csoport	Belklinika	Stroke osztály	Összesen	Terület
Beteg	396	552	948	?
Meghalt	76	97	173	228*

*: a KSH adata alapján

4.1.2.5. A kórházban bekövetkező stroke halálozás összehasonlítása az ellátási terület lakosságára vonatkozó hivatalos stroke mortalitási adatokkal

Az ellátási terület stroke mortalitási adatait a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisából nyertük. A vizsgálat évében (1995) az ellátási területről a hivatalos statisztikák szerint 228 stroke eredetű halálozást jelentettek, miközben ugyanezen idő alatt 97 stroke halálozás történt

a stroke osztályon és 76 a belgyógyászati osztályokon. Feltéve, hogy pontosak a halotti anyakönyvi kivonaton szereplő, a populációra vonatkozó hivatalos statisztikai adatok, ezek a számok azt jelentik, hogy az összes stroke halálozás 42,5%-a stroke osztályon, 33,3%-a a belgyógyászati osztályokon történt, tehát a stroke halálozások kevesebb, mint 25%-a vagy más kórházakban történt, melyet nem vontunk be a vizsgálatba, vagy nem kórházban következett be.

4.1.3. A TELJES DEBRECENI STROKE ADATBÁZIS LÉTREHOZÁSA

A Debreceni Stroke Adatbázis jelenleg több mint 3500 egymást követően felvett akut cerebrovascularis beteg adatait tartalmazza. Az adatbázis még nem zárult le, a disszertációban csak előzetes adatokat mutatunk be. A 3556 beteg döntő része (86%) ischaemiás cerebrovascularis betegség, 12%-uk állományvérzés, 2%-uk subarachnoidális vérzés miatt került az osztályra. Az egyes alcsoportok életkori megoszlását és halálozási arányát a **10. táblázat** foglalja össze. A CT vizsgálatok aránya az évek során emelkedett, a teljes betegcsoportban 89% volt. Az átlagéletkor a nőknél 68,9±13,9, a férfiaknál 65,7±12,1 év volt, a férfiak 42%-a, a nők 33%-a volt 65 év alatti.

10. táblázat

A betegcsoport megoszlása a Debreceni Stroke Adatbázisban

Kategória	Esetszám	Arány	Átlagéletkor (év, átlag±SD)	Letalítás
TIA	316	9%	63,3±14,7	0%
RIND	54	2%	62,3±14,2	0%
Emollitio	2674	75%	68,3±12,6	15%
Állományvérzés	445	12%	65,5±13,1	48%
SAV	67	2%	58,9±14,3	43%
Összesen	3556	100%	67,2±13,1	18%

Rövidítések: TIA – átmeneti agyi vérkeringési zavar, RIND – reverzibilis ischaemiás neurológiai deficit, SAV – subarachnoideális vérzés

4.2. Az ungvári vizsgálatok

4.2.1. A LAKOSSÁG ÉS A BETEGEK JELLEGZETESSÉGEI

Az ungvári Népszámogatási Hivatal adatai szerint 2000-ben a városnak 125 482 lakosa volt. A XX. században jelentős lakosságmozgás történt a városba és a városból ki, de a legutóbbi 20 év során már nem volt számottevő vándorlás, és a lakosság etnikai szerkezete sem változott. A jelenlegi lakosság ukrán, orosz, magyar, lengyel és szlovák etnikum keveréke, tehát a város nem képviseli reprezentatív módon Ukrajna egészének etnikai szerkezetét. A lakosság életkori megoszlását, valamint az összes és a halállal végződő stroke esetek számát a **11. táblázat** foglalja össze.

11. táblázat

A lakosság és a betegek életkori megoszlása, és a 30 napos halálozás Ungváron

Korcsoportok	Férfiak, n			Nők, n		
	Lakosság száma	Stroke esetek	30 napos halálozás	Lakosság száma	Stroke esetek	30 napos halálozás
0-44	41818	18	2	44613	6	0
45-54	8190	41	9	9782	27	3
55-64	4971	51	9	5773	29	6
65-74	2752	45	11	4098	56	13
75-84	939	33	9	1925	41	16
>85	173	0	0	448	5	4
Összesen	58843	188	40	66639	164	42

A vizsgálat 12 hónapja alatt 352 akut stroke esetet azonosítottunk, 188 férfit és 164 nőt. A korszpecifikus incidenciát és mortalitást a **3. ábrán** láthatjuk. A férfiak kb. 6 évvel voltak fiatalabbak mint a nők (60,8+12,8 és 66,6+11,6 év, $p < 0,001$); a nők 38%-a, a férfiak 58%-a

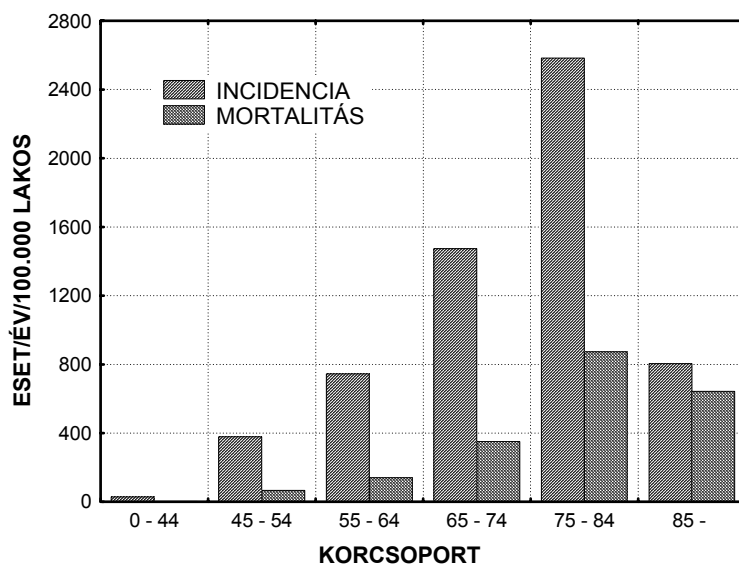
volt 65 évnél fiatalabb. A halállal végződő esetekben az életkori különbség még nagyobb volt, kb. 9 év (63,5±12,4 és 72,5±14 év, p=0,001, **12. táblázat**).

12. táblázat

A betegek átlagos életkora nemek és a 30 napos túlélés szerint

Betegcsoport	Férfiak		Nők		Teljes csoport	
	Életkor (átlag±SD)	n	Életkor (átlag±SD)	n	Életkor (átlag±SD)	n
30 napot túlélők	60,8±12,8	148	64,5±11,3	122	62,0±12,3	270
30 nap előtt meghaltak	63,5±12,4	41	72,5±10,5	41	68,0±12,2	82
Összesen	60,8±12,7	189	66,5±11,6	163	63,4±12,5	352

Nem volt 35 évnél fiatalabb nő és nem volt 85 évnél idősebb férfi a betegek között. A 30 napos halálozás nem volt jelentősen különböző a férfiaknál és a nőknél. CT a 234 kórházban kezelt beteg közül 145 esetben történt, de nem történt CT egy esetben sem az otthon kezelt betegeknél. Liquorvizsgálatot 43 esetben, EKG vizsgálatot 223 esetben, carotis Doppler vizsgálatot 12 esetben és echocardiographiát 10 esetben végeztek a 234 kórházban kezelt betegnél. A 82 halálesetből 27 esetben történt kórboncolás. Mivel az összes stroke eset 41%-ában végeztek CT vizsgálatot, nem volt lehetséges megbízható stroke alsocsoport elemzést végezni.



3. ábra

A stroke korszpecifikus nyers incidenciája és mortalitása Ungváron

4.2.2. KEZELÉSI HELYEK SZERINTI JELLEGZETESSÉGEK

A betegek pontosan 2/3-át kezelték kórházban (**13. táblázat**). Az otthon kezelt betegek - akik vagy a neurológiai járóbeteg szakrendelés felügyelete alá tartoztak, vagy közvetlenül a családorvos biztosította a kezelést a neurológus kezdeti instrukciója alapján - átlagosan több mint 10 évvel voltak idősebbek, mint a kórházban kezelték ($p < 0,001$, **13. táblázat**). 4 olyan beteg volt, aki a kórházba szállítás során halt meg. (**13. és 14. táblázat**).

13. táblázat***A betegek kor és nem szerinti eloszlása különböző kezelési körülmények között***

Kezelési hely	Férfiak		Nők		Összesen	
	Életkor (átlag±SD)	Betegszám	Életkor (átlag±SD)	Betegszám	Életkor (átlag±SD)	Betegszám
Kórházi kezelés	57,9±12,3	138	61,9±10,7	96	56,9±11,8	234
Neurológus által otthon kezeltek	68,0±11,8	21	75,6±5,8	34	72,7±9,3	55
Családorvos által otthon kezeltek	69,3±9,7	27	71,5±11,4	32	70,4±10,7	59
Kórházba szállítás előtt haltak meg	64,0±9,9	2	58,5±6,4	2	61,3±7,5	4

4.2.3. A 30 NAPOS HALÁLOZÁS KÜLÖNBÖZŐ KEZELÉSI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

A 30 napos halálozás szignifikánsan magasabb volt azok között, akiket nem kórházban kezeltek ($p < 0,001$; **14. táblázat**). Összességében a 30 napos halálozás 23,3%, az érték a legalacsonyabb a kórházban kezelt betegek között volt (15,4%), a legmagasabb pedig azoknál, akiket otthon a családorvos kezelte. A különböző kezelési körülmények között a halálozásban található különbség oka feltehetően a prognosztikus faktorok különbségére utal a kezdeti ideggyógyászati vizsgálat során, amikor eldöntötték azt, hogy a magasabb szintű (kórházi) ellátást a reményteljesebb prognózisú betegek számára biztosították.

14. táblázat*A 30 napos halálozás különböző kezelési körülmények között*

Kezelési hely	30 napot túlélők, betegszám	30 nap előtt meghaltak, betegszám	30 napos halálozási arány (%)
Kórházi kezelés	198	36	15,4
Neurológus által otthon kezeltek	37	18	32,7
Családorvos által otthon kezeltek	35	24	40,7
Kórházba szállítás előtt haltak meg	0	4	100
Összesen	270	82	23,3

4.2.4. AZ EGYÉVES KÖVETÉS EREDMÉNYEI

A stroke után egy évvel végzett követés eredményét a **15. táblázat** foglalja össze.

15. táblázat*Az 1 éves halálozás különböző kezelési körülmények között*

Kezelési hely	1 évet túlélők		1 év előtt meghaltak		1 éves halálozási arány (%)
	N	Életkor (átlag±SD)	N	Életkor (átlag±SD)	
Kórházi kezelés	181	58,3±12,0	53	63,5±10,8	22,6
Neurológus által otthon kezeltek	27	71,1±9,9	28	74,3±8,6	50,9
Családorvos által otthon kezeltek	28	69,2±10,1	31	71,5±11,3	52,5
Kórházba szállítás előtt haltak meg	0	-	4	61,3±7,5	100
Összesen	236	61,0±12,6	116	68,1±11,4	33

Egy személy elköltözött, a hozzátartozóktól nyert adatok alapján tudtuk meg, hogy életben van. Minden további személyről vagy magától a betegtől vagy családjától vagy családorvosától kaptunk információt. A stroke után egy évvel a betegek kétharmada volt életben. Az akut szakaszban otthon kezelt betegek több mint fele nem élt egy évvel a stroke után.

4.3. A Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen vizsgálat eredményei

4.3.1. STROKE SKÁLÁK ALKALMAZÁSA AKUT STROKE-BAN

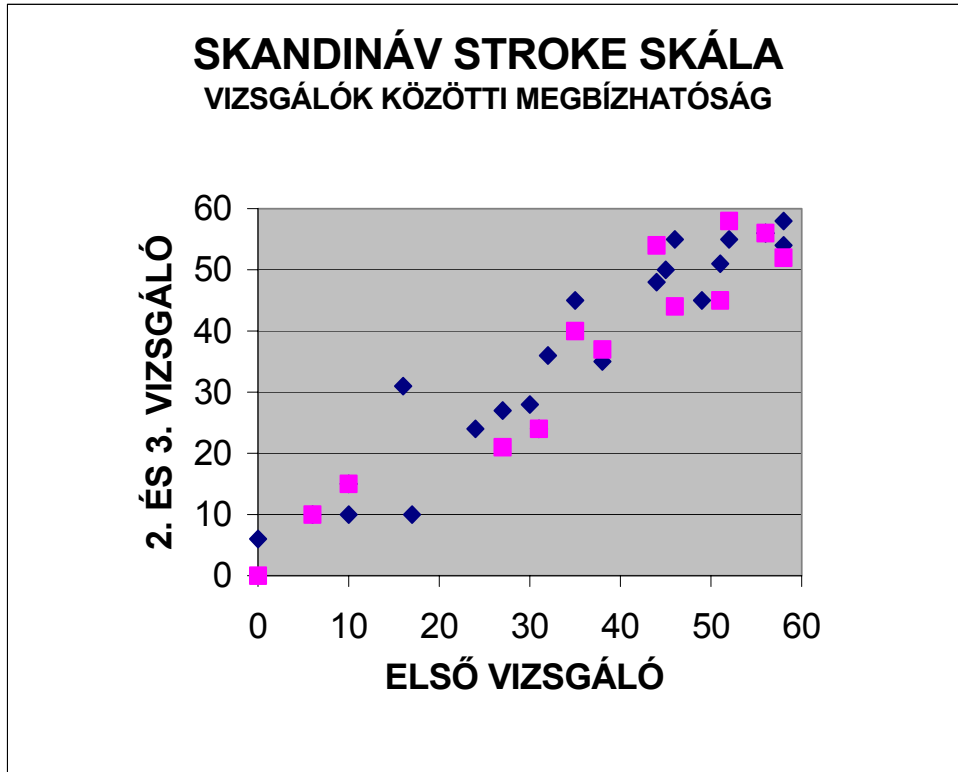
A stroke skálák alkalmazhatóságát prospektív és retrospektív elemzésekben vizsgáltuk (Bereczki és mtsai, 1997; Bessenyei és mtsai, 2001). A vizsgálok közötti egyezés elemzésekor 3 vizsgáló és 23 beteg adatainak elemzésekor minden skálára jó egyezést ($p < 0,005$ minden esetben) kaptunk. Az uICC egyes skálákra vonatkozó értékeit a **16. táblázatban** mutatjuk be (Szatmári és mtsai, 2002). A Skandináv Neurológiai Stroke Skálára vonatkozó értékeket szemlélteti példaként a **4. ábra**. Arra a következtetésre jutottunk, hogy a vizsgálati helyek között a stroke tünetek súlyossága bármelyik skála alkalmazásával összehasonlítható.

16. táblázat

Stroke skálák alkalmazása akut stroke-ban: a vizsgálok közötti egyezés elemzése

Skála	uICC	P
MATHEW	0,957	< 0,005
SNSS	0,963	< 0,005
U-MCA	0,947	< 0,005
ORGOGOZO	0,938	< 0,005
NIH	0,847	< 0,005

Rövidítések: SNSS: skandináv neurológiai stroke skála; U-MCA: egyesített arteria cerebri media stroke skála, NIH: National Institutes of Health stroke skála; uICC: torzítatlan osztályon belüli korrelációs koefficiens.



4. ábra

A vizsgálók közötti megbízhatósági elemzés: a Skandináv Neurológiai Stroke Skála értékei. A második (szürke négyzetek) és a harmadik (fekete rombuszok) vizsgáló által adott pontérték szerepel az első vizsgáló által adott pontérték függvényében. Egy-egy pont egy-egy beteg értékeit képviseli.

4.3.2. A STROKE SKÁLÁK RETROSPEKTÍV ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA

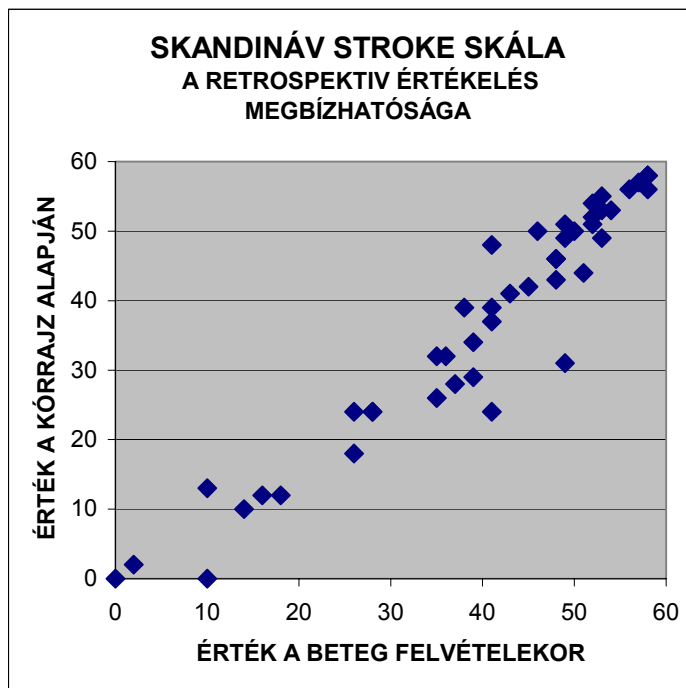
A stroke skálák retrospektív alkalmazhatóságának elemzésekor azt elemeztük, hogy a beteg felvételekor a beteget felvevő ügyeletes orvos hasonló módon értékeli-e a betegek egyes tüneteinek súlyosságát, mint egy független orvos, aki a beteget nem vizsgálja, csupán a beteg kórrajzában szereplő leírás alapján ítéli meg az egyes tünetek súlyosságát (Bereczki és mtsai, 2000). A független vizsgáló számára nem állt rendelkezésre az első vizsgáló által kitöltött pontozólap, hanem a rutin módon készült kórrajz alapján kellett elvégeznie a pontozást. A **17. táblázat** adataiból látható, hogy a stroke egyes tüneteinek súlyosságát nagyon hasonlóan

értékelt a felvételek vizsgáló orvos és a tünetek súlyosságát a kórrajz alapján becsülő független vizsgáló. A konkrét értékeket példaként a skandináv stroke skála alapján mutatjuk be az **5. ábrán**.

17. táblázat

Stroke skálák alkalmazása akut stroke-ban: a retrospektív értékelés elemzése

Skálák	uICC	<i>P</i>
MATHEW	0,950	< 0,005
SNSS	0,941	< 0,005
U-MCA	0,935	< 0,005
ORGOGOZO	0,934	< 0,005
NIH	0,839	< 0,005



5. ábra

A retrospektív értékelés megbízhatósági elemzése: a Skandináv Neurológiai Stroke Skála értékei. A kórrajzban szereplő információk alapján adott pontérték szerepel a beteget a felvételek vizsgáló orvos által adott pontérték függvényében. Egy-egy pont egy-egy beteg értékeit képviseli.

4.3.3. DEMOGRÁFIAI ADATOK, FŐ STROKE TÍPUSOK, ÉS A KÓRHÁZI HALÁLOZÁS ÖSSZEHOSONLÍTÁSA MAROSVÁSÁRHELYEN, UNGVÁRON ÉS DEBRECENBEN

A Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen összehasonlító vizsgálat jelenleg folyik. Előzetes eredményekről adhatunk számot: a legfontosabb demográfiai adatokat, a CT vizsgálatok arányát és a kórházi halálozási arányt ismertetjük. A **18. táblázat** a 3 város lakosainak számát, a vizsgálat egy éve alatt a város lakosai között előforduló, kórházban kezelt akut cerebrovasculáris betegek számát és a teljes kórházi halálozást foglalja össze. A három város összemérhető nagyságú és méreténél fogva ideális epidemiológiai jellegű vizsgálatok végzésére.

18. táblázat

Általános adatok: lakosok száma, kórházban kezelt akut cerebrovasculáris betegek száma, teljes kórházi halálozás

Város	Lakosok száma	Betegek száma	Teljes halálozás
Marosvásárhely	165000	261	20,3%
Ungvár	126000	234	13,7%
Debrecen	210000	552	16,8%

A kórházban kezelt esetek 100 000 főre vonatkozó számát, a betegek átlagéletkorát és a CT vizsgálatok arányát a **19. táblázatban** mutatjuk be. A kórházban kezelt stroke esetek aránya Debrecenben a legnagyobb, Marosvásárhelyen a legkisebb. Az adatok nem feltétlenül arra utalnak, hogy mekkora különbségek vannak a stroke incidenciájában a 3 város között, inkább arról van szó, hogy a kórházba kerülési arány lehet nagyon eltérő a 3 város vonatkozásában. Erre utalhat az is, hogy a debreceni betegek átlagosan 6 évvel idősebbek a marosvásárhelyiekénél és 10 évvel az ungváriaknál. Feltehető tehát, hogy Debrecenben az idősebb betegek, enyhébb tünetek esetén is kórházba kerülnek. A CT vizsgálatok aránya Debrecenben 90% fölötti, az ungvári és marosvásárhelyi CT vizsgálati arány azonban elmarad az elvárhatótól.

19. táblázat**A MUD vizsgálat általános adatai: kórházban kezelt betegek száma, átlagéletkor, CT arány**

Város	Kórházban kezelték/100 000 fő	Életkor (átlag±SD)	CT arány
Marosvásárhely	158	63,6±11,1	50%
Ungvár	186	59,8±11,8	62%
Debrecen	263	69,6±12,8	94%

A betegek nemi és életkori megoszlását a 20. táblázat foglalja össze. Mindhárom helyen a férfiak szerepelnek nagyobb arányban, ez Marosvásárhelyen a legnyilvánvalóbb. A férfiak mindhárom városban 3-4 évvel fiatalabbak a nőknél.

20. táblázat**Nem- és életkori megoszlás**

Város	Férfiak	Életkor (átlag±SD)	Nők	Életkor (átlag±SD)
Marosvásárhely	63%	62,0±10,5	37%	66,3±11,6
Ungvár	56%	58,6±11,6	44%	61,4±12,0
Debrecen	54%	67,5±11,8	46%	71,9±12,0

Az ischaemiás kórképek és az állományvérzések jellegzetességei szerepelnek a **21. és 22. táblázatban**. Az állományvérzések aránya Marosvásárhelyen és Ungváron is nagyobb, mint Debrecenben. Az állományvérzések 17-18%-os aránya egyéb nemzetközi adatbázisokhoz képest is magas. Ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy a populáció Ungváron és Marosvásárhelyen hajlamosabb állományvérzésre, mint Debrecenben. Két torzító hatást is meg kell említeni, melyek - legalábbis részben - magyarázhatják a magas értéket. Ha a súlyosabb esetek kerülnek kórházba, köztük gyakoribb az állományvérzés és ez látszólag növeli az állományvérzések relatív gyakoriságát. A másik ok a viszonylag alacsony CT

vizsgálati arány. CT hiányában elképzelhető, hogy a súlyos tünetekkel, tudatzavarral járó ischaemiás stroke-ok egy részét klinikai vizsgálattal állományvérzésnek tartják.

21. táblázat

Agyi ischaemiák aránya, életkor, halálozás

Város	Ischaemiák aránya (%)	Életkor (átlag±SD)	Halálozás (%)
Marosvásárhely	78,0	64,2±11,3	12,8
Ungvár	76,9	60,8±11,8	8,9
Debrecen	87,1	69,9±11,4	12,7

22. táblázat

Állományvérzések aránya, életkor, halálozás

Város	Állományvérzések aránya (%)	Életkor (átlag±SD)	Halálozás (%)
Marosvásárhely	18,1	61,7±10,1	48,9
Ungvár	16,7	55,1±10,9	30,8
Debrecen	11,1	68,2±12,3	45,9

4.3.4. TOVÁBBI VIZSGÁLATOK

Az összehasonlító vizsgálat adatainak elemzése jelenleg folyik. Lehetőség lesz a stroke jellegzetességeinek összevetésére, a diagnosztikus és kezelési módszerek összehasonlítására, illetve az előbb felsoroltak és a stroke kimenetele közötti kapcsolat vizsgálatára (Bereczki és mtsai, 2000, 2001, 2002).

5. MEGBESZÉLÉS

5.1. Stroke adatbázis típusok

A stroke adatbázisok epidemiológiai információk szempontjából 3 csoportba sorolhatók.

1. A legpontosabb epidemiológiai információt a populáció alapú adatbázisok szolgáltatják. Megfelelő súlyú információt csak viszonylag nagy populáció elemzése adhat. Ilyen például a Framingham vizsgálat (Sacco és mtsai, 1982), vagy az Oxfordshire Community Stroke Project (Bamford és mtsai, 1988). Magyarországon is történtek populáció alapú stroke epidemiológiai vizsgálatok (Kaucsek, 1985; Arnold, 1986; Leel-Őssy és mtsai, 1989), ezen közlemények azonban vagy viszonylag kis populációra irányultak vagy viszonylag kevés paramétert közöltek. Mivel a populáció alapú vizsgálatok mortalitási adatai rendszerint nem kórbonctani adatokon alapulnak, az ilyen vizsgálatokban a diagnosztikus pontosságot, illetve megbízhatóságot sok kritika éri (Károlyi és Károlyi, 1991).

2. A kórházi betegforgalmi adatokon alapuló adatbázisok a diagnózisok tekintetében az előző típusnál pontosabbak, de epidemiológiai szempontból kevésbé hasznosíthatók, inkább a stroke miatt felmerülő kórházi ellátási igényeket tükrözik, még akkor is, ha a vizsgált területet ellátó minden kórházi osztály adatait összegzik. Ilyen pl. a lausanne-i stroke regiszter (Bogusslavsky és mtsai, 1988), illetve a legtöbb magyarországi epidemiológiai vizsgálat is (**2. táblázat**). Ezen vizsgálatok rendszerint nem tartalmazzák a kórházba nem kerülő eseteket, ami az összes stroke eset több, mint 50%-a is lehet a populáció alapú felmérések szerint (House és mtsai, 1990).

3. Az adatbázisok 3. típusa random betegbeválogatáson és nem területi vagy intézményi alapon készül. Az ilyen adatbázis a betegbeválogatás szempontjaitól függően egyes kórképek igen részletes elemzésére, követésére alkalmas, de epidemiológiai feldolgozásra nem (Aszalós és mtsai, 1992).

5.2. A stroke magyarországi jellemzői

Az iparosodott országokban a harmadik leggyakoribb halálok a cerebrovascularis megbetegedések csoportja (Bonita, 1992). A cerebrovascularis mortalitási adatok és ezen adatok 1970 és 1985 közötti változása tekintetében Magyarország 27 vizsgált ország közül a

legrosszabb helyek egyikét foglalja el (Bonita és mtsai, 1990); ez a betegségcsoport hazánkban népbetegségnek tekinthető.

A magyarországi stroke mortalitási adatok 1980-85 között tetőztek (220-248/100 000 lakos), azóta valamelyest csökkentek (1995-ben 200/100 000 alá; KSH, 1996; Nagy, 1994; Nagy, 1996). A csökkenés nem magyarázható az idősebb korcsoport arányának csökkenésével, a 60 éven felüliek aránya az ország népességén belül 1980 és 1995 között ugyanis emelkedett (KSH 1996). Nem magyarázza a csökkenést a teljes halálozás csökkenése sem, hiszen a teljes halálozás 1%-kal, míg a cerebrovascularis halálozás 20%-kal csökkent 1980 és 1995 között Magyarországon (**23. táblázat**). A felmérések eredménye azonban nem kórboncoláson, hanem halottkémi jelentéseken alapul. Pontos epidemiológiai adatok nyerése csak egy meghatározott terület teljes lakosságának felmérésén alapuló vizsgálattal lenne lehetséges, ilyen vizsgálatok azonban csak kis számban történtek eddig Magyarországon.

23. táblázat

A népesség életkori megoszlásának és mortalitásának változása Magyarországon 1980-1995 között (KSH 1996)

Megnevezés	1980	1990	1995
<i>A lakosság kor szerinti megoszlása</i>			
0 – 14 év között	2342000	2130000	1870000
15 – 59 év között	6538000	6284000	6390000
60 év fölött	1830000	1961000	1981000
<i>Halálozás</i>			
Teljes	145400	145700	144000
Cerebrovascularis	24900	21400	19500

Becslések szerint hazánkban évente kb. 40-50 000 kórházi felvétel történik stroke miatt (Nagy, 1995; Mihálka és mtsai, 1999); Debrecen lakosságát tekintve az előbbi adatból kiindulva az általunk vizsgált területen kb. évi 1200 felvétel történne. Ha a becslés helyes, a terület kórházba kerülő stroke betegeinek alig több, mint 40%-a kerül az általunk elemzett stroke osztályra. Ennek ellenőrzése populáció alapú vizsgálattal lenne, becslése a klinikánk

felvételi területét ellátó belgyógyászati klinikák stroke adatforgalmi adatainak ismeretében volt lehetséges (**9. táblázat**). Országos viszonylatban a betegek kb. 60%-a belgyógyászati, 40%-a neurológiai és egyéb osztályokra kerül (Nagy, 1994), vizsgálatunkban ez az arány fordított. A klinikán regisztrált és a területen a KSH-nak jelentett stroke halálesetek összevetésével annyi mondható, hogy a halállal végződő stroke esetek legalább 75%-a kórházba kerül.

A stroke valódi súlyának ismeretéhez ismernünk kell a kórházba nem kerülő betegek arányát is. Ez a szám nem elhanyagolható, pl. Angliában a stroke betegek több mint 50%-a nem kerül kórházba (House és mtsai, 1990). A kórházi felvételre nem kerülő stroke betegek arányát Magyarországon csak becsülni tudjuk. Két alapadattól indulhatunk ki: egyrészt ismert a stroke mortalitása (200/100 000 fő), másrészt az, hogy stroke miatt évi 40-50 000 kórházi felvétel történik (Nagy, 1995). A megbetegedések teljes számát a stroke halálozási arányának becslésével közelíthetjük. Alulról közelítve: ha a stroke halálozási arányát 34%-nak tekintjük (Horváth és mtsai, 1990), a fenti kiindulási adatok alapján 10 millió lakosra 20 000 haláleset és 60 000 megbetegedés jut. Így számolva, a stroke betegek 20-30%-a nem kerül kórházba. Felülről közelítve: ha a stroke halálozási arányát 16%-nak vesszük (Arboix és mtsai, 1996), a 20 ezer haláleset mögött 120 ezer megbetegedés áll, ez viszont azt jelentené, hogy a stroke betegek kétharmada nem kerül kórházba. Az előző számítás alapján csak annyi mondható, hogy jelenleg Magyarországon a stroke betegek legalább 20, de legfeljebb 60%-a nem kerül kórházba. Pontos epidemiológiai adatokat azonban csak a teljes populációt átfogó ("population based") epidemiológiai felméréssel nyerhetnénk. Esztergom körzetében Leel-Őssy végzett felmérést (1989), melyből az előzőekkel egybevágóan az derült ki, hogy a stroke betegek számottevő része nem kerül kórházba.

Tapasztalataink alapján a stroke osztályok megszervezésekor és működtetésekor gondolni kell arra, hogy az osztályra kerülő betegek számottevő aránya (a mi esetünkben 15%-a) nem agyi vérkeringési zavarban szenved. Ennek oka nem feltétlenül diagnosztikus tévedés: a stroke osztályokon az átlagosnál jobb beteg-megfigyelési lehetőségek miatt egyéb betegcsoportba tartozók (halmozott epilepsziás rosszullétek, intoxicációk, meningoencephalitis, stb.) ellátására is igény van. Másrészt, ha egy terület minden stroke betegét ellátni szándékozó osztályt szerveznek, figyelembe kell venni, hogy a 210 000 lakosra jutó 23 ágy - a jelenlegi morbiditási és mortalitási adatokat, valamint a rehabilitációs és ápolási osztályok jelenlegi kapacitását tekintve - nem képes a feladat teljes ellátására.

5.3. A korábbi nemzetközi és magyarországi adatok és a saját vizsgálat eredményeinek összevetése

Adataink hasonló hazai és külföldi vizsgálatokkal való összehasonlításakor érdemes figyelmet fordítani a nemek megoszlási arányára, az átlagéletkorra, az átlagos ápolási időre, az állományvérzések arányára és a diagnózis-specifikus és teljes letalítási adatokra.

5.3.1. A NEMEK ARÁNYA

Az általunk vizsgált akut agyi keringészavarban szenvedők között a férfiak és nők közel azonos számban szerepeltek. Hasonló volt az eredmény a populáció alapú Framingham vizsgálatban (Sacco és mtsai, 1982). A hazai kórházi alapú felmérésekben sincs egyértelmű nemi túlsúly: a vizsgálatok egy részében egyenletes volt a megoszlás (Horváth és mtsai, 1990), de volt, ahol a nők (Arnold, 1986; Kaucsek, 1985; Keller és mtsai, 1984; Molnár és Varga, 1995; Bassam és mtsai, 1999), illetve ahol a férfiak szerepeltek valamivel nagyobb számban (Csornai és mtsai, 1987; Leel-Őssy és mtsai, 1989; Horváth és mtsai, 1986).

5.3.2. ÉLETKOROK

A vizsgálati csoportban a betegek átlagéletkora 67,5 év volt, mely a nyugat-európai kórházakban közölt szélső értékek, azaz 63,8 és 75,1 év közé esik (Brainin és mtsai, 2000), alacsonyabb mint a tel avivi stroke regiszterben (Bornstein és mtsai, 1996) szereplő 73,2 év, és magasabb, mint a férfiakra és nőkre a lausanne-i stroke regiszterben közölt 61,1 és 60,3 év (Boguslavsky és mtsai, 1988), és valamivel magasabb, mint a Framingham vizsgálatban a férfiak és nők vonatkozásában talált 65,4 és 66,1 év (Wolf és mtsai, 1991). Eredményeinkhez hasonlóan, az előfordulási gyakoriság legnagyobb a 65-74 éves korcsoportban volt a szaúd-arábiai adatbázisban is (Al-Rajeh és mtsai, 1998). A legtöbb európai kórházhoz képest valamivel alacsonyabb életkor magyarázható a magyar lakosság általános egészségi állapotával: a Világ Egészségügyi Szervezet adatai szerint a várható életkor Magyarországon majdnem 10 évvel alacsonyabb, mint Svájcban: 69 év, a svájci 78,2 évhez képest (WHO 1998).

Az átlagéletkor az általunk vizsgált csoportban - hasonlóan Keller és mtsai (1984), valamint Molnár és Varga (1995) eredményeihez 65 év fölött volt, nem volt változás az adatbázis első éve (1995) és a teljes adatbázis (1995-2000) között. Megjegyzendő, hogy az osztályon 20 évvel korábban végzett felmérés (Csornai és mtsai, 1987; Csornai és Vámosi, 1988) eredményeihez hasonlítva betegeink átlagéletkora több mint 5 évvel magasabb (**2. táblázat**). Ennek oka részben az lehet, hogy a két vizsgálati periódus között megváltozott az osztály által ellátandó terület. Az osztály jelenleg városi lakosságot lát el, és feltehető, hogy szociális okok miatt a városban több idős beteget kell felvenni, mint falun. Emellett az is felvethető, hogy a két vizsgálat közötti 20 év során a populáció "előregedett": a 60 év fölötti lakosság száma Magyarországon 1980 és 1995 között több, mint 150 000-rel nőtt (**24. táblázat**, KSH 1996).

Nem volt lényeges változás a kórházi halálozásban 1995-2000 között. A diagnózis-specifikus letalitási adatok relatíve alacsonyak és jelentősen alacsonyabbak, mint az osztályon 20 évvel korábban tapasztalt érték. Ez az érték tükrözheti a körülmények változását (intenzív osztály alakulása, új antibiotikumok, stb.) a két vizsgálat között eltelt időszak során. Nem zárható ki azonban az sem, hogy a különbségért - legalábbis részben - az időközben 27-ről 12 napra csökkent megfigyelési idő a felelős.

5.3.3. AZ ÁLLOMÁNYVÉRZÉSEK ARÁNYA

Az állományvérzés aránya a vizsgált betegcsoportban magas (10% fölötti), ennek oka részben a betegfelvételi rendszer lehet: a vérzéses kórképekben szenvedő betegeket más klinikákról gyakorlatilag minden esetben átvesszük, ezért az ischaemiás kórképekhez hasonlóan a vérzéses esetek nagyobb hányada jut a klinikánkra. Az állományvérzések magas arányának hátterében a CT vizsgálatok elterjedése is állhat. Megbízható stroke adatbankhoz elvárás a képalkotó eljárások magas (legalább 70-80%-os) aránya, (Brainin, 1994). Az akut cerebrovascularis betegségben szenvedő betegeinknél ez az arány 1995-ben 79% volt, már ez is elfogadható és hasonló egyéb kórház alapú stroke regiszterek adatához (Bornstein és mtsai, 1996). A következő években a CT aránya folyamatosan emelkedett, 2000-re 94%-ot ért el. Ez a magas arány az állományvérzések diagnózisának megbízhatóságát támasztja alá. Az állományvérzések aránya vizsgálatról-vizsgálatra különbözik, és populáció alapú vagy pedig válogatatlan esetsorozatokban az érték 5 és 17% között van akut stroke esetén (5%: Kannel és

mtsai, 1967, 5,8%: Chambers és mtsai, 1983, 8%: Alter és mtsai, 1985, 10,9%: Bogusslavsky és mtsai, 1988; 15%: Giroud és mtsai, 1989, 17%: Alter és mtsai, 1970), de 10% körüli az olyan vizsgálatokban, ahol minden betegnél történt CT vizsgálat (Bogusslavsky és mtsai, 1988, Arboix és mtsai, 1996). Az állományvérzések aránya a mi vizsgálatunkban viszonylag magas (1995-ben 13,4%, a teljes adatbázisban 12%), de ez várható volt a helyi betegellátási megállapodás miatt, ugyanis legtöbb olyan beteg, akinél állományvérzést diagnosztizálnak, az egyéb osztályokról a stroke osztályra kerül.

5.3.4. ÁPOLÁSI IDŐ

Az átlagos 12 napos ápolási idő a vizsgálatunkban a 9 nyugat-európai országból közölt 11-39 napos értékekhez viszonyítva a rövidebb ápolási időkhöz tartozik (Beech és mtsai, 1996), mely feltehetően annak tudható be, hogy a stroke-ot követő rehabilitációt nem az akut stroke osztályon végezzük. A belgyógyászati osztályokon kezelt stroke betegek száma alapján kiszámíthatjuk, hogyha a jelenlegi átlagos ápolási idő (azaz 12 nap) 25%-kal csökkenthető lenne a stroke osztályon, akkor a jelenlegi méretű stroke osztály el tudná látni az ellátási terület összes stroke betegét, akiket jelenleg a belgyógyászati osztályokon kezelnek. Azonban, amíg megfelelő méretű rehabilitációs és ápolási osztályokat nem szerveznek, addig az akut stroke osztályon az ápolási idő csökkentése nem tűnik reálisnak.

5.3.5. A HALÁLOZÁS AKUT STROKE-BAN

A helyi rehabilitációs szokásoktól függően az átlagos ápolási idő többszörösen változik a különböző stroke osztályokon. A pontos összehasonlíthatóság céljából, tehát nem a kórházi halálozás, hanem a stroke kialakulását követően egy adott idővel tapasztalható halálozás (pl. 1 héttel, 1 hónappal, vagy 1 évvel a stroke után) adhat összehasonlítható adatokat. Gyakorlati okok miatt, első vizsgálatunkban az átlagos ápolási időt és a kórházi halálozási arányt vizsgáltuk. A 30 napos és egy éves halálozási adatok elemzése a Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen vizsgálat keretében jelenleg folyik. A kórházi halálozási arány egy hasonló vizsgálatban hasonló nagyságú ellátási terület esetében 21% volt, hasonló a mi adatunkhoz (Jorgensen és mtsai, 1995). A kórházban meghalt betegek aránya 9 nyugat-európai ország vizsgálata során (Beech és mtsai, 1996) 4 és 46% között változott. A mi vizsgálat betegcsoportunkban állományvérzés esetén a halálozási arány 51,4 volt, mely jelentősen

magasabb, mint néhány közleményben (20%: Bogusslavsky és mtsai, 1988; 30,7%: Arboix és mtsai, 1996). Howard és mtsai (1991) vizsgálatában a kórházi halálozás akut cerebrovascularis betegségben 1970-ben 18,6% volt, ez az állományvérzések esetén 45%, az agyinfarctusok esetén 24% volt. Ahogy ezek az értékek szignifikánsan csökkennek 1970 és 1987 között (Howard és mtsai, 1991) várható, hogy a fejlődő ellátással a stroke mortalitási arány tovább fog csökkenni Magyarországon a következő évtizedekben: 1980 és 1996 között a teljes mortalitás 1%-os csökkenését a magyar populációban már a cerebrovascularis mortalitás 20%-os csökkenése kísérte (KSH, 1997).

Úgy tűnik, nemcsak az átlagéletkor emelkedésében, hanem a stroke halálozás csökkenésében is követhető az osztály adataiban az országosan tapasztalt tendencia. A diagnózis-specifikus letalitási adatok relatíve alacsonyak (**2. és 6. táblázat**), és jelentősen alacsonyabbak, mint az osztályon 20 évvel korábban tapasztalt érték. Ez a csökkenés több tényezővel magyarázható. Lehet ez a jelenség - betegeink magasabb életkora ellenére - az országosan tapasztalt csökkenő trend helyi megnyilvánulása. Indokolhatja az időközben megszervezett intenzív részleg által biztosított jobb monitorozási lehetőség. Magyarázhatja az ellátott terület változása, azaz a populáció különbsége. Lehet azonban a csökkenés virtuális is: az átlagos ápolási idő az általunk elemzett időszakban kevesebb mint 12 nap, azaz kevesebb, mint fele a 20 évvel ezelőttinek. Harminc napos, vagy ennél hosszabb követési adatokkal az első vizsgálatban nem rendelkezünk.

Ha az átlagos 1995-ös statisztikai adattal egyezőnek, 195/100 000-nek tartjuk a stroke mortalitást, a vizsgált területen 410 stroke halálozásnak kellett volna bekövetkeznie a 12 hónap során. Ahhoz, hogy a magyarországi statisztikai adatokkal azonos értékek vonatkozzanak a vizsgált területre, azt kell feltételeznünk, hogy a területet ellátó egyéb osztályokon (vagy otthon) háromszor annyi beteg hal meg, mint a terület ellátására hivatott stroke osztályon. Ezen hipotézis igazolása vagy cáfolása prospektív, a családorvosokat és a belklinikákat is magába foglaló epidemiológiai vizsgálattal lehetséges. Valószínűbb azonban, hogy a helyi mortalitási adatok ténylegesen kisebbek az országos adatoknál – ezt támasztják alá a Központi Statisztikai Hivatal adatai is (**24. táblázat**, KSH 1997): a debreceni mortalitási adatok közel 50%-kal alacsonyabbak voltak az országos értékeknél.

24. táblázat***A KSH országos és debreceni stroke mortalitási adatai (haláleset/100 000 fő/év, KSH 1997)***

Év	Országos stroke mortalitás	Debreceni stroke mortalitás
1991	203	94
1992	202	95
1993	200	98
1994	188	80
1995	186	100

5.3.6. A KÜLÖNBÖZŐ ADATBÁZISOKBÓL SZÁRMAZÓ ADATOK ÖSSZEHAJONLÍTÁSA

A második elemzésben három féle adatbázisból származó adatokat használtunk és hasonlítottunk össze. A legrészletesebb ezek közül a stroke osztály rendszeresen felfrissített stroke adatbankja, melyet neurológus szakorvosok tartanak rendben. Az egyetemi kórház adatbázisát adminisztratív személyzet kezeli, és ezeket az orvosi dokumentumok alapján töltik ki, leginkább az egészségbiztosító pénztár felé történő elszámolás céljából. A 3. adatbázis a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa, mely független az egyetemi kórház adatbázisától, és amely a halotti bizonyítványokon alapul. Ebben a 3 különböző adatbázisban az információ valamennyire különböző lehet a különböző kódolási hagyományok, a rendelkezésre álló információ mennyisége, és a különböző mértékű pontosság miatt (Garland és mtsai, 1989; Károlyi és Károlyi, 1991; Stegmayr és mtsai, 1992). Ezen különböző adatbázisok adatainak összehasonlítása magába foglalja a tévedés lehetőségét, melyet figyelembe kell venni az eredmények értelmezése során.

5.3.7. A KÓRHÁZBA KERÜLÉSI ARÁNY STROKE-BAN

Populáció alapú vizsgálatokból ismert, hogy a kórházi zárójelentések aránya nem tükrözi pontosan egy lakosságban a stroke előfordulási gyakoriságát (Stegmayr és mtsai, 1992). Ez részben a kórházba nem kerülő stroke betegek arányától függ. Azok a betegek, akiknél a stroke gyorsan halálhoz vezet, vagy akiknél a tünetek enyhék, vagy gyorsan javulnak, a

legvalószínűbb, hogy nem kerülnek kórházba (Bogusslavsky és mtsai, 1988). A kórházba nem kerülő stroke betegek arányát a populáció alapú és a kórházi adatbázisok összehasonlításával nyerhetik és ez az arány jelentős (46%: Bamford és mtsai, 1986, 40%: Reggio és mtsai, 1996). Az adatok nem szükségszerűen pontosak a mortalitás vonatkozásában sem. Bár néhány európai vizsgálat eléggé nagy arányban talált álnegatív és álpozitív diagnózisokat a halotti bizonyítványokon, a végső következtetés az volt, hogy összességében a hivatalos mortalitási statisztikák közel állnak az igazsághoz (Reggio és mtsai, 1995; Sarti és mtsai, 1993; Ryglewicz és mtsai, 1997). A jelenlegi elemzésből mi csak annyit mondhatunk, hogy ha a hivatalos mortalitási statisztikák pontosak, akkor a stroke által okozott halálesetek 70%-a azokon az osztályokon történt, melyek részt vettek a felmérésünkben. Feltéve, hogy a stroke mortalitást a halotti bizonyítványok alkalmazásával 25%-ban alábecsüljük (Corwin, 1982), úgy számíthatjuk, hogy a felvételi területről a stroke halálozás 60%-a vagy a stroke osztályon, vagy a belgyógyászati osztályokon történt. Ezért, legalábbis a halállal végződő stroke esetek kórházba kerülési arányát nem tarthatjuk Magyarországon alacsonyabbnak, mint amelyet más európai országokból jelentettek (Bamford és mtsai, 1986; Reggio és mtsai, 1996). Ami a nem halállal végződő stroke esetek arányát illeti, nem lehet pontos adatokat adni a kórházba kerülési arányról addig, míg egy populáció alapú vizsgálatot nem végzünk, mely magába foglalja az összes családorvosi praxist is az ellátási területen.

5.4. Az ungvári vizsgálat megbeszélése

5.4.1. AZ ESETEK FELDERÍTÉSÉNEK MINŐSÉGI ELLENŐRZÉSE

A vizsgálat megbízhatóságának értékelésére az Asplund és mtsai (1995) által javasolt 5 kritériumot alkalmaztuk. Az első indikátor a vizsgálat által azonosított halálos esetek aránya a hivatalos statisztika által jelentett adatokhoz képest. A vizsgálatunkban 352 stroke esetet találtunk és 82 harminc napon belüli halálesetet. A 2000. évre vonatkozóan a hivatalos egészségügyi statisztikák ezzel szemben 228 stroke esetet regisztráltak a következő BNO 10 kódok szerint: I60 (subarachnoidalis vérzés, 14 eset); I61 (állományvérzés), 42 eset; I63 (agyinfarctus), 144 eset; I64 (nem specifikált, szorosan nem meghatározott stroke), 28 eset. Ezek közül csak 31 esetben szerepelt a hivatalos statisztikákban a stroke mint halálok. Ehhez hasonlóan, az ezt megelőző évben (1999) csak 218 stroke esetet (ebből 141 ischaemiás stroke-ot) és 30 stroke eredetű halálozást regisztrált a hivatalos statisztika. A vizsgálatunkban 2,6-

szer több stroke halálozást és 54%-kal nagyobb stroke incidenciát találtunk, mint amit a hivatalos statisztikák jelentettek. Mivel a stroke regiszterünkben és a rutin statisztikákban szereplő mortalitás aránya jóval nagyobb, mint az Asplund és mtsai (1995) által meghatározott 0,75, a halállal végződő esetek azonosítását elfogadhatónak tartjuk a regiszterünkben.

A második kritérium a kórházba nem kerülő, halállal végződő stroke esetek aránya. Bár ez az arány országról-országra változik, és függ a stroke-ellátás helyi gyakorlatától, a kórházba nem kerülő, halállal végződő stroke esetek aránya 10% fölötti kell, hogy legyen (Asplund és mtsai, 1995). A mi regiszterünkben a 82 haláleset közül 46 (56%) nem kórházi körülmények között történt. Mivel a cardiovascularis betegségek trendjeit és meghatározóit vizsgáló nemzetközi együttműködésben (MONICA) a 24 vizsgált populáció közül egy sem talált nagyobb mértékű halálozást a kórházon kívül, mint a kórházban kezelt betegeknél, úgy véljük, hogy sikerült azonosítanunk a legtöbb olyan stroke halálesetet, mely nem kórházban következett be.

Az Asplund és mtsai (1995) által javasolt 3. indikátor a halálozási ráta. A nem halállal végződő események nem teljes felderítése a halálozási arány túlbecsléséhez vezet. A 30 napos halálozást 23%-nak találva a mi regiszterünk a 21 MONICA populáció közül a 8. helyet foglalná el, ezért nem gondoljuk, hogy túl sok nem halállal végződő stroke esemény maradt volna felderítetlenül a vizsgálatunk során.

A 4. kritérium a nem kórházban kezelt olyan betegek aránya, akik túlélnek a stroke-ot. Ha ez az arány alacsony, arra utalhat, hogy az esetek azonosítása nem volt optimális. Ez az arány a 21 Monica populációban 0 és 16% között volt, ezzel szemben a mi regiszterünkben 20%. Ezért feltételezzük, hogy a legtöbb olyan stroke túlélő esetet azonosítottuk, akik otthoni kezelésben részesültek.

Az 5. kritérium a halállal végződő olyan esetek aránya, akit vagy orvos vizsgált a halál előtt, vagy kórboncolás történt. A mi vizsgálatunkban - hasonlóan a MONICA vizsgálatához - a stroke-ok diagnózisa klinikai vizsgálaton alapul. Kórboncolás történt mind a 4 esetben, ahol a halál a kórházba szállítás során történt. Ezért mind a 82 halállal végződő eset során vagy orvosi vizsgálat vagy kórboncolás történt. Mivel a kódolási tradíciók szerint a halotti bizonyítványokon a stroke halálozás viszonylag ritkán szerepel (évente 31 eset), a mi regiszterünkben stroke halálozásként szereplő esetek nagy része a hivatalos statisztikákban az

öregkor miatt bekövetkező halálozásként szerepelt, mely arra utal, hogy Ukrajna ezen régiójában a halotti bizonyítványokon a stroke diagnózisát a valós helyzetnél ritkábban alkalmazzák. Éppen ezért a vizsgált régióban a hivatalos statisztikákat a stroke esetek nem túlzott, hanem éppen ellenkezőleg, aluljelentése torzíthatja. Ez azokban az esetekben lehet probléma, ha a beteg orvosi vizsgálat és kórboncolás nélkül hal meg. Ez előfordulhatott a legöregebb korcsoportban a vizsgálatunkban, mivel a korszpecifikus nyers incidenciac és halálozási számok (**3. ábra**) alacsonyabbak voltak a 85 éves, vagy annál idősebb korcsoportban, mint ahogy az várható lett volna. Bár ebben a legöregebb korcsoportban a talált alacsony incidenciac és mortalitác lehet a véletlen következménye is az ilyen életkorú emberek kis száma miatt (**11. táblázat**), az sem zárható ki, hogy néhány esetben ebben a korcsoportban előfordultak olyan stroke esetek, melyek elkerülték az egészségügyi ellátási rendszert. Azonban még akkor is, hogyha a stroke esetek és a stroke halálesetek nem kerültek regisztrálásra ebben a korcsoportban, nem kerültek az egészségügyi rendszer nyilvántartásába sem, és a halállal végződő esetek nem stroke halálozásként szerepeltek a halotti bizonyítványokon.

5.4.2. A WHO ADATOK ÉS A HELYI VIZSGÁLAT ELLENTMONDÁSÁNAK LEHETSÉGES OKAI

A halotti bizonyítványok megbízhatóságát régóta vitatják, és sokan vitatják az ilyen forrásokon alapuló vizsgálatok pontosságát általánosságban (Corwin és mtsai, 1982), és Ukrajnában is (Bugaenko és mtsai, 1989; Smirnova és mtsai, 1991). Ezért az egészségügyi hatóságai jelentések elemzése helyett úgy döntöttünk, hogy egy éves olyan vizsgálatot végzünk, melyben részt vesz az egészségügyi ellátás minden szintje egy 126 000 lakosú városban. Thorvaldsen és mtsai (1995) arról számoltak be, hogy a korábbi Szovjetunió utódállamainak statisztikai adataiban a stroke halálozást túlzott mértékben jelentik. Valóban azt találtuk, hogy a stroke incidenciac és mortalitác sokkal alacsonyabb, mint amit azt a WHO mortalitási adatokból gondolnánk.

Elméletileg a nyugat-Ukrajnában általunk talált alacsony stroke incidenciac és mortalitác oka lehetne a stroke esetek nem megfelelő arányú felderítése is. Azonban az Asplund és mtsai (1995) által javasolt minőségi kritériumok alapján nem valószínű, hogy az alacsony incidenciac és mortalitási adatainkért az lenne felelős, hogy nem találtuk meg a lakosságban a stroke esetek jelentős részét. Az egyetlen kritikus korcsoport a 85 év fölötti korcsoport. Az idősebb emberek aránytalan hiányát vetheti föl a 85 évesnél idősebb korú korcsoportban talált

esetek kis gyakorisága (**3. ábra**). Ez azonban főként a férfiakra igaz (**11. táblázat**) és nem valószínű az, hogy ebben a korcsoportban a felderítetlen stroke esetek nagy száma jelentősen torzítaná az eredményeinket. A 85 évnél idősebb korcsoport viszonylag alacsony reprezentáltsága a mintában (különösen férfiak esetében) tükrözheti a II. világháború késői hatását; a 85-95 éves lakosság 25-40 éves volt a háború alatt. A helyi statisztikai hivatal adatai szerint 2000-ben csak 173 férfi és 448 nő volt Ungváron 85 évnél idősebb. A családorvos lát el minden beteget, beleértve a stroke beteget is körzetében, és stroke gyanú esetén hívniuk kell a mentőszolgálatot, vagy konzultálniuk kell a városi neurológiai járóbeteg rendeléssel, a helyi tradíciók és jogi okok miatt is. Nem zárható ki az sem, hogy ritka esetekben a családorvos kezelhet stroke beteget anélkül, hogy neurológussal konzultálna. Azonban mivel a vizsgálat során rendszeres kapcsolatban álltam mind az 55 családorvossal, nem valószínű, hogy jelentős számú stroke beteget hagyunk volna ki a vizsgálatból. Az is lehetséges, hogy néhány esetben sem a családorvos, sem a mentőszolgálat nem értesül, ha egy 85 évnél idősebb betegnél stroke fordul elő. Mivel ebben a korcsoportban a halálos eseteket rendszerint nem stroke-ként kódolják – még azoknál sem – akiknél a beteget a halála előtt látta az egészségügyi ellátási rendszer – az ilyen eseteket nemcsak a mi regiszterünk, hanem a hivatalos statisztikák is elkerülik.

5.4.3. AZ UNGVÁRI INCIDENCIA ÉS MORTALITÁSI ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA EGYÉB EPIDEMIOLOGIAI VIZSGÁLATOKKAL

A 23,3%-os 30 napos halálozási arány hasonló a más országokban találtakhoz (pl. Dániában 20-25%, Szlovéniában 21%, az Egyesült Királyságban 20% (Brainin és mtsai, 2000). A mi vizsgálatunkban a stroke betegek 33%-a nem került kórházba, mely érték közel áll néhány ország adatához (pl. Horvátországban 35% és Oxfordshire-ben 45% ez az arány), de magasabb ez az érték, mint amit a legtöbb európai országból jelentenek (Brainin és mtsai, 2000; Sudlow és Warlow, 1996). A stroke betegek átlagos életkora vizsgálatunkban (63,4 év) hasonló néhány európai országban közölt értékhez, pl. Svájc (63 év), Törökország (65,5 év), Szlovénia (63,2 év) és Észtország (64 év) értékeihez.

A regiszterünkben talált nyers incidenciacsúcs (280/100 000) közel áll több nyugat-európai országhoz, mint pl. Ausztriához (250/100 000) vagy Németországhoz (170-250/100 000) értékéhez; valamivel magasabb, mint a Belgiumra, Dániára és Portugáliára vonatkozó adatok (200/100 000); és alacsonyabb, mint a Svédországra és Horvátországra megjelölt 300/100 000-es érték (Brainin

és mtsai, 2000). Az életkorra standardizált incidencia- és mortalitási adatok könnyebben összehasonlíthatók, ezért az adatainkat mind az európai, mind a világ standard populációjára vonatkozóan (WHO 1998) kiszámoltuk. Az európai populációra standardizált incidencia értéket 341/100 000-nek találtuk a vizsgálatban, közel az új-zélandi Auckland (350/100 000; az ausztráliai Perth (361/100 000); a minnesota-beli Rochester (362/100 000); az olaszországi Umbria (374/100 000); és az angliai Oxfordshire (379/100 000) értékekhez (Sudlow és Warlow, 1997). A világ lakosságára standardizált mortalitás 69/100 000 volt a vizsgálatunkban, amely egy olyan érték, ami összehasonlítható a MONICA vizsgálatban résztvevő közép-kelet-európai populációk értékeivel (Thorvaldsen és mtsai, 1995).

Ezekből az összehasonlításokból azt a következtetést vontuk le, hogy a fenti paraméterek közül bármelyik vonatkozásában legalább egy olyan nyugat-európai országot találtunk, mely paraméterei hasonlóak az ungvári vizsgálat eredményeihez. Az eredményeink kétségessé teszik az Ukrajnára vonatkozó magas stroke mortalitási WHO adatokat, és szintén kétségessé teszik a stroke epidemiológiai adatok nyugat-keleti nagy különbségének általánosíthatóságát, és Alter és mtsai (1986) feltételezését támasztják alá, mely szerint a különböző populációk között talált stroke mortalitási és incidencia értékek háttérben leginkább módszertani különbségek állhatnak.

5.5. A Marosvásárhely-Ungvár-Debrecen vizsgálat értékelése

A stroke fontos népegészségügyi probléma a korábbi Kelet-Európai országokban, ezért lényeges az, hogy megbízható információink legyen az egészségügyi ellátás jelenlegi igényeiről és gyakorlatáról. Pontos adatok nyeresének optimális módszere a populáció-alapú vizsgálat. A három vizsgálóhely közül ilyen vizsgálatot csak Ungváron tudtunk végezni (Mihálka és mtsai, 2001). Ebből a vizsgálatból tudjuk azt, hogy nem minden akut stroke beteg kerül kórházba, és a kórházba kerülő stroke betegek különbözőek mind életkoruk, mind a stroke kimenetele szempontjából azoktól, akiket otthon kezelnek. Éppen ezért a jelenlegi vizsgálat hiányossága Debrecen és Marosvásárhely vonatkozásában a populáció-alapú adatok hiánya. A kórházba nem került stroke-betegek aránya különbözhet országról-országra, és függhet a helyi hagyományoktól és feltételektől. Pl. a nemzeti statisztikai regiszter és a kórházi adatbázisok összehasonlításával 1995-ben Debrecen vonatkozásában azt találtuk, hogy a stroke eredetű halálesetek kevesebb, mint 20%-a történetett kórházon kívül (Mihálka

és mtsai, 1999), miközben Nyugat-Ukrajnában a stroke betegek kb. 1/3-át otthonukban kezelik (Mihálka és mtsai, 2001). Romániában, bár a kórházba kerülés pontos aránya nem ismert, az enyhe stroke esetek jelentős része sosem kerül kórházba; ellátásuk járóbeteg neurológiai szakrendeléseken történik. Mivel a jelenlegi vizsgálat egy kórházi alapú felmérés, az eredmények nem alkalmasak arra, hogy a stroke incidenciáját és mortalitását összehasonlíthassuk a 3 vizsgálóhely között, és következtetéseket csak kórházban kezelt stroke esetekről vonhatunk le. A kórházi alapú stroke vizsgálatok hátrányai ellenére a jelenlegi vizsgálat pontos információt fog adni a kórházi stroke-ellátás jelenlegi gyakorlatáról, a 3 közép-kelet-európai város intézményeiben. Lehetséges lesz az, hogy az adatokat összehasonlítsuk egyéb kórházi alapú stroke regiszterek adataival, pl. olyan országok adataival, akiknél kedvezőbb a stroke mortalitás. Az 5 gyakran alkalmazott stroke skála alkalmazása lehetővé teszi azt, hogy a stroke kezdeti súlyosságát összehasonlíthassuk egyéb adatbázisokkal, és vizsgálhatóvá váljon az a hipotézis, hogy a kórházban kezelt stroke esetek valóban súlyosabbak-e azon országokban, ahol a stroke mortalitása magasabb. Speciális betegcsoportok jellegzetességei (pl. tudatzavar, vagy aphasia) összehasonlíthatók a 3 vizsgálóhely között, valamint összevethetővé válnak egyéb adatbázisokkal is. A különböző kockázati tényezők megoszlásának összehasonlítása szintén lehetővé válik.

A kutatási célokon túl a vizsgálatnak közvetlen gyakorlati jelentősége is van: a vizsgálatból kiderülő adatok segíthetnek az egészségügyi hatóságoknak ebben a régióban az elsődleges prevenció legfontosabb teendőinek meghatározásában, hogy pontosabban megfogalmazhassák a stroke betegek kórházi ellátási igényeit, és hogy azonosíthatóvá váljanak a stroke-ellátás legfontosabb minőségügyi kérdései. A stroke osztályon történő kezelés az általános osztályon történő kezeléshez képest kedvezőbb kimenetellel jár (Langhorne és mtsai, 1993). A vizsgálatból származó adatok olyan információkat jelenthetnek, melyek segíthetnek a stroke osztályok megszervezésében, és olyan hatékonyabb egészségügyi rendszer megszervezésében, melyek a régió stroke mortalitásának a csökkenéséhez vezethetnek.

6. AZ EREDMÉNYEK JELENTŐSÉGE

Eredményeink alapot és segítséget jelentenek a régió stroke ellátásának megszervezéséhez:

- Ha a debreceni adatokat az ország lakosságára extrapoláljuk, akkor az akut agyi vérkeringési zavar miatt évente kórházba kerülők számát országosan 50 ezer főre tehetjük (Mihálka és mtsai, 1999), ezen adatnak a stroke-ellátás megszervezésében van jelentősége.
- Az adatok alapján felmérhető többek között az akut ellátáshoz szükséges kórházi ágyfejlesztés, az intézményi és az otthoni ápolási igény, és meghatározhatók a speciális rehabilitációs szükségletek (logopédia, pszichiátriai konzultáció) is.
- A kórházba kerülő stroke betegek számottevő része (mintegy 40%) nem stroke osztályra, hanem belgyógyászati osztályra kerül. A betegek ellátására stroke-team megszervezése, illetve a bizonyítékokon alapuló orvoslás szabályai szerint kialakított egységes átvizsgálási és kezelési protokollok alkalmazása fontos.
- A jelenlegi stroke morbiditási viszonyok és a 12 napos átlagos ápolási idő mellett nem elég 10000 lakosonként egy stroke ágy minden stroke-ban szenvedő beteg ellátására. Nem csak a stroke ágyak számának növelése szükséges: megfelelő kapacitású rehabilitációs és ápolási osztályok létesítésével, és az akut stroke osztályon az átlagos ápolási idő 5-6 napra csökkentésével kell biztosítani az akut stroke-ban szenvedő betegek stroke-osztályon történő ellátását.
- Elemezhető a rizikófaktorok, demográfiai jellegzetességek és a stroke kimenetele közötti kapcsolat; előzetes eredményeink már vannak (Bereczki és mtsai, 1998; 1999; Mihálka és mtsai, 1999).
- A további elemzés információt adhat a stroke prevenció terén megvalósítandó legfontosabb feladatokról.
- Összehasonlító vizsgálatokhoz – megfelelő részletességű dokumentáció esetén – megengedhetőnek tartjuk az akut stroke tüneteinek kvantitatív, retrospektív értékelését az NIH-, az Orgogozo-, a skandináv- és a Mathew skálák bármelyikének alkalmazásával.
- Első alkalommal végeztünk populáció alapú stroke epidemiológiai felmérést a 48 millió lakosú Ukrajnában, és kórházi alapú felmérést Romániában – ebből a régióból korábban hasonló adatok nem álltak rendelkezésre.
- Az ezredfordulón végzett vizsgálatunk eredménye összehasonlítási alap lesz későbbi epidemiológiai vizsgálatokhoz.
- A rögzített adatok egészségügyi fejlesztési és minőségügyi-minőségbiztosítási feladatokhoz jelenthetnek kiindulási alapot mindhárom városban.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

Vizsgáltuk egy kelet-magyarországi régió 210 ezer lakosát ellátó stroke osztály jellegzetességeit. Elemeztük a stroke néhány rizikófaktorának szerepét az akut szakban tapasztalható halálózásra. 1994-ben létrehoztuk a Debreceni Stroke Adatbázist mely 2000 végéig tartalmazza az osztályra felvett akut agyi vérkeringési zavarban szenvedő több mint 3500 beteg adatát. A kórházba nem kerülő akut cerebrovascularis betegek számáról nincs pontos információnk, de becslésünk alapján Debrecenben a halállal végző stroke esetek legalább 75%-a kórházba kerül, és a hospitalizált betegek mintegy 60%-át neurológiai, 40%-át belgyógyászati osztályokon kezelik. A kórházban kezelt cerebrovascularis betegek fiatalabbak, mint a nyugat-európai átlag. A férfiak a nőknél jelentősen fiatalabbak, és ez a korkülönbség még kifejezettebb a halállal végződő esetekben. A diagnosztikus módszerek közül a CT, mint alapvető módszer aránya megfelelő, és a vizsgálat 6 éve során jelentősen nőtt, jelenleg megfelel az európai elvárásoknak. Kis mértékben csökkent, de még mindig magasabb az állományvérzések aránya, mint a nyugat-európai országokban. A stroke halálozás az osztályon a vizsgált időszakban statisztikailag jelentős mértékben nem változott.

Az Ungváron végzett populáció alapú vizsgálat nem támasztotta alá a WHO által a régióról közölt kiugróan magas stroke mortalitási adatokat. Az eredmények alapján látható, hogy pusztán a kórházban kezelt esetek elemzése nem ad megbízható adatot egy régió stroke halálozásáról. Ungváron az akut stroke betegek harmada nem kerül kórházba, ezek a betegek közel 10 évvel idősebbek a kórházba kerülőknél, és mind rövid- mind hosszabb távon súlyosabb náluk a stroke kimenetele.

A marosvásárhelyi, ungvári és debreceni adatok részletes elemzése még nem zárult le. A vizsgálat jellegénél fogva csak a kórházban kezelt városlakók adatainak elemzésére volt mód. A három városban eltérő a diagnosztikus módszerek alkalmazási aránya, és jelentősen különbözik a stroke kimenetele is. Ennek hátterében feltehetően elsősorban nem a stroke területenkénti különbözősége áll, hanem az eltérő kórházba utalási szokások. Erre utal az a tény, hogy a 3 központban jelentősen különbözött a betegek életkora és az állományvérzésnek tartott esetek aránya. További elemzést igényel annak összehasonlítása, hogy a három centrumban különbözik-e a stroke kezdeti súlyossága, valamint hogy lehet-e szerepe a rizikófaktorok különbözőségének és az eltérő kezelési módszereknek is a stroke kimenetelében tapasztalt különbségekben.

8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS:

A disszertációban szereplő munka részben az ETT (ETT 361/1996; ETT 490/2000), részben az Oktatási Minisztérium Tudományos és Technológiai Alapítványának (TÉT UK-4/1998; TÉT RO-8/2000) támogatásával készült. Köszönöm a Boeselager Alapítvány, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Domus Hungaricus Scientiarium et Artium Alapítványának ösztöndíjait.

A debreceni adatok beszerzéséhez köszönöm Mogyorós Imre (Központi Statisztikai Hivatal, Debrecen), és a DOTE belgyógyászati és idegsebészeti klinikáinak, valamint Matkó Péter és Csaba Béla informatikusok együttműködését. A stroke osztály adataival kapcsolatban Debreceni Egyetem Neurológiai Klinikája munkatársainak tartozom köszönettel. Az ungvári adatok összegyűjtése során az Ungvári Egyetem, a városi, a megyei és a vasúti kórház ideggyógyászati és idegsebészeti osztályai, valamint a családorvosok és a városi egészségügyi hatóságok voltak segítségemre. A marosvásárhelyi adatok összegyűjtéséért Dr. Szatmári Szabolcsot (Marosvásárhelyi Egyetem Neurológiai Klinika) és munkatársait illeti köszönet.

Köszönöm Dr. Csiba László professzor úrnak, hogy lehetővé tette azt, hogy klinikáján vendégkutatóként rendszeresen dolgozhattam. Köszönöm Dr. Bereczki Dániel professzor témavezetőm barátságát és segítségét.

Hálával tartozom családomnak a külön töltött hónapok elviseléséhez szükséges türelméért.

9. SAJÁT KÖZLEMÉNYEK

Az értekezés alapját képező teljes terjedelmű közlemények:

1. **Mihálka L**, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. Egy klinikai cerebrovascularis osztály egyéves betegforgalma - az adatkezelés módszerei, demográfiai és letalitási adatok. *Clin Neurosci/Ideggy Szle* 1997;50:233-239
2. **Mihálka L**, Fekete I, Csépany T, Csiba L, Bereczki D. Basic characteristics of hospital stroke services in Eastern Hungary. *Eur J Epidemiol* 1999;15:461-466 **IF: 0,762**
3. **Мігалко В. В.**, Смоланка В.І., Булеца Б.А., Фекете І., Валікович А., Фюлежді Б., Чіба Л., Берецкі Д. Рівень холестерину та тригліцеридів у хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу. *Ukr Med Chas*, 2000;6(20):103-106
4. **Mihálka L**, Smolanka V, Bulecza B, Mulesa S, Bereczki D. A population study of stroke in West Ukraine: incidence, stroke services, and 30-day case fatality. *Stroke*, 2001;32:2227-2231 **IF: 6,008**
5. Szatmári S, Pascu I, **Mihálka L**, Mulesa SV, Fekete I, Fülesdi B, Csiba L, Zselyuk G, Szász J, Gebefügi J, Nicolescu S, Vasiesiu D, Smolanka V, Bereczki D. The Mures-Uzghorod-Debrecen (MUD)-study: a comparison of hospital stroke services in Central-Eastern Europe. *Eur J Neurol* 2002;9:293-296 **IF: 0,952**
6. Török M, **Mihálka L**, Rácz S, Fekete I, Csiba L, Bereczki D. Klinikai audit: a másodlagos prevenciós gyakorlat ischaemiás stroke után. Közlésre benyújtva

Idézhető konferencia összefoglalók:

1. **Mihálka L**, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. Conditions and characteristics of a stroke unit in Eastern Hungary - An epidemiological study. *Cerebrovasc Dis* 1996;6(Suppl 2):65
2. **Mihálka L**, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. A stroke epidemiológiai vonatkozásai Kelet-Magyarországon. *Agyérbetegségek* 1996(3):13
3. Bereczki D, Fekete I, Kollár J, Sikula J, **Mihálka L**, Csiba L. Ataxia as the most prominent clinical sign in thalamic stroke. *Cerebrovasc Dis* 1996;6(Suppl 2):166
4. Csiba L, Bereczki D, Szász J, **Mihálka L**. Changes in stroke clinical profile, mortality data after introduction of stroke ICU. Comparison of clinical data with brain autopsy results. *Eur J Neurol* 1996;3(Suppl 5):229

5. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Csiba L. Acute stroke in Eastern Hungary: hospital- and population based mortality and characteristics of the stroke unit. *J Neurol Sci* 1997;150(Suppl):S54-S55
6. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Fülesdi B, Csiba L. Risk factors among patients with acute stroke in Hungary. *Cerebrovasc Dis* 1998;8(Suppl 4):64
7. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Csiba L, Fülesdi B, Valikovics A. Basic demographic data and risk factors in the Debrecen stroke database. *Eur J Neurol* 1999;6(Suppl 3):127
8. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Csiba L, Fülesdi B, Valikovics A. Sex differences in risk factor distribution in the Debrecen Stroke Database. *Revista de Medicina si Farmacie/Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle* 1999; 45(Suppl 1):138
9. **Mihálka L**, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L, Bereczki D. Relationship between serum cholesterol and triglyceride levels, stroke outcome and degree of carotid stenosis in 821 patients with acute stroke. Abstracts of the 1st Conference of the Central and Eastern European Stroke Society, Budapest, 1999, p. 24
10. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Csépany T, Matkó P, Csiba L. Hospitalized stroke patients in East Hungary: Characteristics of a stroke unit. Abstracts of the 1st Conference of the Central and Eastern European Stroke Society, Budapest, 1999, p. 8
11. **Mihálka L**, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L, Bereczki D. Serum lipids, stroke outcome and degree of carotid stenosis in acute stroke patients. *Cerebrovasc Dis*, 2000;10(Suppl 2):8
12. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Siró P, Lengyel A, Szabó A, Csiba L. Is it reliable to estimate initial stroke severity by retrospective application of stroke scales? *Eur J Neurol* 2000;7(Suppl 3):70
13. Bereczki D, Vasiesiu D, **Mihálka L**, Mulesa S, Pascu I, Szatmári S, Fekete I, Csiba L. Characteristics of hospitalized stroke patients in Central-Eastern Europe: a comparative epidemiological study. *Stroke* 2000;31:2785
14. Bereczki D, Mulesa S, Vasiesiu D, **Mihálka L**, Smolanka V, Szász J, Gebefügi J, Pascu I, Fekete I, Szatmári S, Csiba L. Characteristics of hospitalized stroke patients in central-eastern Europe: demographic features, stroke subtypes and outcome in the MUD project. *Eur J Neurol* 2001;8(Suppl 2):24-25
15. Bereczki D, Szatmári S, **Mihálka L**, Vasiesiu D, Szász J, Fekete I, Csiba L, Mulesa SV, Smolanka VI, Pascu I. The MUD study: a comparative epidemiological study of stroke in Central-Eastern Europe. *Revista de Medicina si Farmacie/Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle* 2001;47(suppl 1):14
16. Szatmári S, Vasiesiu D, Szász J, Pascu I, Fekete I, Csiba L, **Mihálka L**, Mulesa SV, Smolanka VI, Bereczki D. The MUD study: characteristics of stroke in Central-Eastern

- Europe. *Revista de Medicina si Farmacie/Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle* 2001;47(suppl 1):131
17. Bereczki D, Szatmári S, **Mihálka L**, Csiba L, Szász J, Smolanka VI. A comparative epidemiological study of stroke in Central-Eastern Europe. *Romanian J Angiol Vasc Surg* 2001;3:55
 18. Szatmári S, Pascu I, Csiba L, Mihálka L, Smolanka VI, Bereczki D. Characteristics of hospitalized stroke patients in the MUD study. *Romanian J Angiol Vasc Surg* 2001;3:55
 19. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L. The Debrecen Stroke database: demographic characteristics, diagnostic procedures and outcome in 3556 patients with acute cerebrovascular disease. *J Neurol Sci* 2001;187(suppl 1):S192-S193
 20. Szatmári S, Pascu I, Szász J, Văsieșiu D, Fekete I, Csiba L, **Mihálka L**, Mulesa SV, Smolanka VI, Bereczki D. The MUD study: a comparative epidemiological study of stroke in Central-Eastern Europe. *Revista Română de Stroke (AVC)* 2001;4:107
 21. **Mihálka L**, Smolanka V, Zseljuk G, Ihnatovich I, Bereczki D. Comparison of outcome between hospitalized and non-hospitalized stroke patients in Uzhgorod, West Ukraine: a population study of case fatality one year after stroke. *Cerebrovasc Dis* 2002;13(Suppl 3):72
 22. Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L. Fatal outcome is associated with lower serum cholesterol and triglyceride in acute stroke: results of 2500 patients of the Debrecen Stroke Database. *Cerebrovasc Dis* 2002;13(Suppl 3):85

Egyéb közlemények:

1. Zatik J, Aranyosi J, **Mihálka L**, Páll D, Major T, Fülesdi B. Comparison of cerebral blood flow velocity as measured in preeclamptic, healthy pregnant, and nonpregnant women by transcranial Doppler sonography. *Gynecol Obstet Invest* 2001;51:223-227. **IF: 0,662**
2. Fülesdi B, Bereczki D, Molnár C, Síró P, **Mihálka L**, Neuwirth G, Csiba L. A "Cukorbeteg Nyílt Napján" végzett carotis duplex szűrővizsgálataink eredményei. *Diabetologia Hungarica* 1998;6:25-30
3. Fülesdi B, Bereczki D, **Mihálka L**, Fekete I, Síró P, Leányvári Z, Valikovics A, Csiba L. Az arteria carotisok atheroscleroticus laesioinak vizsgálata diabetes mellitusban szenvedő cerebrovascularis betegekben. *Orvosi Hetilap* 1999;140:697-700

10. HIVATKOZÁSOK

1. Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, Marsh EE: Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 1993;24:35-41
2. Adams HP, Brott TG, Furlan AJ, Gomez CR, Grotta J, Helgason CM, Kwiatkowski T, Lyden PD, Marler JR, Torner J, Feinberg W, Mayberg M, Thies W. Guidelines for thrombolytic therapy for acute stroke: A supplement to the guidelines for the management of patients with acute ischemic stroke. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Circulation*. 1996;94:1167-1174
3. Al-Rajeh S, Larbi EB, Bademosi O, Awada A, Yousef A, Al-Freih H, Miniawi H. Stroke register: experience from the Eastern province of Saudi Arabia. *Cerebrovasc Dis* 1998;8:86-89
4. Alter M, Christoferson L, Resch J, Myers G, Ford J. Cerebrovascular disease: frequency and population selectivity in an upper Midwestern community. *Stroke* 1970;1:454-465
5. Alter M, Sobel E, McCoy RL, Francis ME, Shofer F, Levitt LP, Meehan EF. Stroke in the Leigh Valley: incidence based on a community-wide hospital register. *Neuroepidemiology* 1985;4:1-15
6. Alter M, Zhang ZX, Sobel E, Fisher M, Danavipour Z, Friday G. Standardized incidence ratios of stroke: a worldwide review. *Neuroepidemiology* 1986;5:148-158
7. Antiplatelet Trialists Collaboration: Secondary prevention of vascular disease by prolonged antiplatelet treatment. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988;296:320-331
8. Arboix A, García-Eroles L, Massons J, Oliveres M. Predictive factors of in-hospital mortality in 986 consecutive patients with first-ever stroke. *Cerebrovasc Dis* 1996;6:161-165
9. Arnold C. Cardiovascularis és cerebrovascularis szövödmények gyakorisága és prognózisának alakulása 10 év folyamán budapesti körzetben. *Orv Hetil* 1986;127:1389-1393
10. Asplund K, Bonita R, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Feigin V, Schaedlich H, Suzuki K, Thorvaldsen P, Tuomilehto J. Multinational comparison of stroke epidemiology. Evaluation of case ascertainment in the WHO MONICA stroke study. *Stroke* 1995;26:355-360
11. Aszalós Z, Nagy Z, Kenéz J, Pataky I, Zajkás G, Dusa L. Budapesti "Stroke adatbank" (célkitűzések, metodika). *Orv Hetil* 1992;133:599-600
12. Aszalós Z, Radnóti L, Nagy Z. Kockázati tényezők különböző stroke-beteg csoportokban. A Budapesti Stroke Adatbank 500 esetének elemzése. *Orv Hetil* 1999;140:1155-1163
13. Aszalós Z, Barsi P, Vitrai J, Nagy Z. A stroke korai halálozását és az ismételt stroke kialakulását meghatározó tényezők. *Orv Hetil* 2001;142:715-721

14. Bamford J, Sandercock P, Warlow C, Gray M. Why are patients with acute stroke admitted to hospital? The experiences of the Oxfordshire Community Stroke Project. *Br Med J* 1986;292:1369-1372
15. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Warlow C, Jones L, McPherson K, Vessey M, Fowler G, Molyneux A, Hughes T, Burn J, Wade D. A prospective study of acute cerebrovascular disease in the community: the Oxfordshire Community Stroke Project 1981-86. 1. Methodology, demography and incident cases of first-ever stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1988;51:1373-1380
16. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Burn J, Warlow C. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet* 1991;337:1521-1526
17. Bartko JJ, Carpenter WT Jr. On the methods and theory of reliability. *J Nerv Ment Dis* 1976;163:307-317
18. Bassam A, Molnár S, Dudás M, Iványi J. Stroke betegek klinikai és patológiai jellemzői (felmérés 1990-1994-ből). *Orv Hetil* 1999;140:475-481
19. Beech R, Ratcliffe M, Tilling K, Wolfe C. Hospital services for stroke care. A European perspective. *Stroke* 1996;27:1958-1964
20. Berezcki D, Bessenyei M, Fekete I, Csiba L. Comparison of stroke scales for the detection of changes in clinical signs in the acute phase of stroke. *J Neurol* 1997;244(Suppl 3):S139-S140
21. Berezcki D, Mihálka L, Fekete I, Fülesdi B, Csiba L. Risk factors among patients with acute stroke in Hungary. *Cerebrovasc Dis* 1998;8(Suppl 4):64
22. Berezcki D, Mihálka L, Fekete I, Csiba L, Fülesdi B, Valikovics A. Basic demographic data and risk factors in the Debrecen stroke database. *Eur J Neurol* 1999;6(Suppl 3):127
23. Berezcki D, Mihálka L, Fekete I, Csiba L, Fülesdi B, Valikovics A. Sex differences in risk factor distribution in the Debrecen Stroke Database. *Revista de Medicina si Farmacie/Orvosi és Gyógyszerészeti Szemle* 1999;45(Suppl 1):138
24. Berezcki D, Mihálka L, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Siró P, Lengyel A, Szabó A, Csiba L. Is it reliable to estimate initial stroke severity by retrospective application of stroke scales? *Eur J Neurol* 2000;7(Suppl 3):70
25. Berezcki D, Vasiesiu D, Mihálka L, Mulesa S, Pascu I, Szatmári S, Fekete I, Csiba L. Characteristics of hospitalized stroke patients in Central-Eastern Europe: a comparative epidemiological study. *Stroke* 2000;31:2785
26. Berezcki D, Mihálka L, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L. The Debrecen Stroke Database: demographic characteristics, diagnostic procedures and outcome in 3556 patients with acute cerebrovascular disease. *J Neurol Sci* 2001;187(suppl 1):S192-S193
27. Berezcki D, Mulesa S, Vasiesiu D, Mihálka L, Smolanka V, Szász J, Gebefügi J, Pascu I, Fekete I, Szatmári S, Csiba L. Characteristics of hospitalized stroke patients in central-eastern Europe: demographic features, stroke subtypes and outcome in the MUD project. *Eur J Neurol* 2001;8(Suppl 2):24-25

28. Bereczki D, Mihálka L, Fekete I, Valikovics A, Fülesdi B, Csiba L. Fatal outcome is associated with lower serum cholesterol and triglyceride in acute stroke: results of 2500 patients of the Debrecen Stroke Database. *Cerebrovasc Dis* 2002;13(Suppl 3):85
29. Bessenyei M, Fekete I, Csiba L, Bereczki D. Characteristics of four stroke scales for the detection of changes in clinical signs in the acute phase of stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2001;10:70-78
30. Bogusslavsky J, Van Melle G, Regli F. The Lausanne stroke registry: analysis of 1000 consecutive patients with first stroke. *Stroke* 1988;19:1083-1092
31. Bonita R, Stewart A, Beaglehole R. International trends in stroke mortality: 1970-1985. *Stroke* 1990;21:989-992
32. Bonita R. Epidemiology of stroke. *Lancet* 1992;339:342-344
33. Bonita R. Stroke trends in Australia and New Zealand: mortality, morbidity, and risk factors. *Ann Epidemiol* 1993;3:529-533
34. Bornstein NM, Aronovich BD, Karepov VG, Gur AY, Treves TA, Oved M, Korczyn AD. The Tel Aviv Stroke Registry. 3600 consecutive patients. *Stroke* 1996;27:1770-1773
35. Brainin M. Overview of stroke data banks. *Neuroepidemiology*. 1994;13:250-258
36. Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe: results of the European Stroke Care Inventory. *Eur J Neurol* 2000;7:5-10
37. Brott T, Adams HP, Olinger CP, Marler JR, Barsan WG, Biller J, Spilker J, Holleran R, Eberle R, Hertzberg V. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke* 1989;20:864-870.
38. Brown RD, Whisnant JP, Sicks JD, O'Fallon WM, Wiebers DO. Stroke incidence, prevalence, and survival: secular trends in Rochester, Minnesota, through 1989. *Stroke* 1996;27:373-380.
39. Bugaenko VV, Dorogoi AP. Errors in postmortem diagnosis in cardiovascular diseases. *Vrach Delo* 1989;(3):16-18
40. CAST (Chinese Acute Stroke Trial) Collaborative Group. CAST: randomised placebo-controlled trial of early aspirin use in 20 000 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet* 1997;349:1641-1649
41. Chambers BR, Donnan GA, Bladin PF. Patterns of stroke. An analysis of the first 700 consecutive admissions to the Austin Hospital Stroke Unit. *Aust N Z J Med* 1983;13:57-64
42. Corwin LE, Wolf PA, Kannel WB, McNamara PM. Accuracy of death certification of stroke: the Framingham study. *Stroke* 1982;13:818-821
43. Csornai M, Vámosi B, Rochlitz S, Rutkovszky E. Cerebrovascularis betegek epidemiológiai adatai és kockázati tényezői. *Orv Hetil* 1987;128:2683-2689
44. Csornai M, Vámosi B. A cerebrovascularis betegségek kimenetelét befolyásoló tényezők vizsgálata intézeti beteganyagban. *Orv Hetil* 1988;129:1799-1803

45. De Haan R, Horn J, Limburg M, Van Der Meulen J, Bossuyt P A comparison of five stroke scales with measures of disability, handicap, and quality of life. *Stroke* 1993;24:1178-1181
46. Dennis M, Warlow. Strategy for stroke. *BMJ* 1991;303:636-638
47. Ford AB, Katz S: Prognosis after strokes. A critical review. *Medicine (Baltimore)* 1966;45:223-246
48. Garland FC, Lilienfeld AM, Garland CF. Declining trends in mortality from cerebrovascular diseases at ages 10-65 years: a test of validity. *Neuroepidemiology* 1989;8:1-23
49. Giroud M, Beuriat P, Vion P, D'Athis PH, Dusserre L, Dumas R. Stroke in a French prospective population study. *Neuroepidemiology* 1989;8:97-104
50. Global Cardiovascular Infobase: Country profile – Ukraine. URL: <http://xcvdinfobase.ic.gc.ca>, Accessed January 26, 2001.
51. Goldstein LB, Bertels C, Davis JN. Interrater reliability of the NIH stroke scale. *Arch Neurol* 1989;46:660-662
52. Goldstein LB, Chilukuri V. Retrospective assessment of initial stroke severity with the Canadian Neurological Scale. *Stroke*. 1997;28:1181-1184.
53. Gyógyinfok: Az Egészségügyi Minisztérium Gyógyító Ellátás Információs Központja. URL: <http://www.gyogyinfok.hu/> Hozzáférés: 2002. április 16.
54. Hacke W, Kaste M, Skyhoj Olsen T, Orgogozo JM, Bogousslavsky J: European Stroke Initiative (EUSI) recommendations for stroke management. The European Stroke Initiative Writing Committee. *Eur J Neurol* 2000;6:607-623
55. Hantson L, De Keyser J. Neurological scales in the assessment of cerebral infarction. *Cerebrovasc Dis* 1994;4 (Suppl 2):7-14
56. Harmsen P, Tsipogianni A, Wilhelmsen L. Stroke incidence rates were unchanged, while fatality rates declined, during 1971-1987 in Goteborg, Sweden. *Stroke* 1992;23:1410-5.
57. Horváth G, Varga A, Guseo A. Cerebrovascularis betegforgalom a székesfehérvári idegostályon 1980-82-ben. *Orv Hetil* 1986;127:1079-1083
58. Horváth G, Szirmai I, Guseo A, Than Z. Megyei kórházban működő Medicor CT 0100 diagnosztikai jelentősége cerebrovascularis kórképekben. *Orv Hetil* 1990;131:59-66
59. House A, Dennis M, Warlow C, Hawton K, Molyneux A. Mood disorders after stroke and their relation to lesion location. *Brain* 1990;113:1113-1129
60. Howard G, Craven TE, Sanders L, Evans GW. Relationship of hospitalized stroke rate and in-hospital mortality to the decline in US stroke mortality. *Neuroepidemiology* 1991;10:251-259
61. Howard G, Howard VJ, Katholi C, Oli MK, Huston S. Decline in US stroke mortality: an analysis of temporal patterns by sex, race, and geographic region. *Stroke* 2001;32:2213-20
62. Imai Y, Tsuji I, Nagai K, Watanabe N, Ohkubo T, Sakuma M, Hashimoto J, Itoh O, Satoh H, Hisamichi S, Abe K. Circadian blood pressure variation related to morbidity

- and mortality from cerebrovascular and cardiovascular diseases. *Ann N Y Acad Sci* 1996;783:172-185
63. International Stroke Trial Collaborative Group. The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet* 1997;349:1569-1581
 64. Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *Lancet* 1975;1:480-484
 65. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Larsen K, Hubbe P, Olsen TS. The effect of a stroke unit: reductions in mortality, discharge rate to nursing home, length of hospital stay and cost. A community-based study. *Stroke* 1995;26:1178-1182
 66. Kannel WB, Dawber TR, Cochen ME, McNamara PM. Vascular disease of the brain. Epidemiological aspects: the Framingham Study. *Am J Public Health* 1967;1:90-95
 67. Károlyi G, Károlyi P. Value of mortality data and necropsy records in monitoring morbidity in a population. *J Epidemiol Community Health* 1991;45:238-243
 68. Kasner SE, Chalela JA, Luciano JM, Cucchiara BL, Raps EC, McGarvey ML, Conroy MB, Localio AR. Reliability and validity of estimating the NIH stroke scale score from medical records. *Stroke* 1999;30:1534-1537
 69. Kaucsek F. A cerebrovascularis megbetegedések körzeti orvosi gyakorlatban (Levél). *Orv Hetil* 1985;126:245
 70. Keller L, Antal A, Bálint A, Fischer J, Jermendy G, Maklári D, Molnár A, Nagy F, Péterffy R, Sallai G, Stronszky Á. Heveny cerebrovascularis kórképek néhány klinikai-epidemiológiai sajátosságának vizsgálata. *Orv Hetil* 1984;125:1429-1437
 71. Központi Statisztikai Hivatal. STADAT Statisztikai Adatbank. URL: www.ksh.hu/hun/public.shtml, 1996
 72. Központi Statisztikai Hivatal. STADAT Statisztikai Adatbank. URL: www.ksh.hu/hun/public.shtml, 1997
 73. Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howle K. Do stroke units save lives? *Lancet* 1993;342:395-398
 74. Leel-Össy L, Illés M, Kerekes K. Agyi érbetegek morbiditási és mortalitási vizsgálata kórházunkban az 1986. és 1987. években. *Népegészségügy* 1989;70:134-140
 75. Leel-Össy L: Agyi érbetegségek. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest 1989
 76. Lipcsey A, Sinkovics M, Komáromy L, Révész T. Az agyi érbetegek ellátásának helyzete a Fővárosi János kórházban. *Népegészségügy* 1986;67:167-170
 77. Liu L, Ikeda K, Yamori Y. Changes in stroke mortality rates for 1950 to 1997: a great slowdown of decline trend in Japan. *Stroke* 2001;32:1745-1749.
 78. Mathew NT, Rivera VM, Meyer JS, Charney IZ, Hartmann A. Double-blind evaluation of glycerol therapy in acute cerebral infarction. *Lancet* 1972;i:1327-1329.
 79. Mihálka L, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. A stroke epidemiológiai vonatkozásai Kelet-Magyarországon. (Abstract). *Agyérbetegségek* 1996(3):1

80. Mihálka L, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. Conditions and characteristics of a stroke unit in Eastern Hungary - An epidemiological study. (Abstract). *Cerebrovasc Dis* 1996;6(Suppl 2):65
81. Mihálka L, Bereczki D, Fekete I, Csaba B, Csépany T, Csiba L. Egy klinikai cerebrovascularis osztály egyéves betegforgalma – az adatkezelés módszerei, demográfiai és letalitási adatok. *Clin Neurosci/Idegy Szle* 1997;50:233-239
82. Mihálka L, Fekete I, Csépany T, Csiba L, Bereczki D. Basic characteristics of hospital stroke services in Eastern Hungary. *Eur J Epidemiol* 1999;15:461-466
83. Mihálka L, Smolanka V, Bulecza B, Mulesa S, Bereczki D. A population study of stroke in West Ukraine: incidence, stroke services, and 30-day case fatality. *Stroke* 2001;32:2227-2231
84. Mihálka L, Smolanka V, Zseljuk G, Ihnatovich I, Bereczki D. Comparison of outcome between hospitalized and non-hospitalized stroke patients in Uzhgorod, West Ukraine: a population study of case fatality one year after stroke. *Cerebrovasc Dis* 2002;13(Suppl 3):72
85. Molnár A, Varga E. Az Erzsébet Kórházban működő regionalis stroke-centrum tapasztalatai. *Orv Hetil* 1995;136:1717-1720
86. Nagy Z (Szerk). Stroke ellátás. Springer Hungarica, Budapest, 1994
87. Nagy Z. The main elements of the information system of the National Stroke Program (SmartCard - Telecommunication - Knowledge Bases). *Medinfo* 1995;8:1496-1499
88. Nagy Z. 100 kérdés-felelet az agyérbetegségekről, Richter Gedeon RT, Budapest, 1996
89. Nagy Z. (szerk.). Stroke kézikönyv. Springer Orvosi Kiadó Kft. Budapest, 1999
90. Nagy Z, Magyar G, Óváry C, Radnóti L. A magyar stroke adatbank – epidemiológiai vizsgálat a hazai stroke-ellátás helyzetének felmérésére. *Agyérbetegségek* 2000;6:2-10
91. NINDS: Special report from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Classification of cerebrovascular diseases III. *Stroke* 1990;21:637-676
92. Orgogozo JM. Evaluation of treatments in ischaemic stroke patients. In: Amery W, Boussier MG, Rose FC (eds). *Clinical Trial Methodology in Stroke*. London: Balliere Tindall; 1989:35-53.
93. Orgogozo JM, Asplundh K, Boysen G. A unified form for neurological scoring of hemispheric stroke with motor impairment. *Stroke* 1992;23:1678-1679
94. Pashkovskii VM. The prevalence characteristics of stroke in different regions of Ukraine. *Lik Sprava* 1997;(3):144-146
95. Reggio A, Failla G, Patti F. Reliability of death certificates in the study of stroke mortality. A retrospective study in a Sicilian municipality. *Ital J Neurol Sci* 1995;16:567-570
96. Reggio A, Rocca WA, Patti F, Grigoletto F, Meneghini F, Morgante L, Savettieri G, Salemi G, Cappello S, Di Perri R. Prevalence of stroke: a door-to-door survey in three Sicilian municipalities. Sicilian Neuroepidemiological Study (SNES) Group. *Neuroepidemiology* 1996;15:92-102

97. Reitsma JB, Limburg M, Kleijnen J, Bonsel GJ, Tijssen JG. Epidemiology of stroke in The Netherlands from 1972 to 1994: the end of the decline in stroke mortality. *Neuroepidemiology* 1998;17:121-131.
98. Rudd AG, Irwin P, Rutledge Z, Lowe D, Wade DT, Pearson M. Regional variation in stroke care in England, Wales and Northern Ireland: results from the National Sentinel Audit of Stroke. *Clin Rehabil* 2001;15:562-572
99. Ryglewicz D, Polakowska M, Lechowicz W, Broda G, Roszkiewicz M, Jasinski B, Hier DB. Stroke mortality rates in Poland did not decline between 1984 and 1992. *Stroke* 1997;28:752-757
100. Sacco RL, Wolf PA, Kannel WB, McNamara PM. Survival and recurrence following stroke. The Framingham Study. *Stroke* 1982;13:290-295
101. Sarti C, Tuomilehto J, Sivenius J, Kaarsalo E, Narva EV, Salmi K, Salomaa V, Torppa J. Stroke mortality and case-fatality rates in three geographic areas of Finland from 1983 to 1986. *Stroke* 1993;24:1140-1147
102. Scandinavian Stroke Study Group. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke. Background and study protocol. *Stroke* 1985;16:885-890
103. Smirnova IP, Gavrish AS, Gorbas IM. An analysis of the validity of the diagnosis of circulatory system diseases as the main cause of death in the Ukrainian SSR. *Vrach Delo* 1991;(4):112-115
104. Stegmayr B, Asplund K. Measuring stroke in the population: quality of routine statistics in comparison with a population-based stroke registry. *Neuroepidemiology* 1992;11:204-213
105. Stegmayr B, Vinogradova T, Malyutina S, Peltonen M, Nikitin Y, Asplund K. Widening gap of stroke between east and west. Eight-year trends in occurrence and risk factors in Russia and Sweden. *Stroke* 2000;31:2-8
106. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care after stroke (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, Issue 4, 1998. Oxford: Update Software.
107. Sudlow CLM, Warlow CP. Comparing stroke incidence worldwide. What makes studies comparable? *Stroke* 1996;27:550-558
108. Sudlow CLM, Warlow CP. Comparable studies of the incidence of stroke and its pathological types. Results from an international collaboration. *Stroke* 1997;28:491-499
109. Szatmári S, Pascu I, Mihálka L, Mulesa SV, Fekete I, Fülesdi B, Csiba L, Zselyuk G, Szász J, Gebefügi J, Nicolescu S, Vasiesiu D, Smolanka V, Bereczki D. The Mures-Uzgorod-Debrecen study: a comparison of hospital stroke services in Central-Eastern Europe. *Eur J Neurol* 2002;9:293-296
110. Szirmai I, Juhász C, Nagy F, Amrein I, Kamondi A. Neurológiai intenzív részlegek működésének elemzése. *Orv Hetil* 1999;140:979-986
111. Thorvaldsen P, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Schroll M. Stroke incidence, case fatality, and mortality in the WHO MONICA project. World Health Organization Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. *Stroke* 1995;26:361-367

112. van Gijn J, Warlow CP. Down with stroke scales! *Cerebrovasc Dis* 1992;2:244-246
113. Vargáné HP, Ádány R. A keringési rendszer betegségei okozta korai halálozás trendjei Magyarországon és az Európai Unióban, 1970 – 1997. *Orv Hetil* 2000;141:601-607
114. Wade DT, Hewer RL. Functional abilities after stroke: measurement, natural history and prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987a;50:177-182
115. Wade DT, Hewer RL. Motor loss and swallowing difficulty after stroke: frequency, recovery, and prognosis. *Acta Neurol Scand* 1987b;76:50-54
116. WHO MONICA Project. A worldwide monitoring system for cardiovascular diseases: cardiovascular mortality and risk factors in selected communities. *World Health Stat Annu* 1989:27-149
117. WHO Task Force on Stroke and other Cerebrovascular Disorders. Stroke-1989. Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. *Stroke* 1989;20:1407-1431
118. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: A risk profile from the Framingham study. *Stroke* 1991;22:312-318
119. World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, 2000: *Health For All Database*, European Region, updated 2000 January.
120. World Health Organization. Hungary. Trends in health status. 1998. Available from: URL: <http://www.who.int/whosis/hfa/countries/hun6.htm>
121. World Health Organization. Switzerland. Trends in health status. 1998. Available from: URL: <http://www.who.int/whosis/hfa/countries/swi6.htm>
122. World Health Statistics Annual, 1996. World Health Organization, Geneva, 1998, p. XXVI.

**11. FÜGGELÉK: A MAROSVÁSÁRHELY-UNGVÁR-DEBRECEN VIZSGÁLAT
MAGYAR NYELVŰ ADATLAPJA**

Felvételi adatok, anamnesis

Kórház neve:..... Beteg neve:.....

Születési idő: Év..... Hó:..... Nap.....

Lakcím:

Otthoni/hozzátartozó elérési telefon:.....

Családorvos neve, telefonja:

Legközelebbi hozzátartozó:.....

Kivel él együtt: 1: családban él 2: egyedül él 3. intézetben él

A stroke kialakulásának ideje: Év..... Hó:..... Nap..... 24 órás óra:

Az osztályra érkezés ideje: Év..... Hó:..... Nap..... 24 órás óra:

Korábban:

Diabetes mellitus :

1 = nem,

2 = igen

Hypertonia > 160/95 :

0 = nincs,

1 = nem kezelt,

2 = kezelt,

3 = nem rendszeresen kezelt

Stroke: 0: nincs információ

1 = nem volt

2 = TIA,

3 = PRIND,

4 = Stabil stroke

Szívbetegség, arrhythmia:

1 = nem,

2 = igen

Perif. érbetegség :

1 = nem,

2 = igen

Psychiatriai megbetegedések:

1 = nem,

2 = igen

Alkoholfogyasztás

0: nincs információ

1 = nem,

2 = igen

Dohányzás :

0 = nem dohányzik,

1 = 1-10,

2 = 11-20,

3 = 21-40,

4 = > 40/die,

5 = nincs adat

Stroke a családban

1 = nem,

2 = igen

Érintett agyterület: 1. Jobb félteke 2. Bal félteke 3. Agytörzs/cerebellum 4. Multiplex

Klinikai diagnózis: 1. Ischaemiás stroke 2. Állományvérzés 3.TIA 4. SAV 5. Egyéb

Megjegyzés:.....

Vizsgálat felvételtkor

- | | |
|--|---|
| <p>1. Tudatállapot</p> <p><input type="checkbox"/> Éber</p> <p><input type="checkbox"/> Somnolens, de teljesen felébreszthető</p> <p><input type="checkbox"/> Reagál verbális parancsokra, de nem teljesen éber</p> <p><input type="checkbox"/> Sopor</p> <p><input type="checkbox"/> Coma</p> <p>2. Beszéd/Verbális kommunikáció</p> <p><input type="checkbox"/> Normális/Nincs aphasia</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe aphasia</p> <p><input type="checkbox"/> Több, mint igen/nem, de hosszabb mondat nem sikerül</p> <p><input type="checkbox"/> Csak igen/nem, vagy ennél súlyosabb aphasia</p> <p>3. Látótérzavar</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe</p> <p><input type="checkbox"/> Kp. súlyos</p> <p><input type="checkbox"/> Teljes hemianopsia</p> <p>4. Szenmozgások/deviatio/adversio</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs tekintészavar vagy adversio</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe tekintésgyengeség</p> <p><input type="checkbox"/> Tekintési képtelenség</p> <p><input type="checkbox"/> Coniugalt deviatio/adversio</p> <p>5. Arcmozgás</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs/kétséges</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe paresis</p> <p><input type="checkbox"/> Kp. súlyos</p> <p><input type="checkbox"/> Súlyos centralis facialis laesio</p> <p>6. Dysarthria</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe, kissé elkenet, de érthető beszéd</p> <p><input type="checkbox"/> Érthetetlen beszéd (nem aphasia miatt, ill. az aphasia mértéke nem magyarázza)</p> <p>7. Nyújtott kar megemelése (az érintett/pareticus oldalon)</p> <p><input type="checkbox"/> Normális erővel megemeli/Nincs eltérés</p> <p><input type="checkbox"/> Csökkent erővel emeli meg/Végrehajtható</p> <p><input type="checkbox"/> A könyökben behajlítva emeli meg/Inkomplett</p> <p><input type="checkbox"/> Mozdítja, de a gravitáció ellenében nem emeli fel/Lehetetlen</p> <p><input type="checkbox"/> Teljes bénulás</p> <p>8. Kéz: Mozgató erő/Mozgások</p> <p><input type="checkbox"/> Normális erővel/Normális</p> <p><input type="checkbox"/> Csökkent erővel/Finom mozgásra még képes</p> <p><input type="checkbox"/> Az ujjhegyek nem érik el a tenyeret/Valamennyire használható</p> <p><input type="checkbox"/> Teljes bénulás/Semmiyen tevékenységre nem alkalmas</p> <p>9. Alsó végtag megemelése fekvő helyzetben</p> <p><input type="checkbox"/> Normális erővel megemeli/Nincs eltérés</p> <p><input type="checkbox"/> Csökkent erővel emeli meg/Ellenállással szemben</p> <p><input type="checkbox"/> A térdben behajlítva emeli meg/A gravitáció ellenében</p> <p><input type="checkbox"/> Mozdítja, de a gravitáció ellenében nem emeli fel/Lehetetlen</p> <p><input type="checkbox"/> Teljes bénulás</p> | <p>10. A lábfej dorsalflexiója</p> <p><input type="checkbox"/> Ellenállással szemben/Normális</p> <p><input type="checkbox"/> Gravitációval szemben</p> <p><input type="checkbox"/> Lábfejcsüngés</p> <p>11. Felső végtagi izomtónus</p> <p><input type="checkbox"/> Normális (alkor is, ha élénkebbek a reflexek)</p> <p><input type="checkbox"/> Kifejezetten spasticus vagy hypotoniás</p> <p>12. Alsó végtagi izomtónus</p> <p><input type="checkbox"/> Normális (alkor is, ha élénkebbek a reflexek)</p> <p><input type="checkbox"/> Kifejezetten spasticus vagy hypotoniás</p> <p>13.Érzészavar (tűszúrással vizsgálva)</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs érzészavar</p> <p><input type="checkbox"/> Tompábbnak érzi, de jelzi az érintést</p> <p><input type="checkbox"/> Kp. súlyos érzészavar</p> <p><input type="checkbox"/> Súlyos hypalgesia vagy teljes érzéskiesés</p> <p>14. Reflexek</p> <p><input type="checkbox"/> Normális</p> <p><input type="checkbox"/> Asymmetriás/kóros reflexek</p> <p><input type="checkbox"/> Clonus</p> <p><input type="checkbox"/> Nem válthatók ki reflexek</p> <p>15.Végtagataxia</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs</p> <p><input type="checkbox"/> Egy végtagban van jelen</p> <p><input type="checkbox"/> Két végtagban van jelen</p> <p>16. Tájékozottság</p> <p><input type="checkbox"/> Térben, időben és személyre vonatkozóan tájékozott</p> <p><input type="checkbox"/> A fenti háromból kettőben</p> <p><input type="checkbox"/> A fenti háromból egyben</p> <p><input type="checkbox"/> Teljesen tájékozatlan</p> <p><input type="checkbox"/> Aphasia miatt nincs válasz</p> <p>17. Járás</p> <p><input type="checkbox"/> Legalább 5 métert megtesz segítség nélkül</p> <p><input type="checkbox"/> Segédeszközzel (pl. bottal, járókerettel) jár</p> <p><input type="checkbox"/> Másik személy segítségével jár</p> <p><input type="checkbox"/> Segítség nélkül megül</p> <p><input type="checkbox"/> Ágyhoz/Toló kocsihoz kötött</p> <p>18. Neglect</p> <p><input type="checkbox"/> Nincs</p> <p><input type="checkbox"/> Visualis, tactilis vagy auditoros hemi-inattentio</p> <p><input type="checkbox"/> Teljes neglect egy vagy több modalitásra/anosognosia</p> <p>19. Rokkantsági állapot</p> <p><input type="checkbox"/> Norm</p> <p><input type="checkbox"/> Enyhe zavar</p> <p><input type="checkbox"/> Közepesen súlyos zavar</p> <p><input type="checkbox"/> Súlyos zavar</p> <p><input type="checkbox"/> Halál</p> <p>RR:...../..... Hgmm</p> <p>P:...../min,</p> <p>Vizsgálat dátuma:.....</p> <p>Vizsgáló neve:.....</p> |
|--|---|

Vizsgálat távozáskor

1. Tudatállapot
- Éber
 - Somnolens, de teljesen felébreszthető
 - Reagál verbális parancsokra, de nem teljesen éber
 - Sopor
 - Coma
2. Beszéd/Verbális kommunikáció
- Normális/Nincs aphasia
 - Enyhe aphasia
 - Több, mint igen/nem, de hosszabb mondat nem sikerül
 - Csak igen/nem, vagy ennél súlyosabb aphasia
3. Látótérzavar
- Nincs
 - Enyhe
 - Kp. súlyos
 - Teljes hemianopsia
4. Szemmozgások/deviatio/adversio
- Nincs tekintészavar vagy adversio
 - Enyhe tekintégyengeség
 - Tekintési képtelenség
 - Coniugalt deviatio/adversio
5. Arcmozgás
- Nincs/kétséges
 - Enyhe paresis
 - Kp. súlyos
 - Súlyos centralis facialis laesio
6. Dysarthria
- Nincs
 - Enyhe, kissé elkent, de érthető beszéd
 - Érthetetlen beszéd (nem aphasia miatt, ill. az aphasia mértéke nem magyarázza)
7. Nyújtott kar megemelése (az érintett/pareticus oldalon)
- Normális erővel megemeli/Nincs eltérés
 - Csökkent erővel emeli meg/Végrehajtható
 - A könyökben behajlítva emeli meg/Inkomplett
 - Mozdítja, de a gravitáció ellenében nem emeli fel/Lehetetlen
 - Teljes bénulás
8. Kéz: Mozgató erő/Mozgások
- Normális erővel/Normális
 - Csökkent erővel/Finom mozgásra még képes
 - Az ujjhegyek nem érik el a tenyeret/Valamennyire használható
 - Teljes bénulás/Semmiyen tevékenységre nem alkalmas
9. Alsó végtag megemelése fekvő helyzetben
- Normális erővel megemeli/Nincs eltérés
 - Csökkent erővel emeli meg/Ellenállással szemben
 - A térdben behajlítva emeli meg/A gravitáció ellenében
 - Mozdítja, de a gravitáció ellenében nem emeli fel/Lehetetlen
 - Teljes bénulás
10. A lábfej dorsalflexiója
- Ellenállással szemben/Normális
 - Gravitációval szemben
 - Lábfejcsüngés
11. Felső végtagi izomtónus
- Normális (alkor is, ha élénkebbek a reflexek)
 - Kifejezetten spasticus vagy hypotoniás
12. Alsó végtagi izomtónus
- Normális (alkor is, ha élénkebbek a reflexek)
 - Kifejezetten spasticus vagy hypotoniás
13. Érzészavar (tűszúrással vizsgálva)
- Nincs érzészavar
 - Tompábbnak érzi, de jelzi az érintést
 - Kp. súlyos érzészavar
 - Súlyos hypalgesia vagy teljes érzéskiesés
14. Reflexek
- Normális
 - Asymmetriás/kóros reflexek
 - Clonus
 - Nem válthatók ki reflexek
15. Végtagataxia
- Nincs
 - Egy végtagban van jelen
 - Két végtagban van jelen
16. Tájékozottság
- Térben, időben és személyre vonatkozóan tájékozott
 - A fenti háromból kettőben
 - A fenti háromból egyben
 - Teljesen tájékozatlan
 - Aphasia miatt nincs válasz
17. Járás
- Legalább 5 métert megtesz segítség nélkül
 - Segédeszközzel (pl. bottal, járókerettel) jár
 - Másik személy segítségével jár
 - Segítség nélkül megáll
 - Ágyhoz/Tolókocsihoz kötött
18. Neglect
- Nincs
 - Visualis, tactilis vagy auditoros hemi-inattentio
 - Teljes neglect egy vagy több modalításra/anosognosia
19. Rokkantsági állapot
- Norm
 - Enyhe zavar
 - Közepesen súlyos zavar
 - Súlyos zavar
 - Halál
- RR:/..... Hgmm
- P:/min,
- Vizsgálat dátuma:.....
- Vizsgáló neve:.....

Laboratóriumi/kiegészítő vizsgálatok, kezelés, követési adatok

CT: 0: Nem volt		Echocardiographia: TTE/TEE	
1. Volt, eltérés nincs, dátum, óra:.....		0: nem volt	
2. Friss ischaemiás károsodás		1: emboliaforrás nincs	
3. Régi ischaemiás laesio		2: emboliaforrás van	
4. Állományvérzés		EKG: 0: nem volt	
5. Subarachnoidealis vérzés		1: sinus rhythmus	
6. Egyéb:.....		2: pitvarfibrillatio	
Carotis Doppler:		3: egyéb:.....	
	Jobb old:	Bal old:	
0: nem volt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1: < 30% stenosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratóriumi vizsgálatok:
2: 30-70% stenosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HTC:.....%
3: >70% stenosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HGB:.....g/L
4. Occlusio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fehérvérsejt:G/L
			Thromboeyta:.....G/L
			Triglycerid:.....mmol/L
			Cholesterin:.....mmol/L
			HDL-C:.....mmol/L
			LDL-C:.....mmol/L
			Fibrinogen:..... g/L
Liquorvizsgálat			
0: nem volt			
1. norm			
2: véres			
3: egyéb			

Kezelés az osztályon:

0: nem kapott gyógyszert
 1: heparint/heparin származékot kapott
 2: aspirin származékot kapott
 3: ticlopidint/clopidogrelt kapott
 4: mannitolt kapott
 5: glicerolt kapott
 6: egyéb gyógyszert kapott/műtét volt:.....

Az osztályról távozása után aspirint/ticlopidint: 0: nincs információ
 1: szedett

Az osztályról távozása után Syncumart: 2: nem szedett

KÖVETÉS

Állapot: 0: nem ismert
 1: meghalt
 2: állandó ápolást igényel (gyakorlatilag ágybanfekvő)
 3: nem igényel teljes ápolást, de tünete miatt a mindennapi életben mások segítségére szorul
 4: vannak maradványtünetei, de teljesen önellátó
 5: tünetei megszűntek

Lakhely: 0: nem ismert; 1: családdal otthon; 2: egyedül otthon; 3: kórházban 4: intézetben

Állapota: Távozáskor, dátum:..... Lakhelye: ..

30 nappal a stroke után, dátum:..... Lakhelye: ..

1 évvel a stroke után, dátum:..... Lakhelye:

Egyéb időpont:..... Lakhelye

Ha meghalt, a halálidőpontja:.....
 Halálok:.....
 Egyéb megjegyzés:.....