

Dánarhlutfall heilablóðfallssjúklinga á Sjúkrahúsi Reykjavíkur á árunum 1996-1997

Jón Hersir Elíasson, Einar M. Valdimarsson, Finnbogi Jakobsson

Elíasson JH, Valdimarsson EM, Jakobsson F

Case fatality after acute stroke at the Reykjavik Hospital in 1996-1997

Læknablaðið 1999; 85: 517-25

Objective: The purpose of this study was to describe case-fatality after acute stroke at the Reykjavik Hospital. A study describing the outcome of stroke patients in an Icelandic population has not been published before.

Material and methods: A prospective hospital-based stroke registry has been conducted at the Reykjavik Hospital since January 1996. Patients with ischemic stroke and intracerebral hemorrhage were included in this study but patients with transient ischemic attack (TIA), subarachnoid hemorrhage and hemorrhage due to hereditary cystatin C amyloid angiopathy were excluded. We describe the severity of symptoms at stroke onset, length of hospital stay and outcome.

Results: In 1996 and 1997 a total of 377 events were registered. Ischemic stroke was diagnosed in 88% and hemorrhagic stroke in 12%. The case-fatality was 17%, 71% of the patients were discharged home and 12% to nursing care. The average length of hospital stay was 28.7 days (95% CI 24.1-33.3) and 63% of patients were treated at the stroke unit. Eighty-five percent of patients could have been treated at the stroke unit but 15% needed intensive care unit (ICU) or other intensive medical care.

Conclusions: Case-fatality was lower and the proportion of patients discharged home was higher than

we have seen reported in foreign studies. Stroke may be a less severe disease in Iceland than in other Western countries.

Keywords: stroke, mortality, case-fatality, cardiovascular disorders, stroke units.

Ágrip

Tilgangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna fjölda og afdrif sjúklinga með heilablóðfall á Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Skoðuð var hlutdeild heilablóðfallseiningar í þjónustu við þennan sjúklingahóp og athugaðar ástæður þess að sjúklingar lögðust ekki inn á heilablóðfallseiningu. Ekki hafa áður verið birtar niðurstöður rannsókna á Íslandi sem lýsa afdrifum sjúklinga með heilablóðfall í stóru þýði.

Efniviður og aðferðir: Skráðar voru upplýsingar um sjúklinga með heilablóðfall á Sjúkrahúsi Reykjavíkur á árunum 1996 og 1997 jafnóðum og þeir greindust. Útilokaðir voru sjúklingar með skammvinna heilablóðþurrð (transient ischemic attack), innanskúmsblæðingu (subarachnoid hemorrhage) og heilablæðingu vegna arfgengs mýlildissjúkdóms (hemorrhage due to hereditary cystatin C amyloid angiopathy). Athugaður var legutími, alvarleiki einkenna við komu, dánarhlutfall (case-fatality) og hvort sjúklingar útskrifuðust heim eða á hjúkrunardeild.

Niðurstöður: Á árunum 1996-1997 greindust 377 sjúklingar með heilablóðfall á Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Með heiladrep greindust 88% og heilablæðingu 12%. Meðallegutími var 28,7 dagar (95% CI 24,1-33,3). Alls útskrifuðust 71% sjúklinga heim, 12% á hjúkrunardeildir og 17% létust í legunni á sjúkrahúsinu. Inn á heilablóðfallseiningu lögðust 63% sjúklinga.

Frá taugalækningadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur. Fyrirspurnir, bréfaskipti: Einar M. Valdimarsson, taugalækningadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur, 108 Reykjavík, bréfsími 525 1662. Jón Hersir Elíasson, netfang hersir8@hotmail.com

Lykilorð: heilablóðfall, dánartíðni, dánarhlutfall, hjarta- og æðasjúkdómar, heilablóðfallseiningar.

Heilablóðfallseiningin hefði getað tekið við 85% sjúklinga en 15% voru of veikir til þess.

Ályktanir: Dánarhlutfall sjúklinga með heilablóðfall var lægra og hlutfall sjúklinga sem útskrifaðist heim var hærra en lýst hefur verið í sambærilegum erlendum rannsóknum. Það gæti bent til að heilablóðfall sé vægari sjúkdómur hér á landi en í öðrum vestrænum löndum.

Inngangur

Heilablóðfall er þriðja algengasta dánarorsökkin og ein algengasta ástæðan fyrir varanlegri fötlun á Vesturlöndum. Um þriðjungur þeirra sem lifir áfallið hlýtur varanlega fötlun og þarfnast aðstoðar við athafnir daglegs lífs. Margir þeirra þarfnast langtímavistarar á stofnunum (1,2). Hérlandis má búast við 650-700 heilablóðfallstillfellum árlaga (3).

Sjúkrahús Reykjavíkur tekur á móti öllum heilablóðfallssjúklingum sem til sjúkrahúsins leita á vaktögum þess. Á sjúkrahúsinu er þessum sjúklingahópi veitt bráðaðþjónusta og full endurhæfing. Í legunni á sjúkrahúsinu ræðst hvort sjúklingur andast vegna heilablóðfalls, útskrifast heim eða á hjúkrunardeild.

Á síðustu árum hefur verið sýnt fram á, í slembiröðuðum rannsóknum, að sjúklingum með heilablóðfall farnast betur á sérhæfðum heilablóðfallseiningum (stroke units) en á almennum legudeildum. Tekist hefur að lækka dánartíðni (mortality) og bæta horfur þannig að fleiri geta útskrifast heim jafnframt því sem legutími er skemmri en á almennum deildum (4,5). Heilablóðfallseining hefur verið starfrækt á endurhæfinga- og taugalækningadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur síðan 1992.

Rannsókn þessi lýsir sjúklingum sem greindust með heilablóðfall á Sjúkrahúsi Reykjavíkur á árunum 1996-1997 með tilliti til legutíma, dánarhlutfalls og afdrifa við útskrift. Skoðuð var hlutdeild heilablóðfallseiningar í þjónustu við þennan sjúklingahóp.

Efniviður og aðferðir

Sjúkrahús Reykjavíkur annast helming bráðavakta á höfuðborgarsvæðinu. Flestir sjúklingar sem greinast með heilablóðfall á sjúkrahúsinu leggjast beint inn á lyflækningadeildir eða heilablóðfallseiningu. Lyflækningadeildir eru í aðalbyggingu í Fossvogi og þar leggjast veikustu sjúklingarnir inn. Heilablóðfallseining er í byggingu endurhæfinga- og taugalækninga-

deildar um tvo kílómetra frá aðalbyggingunni.

Sérfræðingar og deildarlæknar sem starfa á taugalækningadeild annast heilablóðfallssjúklinga á bráðamóttöku og eru ráðgefandi um meðferð þeirra á legudeildum í aðalbyggingu í Fossvogi. Læknarnir skráðu upplýsingar um einkenni og áhættuþætti sjúklinga með heilablóðfall jafnóðum og þeir greindust á Sjúkrahúsi Reykjavíkur á árunum 1996-1997. Forsenda greiningar var skilgreining Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar á heilablóðfalli: „Bráð merki um staðbundna (eða útbreidda) truflun á heilastarfsemi sem varir í meira en 24 klukkustundir (eða veldur dauða) án þess að önnur orsök liggi fyrir en blóðflæðistruflun.“ Síðar voru skráðar niðurstöður rannsókna, legutími og upplýsingar um afdrif sjúklinga við útskrift. Skráningin náði til allra sjúklinga sem læknað heilablóðfallseiningar fengu vitneskju um á bráðamóttöku og á legudeildum. Til viðbótar var kannaður listi frá sjúklingabókhalda sjúkrahúsins yfir alla sjúklinga sem fengu greiningarnar ICD 431-439 árið 1996 og ICD I61-I68 árið 1997. Sjúklingar með skammvinna heilablóðþurrð (transient ischemic attack, TIA), innanskúmsblæðingu (subarachnoid hemorrhage) eða heilablæðingu vegna arfgengs mýlildissjúkdóms (hemorrhage due to hereditary cystatin C amyloid angiopathy) voru útilokaðir frá rannsókninni.

Lýst er aldursdreifingu hópsins, einkennum, áhættuþáttum, dánarhlutfalli (case-fatality), legutíma og afdrifum við útskrift. Algengi málstols, meðvitundarskerðingar og lömunar í útlimum hefur verið notað til að bera saman alvarleika einkenna hjá hópum heilablóðfallssjúklinga. Þessi einkenni voru sérstaklega athuguð í rannsóknarhópnum.

Til að varpa ljósi á hver hlutdeild heilablóðfallseiningar í meðferð heilablóðfallssjúklinga hefði mest getað orðið voru kannaðar ástæður þess að sjúklingar lögðust ekki inn á heilablóðfallseiningu.

Tölfræðileg marktækni var reiknuð út með t-prófi (Student's t-test) og kíkvaðrats-prófi.

Upplýsingar voru tölvuskráðar með leyfi tölvunefndar.

Niðurstöður

Árin 1996-1997 greindist heilablóðfall 377 sinnum hjá 359 einstaklingum á Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Einn sjúklingur fékk heilablóðfall þrisvar, 16 tvisvar og 342 fengu heilablóðfall

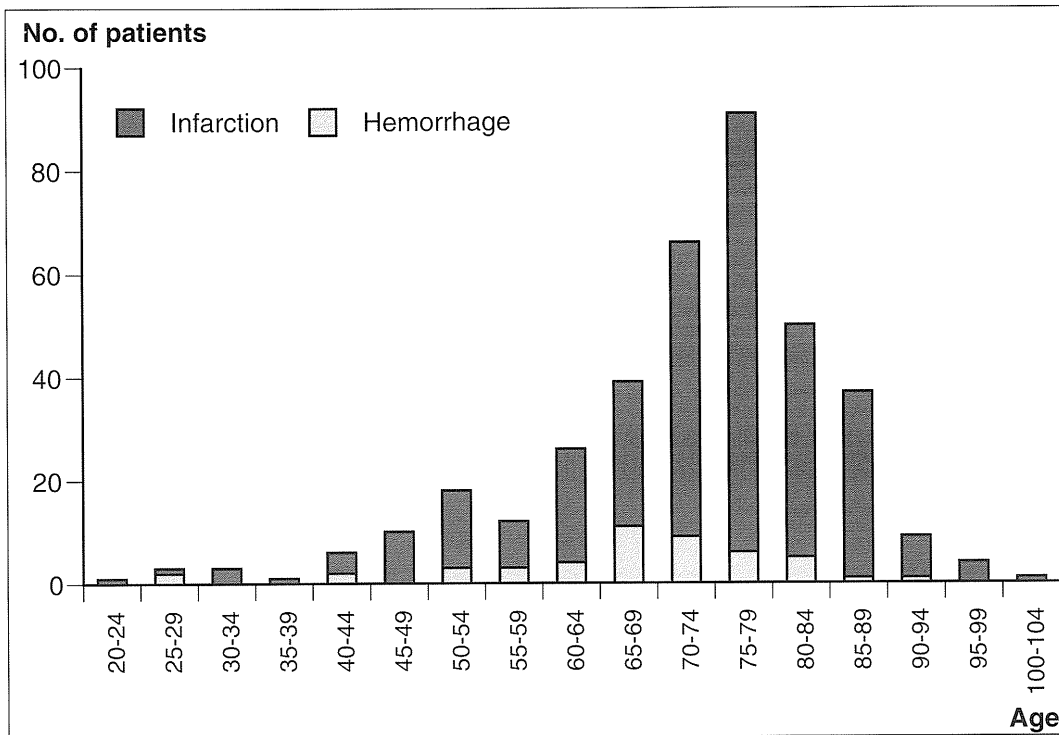


Fig. 1. Age distribution of stroke patients.

einu sinni á rannsóknartímabilinu. Í 330 (88%) tilfellum var orsökinn heiladrep og heilablæðing í 47 (12%) tilfellum. Tölvusneiðmyndarrannsókn af höfði var framkvæmd hjá öllum sjúklingum. Á heilablóðfallseiningu dvöldu 238 (63%), á lyflækningadeildum 125 (33%) og 14 (4%) á öðrum deildum. Á árinu 1996 greindist 171 heilablóðfallstilfelli en 206 á árinu 1997. Upplýsingar um áhættuþætti heilablóðfalls fengust fyrir alla sjúklinga nema að upplýsingar um reykingar vantaði fyrir fjóra.

Fleiri karlar (213) en konur (164) greindust með heilablóðfall. Meðalaldur kvenna var 74,6 ár (95% CI 72,8-76,4) en meðalaldur karla 70,1 ár (95% CI 68,4-71,9) (tafla I). Yngsti sjúklingurinn var 21 árs, sá elsti 101 árs (mynd 1).

Við fyrstu skoðun höfðu 67% sjúklinga lömunareinkenni í útlimum, 20% voru með málstol og 17% höfðu minnkaða meðvitund. Fyrri sögu um heilablóðfall höfðu 24%. Dreifingu áhættuþátta er lýst í töflu II.

Meðallegutími sjúklinga með heiladrep var 27,0 dagar en 40,6 dagar hjá þeim sem höfðu heilablæðingu. Heim útskrifuðust 71% sjúklinganna, 12% fluttust á hjúkrunardeildir og 17% létust í legunni (tafla III). Á fyrsta mánuði létust 15% sjúklinganna.

Table I. Basic characteristics of stroke patients.

| | Infarction | Hemorrhage | All stroke patients |
|---------------------|------------|------------|------------------------|
| Sex distribution | | | |
| Males | 184 | 29 | 213 (56%) |
| Females | 146 | 18 | 164 (44%) |
| Average age (years) | | | |
| Males | 71.1 | 64.3 | 70.1(95% CI 68.4-71.9) |
| Females | 74.9 | 71.9 | 74.6(95% CI 72.8-76.4) |
| Both sexes | 72.8 | 67.2 | 72.1(95% CI 70.8-73.4) |

Table II. Stroke risk factors.

| Risk factors | N | (%) |
|---------------------|---------|------|
| Hypertension | 172/377 | (46) |
| Smoking (ever) | 137/373 | (37) |
| Stroke | 92/377 | (24) |
| Angina pectoris | 83/377 | (22) |
| Atrial fibrillation | 59/377 | (16) |
| Diabetes | 38/377 | (10) |

Table III. Length of hospital stay and outcome.

| | Infarction N (%) | Hemorrhage N (%) | All patients N (%) |
|--|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Average length of hospital stay (days) | 27.0 | 40.6 | 28.7 (95% CI 24.1-33.3) |
| Discharged home | 242 (73) | 25 (53) | 267 (71) |
| Death in hospital | 49 (15) | 14 (30) | 63 (17) |
| To an institution | 39 (12) | 8 (17) | 47 (12) |

Table IV. Symptoms, length of hospital stay and outcome in Reykjavik and Copenhagen.

| | Reykjavik | Frederiksberg | Bispebjerg |
|-------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| No. of patients | 377 | 305 | 936 |
| Symptoms | | | |
| Paresis | 67% | 73% (NS) | 73% (P=0.025)* |
| Aphasia/dysphasia | 20% | 39% (P<0.001) | 35% (P<0.001)* |
| Lowered consciousness | 17% | 23% (P=0.050) | 25% (P=0.002)* |
| Length of hospital stay(days) | 28.7 | 55 (P<0.001) | 39 (P<0.001)** |
| Outcome | | | |
| Discharged home | 71% | 56% (P<0.001) | 65% (P=0.030)* |
| To an institution | 12% | 15% | 12% |
| Death in hospital | 17% | 29% (P<0.001) | 23% (P=0.010)* |

* Chi-square test; ** One sample t-test

Ekki var marktækur munur á einkennum, áhættuþáttum, legutíma, dánarhlutfalli og afdrifum við útskrift milli ára 1996 og 1997.

Af þeim 139 sjúklingum sem lögðust inn á aðrar deildir en heilablóðfallseiningu þörfnuðust 32 gjörgæslu, sjö þörfnuðust meðferðar á hjartadeild og 18 voru með annan alvarlegan sjúkdóm sem leiddi til innlagnar á lyflækningadeildir. Tuttugu og þrjár voru inniliggjandi á sjúkrahúsinu þegar þeir fengu heilablóðfall. Í 26 tilfellum varð lyflækningadeild fyrir valinu vegna lélegra endurhæfingarhorfa en í 33 tilfellum var engin læknisfræðileg ástæða fyrir valinu.

Umræða

Þetta er fyrsta rannsóknin hér á landi sem lýsir afdrifum sjúklinga á sjúkrahúsi sem greinast með heilablóðfall. Á Sjúkrahúsi Reykjavíkur greindust 377 sjúklingar með heilablóðfall á árunum 1996-1997. Í 12% tilfella var heilablæðing orsök in en í 88% heiladrep. Heim útskrifuðust 71% sjúklinga en 17% létust í legunni. Tæplega tveir af hverjum þremur sjúklingum lögðust inn á heilablóðfallseiningu.

Nýgengi heilablóðfalls á Íslandi er ekki þekkt. Á Sjúkrahúsi Reykjavíkur greindust 206 heilablóðfallstilfelli á árinu 1997 og 208 á Landspítalanum (6). Á höfuðborgarsvæðinu búa um 60% þjóðarinnar (7). Þessar niðurstöður benda til að nýgengi heilablóðfalls á Íslandi gæti verið 650-700 heilablóðföll á ári eða 2,4-2,5 á hverja 1000 íbúa. Nýgengi heilablóðfalls á Norðurlöndunum, í Englandi, Eyjaálfu og í Bandaríkjunum er 1,9-3,0 á 1000 íbúa (3,8-10).

Dánarhlutfall: Meðal heilablóðfallssjúklinganna létust 17% í legunni á Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Athyglisvert er að þetta er lægra dánarhlutfall á sjúkrahúsi en lýst er í sambærilegum rannsóknum á Norðurlöndunum (19-

29%) (11-13) og Englandi (27%) (14). Á Vesturlöndum hefur dánarhlutfall á fyrsta mánuði verið 17-34% hjá heilablóðfallssjúklingum (15) en á Sjúkrahúsi Reykjavíkur létust 15% innan eins mánaðar. Á Landspítalanum var dánarhlutfall heilablóðfallssjúklinga 16% á fyrsta mánuði árið 1997 (6).

Niðurstöður voru bornar saman við afdrif sjúklinga á tveimur sjúkrahúsum í Danmörku (12). Dönsku sjúkrahúsin tóku við heilablóðfallssjúklingum af ákveðnu þéttbýlissvæði, veittu þeim bráðameðferð og fulla endurhæfingu með sama hætti og gert er á Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Dánarhlutfall var marktækt lægra á Sjúkrahúsi Reykjavíkur en á dönsku sjúkrahúsunum ($p<0,001$) (tafla IV). Til að bera saman alvarleika einkenna hjá hópum heilablóðfallssjúklinga hefur verið notast við algengi meðvitundarskerðingar, málstols og lömunar í útlimum. Algengi þessara einkenna var marktækt lægra á Sjúkrahúsi Reykjavíkur en á dönsku sjúkrahúsunum (tafla IV). Lágt hlutfall sjúklinga með alvarleg einkenni á Sjúkrahúsi Reykjavíkur og lágt dánarhlutfall á báðum sjúkrahúsunum í Reykjavík gæti bent til að heilablóðfall sé vægari sjúkdómur hér á landi en á öðrum Vesturlöndum.

Mögulegar skýringar á lágu dánarhlutfalli heilablóðfallssjúklinga á Íslandi geta falist í aldursdreifingu þjóðarinnar, þróun hjarta- og æðasjúkdóma á Vesturlöndum, orsakadreifingu heilablóðfalla og mismunandi meðferð:

a) *Aldursdreifing þjóðarinnar:* Meðalaldur sjúklinga á Sjúkrahúsi Reykjavíkur er fremur lágur (72,1 ár) samanborið við erlendar rannsóknir (72,0-74,9 ár) (9,11,12,16-19). Í rannsókn þar sem borin var saman aldursamsetning 10 vestrænna þjóða kom í ljós að hlutfall fólks yfir 65 ára aldri var lágt (10,9%) á Íslandi miðað við hinar þjóðirnar (12,7-17,6%) (20).

Aldurssamsetning íslensku þjóðarinnar gæti að einhverju leyti skýrt lágt dánarhlutfall hérlendis því hár aldur tengist auknum líkum á andláti vegna heilablóðfalls (21).

Meðalaldur karla (70,1 ár) í þessari rannsókn er lægri en meðalaldur kvenna (74,6 ár). Það er eins og hjá heilablóðfallssjúklingum á Norðurlöndunum, meginlandi Evrópu og Eyjaálfu (9,10,16,22,23). Hlutfall karla (56%) var svipað og erlendis (42-56%) (9,11,12,16,18,19,24,25).

b) Þróun dánarhlutfalls í hjarta- og æðasjúkdómum: Á síðustu árum hefur dánarhlutfall sjúklinga með kransæðastíflu á Norðurlöndunum og í Bandaríkjunum lækkað (26-28). Í nýlegri rannsókn (MONICA) kom fram að á Íslandi var dánarhlutfall sjúklinga á aldrinum 35-64 ára með kransæðastíflu lægra en á hinum Norðurlöndunum. Á Íslandi létust 36,5% karla á fyrstu 28 dögnum eftir áfallið en 40,2-54,6% í hinum löndunum. Hjá konum á Íslandi var dánarhlutfallið 32,9% á móti 33,3-57,5% (29).

Dánartíðni vegna heilablóðfalls hefur farið lækandi síðustu áratugi í Vestur-Evrópu, Norður-Ameríku, Eyjaálfu og Japan (15,30-32). Sama þróun hefur átt sér stað hér á landi (33). Þessi lækkun dánartíðni skýrist bæði af lækandi nýgengi og lækandi dánarhlutfalli. Nýlegar rannsóknir frá Norðurlöndunum, Eyjaálfu og Bandaríkjunum benda til að lækandi dánartíðni á seinni árum stafi fremur af lækandi dánarhlutfalli en lækandi nýgengi (21,31,34-36). Á síðari árum hefur orðið vart við lækkun á algengi alvarlegra brottfallseinkenna hjá heilablóðfallssjúklingum og líkur hafa verið leiddar að því að sú lækkun skýrist af því að heilablóðföll séu vægari en áður (36-39). Orsakir þessarar þróunar eru ekki ljósar en hafa að hluta verið raktar til betri bráðameðferðar og aukinna forvarna gegn áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma (21,31,34,38). Rannsóknin á Sjúkrahúsi Reykjavíkur er gerð nokkrum árum síðar en þær rannsóknir sem borið er saman við og þessi þróun lækandi dánarhlutfalls gæti verið komin lengra hér á landi en var þegar erlendu rannsóknirnar voru gerðar.

Í rannsókninni var algengi gáttaflökts og sykursýki með því lægsta sem lýst hefur verið meðal heilablóðfallssjúklinga en algengi annarra áhættuþátta sambærilegt. Algengi gáttaflökts var 16% en erlendis 14-27% (9-12). Heilablóðfallssjúklingar með gáttaflökt eru lík-

legri en aðrir til að fá heilablóðfall sem veldur alvarlegum einkennum og dauða (21,40,41). Draga má úr líkum á heilablóðfalli með blóðþynningu hjá sjúklingum með gáttaflökt (42,43). Notkun blóðþynningar hjá sjúklingum með gáttaflökt hefur aukist ár frá ári síðan 1991 á Sjúkrahúsi Reykjavíkur (44) og rannsókn hefur sýnt að stjórnun blóðþynningar hjá sjúklingum með gáttaflökt er góð á Íslandi (45). Lágt hlutfall heilablóðfallssjúklinga með gáttaflökt á Sjúkrahúsi Reykjavíkur gæti endurspeglad útbreidda notkun blóðþynningar hjá sjúklingum með gáttaflökt hér á landi.

Heilablóðfallssjúklingar með sykursýki hafa verri horfur en aðrir sjúklingar með heilablóðfall (46,47). Einungis 10% sjúklinga í þessari rannsókn höfðu sykursýki miðað við 13-19% í erlendum rannsóknum (9-13,19). Tíðni sjónhimnusjúkdóms og nýrnabilunar hjá sykursjúkum er lægri á Íslandi en erlendis og hefur það verið skýrt með góðri sykursýkimeðferð (48). Vera má að tíðni heilablóðfalla á Íslandi sé lág hjá sykursjúkum af sömu ástæðum. Þó þarf að hafa í huga að nýgengi sykursýki er lægra á Íslandi en í nágrannalöndunum (48).

c) Orsakir heilablóðfalla: Hlutfall heilablóðfalla er það sama hér (12%) og á öðrum Vesturlöndum (8-15%) (3,12,49). Rannsókn á orsökum heiladreps á endurhæfinga- og taugalækningadeild Borgarspítalans árið 1994 (50) sýndi sömu dreifingu orsaka og lýst er í rannsókn frá Lundi í Svíþjóð (51). Engar vísbendingar eru um að orsakadreifing heilablóðfalls sé önnur hér en í nágrannalöndunum.

d) Meðferð: Á flestum þeim erlendu sjúkrahúsum sem samanburður var gerður við voru starfræktar heilablóðfallseiningar og meðferðin sambærileg við það sem hér tíðkast. Því er ólíklegt að lágt dánarhlutfall heilablóðfallssjúklinga á Sjúkrahúsi Reykjavíkur skýrist af meðferðinni. Í engri þessara rannsókna var segaleysandi meðferð beitt. Slík meðferð hefur ekki haft marktæk áhrif á dánartíðni heilablóðfallssjúklinga (52-54).

Hlutdeild heilablóðfallseiningar: Slembiraðaðar rannsóknir hafa sýnt að árangur meðferðar heilablóðfallssjúklinga er betri á heilablóðfallseiningum en á almennum legudeildum. Horfur eru betri, dánarhlutfall lægra, fleiri útskrifast heim og legutími er skemmri (4,5). Evrópuþeild Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar hvatti til þess árið 1995 að aðildarlöndin stefndu að því að veita þessum sjúklingahópi

meðferð á slíkum einingum (55). Meirihluti heilablóðfallssjúklinga (63%) á Sjúkrahúsi Reykjavíkur lagðist inn á heilablóðfallseiningu. Í afturskyggnri rannsókn á Borgarspítalanum árið 1994 var hlutdeild heilablóðfallseiningar 51% ($p < 0,008$). Meðallegutími sjúklinga á heilablóðfallseiningu var 30,6 dagar í þessari rannsókn en 39 dagar árið 1994 ($p < 0,001$) (56). Á báðum tímabilum útskrifuðust um 90% sjúklinga heim til sín og dánarhlutfall var 3%. Þessi samburður bendir til þess að heilablóðfallseiningin hafi bætt árangur sinn í þjónustu við þennan sjúklingahóp.

Til að varpa ljósi á hver hlutdeild heilablóðfallseiningar hefði mest getað orðið voru kannaðar ástæður þess að sjúklingar lögðust ekki inn á heilablóðfallseiningu. Tuttugu og þrjú sjúklingar voru inniliggjandi á sjúkrahúsinu þegar þeir fengu heilablóðfall. Lyflækningadeild varð fyrir valinu í 26 tilvikum vegna lélegra endurhæfingarhorfa, en í 33 tilvikum var engin læknisfræðileg ástæða fyrir valinu. Þessir 82 sjúklingar hefðu allir getað lagst inn á heilablóðfallseiningu. Þá hefði einingin sinnt 320 (85%) í stað 238 (63%) sjúklinga. Það bendir til að þjónustu við heilablóðfallssjúklinga megi skipuleggja betur á Sjúkrahúsi Reykjavíkur.

Lokaorð

Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar er dánarhlutfall heilablóðfallssjúklinga á Íslandi lægra en annars staðar á Vesturlöndum. Það gæti bent til að heilablóðfall sé vægari sjúkdómur hér á landi. Aldursdreifing þjóðarinnar, lækandi dánarhlutfall heilablóðfallssjúklinga í vestrænum löndum og útbreidd forvarnarmedferð héraðs gætu verið skýringar. Dánarhlutfall, bæði vegna heilablóðfalls og kransæðastíflu, er lægra hér en í nágrannalöndunum. Það bendir til þess að staða áhættuþátta, forvarnarmedferðar og bráðamedferðar sé betri hér á landi. Ítarlegri rannsóknir eru mikilvægar til að skýra orsakir lægra dánarhlutfalls meðal heilablóðfalls- og kransæðasjúklinga á Íslandi.

Þakki

Þessi rannsókn var styrkt af Vísindasjóði Sjúkrahúss Reykjavíkur. Maríu K. Jónsdóttur taugasálfræðingi er þökkun aðstoð við gerð handrits.

HEIMILDIR

1. Jónsson PV. Heilavernd - ný dögum. Læknablaðið 1992; 78: 379-83.
2. Karlsdóttir G, Valdimarsson EM, Jakobsson F. Afdrif heilablóðfallssjúklinga á Sjúkrahúsi Reykjavíkur 1996 [ágrip]. Læknablaðið 1998; 84/Fylgirit 36: 53.
3. Pollock S. A district stroke service. Br J Hosp Med 1997; 57: 224-8.
4. Langhorne P, Williams BO, Gilchrist W, Howie K. Do stroke units save lives? Lancet 1993; 342: 395-8.
5. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Collaborative systematic review of the randomized trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. BMJ 1997; 314: 1151-9.
6. Sveinbjörnsdóttir S, Einarsson G, Magnúsdóttir S, Guðmundsson G, Jónsson JE. Skráning sjúklinga með heilablóðföll og tímabundna blóðþurrð í heila hjá sjúklingum á Landspítalanum á árinu 1997 [ágrip]. Læknablaðið 1998; 84/Fylgirit 36: 54.
7. Íbúar á Íslandi 1. desember 1998, skipting eftir pósthúmerum, kyni og aldri. <http://www.hagstofa.is>
8. Sacco RL. Risk factors, outcomes and stroke subtypes for ischemic stroke. Neurology 1997; 49/Suppl. 4: S39-S44.
9. Bonita R, Anderson CS, Broad JB, Jamrozik KD, Stewart-Wynne EG, Anderson NE. Stroke incidence and case fatality in Australasia. Stroke 1994; 25: 552-7.
10. Jernstorp P, Berglund G. Stroke Registry in Malmö, Sweden. Stroke 1992; 23: 357-61.
11. Strand T, Asplund K, Eriksson S, Hagg E, Lithner F, Wester PO. A non-intensive stroke unit reduces functional disability and the need for long-term hospitalisation. Stroke 1985; 16: 29-34.
12. Jörgensen 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. Stroke 1995; 26: 1178-82.
13. Jörgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Acute stroke: prognosis and a prediction of the effect of medical treatment on outcome and health care utilization. The Copenhagen stroke study. Neurology 1997; 49: 1335-42.
14. Kalra L, Dale P, Crome P. Improving Stroke Rehabilitation: A Controlled Study. Stroke 1993; 24: 1462-7.
15. Bonita R. Epidemiology of stroke. Lancet 1992; 339: 342-4.
16. Herman B, Leyten ACM, van Luijk JH, Frenken CWGM, Op de Coul AAW, Schulte BPM. Epidemiology of stroke in Tilburg, the Netherlands. Stroke 1982; 13: 629-34.
17. Terent A. A prospective epidemiological survey of cerebrovascular disease in a Swedish community. Upsala J Med Sci 1979; 84: 235-46.
18. Petty GW, Brown RD, Whisnant JP, Sicks MS, O'Fallon WM, Wiebers DO. Survival and recurrence after first cerebral infarction. A population-based study in Rochester, Minnesota, 1975-1989. Neurology 1998; 50: 208-16.
19. Indredavik B, Bakke F, Solberg R, Rokseth R, Haheim LL, Holme I. Benefit of a stroke unit: a randomized controlled trial. Stroke 1991; 22: 1026-31.
20. Ribbe MW, Ljunggren G, Steel K, Topinkova E, Hawes C, Ikegami N, et al. Nursing home in 10 nations: a comparison between countries and settings. Age Aging 1997; 26-S2: 3-12.
21. Candelise L, Pinardi G, Morabito A. Italian Acute Stroke Study Group. Mortality in acute stroke with atrial fibrillation. Stroke 1991; 22: 169-74.
22. Numminen H, Kotila M, Waltimo O, Aho K, Kaste M. Declining incidence and mortality rates of stroke in Finland from 1972 to 1991. Results of three population based stroke registers. Stroke 1996; 27: 1487-91.
23. Engstad T, Fieler HP, Larsen TA. Prevalence of stroke. An investigation from five municipalities in Troms County, Norway. Tidsskr Nor Lægeforen 1991; 111: 2943-6.
24. Bamford J, Sandercock P, Dennis M, Warlow C, Jones L, McPherson K, et al. A prospective study of acute cerebro-

- vascular disease in the community: the Oxfordshire community stroke project 1981-1986. *J Neurol Neurosurg Psych* 1988; 51: 1373-80.
25. Alfredsson L, von Arbin M, de Faire U. Mortality from and incidence of stroke in Stockholm. *BMJ* 1986; 282: 1299-303.
 26. Rosamond WD, Chambless LE, Folsom AR, Cooper LS, Conwill DE, Clegg L, et al. Trends in the incidence of myocardial infarction and in mortality due to coronary heart disease, 1987 to 1994. *NEJM* 1998; 339: 861-7.
 27. Dellborg M, Eriksson P, Riha M, Swedberg K. Declining hospital mortality in acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 1994; 15: 5-9.
 28. Sigfússon N, Sigvaldason H, Steingrimsdóttir L, Guðmundsdóttir II, Stefánsdóttir I, Þorsteinsson P. Decline in ischaemic heart disease in Iceland and change in risk factor levels. *BMJ* 1991; 302: 1371-5.
 29. Saloma VV, Lundberg V, Agnarsson U, Radisaukas R, Kirchhoff M, Wilhelmson L. Fatalities from myocardial infarction in Nordic countries and Lithuania. *Eur Heart J* 1997; 18: 91-8.
 30. McGovern PG, Burke GL, Sprafka JM, Xue S, Folsom AR, Blackburn H. Trends in mortality, morbidity, and risk factor levels for stroke from 1960 through 1990. *JAMA* 1992; 268: 753-9.
 31. Peltonen M, Stegmayr B, Asplund K. Time trends in long-term survival after stroke. The northern Sweden multinational monitoring of trends and determinants in cardiovascular disease (MONICA) study. *Stroke* 1998; 29: 1358-65.
 32. Ueda K, Omae T, Hirota Y, Takeshita M, Katsuki S, Tanaka K, et al. Decreasing trend in incidence and mortality from stroke in Hisayama residents, Japan. *Stroke* 1981; 12: 154-60.
 33. Valdimarsson EM. Heilablóðfall. *Heilbrigðismál* 1995; 43(3): 12-3.
 34. Harmsen P, Tsipogianni A, Wilhelmson L. Stroke incidence rates were unchanged, while fatality rates declined, during 1971-1987 in Göteborg, Sweden. *Stroke* 1992; 23: 1410-5.
 35. Bonita R, Broad JB, Beaglehole R. Changes in stroke incidence and case-fatality in Auckland, New Zealand, 1981-1991. *Lancet* 1993; 342: 1460-73.
 36. Wolf PA, D'Agostino B, O'Neal A, Sytkowski P, Kase C, Belanger A, et al. Secular trends in stroke incidence and mortality. The Framingham Study. *Stroke* 1992; 23: 1551-5.
 37. McGovern PG, Pankow JA, Burke GL, Shahar E, Sprafka J, Folsom AR, et al. Trends in survival of hospitalized stroke patients between 1970 and 1985: the Minnesota Heart Survey. *Stroke* 1993; 24: 1640-8.
 38. Stegmayr B, Asplund K, Wester PO. Trends in incidence, case-fatality rate and severity of stroke in northern Sweden, 1985-1991. *Stroke* 1994; 25: 1738-45.
 39. Ahmed OI, Orchard TH, Sharma R, Mitchell H, Talbot E. Declining mortality from stroke in Allegheny County, Pennsylvania: trends in case fatality and severity of disease, 1971-1980. *Stroke* 1988; 19: 181-4.
 40. Sandercock P, Bamford J, Dennis M, Burn J, Slattery J, Jones L, et al. Atrial fibrillation and stroke: prevalence in different types of stroke and influence on early and long term prognosis (Oxfordshire community stroke project). *BMJ* 1992; 305: 1460-5.
 41. Lowe GD, Jaap AJ, Forbes CD. Relation of atrial fibrillation and high haematocrit to mortality in acute stroke. *Lancet* 1983; 321: 784-6.
 42. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation Investigators. Stroke prevention in atrial fibrillation study: final results. *Circulation* 1991; 84: 527-39.
 43. The Boston Area Anticoagulation Trial for Atrial Fibrillation Investigators. The effect of low-dose warfarin on the risk of stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation. *N Engl J Med* 1990; 323: 1505-11.
 44. Eyjólfsson GI, Haraldsdóttir V. Upplýsingar frá rannsóknadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur.
 45. Haraldsson M, Önundarson PT, Guðmundsdóttir B, Einarsdóttir K, Kristinsson Á, Pálsson K, et al. Framskyggn rannsókn á blóðþýningarmeðferð á Landspítalanum. *Læknablaðið* 1997; 84: 32-40.
 46. Weir CJ, Murray GD, Dyker AG, Lees KR. Is hyperglycaemia an independent predictor of poor outcome after acute stroke? Results of a long term follow up study. *BMJ* 1997; 314: 1303-6.
 47. Jörgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Stroke in patients with diabetes. The Copenhagen Stroke Study. *Stroke* 1994; 25: 1977-84.
 48. Hreiðarsson ÁB, Geirsson RT, Helgason T. Diabetes mellitus in Iceland: prevalence, organization of services, pregnancy outcome and long-term complications. *Diab Nutr Metab* 1993; 6: 333-4.
 49. Slördahl SA, Indredavik B. Akutt hjerneslag. Pasienter behandlet ved slaganheten i Trondheim. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1996; 116: 1452-4.
 50. Valdimarsson EM, Sigurðsson G, Jakobsson F. Orsaka greining heilablóðþurrðar á endurhæfinga- og taugadeild Borgarspítalans 1994. *Læknablaðið* 1998; 84: 921-7.
 51. Lindgren A, Roijer A, Norrving B, Wallin L, Eskilsson J, Johansson BB. Carotid Artery and Heart Disease in Subtypes of Cerebral Infarction. *Stroke* 1994; 25: 2356-62.
 52. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lesaffre E, von Kummer R, et al. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke. The European cooperative acute stroke study (ECASS). *JAMA* 1995; 274: 1017-25.
 53. The NINDS study group. Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995; 333: 1581-7.
 54. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, von Kummer R, Davalos A, Meier D, et al. Randomised double-blind placebo-controlled trial of thrombolytic therapy with intravenous alteplase in acute ischaemic stroke (ECASS II). *Lancet* 1998; 352: 1245-51.
 55. Aboderin I, Venables G. Stroke management in Europe. *J Int Med* 1996; 240: 173-80.
 56. Sigurðsson G, Valdimarsson EM, Jakobsson F, Ellertsson Á. Ný heilablóðfallstílfelli á Borgarspítalanum 1994 [ágrip]. *Rannsóknardagur 19. apríl 1995*. Reykjavík: Vísindaráð Borgarspítalans 1995.