

Hjerneslag – en studie av klinisk håndtering og forløp

Sammendrag

Bakgrunn. Kunnskap om behandling av hjerneslag øker stadig, og det er interessant å studere hvordan kunnskapen anvendes i klinisk praksis. I denne artikkelen rapporteres det om kliniske funn ved innleggelse, status ved utskrivning og sju års oppfølgingsdata for pasienter som var innlagt med hjerneslag ved Bærum sykehus i tiden 1994–95.

Material og metode. 421 pasienter var innlagt med hjerneslag ved Bærum sykehus i perioden 1.1. 1994 og 31.12. 1995. Vi opprettet et internt register hvor vi registrerte data om sykehistorie, bruk av medikamenter, supplerende undersøkelser og kliniske funn ved innleggelse og utskrivning. Pasientene ble fulgt over et tidsrom fra sju til ni år, ut januar 2003, med hensyn til overlevelse og residivslag.

Resultater. Sykehusmortaliteten var 17%. 49% av pasientene kunne utskrives direkte til hjemmet. Av 206 som ble utskrevet med forhøyede blodtrykksverdier, var 106 (51,5%) uten noen form for antihypertensiv behandling. Av 303 pasienter som ble utskrevet etter hjerneinfarkt, fikk 273 (90%) antitrombotisk behandling med acetylsalisylsyre eller warfarin. Den viktigste prognostiske faktoren for funksjon og overlevelse var pasientens alder på tidspunktet for hjerneslaget, og dernest slagets anatomiske lokalisasjon og utbredelse.

Fortolkning. Registere for oppfølging av pasienter med hjerneslag gir verdifull informasjon om klinisk praksis og kan gi grunnlag for bedring av behandlingen av pasientgruppen.

Oppgitte interessekonflikter:
Se til slutt i artikkelen

> Se også side 1333

Jan Hysing *

jan.hysing@sthf.no

Marjut Sarjomaa*

Medisinsk avdeling
Sykehuset Asker og Bærum
1309 Rud

Karina Skog

Medisinsk klinikk
Aker universitetssykehus HF

Stian Lydersen

Enhet for anvendt klinisk forskning
Institutt for kreftforskning og molekylærmedisin
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

* Nåværende adresse:

Medisinsk avdeling
Sykehuset Telemark
3710 Skien

De siste 20 årene har det vært en stadig utvikling innen akuttbehandling, rehabilitering og sekundærprofylakse ved hjerneslag. Diagnostikken er bedret med rutinemessig CT caput og mange steder er det etablert egne slagenheter (1, 2). Nye medikamenter er dokumentert effektive for forebygging av residivslag, og nye behandlingsprinsipper er under utprøving (3–9). Ny kunnskap blir imidlertid ikke alltid anvendt i klinisk praksis. I Sverige finnes et landsomfattende frivillig slagregister for å bedre kunnskapen om behandling og prognose ved hjerneslag (10), og det arbeides for tiden med opprettelsen av et nasjonalt slagregister i Norge. Ved Bærum sykehus ble det etablert et internt register for pasienter med hjerneslag og i denne artikkelen redegjøres det for kliniske funn ved innleggelse, status ved utskrivning og sju års oppfølgingsdata for pasienter som var innlagt med hjerneslag i 1994–95.

Material og metode

Alle pasienter i Asker og Bærum som ble innlagt med akutt hjerneslag i perioden 1.1. 1994 til og med 31.12. 1995 ble inkludert i registeret. Bærum sykehus hadde en egen seksjon for behandling av pasienter med hjerneslag, bestående av én post for pasienter med nyoppståtte hjerneslag, og én post for opptrening og rehabilitering av slagpasienter. I 1995 var kommunenes befolkning 158 131. Slagseksjonen var organisert under Medisinsk avdeling, og var under faglig ledelse av spesialist i indremedisin og geriatri. Seksjonen var organisert ut fra et prinsipp om tverrfaglig samarbeid hvor leger, sykepleiere, hjelpepleiere, fysioterapeuter, ergoterapeuter, logoped og sosionom, arbeidet tett sammen i grupper om akuttbehandling

og rehabilitering. Ved hjerneblødninger ble det rutinemessig konferert med nevrokirurg for eventuell nevrokirurgisk behandling. De fleste pasienter i registeret ble behandlet på slagseksjonen. Ved stort overbelegg på slagseksjonen kunne pasienter bli lagt på en generell indremedisinsk post.

Alle pasienter som ble innlagt med hjerneslag (ICD-9-kode 431–436) som hoveddiagnose eller som bidiagnose ble registrert. ICD-9-diagnosene omfatter hjerneinfarkt, hjerneemboli, hjerneblødning, subaraknoidalblødning og subdurablødning, men ikke epiduralt hematoma. I alt 457 pasienter ble identifisert, og av disse pasientene ble 421 pasienter som var bosatt i kommunene Asker eller Bærum, innlemmet i registeret.

Vi registrerte informasjon om tidligere slag og transitorisk iskemiske anfall, risikofaktorer for slagsykdom som hypertensjon, symptomgivende aterosklerose (claudicatio intermittens, koronarsykdom og carotisstenose), daglig røyking, diabetes og atrieflimmer. Kliniske symptomer og nevrologiske utfall ble registrert i henhold til en klassifisering brukt i Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP), hvor hjerneslag klassifiseres i fire ulike slagssyndromer basert på lokalisasjon og utbredelse (11–13). De fire slagssyndromene er:

- POCS (posterior circulation syndrome) – bakre kretsløpssyndrom
- LACS (lacunar circulation syndrome) – lakunært syndrom
- TACS (total anterior circulation syndrome) – totalt fremre kretsløpssyndrom
- PACS (partial anterior circulation syndrome) – partielt fremre kretsløpssyndrom

Hovedbudskap

- Pasientenes alder og den anatomiske utbredelse av hjerneslaget er viktige prognostiske faktorer for overlevelse og funksjon etter hjerneslag
- Ni av ti pasienter som ble innlagt med hjerneslag i 1994–95 ved Bærum sykehus ble utskrevet med antitrombotisk behandling i tråd med gjeldende anbefalinger
- Blodtrykksbehandlingen ble ikke gjennomført i tråd med gjeldende anbefalinger
- Registerdata gir nyttig informasjon om klinisk praksis og kan brukes til kvalitetssikring og som grunnlag for forbedringer og planlegging

Vi brukte en algoritme som diagnostisk hjelpemiddel hvor undersøkende lege skulle registrere om det forelå ensidige nevrologiske utfall, i så fall, på hvilken side, lokalisasjonen relatert til ansikt, arm/hånd eller bein/fot, forekomsten av afasi, hemianopsi, neglekt, dobbeltsyn, nystagmus eller svimmelhet. Disse resultatene ble bearbeidet og klassifisert i henhold til OCSP-klassifikasjonen.

Blodtrykk ved innkomst, første blodtrykk målt dagen etter innkomst og ved utskrivning ble nedtegnet. Verdiene for Hb, leukocytter, trombocytter, glukose, natrium, kalium og CRP tatt innen to timer etter innleggelse ble registrert. Ved innleggelse ble også medikamenter registrert og pasientens bevissthetstilstand. Pasienter med bevissthetstilstand beregnet til skår lavere enn 11 ved Glasgow coma scale (GCS) ble klassifisert som somnolente, og pasienter med skår lavere enn 7 ble klassifisert som komatøse. Tidligere diagnostisert demens ble registrert. Resultat av tidligere CT caput, og aktuell CT caput og eventuell gjentatt CT, ble også notert. Relatert til det videre forløp ble oppholdets varighet, og sykehusmortalitet registrert, likeledes bruk av medikamenter ved innkomst og utskrivning. Funksjonsgrad ved utskrivning relatert til hverdagsaktiviteter ble fastsatt på grunnlag av en tverrfaglig integrert vurdering av lege, sykepleier, fy-

sioterapeut og ergoterapeut. I tillegg til flere tester som Scandinavian Stroke Score, Barthel Index og MMS, ble det i denne vurderingen lagt spesiell vekt på pasientens evne til å kunne klare sine daglige aktiviteter i hjemmesituasjonen.

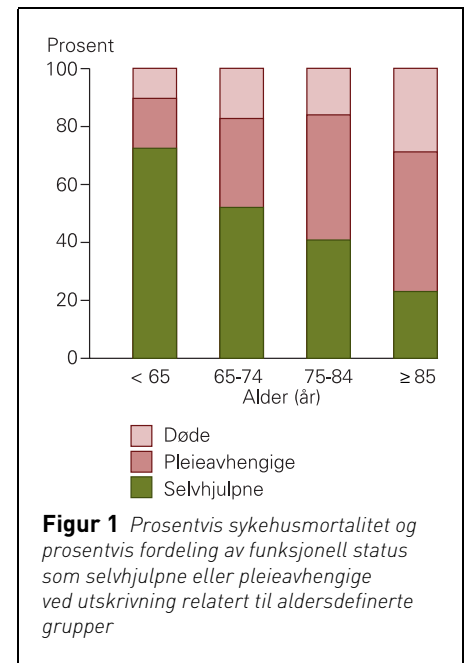
Opplysninger om overlevelse og mortalitet ble innhentet fra Statistisk sentralbyrås person- og dødsregister i januar 2003. Forekomsten av residivslag etter det aktuelle hjerneslaget som førte til inklusjon i slagregisteret, ble fulgt opp ut januar 2003 ved gjennomgang av sykehusets databaserte diagnoselister fra 1.1.1994 til 31.1.2003.

Overlevelse er fremstilt i Kaplan-Meier-plott. Forskjell mellom grupper er analysert ved en Cox Proporsjonal Hazard-modell. Tosidig p-verdi < 0,05 ble ansett som signifikant. For sammenlikning av utfall for de to undergruppene hjerneblødning og hjerneinfarkt ble Fishers eksakte test benyttet.

Resultater

Risikofaktorer

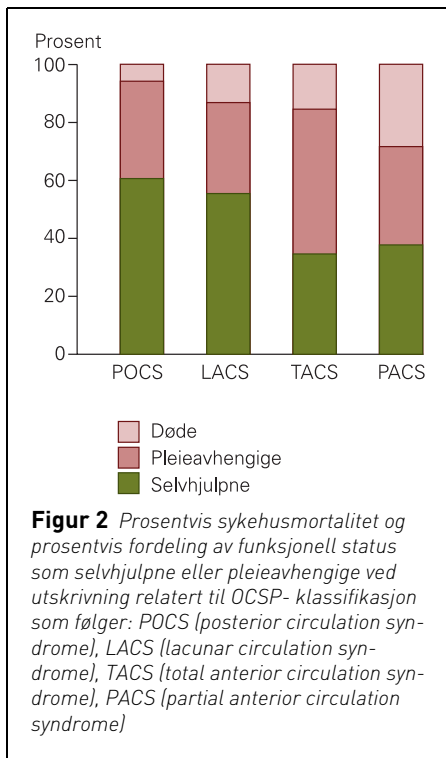
Tabell 1 gir en karakterstikk av materialet, delt opp i ulike alderskategorier. Av 421 pasienter var 203 kvinner og 218 menn. 95 (23 %) av disse hadde tidligere gjennomgått hjerneslag. Gjennomsnittsalder ved innleggelse var 75 år. Ved innleggelse hadde 140 (33 %) kjent hypertoni, 96 (23 %) var



daglige tobakksrøykere. 135 (32 %) hadde symptomer på generell aterosklerose i form av koronarsykdom, claudicatio eller carotisstenose, 52 (12 %) hadde kjent diabetes mellitus (type 1 eller type 2), og 84 (20 %) hadde atrieflimmer. 103 (24 %) pasienter hadde ingen av disse risikofaktorene, 168

Tabell 1 Observerte funn relatert til aldersdefinerte grupper

a) Aldersgruppe (år)	20-65	65-75	75-85	> 85	Totalt
Antall pasienter og prosentvis fordeling i hver aldersgruppe	71 (17)	127 (30)	159 (38)	64 (15)	421 (100)
Gjennomsnittsalder (år)	57	71	80	89	75
Antall menn (%)	47 (66)	74 (58)	84 (53)	13 (20)	218 (52)
Antall kvinner (%)	24 (34)	53 (42)	75 (47)	53 (80)	203 (48)
b)	Antall (%)	Antall (%)	Antall (%)	Antall (%)	Antall (%)
Tidligere transitorisk iskemisk anfall	6 (9)	13 (10)	20 (13)	3 (4,7)	42 (10)
Tidligere hjerneslag	13 (18)	38 (30)	32 (20)	14 (22)	95 (23)
Hypertensjon	30 (42)	52 (41)	42 (26)	16 (25)	140 (33)
Aterosklerotisk sykdom	13 (18)	46 (36)	54 (34)	22 (34)	135 (32)
Dagligrøykere	30 (42)	29 (23)	30 (19)	7 (11)	96 (23)
Diabetes mellitus	10 (14)	20 (16)	15 (9)	7 (11)	52 (12)
Kjent atrieflimmer	6 (9)	14 (11)	40 (25)	24 (38)	84 (20)
Komatøs ved innkomst	12 (17)	13 (10)	31 (20)	19 (30)	75 (18)
Tidligere kjent demens	0 (0)	2 (2)	15 (9)	5 (8)	22 (5)
Tegn til iskemi på CT	33 (47)	89 (70)	108 (70)	37 (58)	267 (63)
Cerebral blødning dokumentert ved CT	16 (23)	15 (12)	15 (9)	7 (11)	53 (13)
Død i sykehuset i akuttfasen	7 (10)	21 (17)	25 (16)	18 (28)	71 (17)
Utskrevet til hjemmet	50 (70)	69 (54)	71 (45)	15 (23)	205 (49)
Overført til annet rehabiliteringssykehus	12 (17)	21 (17)	25 (16)	6 (9)	64 (15)
Overflyttet til sykehjem	2 (3)	15 (12)	37 (23)	25 (39)	79 (19)
Avhengig av andres hjelp ved hjemreise	12 (17)	40 (31)	69 (43)	31 (48)	152 (36)
Selvhjulpne ved hjemreise	52 (73)	66 (52)	65 (41)	15 (23)	198 (47)
Residivslag i observasjonsperioden	9 (14)	28 (26)	27 (20)	7 (15)	71 (20)
Døde etter sykehusutskrivning	11 (15)	52 (41)	98 (62)	44 (69)	205 (49)



(40%) hadde én risikofaktor, 150 (36%) hadde to eller flere risikofaktorer. Det synes som om de fleste kjente risikofaktorer for aterosklerotisk sykdom forekom hyppigere i de yngre aldersgruppene, med unntak av atrieflimmer som var hyppigere hos de eldste.

Tabell 2 Sykehusmortalitet ved indeks slaget, og totalmortalitet ved observasjonsperiodens slutt januar 2003, samt funksjonelt resultat og residivslag relatert til hjerneblødninger eller hjerneinfarkt i registeret. Fishers eksakte test ble brukt for å teste om det var signifikante forskjeller mellom gruppene

	Hjerneinfarkt	Hjerneblødning	Totalt antall	P-verdi
Antall hospitaliserte	368	53	421	
Døde i sykehuset i akuttstadiet	65 (17,7%)	6 (11,3%)	71 (16,9%)	Ikke signifikant
Avhengige av andres hjelp ved hjemreise	123 (33,4%)	29 (54,7%)	152 (36,1%)	< 0,05
Residivslag i observasjonsperioden	68 (22,4%)	3 (6,3%)	71 (20,3%)	< 0,05
Døde per januar 2003	241 (65,5%)	35 (66,0%)	276 (65,6%)	Ikke signifikant
Ikke registrert residivslag	101 (27,5%)	15 (28,3%)	116 (27,5%)	Ikke signifikant

Tabell 3 Dødelighet og funksjonell status ved utskrivning. Inndelt etter OCSF-klassifikasjonen: POCS (posterior circulation syndrome), LACS (lacunar circulation syndrome), TACS (total anterior circulation syndrome), PACS (partial anterior circulation syndrome)

	Antall (%)					Totalt
	POCS	TACS	PACS	LACS	Ikke klassifiserbar	
Antall i gruppen	88 (21)	85 (20)	176 (42)	48 (11)	24 (6)	421 (100)
Antall blødninger	15 (17)	6 (7)	29 (16)	1 (2)	2 (8)	53 (13)
Døde i sykehus	4 (5)	13 (15)	48 (27)	6 (12)	0 (0)	71 (17)
Pleieavhengige	30 (34)	42 (50)	61 (34)	15 (31)	2 (8)	150 (35)
Selvhjulpne	54 (61)	30 (3)	67 (38)	27 (56)	20 (83)	198 (47)

Kliniske funn og laboratoriefunn

Ved førstegangs kliniske undersøkelse i sykehuset var 75 (18%) pasienter komatøse eller dypt somnolente (GCS < 11), noe som vanskeliggjorde en detaljert nevrologisk undersøkelse. 22 pasienter var tidligere diagnostisert med demens. Høyresidige nevrologiske utfall ble observert hos 157 (37%) og venstresidige utfall hos 166 (39%). Hos 95 (23%) kunne ingen lateralisering av utfallene fastslås. 280 (67%) hadde pareser i overekstremitet og 242 (57%) hadde utfall i underekstremitet. 210 (50%) hadde afasi, dysartri eller svelgevansker. 17 (4%) pasienter var innlagt i sykehus av andre årsaker enn hjerneslag, og fikk så hjerneslag i forbindelse med oppholdet.

Gjennomsnittsverdier av klinisk-kjemiske parametere var: hemoglobin 13,6, leukocytter 9,3, trombocytter 245, CRP 25,9, glukose 6,9, totalkolesterol 5,9, natrium 140, kalium 4,0. Forhøyet CRP ved innleggelse ble funnet hos 123 pasienter. Gjennomsnittsverdien på CRP var 61 hos dem som hadde CRP over normalverdi.

Bildedagnostikk

CT caput ble utført en eller flere ganger hos 411 (98%) av de 421 pasientene. Hos 267 (63%) viste CT caput hjerneinfarkt eller tegn på cerebral iskemi, og hos 53 (13%) ble det påvist primær hjerneblødning, samt at to pasienter hadde blødning i infarkt område. Den aldersmessige fordelingen i registeret av pasienter med hjerneblødning og hjerneinfarkt

ses i tabell 1. Sykehusmortalitet, funksjon og langtidsoverlevelse er fremstilt separat for hjerneblødning og hjerneinfarkt i tabell 2.

Medikamenter ved innleggelse

Platehemmere ble brukt av 101 (24%) pasienter på innleggelsestidspunktet. Acetylsalisylsyre var enerådende med en gjennomsnittsdose på 149 mg. Peroral antikoagulasjon med warfarin ble brukt av 34 (8%) pasienter. Antihypertensiver ble brukt av 170 (40%) pasienter ved innleggelsen.

Klinisk forløp

71 (17%) pasienter med en gjennomsnittsalder på 77 år døde under sykehusoppholdet. Den gjennomsnittlige liggetiden var 18,4 dager. Av de 350 pasientene som ble utskrevet i live, ble 205 (59%) utskrevet direkte til hjemmet, og 198 av disse ble vurdert som selvhjulpne. 64 (18%) ble skrevet ut til institusjon for videre rehabilitering, mens 79 (23%) ble vurdert som kronisk pleietrengende og ble utskrevet til sykehjem. Funksjonell status ved utreise relatert til alder er fremstilt i figur 1. Funksjonell status ved utreise relatert til OCSF-klassifikasjonen fremstilt i tabell 3 og figur 2. 171 av 350 (49%) som ble utskrevet i live, hadde fortsatt nedsatt funksjon i overekstremiteter, og 150 (43%) hadde nedsatt funksjon i underekstremitet. Afasi, dysartri eller svelgevansker forekom ved utskrivning fortsatt hos 102 pasienter (29%).

Antitrombotisk medikasjon ved utskrivning

Av 350 pasienter som ble utskrevet hadde 303 gjennomgått hjerneinfarkt, hos disse foreligger det indikasjon for antitrombotisk behandling. Av disse brukte 199 acetylsalisylsyre, med en gjennomsnittlig dose på 165 mg, og 74 pasienter med atrieflimmer brukte antikoagulasjon i form av warfarin. Således fikk 273 av 303 pasienter (90%) antitrombotisk terapi i henhold til retningslinjer. Hos 28 pasienter med atrieflimmer ble det av ulike grunner ikke startet peroral antikoagulasjonsbehandling, 16 av disse pasientene var over 80 år.

Antihypertensiv medikasjon ved utskrivning

Av 350 pasienter som ble utskrevet, brukte 146 (41,7%) en eller flere typer antihypertensiv medikasjon: 55 betablokkere, 56 kalsiumantagonister, 61 ACE-hemmere og 66 diuretika. Det ble startet med antihypertensiv behandling hos fem pasienter som tidligere ikke hadde fått dette. 206 (59%) ble utskrevet med forhøyet blodtrykkverdier (> 140/90 mm Hg), og av disse 206 ble 106 (51,5%) utskrevet uten noen form for antihypertensiv behandling.

Residivslag og overlevelse

De 350 pasientene som ble utskrevet i live, ble fulgt frem til 31. januar 2003. I denne perioden ble det registrert 77 nye innleggelser på grunn av residivslag hos 71 pasienter. Den gjennomsnittlige tiden til første residiv-

slag var 2,8 år, og residivraten over en fem-årsperiode var 22 %. Det ble videre registrert 205 dødsfall i gruppen.

Kaplan-Meier-kurver av overlevelse uten residivslag for de 421 pasientene relatert til aldersgrupper er fremstilt i figur 3. Kaplan-Meier-kurver av overlevelse uten residivslag for de 397 pasientene som kunne inndeles etter OCSP-klassifisering, er fremstilt i figur 4. Vi fant ikke signifikant forskjell i overlevelsen når det korrigeres for aldersforskjeller i gruppene for pasienter med og uten hypertoni (140/90 mm Hg).

Diskusjon

Vårt register omfatter alle pasienter som ble innlagt i sykehus med hjerneslag i Asker og Bærum, og det inkluderer således også de dårligste slagpasientene som ofte ikke får behandling på slagpost. Statistisk sentralbyrås person- og dødsregister gir valide data for levende og døde. Vi mener derfor at vi har fått med alle dødsfall som har inntruffet i registerpopulasjonen. Det er likevel begrenset hva vi kan konkludere med bakgrunn i en populasjon på 421 slagpasienter. Eksempelvis inkluderte vårt register flere kategorier slagrammede med ulike patologiske forhold og prognose, og det er ulike patologiske prosesser bak en hjerneblødning og hjerneinfarkt. Vi fant imidlertid ikke signifikante forskjeller i sykehusmortalitet og langtidsoverlevelse mellom hjerneinfarkt og hjerneblødning (tab 2) og heller ikke forskjeller mellom pasienter med førstegangs-slag og de som tidligere hadde hatt slag. Vi valgte derfor å bruke hele slagpopulasjonen som grunnlag for videre analyser.

I perioden 1994–95 var det i hovedsak slagpasienter med betydelige nevrologiske utfall og pleiebehov som ble innlagt. Utviklingen i helsevesenet fører imidlertid til at stadig flere pasienter med lette og forbigående hjerneslag legges inn i sykehus. Våre resultater er basert på en populasjon som 1994–95 ble hospitalisert for slag, og har således størst relevans for å vurdere prognose og resultater i behandlingen av slagpasienter med alvorlig cerebrovaskulær sykdom.

Resultater av slagbehandlingen ved sykehuset
Vi fant at sykehusmortaliteten i materialet var 16,7 %. Dette er en relativt høy dødelighet, sammenliknet med nyere tall fra hjerneslagregisteret i Sverige (Riks-Stroke) som rapporterer om en 28 dagers mortalitet på 9,5 % i slagposter og 13,7 % i generelle poster i 2000 i Sverige (10). Trolig avspeiler våre mortalitetsdata at vår registerpopulasjon var rammet av relativt store og alvorlige slag.

Sekundærprofylakse og eksisterende retningslinjer

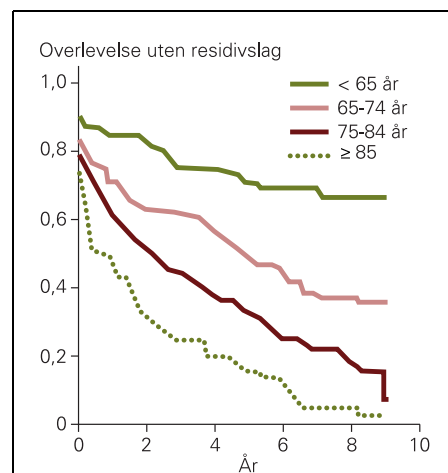
En viktig funksjon med kliniske registre er å relatere pasientbehandlingen til eksisterende retningslinjer for klinisk behandling og pro-

fylakse. Antitrombotisk behandling var vel etablert i 1994–95, og vi fant i vår studie at 273 av 303 (90 %) pasienter med som ble utskrevet etter hjerneinfarkt, fikk behandling med acetylsalisylsyre eller warfarin i henhold til retningslinjene. Av 206 som ble utskrevet med hypertensjon, var 106 (51,5 %) uten noen form for antihypertensiv behandling. Sekundærprofylakse i form av god blodtrykkskontroll har dokumentert effekt på residivslag, men ikke på overlevelse (5). Det var i inkluderingsperioden reist tvil om nytten av sekundærprofylakse av hjerneslag ved blodtrykksreduksjon, og en forklaring på at så få fikk antihypertensiv behandling, kan ha vært at man var redd for å redusere det cerebrale perfusjonstrykket hos disse pasientene. I vårt begrensede register ser vi en mulig effekt etter tre år på residivfri overlevelse. Imidlertid er tallene ikke signifikante når man korrigerer for aldersforskjellen mellom gruppene. Antallet residivslag i vårt register er relativt lite i forhold til den totale dødeligheten i observasjonsperioden, våre observasjoner synes således å passe med det andre har rapportert i større metaanalyser (5).

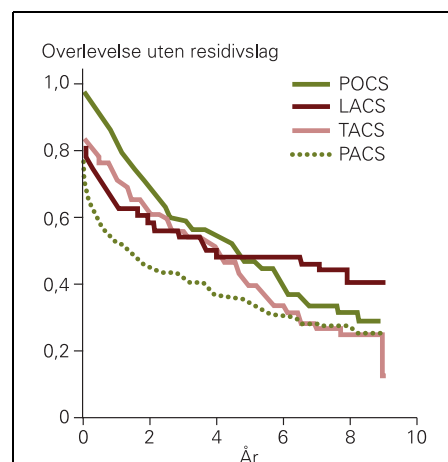
Prognostiske faktorer for residivslag og overlevelse

Det foreligger flere studier med langtidsoppfølging av slagpasienter (14–17). Det kan være vanskelig å sammenlikne ulike studier fordi sammensetningen av slagpopulasjonen er forskjellig, samt at det er metodologiske forskjeller i hvorledes residivslagene er registrert. En del av disse studiene beskriver langtidsprognoen relatert til ulike slagtyper som hjerneblødninger, lakunære infarkter, og tromboemboliske infarkter. I vår studie var pasientene med atrieflimmer og tromboemboliske hjerneinfarkter i gjennomsnitt seks år eldre enn de andre pasientene på slagtidspunktet. Ved å analysere data relatert til patologiske prosesser ville en rekke aldersmessige skjevheter påvirke analysen. For å redusere dette problemet har vi valgt å presentere data relatert til OCSP-klassifikasjonen som relaterer slaget til utbredelse og lokalisasjon, dette reduserer aldersskjevhetene mellom gruppene vesentlig. Vi finner i vår studie, på samme vis som andre forfattere, best prognose av lakunære slag og slag i bakre kretsløp (LACS og POCS), mens slag i fremre kretsløp (PACS og TACS) har en alvorligere prognose. Ved sammenlikninger av resultater fra ulike populasjoner på lang og kort sikt er dette viktig informasjon for korreksjon og tolking av resultatene. Den prognostiske betydning av alder, når det gjelder funksjonsresultatene ved utskrivning så vel som overlevelseskurvene, har også tidligere vært beskrevet i flere registerstudier av nokså ulik design (11, 14, 16, 17). I vårt register er alder den faktoren som har størst betydning for utfallet.

Femårs residivrate var 22 %. Residivraten



Figur 3 Kaplan-Meier-kurven beskriver overlevelse uten residivslag hos de 421 pasientene relatert til aldersdefinerte grupper på slagtidspunktet



Figur 4 Kaplan-Meier-plott av overlevelse uten nytt residivslag for 397 pasienter som lot seg klassifisere etter OCSP-klassifikasjon: POCS (posterior circulation syndrome), LACS (lacunar circulation syndrome), TACS (total anterior circulation syndrome), PACS (partial anterior circulation syndrome)

fra andre studier varierer i størrelsesorden fra 15 % til over 30 % på fem år (15, 16, 18). Noe av denne variasjonen kan forklares ved at noen av studiene et utført i tiden før profylakse med acetylsalisylsyre ble innført. I noen studier rapporteres også funn fra obduksjon ved død utenfor sykehuset, dette vil selvsagt bidra til bedre informasjon om residivslag og dødsårsak. Det er imidlertid interessant at OCSP-gruppen ikke fant statistiske forskjeller i residivrate relatert til alder eller slagtype. Fra andre studier kan det se ut som hjerneblødningene tenderer til å føre til dårligere utfall i akuttstadiet, men til færre residivslag i oppfølgingsperioden (15, 16), noe vi også ser trender til i vårt register, men det statistiske tallmaterialet for hjerneblødningene er i alle registerstudiene svært lite.

Konklusjon

Pasientenes alder på slagtidspunktet og den anatomiske utbredelse av hjerneslaget utpeker seg som viktige prognostiske faktorer for overlevelse og funksjon etter hjerneslag. Studien viser at halvparten av slagpasientene ikke ble fulgt opp etter eksisterende retningslinjer for blodtrykksbehandling. Ni av ti pasienter med hjerneinfarkt fikk sekundærprofylakse i form av antitrombotisk behandling med acetylsalisylsyre eller warfarin. Denne studien gir informasjon som kan brukes i kvalitetssikring av det kliniske arbeidet med slagpasienter. Et nasjonalt register for pasienter med hjerneslag kan gi verdifull informasjon om klinisk praksis og kan gi grunnlag for bedring av behandlingen av pasientgruppen.

Oppgitte interessekonflikter: Jan Hysing har mottatt støtte til kurs og utdanningsreiser fra AstraZeneca, MSD, Pfizer, Sanofi-Synthelabo og Schering-Plough. Marjut Sarjomaa, Karina Skog og Stian Lydersen har ingen oppgitte interessekonflikter.

Forfatterne takker Per Kristian Lunde for bistand ved utarbeiding av grafiske figurer, og Martin Veel Svendsen for hjelp til deler av den statistiske analysen.

Litteratur

1. Indredavik B, Bakke F, Solberg R et al. Benefit of a stroke unit: a randomized controlled trial. *Stroke* 1991; 22: 1026–31.
2. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 1: CD000197.
3. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy I: Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. Antiplatelet Trialists' Collaboration. *BMJ* 1994; 308: 81–106.
4. European Atrial Fibrillation Trial Study Group. Secondary prevention in non-rheumatic atrial fibrillation after transient ischemic attack or minor stroke. *Lancet* 1993; 342: 1255–62.
5. Rashid P, Leonardi-Bee J, Bath P. Blood pressure reduction and secondary prevention of stroke and other vascular events. *Stroke* 2003; 34: 2741–9.
6. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke. *N Engl J Med* 1995; 333: 1581–7.
7. Blauw GJ, Lagaay AM, Smelt AH et al. Stroke, statins and cholesterol: meta-analysis of randomized placebo-controlled, double-blind trials with HMG-CoA reductase inhibitors. *Stroke* 1997; 28: 946–50.
8. Manktelow B, Gillies C, Potter JF. Intervention in the management of serum lipids for preventing stroke recurrence. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; 3: CD002091.
9. Laluschek W, Lang W, Müllner M. Current strategies of secondary prevention after cerebrovascular event. The Vienna stroke register. *Stroke* 2001; 32: 2860–6.
10. Asplund K, Hulter-Asberg K, Norrving B et al. Riks-Stroke – a Swedish national quality register for stroke care. *Cerebrovasc Dis* 2003; 15 (suppl 1): 5–7.
11. Bamford J, Sandercock P, Dennis M et al. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction. *Lancet* 1991; 337: 1521–6.
12. Lindley RI, Warlow P, Wardlaw M et al. Inrerobserver reliability of a clinical classification of acute cerebral infarction. *Stroke* 1993; 24: 1801–4.
13. Wardlaw JM, Dennis MS, Lindley RI et al. The validity of a simple clinical classification of acute ischaemic stroke. *J Neurol* 1996; 243: 274–9.
14. Burn J, Dennis M, Bamford J et al. Long-term risk of recurrent stroke after a first-ever stroke. The Oxfordshire community stroke project. *Stroke* 1994; 25: 333–7.
15. Hankey GJ, Jamrozik K, Broadhurst RJ et al. Long time risk of first recurrent stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 1998; 29: 2491–500.
16. Eriksson SE, Olsson JE. Survival and recurrent strokes in patients with different subtypes of stroke: A fourteen-years follow-up study. *Cerebrovasc Dis* 2001; 12, 3: 171–80.
17. Kojima S, Omura T, Wakamatsu W et al. Prognosis and disability of stroke patients after 5 years in Atika Japan. *Stroke* 1990; 21: 72–7.
18. Meissner I, Whisnant JP, Garraway WM. Hypertension Management and Stroke Recurrence in a Community (Rochester, Minnesota, 1950–1979) *Stroke* 1988; 19: 459–63.

Manuskriptet ble mottatt 11.5. 2006 og godkjent 30.1. 2007. Medisinsk redaktør Jan C. Frich.