

Spontane intracerebrale blødninger i Vestfold

BAKGRUNN Det er begrenset informasjon om insidens og forløp av spontane intracerebrale blødninger i Norge. Hensikten med denne artikkelen er å beskrive hyppigheten av og prognosen ved slike blødninger i en geografisk veldefinert populasjon.

MATERIALE OG METODE Alle med førstegangs spontan intracerebral blødning innlagt i Sykehuset i Vestfold i perioden 1.9.2010–31.5.2014 ble inkludert. Alder, kjønn, risikofaktorer, medikamentbruk, blødningsvolum, behandling og dødelighet ble registrert. For overlevende ble det kartlagt bruk av pleie- og opptreningsressurser samt nevrologisk funksjon og mestring av dagligdage aktiviteter etter tre måneder.

RESULTATER 182 pasienter (102 menn) ble inkludert. Insidensen av førstegangs intracerebral blødning var 20,5/100 000/år innbyggere per år. 25,8 % brukte antikoagulerende midler før blødningen og 38,5 % brukte en platehemmer. Etter to døgn var 23,0 % døde, mens 30-dagersdødeligheten var 39,6 %. Warfarinbruk var assosiert med en signifikant økt 90-dagersdødelighet i forhold til ingen antikoagulasjonsbehandling ($p = 0,002$). Av de pasientene som var i live 90 dager etter den intracerebrale blødningen, hadde 50,0 % meget god funksjon i henhold til Barthel-skåring, og 67,6 % var tilbake til egen bolig.

FORTOLKNING Spontan førstegangs intracerebral blødning er en alvorlig sykdom med høy dødelighet.

Hjerneslag er en hyppig årsak til død og funksjonshemming. De fleste hjerneslag er iskemiske. I de senere år har det vært en betydelig bedring i behandlingen av akutt hjerneinfarkt, med blant annet trombolytisk behandling og trombektomi.

Rundt 13 % av alle hjerneslag i Norge skyldes en spontan intracerebral blødning (1). Disse pasientene har høyere risiko for død eller alvorlig invaliditet enn pasienter med hjerneinfarkt. Dødeligheten er høyest de første dagene etter sykdomsstart. I motsetning til for hjerneinfarkt har det ikke skjedd noen tilsvarende bedring i akuttbehandlingen av spontane intracerebrale blødninger.

Det er usikkert om insidensen av intracerebrale blødninger er endret de siste tiårene (2). Det finnes relativt få data for insidens og forløp her i landet. En studie fra Innherred fra 1994–96 viste en insidens på 32/100 000/år (3), og i en relativt ny studie fra Sørlandet var insidensen 17,6/100 000/år (4).

Vi ønsker med denne studien å beregne årlig insidens av førstegangs spontan intracerebral blødning hos kvinner og menn i ulike aldersgrupper i Vestfold fylke og beskrive forløp og prognose ved tilstanden.

Materiale og metode

I Vestfold fylke blir alle pasienter med symptomer på hjerneslag innlagt i Sykehuset i Vestfold i Tønsberg. Alle pasienter innlagt med nyoppstått spontan intracerebral blødning som var bosatt i Vestfold ble registrert prospektivt i perioden 1.9.2010–31.5.2014. Det ble registrert om det dreide seg om en førstegangsblødning eller en reblødning. Pasienter med traumatisk hjerneblødning, blød-

ning i tumor, blødning etter trombolytisk behandling, subduralt hematom og subaraknoidalblødning ble ekskludert.

Symptomdebut ble definert som tidspunkt for nyoppståtte nevrologiske symptomer. Tid fra symptomdebut til innleggelse, bruk av antikoagulerende midler og platehemmere, tidligere sykdommer som hypertensjon, diabetes mellitus, atrieflimmer og tidligere hjerneslag samt akuttbehandling ble registrert. Variablene ble registrert fra journalen og lagt inn i et eget register.

Alle pasientene gjennomgikk CT-undersøkelse av hodet ved innleggelsen. Blødningslokalisering og eventuell gjennombrudd av blødning til ventrikkelsystemet ble angitt, og blødningsvolumet ble målt på CT-bildene som $A \times B \times C/2 \text{ cm}^3$, der A er blødningens største diameter i et bildesnitt, B er diameteren vinkelrett på A og C er antall snitt med synlig blødning multiplisert med snittykkelsen (5).

Så raskt som mulig etter tremånederstidspunktet for symptomdebut ble pasientene kontrollert poliklinisk eller kontaktet per telefon. Der pasienten ikke kunne kontaktes direkte, ga pårørende eller sykehjempersonell informasjon. Registreringstidspunktet ble satt til 90 dager etter blødningen.

Modifisert Rankins skala (mRS) ble registrert (6). Dette er et mål på nevrologiske utfall etter blødningen, hvor verdien 0 er «helt funksjonsfrisk» og 5 er «helt pleietrengende». Barthels ADL-indeks (aktiviteter i dagliglivet, activities of daily living, ADL) ble også registrert (7). Dette er et mål på i hvor stor grad pasienten er selvhjulpent i daglige gjøremål. Skalaen går fra 1 til 20,

Borghild Johanne Hole
Reidar Kloster
reidar.kloster@siv.no
Nevrologisk seksjon
Sykehuset i Vestfold

> Se lederartikkel side 778

 Engelsk oversettelse på www.tidsskriftet.no

HOVEDBUDSKAP

Insidensen av førstegangs spontan intracerebral blødning i Vestfold fylke var 20,5/100 000/år i perioden 1.9.2010–31.5.2014

To av fem døde innen 30 dager

Bruk av antikoagulasjonsbehandling ved innleggelsen var assosiert med en signifikant økt 90-dagersdødelighet

Tabell 1 Årlig aldersspesifikk insidens for førstegangs spontan intracerebral blødning i Vestfold fylke i perioden 1.9. 2010–31.5. 2014 fordelt etter kjønn og alder. I siste rad vises også insidens etter justering til den europeiske standardbefolkning i a: 1976 og b: 2010 (9)

Alder (år)	Totalt			Menn			Kvinner		
	Antall	Insidens	(95 % KI)	Antall	Insidens	(95 % KI)	Antall	Insidens	(95 % KI)
0–49	13	2,3	[0,2–7,2]	10	3,5	[0,8–9,5]	3	1,1	[0,0–5,6]
50–59	14	11,7	[5,8–20,3]	8	13,5	[7,3–22,9]	6	10,0	[4,8–18,4]
60–69	35	34,2	[23,5–47,5]	22	43,6	[31,5–58,5]	13	25,1	[16,2–36,9]
70–79	52	86,9	[69,2–106,8]	33	121,8	[100,9–145,1]	19	58,0	[44,0–75,0]
80–89	57	166,2	[141,7–193,3]	26	193,8	[167,2–222,8]	31	148,4	[125,1–173,9]
> 90	11	145,6	[122,8–171,2]	3	154,4	[130,6–180,3]	8	142,5	[120,1–167,9]
Alle aldre	182	20,5 a: 13,7 b: 22,8	[12,6–31,5]	102	23,2	[14,6–34,5]	80	17,9	[10,3–27,8]

hvor 1 er «helt hjelpetrengende» og 20 er «fullt selvhjulpene». Bruk av pleieressurser i form av liggedøgn i sykehus, rehabiliteringsinstitusjon, sykehjem og bruk av hjemmesykepleie de første 90 dager ble registrert.

Resultatene er behandlet med IBM SPSS Statistics 21 (IBM Corp., USA). Det er brukt khikvadratstest for sammenligning av kategoriske variabler, Mann-Whitneys U-test for sammenligning av ikke-parametriske variabler og uavhengig t-test for sammenligning av kontinuerlige variabler. Statistisk signifikansnivå ble satt til 5 %.

Befolkningsdata ble hentet fra Statistisk sentralbyrå (8). For å beregne insidens brukte vi den gjennomsnittlige befolkningen i Vestfold i studieperioden, som var på 236 200. Vi laget tiårsaldersgrupper, unntatt for de yngste (< 50 år), som ble samlet i én gruppe, fordi blødning er sjelden hos disse (2). Vi beregnet deretter insidens i hver alders-

gruppe for menn, kvinner og samlet, basert på de samme befolkningsdataene. Deretter justerte vi insidensen til den europeiske standardbefolkningen fra både 1976 og 2010 etter befolkningstall fra Eurostat (9) med direkte metode for standardisering (10). For alle rater beregnet vi 95 % konfidensintervall (KI) ved khikvadrattilnærming til Poisson-fordeling.

Prosjektet er forelagt regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk Sør-Øst, som har vurdert det som et kvalitetssikringsprosjekt av et etablert behandlingstilbud (REK-referanse: 2010/1035a). Prosjektet er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD, tidligere Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste) (ref. 24461). Det ble kun samlet inn data som hentes inn i vanlig klinisk praksis. Det ble gitt muntlig informasjon til pasientene ved innleggelsen der dette var mulig. Ved kontroll etter 90 dager ble det igjen informert muntlig om studien.

Resultater

Totalt 201 pasienter ble innlagt med akutt intracerebral blødning i registreringsperioden. Det gir en total insidens for denne tilstanden i Vestfold fylke på 22,7/100 000/år. 19 innleggelses skyldtes ny blødning hos pasienter som hadde hatt én eller flere tidligere. 182 pasienter (102 menn) hadde førstegangs intracerebral blødning. Dette gir en total insidens for førstegangsblødning på 20,5/100 000/år. De videre resultatene omfatter kun pasientene med førstegangsblødning.

Aldersfordeling og insidens for menn og kvinner i de ulike aldersgruppene fremgår av tabell 1. Gjennomsnittsalderen var 72,8 år (spredning 20–101 år). Det var en markant økning i hyppighet av intracerebral blødning etter 60 år. I alle aldersgruppene var det høyere insidens hos menn. Aldersjustert insidens justert for den europeiske standardbefolkningen i 1976 var 13,7/100 000/år, mens insidensen justert for den europeiske standardbefolkningen i 2010 (EU-27 + EFTA) var 22,8/100 000/år.

Tabell 2 viser fordelingen av ulike risikofaktorer for pasientene. 71 pasienter (39,0 %) brukte ingen form for blodfortynnende medisin ved innleggelsen, 43 pasienter (23,6 %) brukte warfarin, enten alene eller i kombinasjon med platehemmer eller lavdose heparin. Atrieflimmer var den vanligste indikasjonen for bruk av warfarin.

Mediant blødningsvolum ved warfarinbruk var 20 ml, uten warfarinbruk 15 ml ($p = 0,123$). Gjennomsnittlig internasjonalt normalisert ratio (INR) for warfarinbrukere ved innleggelsen var 3,1 (spredning 1,0–7,5). 67 % av warfarinbrukerne hadde en INR-verdi i terapeutisk område ($2 < \text{INR} < 3$). Vi fant ingen signifikant forskjell i blødningsvolum for pasienter med en INR-

Tabell 2 Fordeling av risikofaktorer for pasienter innlagt med førstegangs spontan intracerebral blødning ved Sykehuset i Vestfold i perioden 1.9. 2010–31.5. 2014. Antall (%) der annet ikke er angitt

	Totalt (N = 182)	Menn (n = 102)	Kvinner (n = 80)
Alder (år), gjennomsnitt ± SD	72,8 ± 13,6	70,3 ± 14,1	75,9 ± 12,4
Hypertensjon	96 (52,7)	55 (53,9)	41 (51,3)
Atrieflimmer	49 (26,9)	29 (28,4)	20 (25,0)
Tidligere hjerneinfarkt	33 (18,1)	17 (16,7)	16 (20,0)
Diabetes mellitus	31 (17,0)	21 (20,6)	10 (12,5)
Platehemmerbruk	70 (38,5)	42 (41,2)	28 (35,0)
Warfarinbruk	43 (23,6)	28 (27,5)	15 (18,3)

verdi ≥ 3 sammenlignet med dem med en INR-verdi < 3 ($p = 0,567$). Nye perorale antikoagulasjonsmidler (NOAK) ble introdusert i siste del av inklusjonsperioden, og bare fire pasienter brukte slike medikamenter. 63 pasienter (34,6%) brukte en platehemmer alene.

To dager etter symptomdebut var dødeligheten i dette materialet 23% – syvdagersdødeligheten var 30,1%, 30-dagersdødeligheten 39,6% og 90-dagersdødeligheten 40,7%. 71 pasienter døde av selve hjerneblødningen, mens tre døde av andre årsaker. De som døde, var signifikant eldre (gjennomsnitt 75,6 år) enn de som overlevde blødningen (gjennomsnitt 70,1 år) ($p = 0,021$).

Warfarinbruk var assosiert med en signifikant økt 90-dagersdødelighet (60,5%) sammenlignet med ingen bruk av warfarin (34,5%) ($p = 0,002$). Også behandling med platehemmer var assosiert med økt 90-dagersdødelighet (41,3%) sammenlignet med ingen bruk av noen form for blodfortynnende behandling (28,2%), men denne forskjellen var ikke signifikant ($p = 0,111$). Det var ingen signifikant forskjell i 90-dagersdødelighet når det gjaldt høyresidige og venstresidige hemisfæreblødninger.

161 pasienter (89,9%) ble innlagt i løpet av det første døgnet etter symptomdebut og 171 (95,5%) i løpet av de to første døgn. Gjennomsnittlig liggetid i sykehus for blødningspasientene var 9,4 døgn (spredning 0–67 døgn) og median liggetid var 7,0 døgn.

De fleste pasientene fikk ingen spesifikk behandling rettet mot blødningen. 29 pasienter som brukte warfarin fikk akuttbehandling for å normalisere INR-verdien – i form av K-vitaminpreparatet fytomenadion (Konaktion), protrombinkomplekkskonsentrat (Octaplex/Prothromplex) alene eller i kombinasjon med fytomenadion eller koagulasjonsaktivt plasma (Octaplas) i kombinasjon med fytomenadion, plasma eller trombocytter (tab 3).

16 pasienter fikk operativ behandling i forbindelse med den akutte innleggelsen, som oftest i form av ekstern drenering eller evakuering av hematomet.

Ti pasienter (5,5%) hadde en arteriovenøs malformasjon som sannsynlig blødningsårsak. Fire av disse ble operert akutt, med evakuering av hematomet og malformasjon. Tre pasienter med arteriovenøs malformasjon døde i akuttfasen, uten operativ behandling.

Figur 1 viser fordelingen av blødningsvolum målt ved innleggelsen. Det var størst hyppighet av de minste blødningene. Dødeligheten økte med økende blødningsvolum, og ved blødningsvolum over 100 ml døde alle pasientene. 72 pasienter (39,6%) hadde intracerebral blødning med gjennombrudd til ventrikkel-systemet. Tilstedeværelse av gjennombruddsblødning innebar signifikant økt døde-

lighet, og etter 90 dager var 44 (61,1%) av disse pasientene døde ($p = 0,001$). Tre pasienter hadde kun intraventriculær blødning, og alle disse døde.

Av de 108 pasientene som overlevde hjerneblødningen, bodde 103 i egen bolig før denne inntraff. Tre måneder senere var 73 (67,6% av de overlevende) tilbake i egen bolig. 23 av disse hadde tilsyn fra hjemmesykepleien, med totalt 450 besøk siden utskrivning fra sykehuset. For dem som overlevde sykehusoppholdet, var det benyttet i alt 140 døgn i kommunal institusjon eller annen rehabiliteringsinstitusjon. Tabell 4 viser pasientenes bosted før og tre måneder etter blødningen.

Gjennomsnittlig Barthels ADL-indeksverdi for de overlevende var 16,1 (spredning 1–20). 50,0% av dem som overlevde, hadde en meget god funksjon, med en Barthels ADL-indeksverdi på 19 eller 20 tre måneder etter blødningen. De som var hjemmeboende ($n = 73$) hadde en gjennomsnittlig Barthels ADL-indeksverdi på 18,8 (spredning 12–20), mens sykehjemspasientene ($n = 24$) hadde en gjennomsnittlig verdi på 9,5 (spredning 1–17).

Gjennomsnittlig mRS-verdi for alle de overlevende pasientene var 2,15 (0–5). De som var hjemmeboende, hadde en gjennomsnittlig verdi på 1,36, mens sykehjemspasientene hadde en gjennomsnittlig verdi på 4,17. Av dem som bodde hjemme etter tre måneder var det ingen med en mRS-verdi på 5 og tre med en mRS-verdi på 4.

Hjemmeboende hadde hatt et signifikant lavere gjennomsnittlig blødningsvolum

Tabell 3 Behandling i forbindelse med akutt innleggelse for spontan intracerebral blødning ved Sykehuset i Vestfold i perioden 1.9. 2010–31.5. 2014 ($n = 182$)

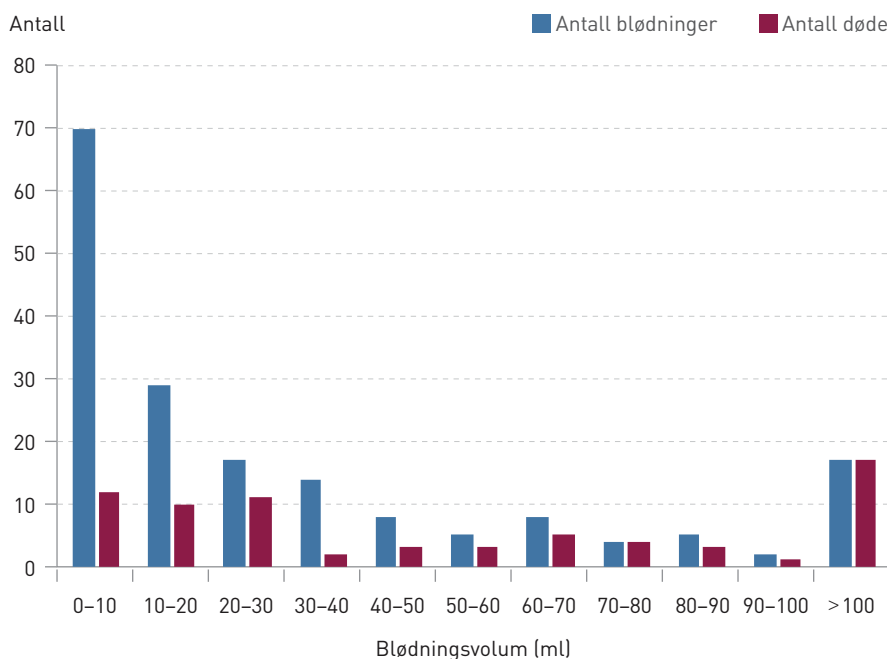
Behandling	Antall
Fytomenadion	11
Fytomenadion + Octaplex/ Prothromplex	13
Octaplas + fytomenadion/plasma/ trombocytter	5
Operativ behandling	16
Kun symptomatisk behandling	137

(14 ml) enn de som oppholdt seg i institusjon (20 ml) ($p = 0,040$).

Diskusjon

Vårt materiale fra Vestfold fylke omfattet 182 pasienter med førstegangs spontan intracerebral blødning. Dette er den største prospektive studien av hjerneblødninger i Norge. Vi fant en totalinsidens for førstegangs intracerebral blødning på 20,5/100 000/år. Dette er nok en minimumsinsidens, da noen pasienter fra Vestfold kan ha fått hjerneblødning utenfor fylket uten at de er blitt overført til Sykehuset i Vestfold. Det kan også være pasienter med mindre blødninger som ikke er blitt innlagt i sykehus.

Det er ikke gjort mange norske studier av



Figur 1 Blødningsvolum i ml målt ved CT-undersøkelse ved innleggelsen og 90-dagersdødelighet hos personer med førstegangs spontan intracerebral blødning innlagt i Sykehuset i Vestfold i perioden 1.9. 2010–31.5. 2014 ($n = 182$)

Tabell 4 Bosted før og tre måneder etter førstegangs spontan intracerebral blødning for overlevende innlagt ved Sykehuset i Vestfold i perioden 1.9. 2010–31.5. 2014 (n = 108)

	Før blødning		Tre måneder etter blødning	
	Antall	(%)	Antall	(%)
Egen bolig uten hjemmesykepleie	86	(79,6)	50	(46,3)
Egen bolig med hjemmesykepleie	17	(15,7)	23	(21,3)
Rehabiliteringsinstitusjon	0		9	(8,3)
Omsorgsbolig	1	(0,9)	1	(0,9)
Sykehjem	4	(3,7)	24	(22,2)
Mangler opplysning	0	(0)	1	(0,9)
Totalt	108		108	

insidensen av intrakraniale blødninger. En studie fra Innherred fra årene 1994–96 viste en totalinsidens av intracerebral blødning på 32/100 000/år (3). Denne studien omfattet også pasienter med gjentatte blødninger. I en stor norsk studie av intracerebral blødning fra Sørlandet med 134 pasienter fant man en totalinsidens på 17,6/100 000/år for førstegangsblødning (4). Blødninger fra vaskulære malformasjoner var ikke ekskludert i denne studien, men tre pasienter med isolert intraventriculær blødning var ekskludert. Aldersjustert til en standard europeisk befolkning fra 1976 fant vi en totalinsidens på 13,7/100 000/år, som er i samsvar med studien fra Sørlandet (12,5/100 000/år). Den europeiske befolkningen er totalt sett blitt eldre siden 1976, og vi fant en aldersjustert insidens til en standard europeisk befolkning fra 2010 på 22,8/100 000/år (9).

I en internasjonal metaanalyse ble det funnet en insidens av spontane intracerebrale blødninger på 24,6/100 000/år (2). Det var stor forskjell mellom ulike land. Mange av de inkluderte studiene hadde med pasienter med udefinert hjerneslag og også pasienter som manglet radiologisk utredning. I en stor prospektiv studie fra Sør-Sverige fant man en insidens av primær intracerebral blødning på 30,0/100 000/år (11).

Spontan intracerebral blødning rammer hovedsakelig den eldre delen av befolkningen, og insidensen øker med alderen. I aldersgruppen over 90 år fant vi en noe lavere insidens enn i aldersgruppen 80–89 år. Det er få pasienter i denne gruppen og overlappende konfidensintervaller, slik at dette sannsynligvis ikke er reelt. Imidlertid viste studien fra Sør-Sverige også en ikke-signifikant redusert insidens av intracerebral blødning hos menn i den eldste aldersgruppen (≥ 85 år) (11).

Prognosen er dårligere for de eldste pasien-

tene. De som døde av blødningen, hadde en signifikant høyere alder enn de som overlevde. Stort blødningsvolum ved innleggelsen var assosiert med dårlig prognose. Det er kjent at et hematoma kan vokse noe i løpet av det første døgnet etter start av blødningen (12). Vi har kun målt hematovolumet ved innleggelsen.

Spontan eller primær intracerebral blødning er ikke noen entydig betegnelse. I de fleste insidensstudier har man ekskludert pasienter med traumatisk hjerneblødning, blødning i tumor, blødning etter trombolytisk behandling, subduralt hematoma og blødning fra aneurismer, slik vi har gjort. I noen studier har man også ekskludert pasienter med arteriovenøse malformasjoner. Vi har inkludert pasienter med akutt blødning fra slike malformasjoner, blant annet for å kunne sammenligne med de andre norske insidensstudiene.

Mens hyppigheten av iskemisk hjerneslag har gått noe ned de siste tiår, er det usikkert om dette er tilfellet når det gjelder hjerneblødninger (2, 13, 14). Dette kan skyldes at bruken av antikoagulasjonsbehandling har økt i samme periode (13). Internasjonale data spriker imidlertid. En finsk studie viser nedgang i warfarinrelaterte hjerneblødninger og lavere dødelighet på tross av økt warfarinbruk over tid (15).

Symptomene på hjerneblødning oppstår oftest akutt og er alarmerende. De fleste kommer derfor raskt til sykehus. I vårt materiale ble 89,9% av pasientene innlagt i løpet av det første døgnet etter symptomdebut. Gjennomsnittlig antall liggedøgn for pasienter med spontan intracerebral blødning var 9,4 døgn. Dette er lengre liggetid enn for andre typer hjerneslag. I 2014 var gjennomsnittlig antall liggedøgn for pasienter med alle typer hjerneslag ved Sykehuset i Vestfold 5,7 døgn (1).

Bruk av antikoagulerende midler gir økt risiko for intracerebral blødning. Warfarinbruk ga i vår studie en signifikant økt dødelighet. Dette er også funnet i andre studier (4). De nye perorale antikoagulasjonsmidlene ble introdusert på slutten av inklusjonsperioden. Vi har derfor ikke relevante data for disse medikamentene. Studier har vist at de sannsynligvis innebærer lavere risiko for intracerebral blødning enn warfarin (16).

Platehemmerbruk gir også økt risiko for intracerebral blødning (17). Vi fant at de som brukte platehemmere, hadde en ikke-signifikant økt dødelighet sammenlignet med pasienter som ikke sto på noen blodfortynnende behandling.

Hypertensjon er en viktig risikofaktor for både iskemisk hjerneslag og hjerneblødning. Over halvparten av våre pasienter hadde hypertensjon.

Prognosen for pasienter med hjerneslag er over flere tiår blitt bedre (18). Dette gjelder hovedsakelig iskemiske hjerneslag. Spontan hjerneblødning er fortsatt en alvorlig tilstand med høy dødelighet. 30-dagersdødeligheten i vårt materiale var på 39,6%. Dette er i samsvar med de andre norske studiene fra Innherred (37,8%) (3) og Sørlandet (36,6%) (4). I en internasjonal metaanalyse var median dødelighet etter 30 dager 40,4% (2). I en annen oversikt over flere mindre studier var 30-dagersdødeligheten 42% (19). I en stor finsk retrospektiv studie var 51% av pasientene med blødning døde etter 28 dager (20). Det kan se ut til at dødeligheten ved spontan hjerneblødning har holdt seg nokså konstant over flere tiår (2).

Et tidligere materiale fra en større internasjonal studie viste at pasienter med høyresidig hemisfærebldning hadde høyere risiko for død innen 90 dager enn dem med venstresidig blødning (21). En slik forskjell ble ikke funnet i vårt materiale.

De fleste pasienter med spontan intracerebral blødning behandles konservativt (22). Et markert forhøyet blodtrykk kan gi økt hematovest og bør senkes. Ifølge retningslinjer fra European Stroke Organisation (ESO) fra 2014 er det trygt å senke det systoliske blodtrykket til < 140 mm Hg innen seks timer etter symptomdebut, og det er mulig at dette er bedre enn et systolisk mål på < 180 mm Hg (23). Styrken på anbefalingen er imidlertid svak.

Ved warfarinassosiert blødning bør man forsøke å reversere antikoagulasjonsbehandlingen og normalisere INR-verdien der dette er mulig. Ved blødning assosiert med bruk av dabigatran foreligger det nå et antidot – idarusizumab.

Kirurgisk behandling anbefales ved blødninger i lillehjernen og ved blødninger fra arteriovenøse malformasjoner (24). Ekstern drenerasje er også aktuelt ved truende hydro-

cephalus. Det er usikkert om det er nyttig å evakuere supratentorielle hematomer (25). En stor randomisert studie viste ingen sikker effekt av tidlig kirurgi ved supratentorielle hematomer sammenlignet med konservativ behandling (25). En metaanalyse viste heller ingen bedre effekt av kirurgi sammenlignet med konservativ behandling ved slike hematomer (26).

Omtrent halvparten av dem som overlevde hjerneblødningen, hadde få sekveler og kom tilbake til egen bolig uten å trenge ekstra hjelp eller tilsyn. Disse hadde en Barthels ADL-indeks på 19 eller 20, som betyr at de var selvhjulpne når det gjaldt dagliglivets gjøremål. De fleste hjemmeboende hadde en mRS-verdi ≤ 2 , noe som er ansett som et godt resultat etter hjerneslag.

Konklusjon

Vi fant en insidens av spontan førstegangs intracerebral blødning i Vestfold på 20,5/100 000 innbyggere/år for perioden 1.9.2010–31.5.2014. En høy andel av pasientene fikk antikoagulasjonsbehandling eller brukte platehemmere før innleggelsen, og dødeligheten hos disse var høyere enn hos dem som ikke hadde fått slik behandling.

Borghild Johanne Hole (f. 1977)

er spesialist i nevrologi og overlege. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Reidar Kloster (f. 1949)

er spesialist i nevrologi, seniorkonsulent, tidligere seksjonsoverlege ved slagenheten og avdelingsoverlege. Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Litteratur

- Norsk hjerneslagregister. Årsrapport 2014. <https://stolav.no/norsk-hjerneslagregister> [2.3.2017].
- van Asch CJJ, Luitse MJA, Rinkel GJE et al. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* 2010; 9: 167–76.
- Ellekjaer H, Holmen J, Indredavik B et al. Epidemiology of stroke in Innherred, Norway, 1994 to 1996. Incidence and 30-day case-fatality rate. *Stroke* 1997; 28: 2180–4.
- Tveiten A, Ljøstad U, Mygland A et al. Intracerebral hemorrhage in southern Norway—a hospital-based incidence study. *Eur Neurol* 2012; 67: 240–5.
- Kothari RU, Brott T, Broderick JP et al. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. *Stroke* 1996; 27: 1304–5.
- de Haan R, Limburg M, Bossuyt P et al. The clinical meaning of Rankin 'handicap' grades after stroke. *Stroke* 1995; 26: 2027–30.
- Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. *Md State Med J* 1965; 14: 61–5.
- Statistisk sentralbyrå. Folkemengde og befolkningsendringar. <https://www.ssb.no/statistikkbanken/SelectVarVal/Define.asp?MainTable=Rd0002AaX5&KortNavnWeb=folkemengde&PLanguage=0&checked=true> (15.1.2017).
- Eurostat task force. Revision of the European Standard Population. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5926869/KS-RA-13-028-EN.PDF> (15.1.2017).
- Inskip H, Beral V, Fraser P et al. Methods for age-adjustment of rates. *Stat Med* 1983; 2: 455–66.
- Nilsson OG, Lindgren A, Ståhl N et al. Incidence of intracerebral and subarachnoid haemorrhage in southern Sweden. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 69: 601–7.
- Brouwers HB, Greenberg SM. Hematoma expansion following acute intracerebral hemorrhage. *Cerebrovasc Dis* 2013; 35: 195–201.
- Ikram MA, Wieberdink RG, Koudstaal PJ. International epidemiology of intracerebral hemorrhage. *Curr Atheroscler Rep* 2012; 14: 300–6.
- Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA et al. World-wide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol* 2009; 8: 355–69.
- Huhtakangas J, Tetri S, Juvela S et al. Effect of increased warfarin use on warfarin-related cerebral hemorrhage: a longitudinal population-based study. *Stroke* 2011; 42: 2431–5.
- Miller CS, Grandi SM, Shimony A et al. Meta-analysis of efficacy and safety of new oral anticoagulants (dabigatran, rivaroxaban, apixaban) versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 2012; 110: 453–60.
- He J, Whelton PK, Vu B et al. Aspirin and risk of hemorrhagic stroke: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA* 1998; 280: 1930–5.
- Ellekjaer H, Selmer R. Hjerneslag—like mange rammes, men prognosen er bedre. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 740–3.
- Dennis MS. Outcome after brain haemorrhage. *Cerebrovasc Dis* 2003; 16 (suppl 1): 9–13.
- Fogelholm R, Murros K, Rissanen A et al. Long term survival after primary intracerebral hemorrhage: a retrospective population based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2005; 76: 1534–8.
- Sato S, Heeley E, Arima H et al. Higher mortality in patients with right hemispheric intracerebral hemorrhage: INTERACT1 and 2. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2015; 86: 1319–23.
- Schreuder FHBM, Sato S, Klijn CJM et al. Medical management of intracerebral haemorrhage. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2017; 88: 76–84.
- Steiner T, Al-Shahi Salman R, Beer R et al. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage. *Int J Stroke* 2014; 9: 840–55.
- Salvesen R, Ingebrigtsen T. Spontan intracerebral blødning. *Tidsskr Nor Lægeforen* 2007; 127: 1064–8.
- Mendelow AD, Gregson BA, Fernandes HM et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the International Surgical Trial in Intracerebral Haemorrhage (STICH): a randomised trial. *Lancet* 2005; 365: 387–97.
- Teernstra OPM, Evers SMAA, Kessels AHG. Meta analyses in treatment of spontaneous supratentorial intracerebral haematoma. *Acta Neurochir (Wien)* 2006; 148: 521–8.

Mottatt 8.8. 2016, første revisjon innsendt 21.11. 2016, godkjent 23.3. 2017. Redaktør: Inge Rasmus Groote.