

Vedlegg 5 «Hjerneslagrapport 2010»



HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Rapport frå arbeidsgruppe

Dato: Oktober 2010

INNHALD

1	SAMANDRAG	3
2	ARBEIDSPROSESSEN	3
3	MÅL OG MANDAT	4
3.1	MÅL FOR PROSJEKTET.....	4
3.2	MANDAT.....	4
4	PASIENTGRUPPA	5
4.1	DIAGNOSAR	5
4.1.1	Hjerneinfarkt og TIA.....	5
4.1.2	Hjerneblødning	5
4.2	KONSEKVENSAV BEHANDLING	5
4.3	BEFOLKNINGSENDNINGAR OG ENDRINGAR I SJUKLEGHEIT.....	5
5	STATUS – DAGENS TILBOD I HELSE VEST	8
5.1	SJUKEHUSA OG BEFOLKNINGSGRUNNLAG.....	8
5.2	ORGANISERING AV SLAGBEHANDLINGSKJEDA	9
5.2.1	Prehospitale tenester.....	9
5.2.2	Akuttmottak	9
5.2.3	Røntgenavdeling.....	9
5.2.4	Slageining / sengepost.....	10
5.3	UTGREIING OG BEHANDLING AV AKUTT HJERNESLAG.....	13
5.3.1	Standard for utgreiing.....	13
5.3.2	Standard for akuttbehandling.....	16
5.3.3	Intravenøs (IV) trombolytisk behandling.....	16
5.3.4	Intraarteriell (IA) intervensjonsbehandling	16
5.3.5	Nevrokirurgisk akuttbehandling.....	16
5.3.6	Karkirurgisk profylaktisk behandling	16
5.3.7	Teleslag – telemedisinsk samarbeid mellom sjukehus/føretak	16
5.3.8	Rehabilitering i sjukehusa/føretaka.....	17
5.3.9	Rehabilitering i private institusjonar	18
5.3.10	Samarbeid med kommunen	18
6	VURDERING AV FORVENTA UTVIKLING AV BEHOVET FOR TENESTER	19
7	GRUPPA SITT FORSLAG TIL TILTAK/LØYSINGAR OG OPPBYGGING AV TENESTETILBODET	19
7.1	PREHOSPITALE TENESTER	19
7.2	AKUTTMOTTAK	19
7.3	AKUTT DIAGNOSTIKK	19
7.4	VIDARE DIAGNOSTIKK	20
7.5	AKUTTBEHANDLING OG OVERVAKING	21
7.6	REHABILITERING	21
7.7	POLIKLINISK OPPFØLGING VED SJUKEHUSA	22
7.7.1	Kvalitetssatsinga i Helse Vest	22
8	KOSTNADSMESSIG VURDERING AV TILTAKA	24
	LITTERATURLISTE	26
	ADDENDUM	
	VEDLEGG	

1 SAMANDRAG

På grunn av ei befolkning som blir stadig eldre, kjem talet på slagtilfelle i Noreg til å auke mykje dei neste åra. Rask behandling og rehabilitering er avgjerande for ein god prognose.

Det er i denne rapporten gitt ei oversikt over pasientgruppa og dagens tenestetilbod for pasientar med hjerneslag i Helse Vest. Rapporten gjer greie for organisering av slagbehandlingskjeda og utgreiing/behandling av akutt hjerneslag ved sjukehusa i Helse Vest. Framstillinga av dette er vist for det enkelte sjukehuset som tek imot pasientar med mistanke om hjerneslag. Formålet med framstillinga har vore å avdekkje likskapar og forskjellar i tilbodet, som grunnlag for ei vurdering av forslag til tiltak og forbetringar.

Statusutgreiinga viser brei semje om prinsippa for utgreiing og behandling. Sjukehusa har likevel på visse punkt ulikt høve til å gi eit optimalt tilbod. Særleg skeivt er det mellom dei større og dei mindre sjukehusa. Det er gjort greie for forslag til tiltak/løysingar for at det enkelte sjukehuset kan gi utgreiing/behandling i tråd med prinsippa for dette.

Vidare utvikling av samarbeid mellom sjukehusa med mellom anna teleslag og teleradiologi blir vurdert som viktig for å sikre god behandling heile døgnet også ved dei mindre sjukehusa.

Brukarrepresentanten til arbeidsgruppa har komme med eit forslag som er lagt ved som addendum i rapporten.

2 ARBEIDSPROESSEN

Hjerneslag er ei svært hyppig lidning, særleg hos eldre. Det er òg ei lidning der det er viktig med rask diagnostikk, omgåande behandling og tidleg rehabilitering i ei samla behandlingsskjede.

Dette er òg understreka i oppdragsdokumentet til Helse Vest for 2009, der det mellom anna heiter:

”Helse Vest skal, i samsvar med nye nasjonale retningslinjer (Våren 2009), setje i verk prosessar for å styrkje førebygging, behandling og rehabilitering av slag i ei samordna behandlingsskjede. (Jf. pkt. 3.2.1)”

Med utgangspunkt i dette blei det i samarbeid med helseføretaka bestemt at det skulle lagast ein samla plan for diagnostikk, behandling og rehabilitering for pasientar med hjerneslag i Helseregion Vest.

Helse Vest RHF har vore eigar av prosjektet. Det blei utarbeidd ei kort prosjektbeskriving for prosjektet (sjå vedlegg 4) og sett saman ei arbeidsgruppe med deltakarar frå dei ulike helseføretaka.

Helsedirektoratet har gitt ut ”Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag” 04/2010. Retningslinjene blir rekna for å ha overordna karakter i forhold til dokumentet ”Plan for hjerneslagbehandling i Helseregion Vest”. Arbeidsgruppa har ikkje teke stilling til evidens¹ osv. i gjennomgangen av behandling og rehabilitering i Helse Vest i denne

¹ Evidens refererer til at kunnskap som blir formidla, skal vere forskingsbasert, oppdatert og gyldig.

planen, men viser til den gjeldande nasjonale retningslinja.

Det er overlege/professor Lars Thomassen ved nevrologisk avdeling på Haukeland universitetssjukehus som har leidd prosjektgruppa. Gruppa har vore samansett slik:

Namn	Tittel	Helseføretak/organisasjon
Lars Thomassen	Overlege/nevrolog/professor Prosjektleiar	Helse Bergen
Elisabeth Farbu	Overlege/nevrolog	Helse Stavanger
Kathinka Kurz	Overlege/radiolog	Helse Stavanger
Leif Landa	Overlege/anestesiolog	Helse Fonna
Kjell Magne Lie	Sjukepleiar slagteam	Helse Fonna
Piotr Burzynski	Overlege/nevrolog	Helse Fonna
Sabine Nore	Overlege/geriatar	Haraldsplass diakonale sjukehus (HDS)
Halvor Næss	Overlege/nevrolog	Helse Bergen
Stig Erik Hegrestad	Avd.overlege nevrologisk avd.	Helse Førde
Lise Karin Strømme	Konserntillitsvald Tillitsvald	Helse Vest
Hans Henrik Tøsdal	Fylkesleiar, Hordaland Brukarrepresentant	Landsforeningen for slagrammede
Ingeborg Aas Ersdal	Sekretariat	Helse Vest RHF

Prosjektgruppa hadde den første samlinga 22.09.2009. Gruppa har etter dette hatt éi samling. Utveksling av materiell og utkast har elles skjedd elektronisk.

3 MÅL OG MANDAT

Mål for prosjektet

Målet for dette prosjektet har vore å lage ein samla plan for diagnostikk, behandling og rehabilitering for pasientar med hjerneslag i Helseregion Vest, basert på beste kunnskap og tilgjengeleg teknologi og infrastruktur.

Mandat

Prosjektgruppa fekk følgjande mandat for arbeidet:

1. Gi ei oversikt over pasientgruppa og dagens tenestetilbod for pasientar med hjerneslag i helseregionen
2. Gi ei vurdering av korleis behovet for tenester på dette området kjem til å utvikle seg som følge av befolkningsendringar og endringar i sjuklegheit
3. Fremje forslag til tiltak/løysingar og oppbygging av tenestetilbodet i helseføretaka og heile regionen basert på retningslinjene til og tilrådingane frå Helsedirektoratet
4. Gi ei kostnadmessig vurdering av tiltaka

Gruppa har valt å konsentrere seg om punkt 1 og 3 i mandatet. Gruppa ser ikkje at dei har kompetanse som gir grunnlag for djuptgåande sosialmedisinske/epidemiologiske analysar som gjeld punkt 2 i mandatet, men vil kunne kommentere generelt om slag og tenestebehov i framtida. Gruppa ser ikkje at dei har kompetanse som gir grunnlag for djuptgåande helseøkonomiske analysar som gjeld punkt 4 i mandatet, men vil kunne kommentere og beskrive art og omfang av nødvendige tiltak.

4 PASIENTGRUPPA

Diagnosar

Hjerneslag omfattar hjerneinfarkt (85–90 %) og hjerneblødingar (10–12 %). I tillegg kjem hjernehinneblødingar (subaraknoidalblødingar) (3–5 %) (8) og traumatisk intrakraniell blødingar, som ikkje er del av den konvensjonelle definisjonen av hjerneslag og derfor ikkje blir behandla vidare i dette dokumentet.

4.1.1 Hjerneinfarkt og TIA

Hjerneinfarkt inntreffer når ei av blodårene i hjernen blir tilstoppa av ein blodpropp, anten på grunn av sjukelege endringar i karveggen (trombose) eller som følgje av ein blodpropp som blir frakta med blodet frå ei sjukeleg endra halspulsåre eller frå hjartet og opp til hjernen (emboli). TIA (transitorisk iskemisk attack) inntreffer når blodproppen går så raskt i oppløysing at han ikkje etterlèt klinisk sekvele (klassisk definisjon) eller forandringar på MR-DWI (moderne definisjon).

4.1.2 Hjernebløding

Primær hjernebløding inntreffer når ei av blodårene i hjernen sprekk (ruptur) på grunn av sjukelege endringar i karveggen. Blodet strøymer ut og skader hjernevevet mekanisk og ved at trykket inne i hovudet aukar.

Konsekvensar av behandling

I nasjonale retningslinjer frå Helsedirektoratet kjem det fram at hjerneslag kvart år rammar 15 000 personar i Noreg. Det er den tredje viktigaste dødsårsaka og ei dominerande årsak til alvorleg funksjonshemming og får dermed store økonomiske konsekvensar. Fokus på tiltak innanfor førebygging, behandling og rehabilitering kan dermed ha mykje å seie både på det individuelle og det samfunnsmessige planet. Helsedirektoratet viser til at ei effektiv behandling kjede der organiseringa av behandlingstilbodet og samhandlinga sikrar kontinuitet og heilskap, synest å vere den viktigaste føresetnaden for gode behandlingresultat (8).

Tida er den viktigaste faktoren for eit godt behandlingresultat. Trombolytisk behandling² gitt i løpet av 1,5 time vil gjere tre–fire gonger så mange pasientar bra som tilfellet er når det går opp mot 3 timar før behandling. Skaden som blir utvikla som følgje av eit hjerneslag, oppstår raskt, og kvart minutt pasienten kan komme tidlegare inn til sjukehuset og få behandling, tel.

Berekningar har vist at utan behandling dør det 1,9 millionar nevron, 14 billionar synapsar og 12 km av myeliniserte fibrar kvart minutt. Det tilsvarer ein aldringsprosess av 3,6 år per time.

Ventar ein tre timar med behandlinga, har altså hjernen fått ein skade som tilsvarer ein aldringsprosess på 10 år (6).

Befolkningsendringar og endringar i sjuklegheit

Stiging i forventa levealder verkar å ha vore konstant dei siste 150 åra. Det er ikkje tendensar til utflating, og det er dermed usikkert kva taket for forventa levealder kan komme til å bli. Dei sosiale ulikskapane i den forventa levealderen ser derimot ut til å ha auka. Dei med kortare utdanning og lågare inntekt har fått ein større del av levealdersgevinsten enn dei med lengre utdanning og høgare inntekt. Helsedirektoratet peiker på at forskning viser at helsesystemet, særleg frå 70-talet og utover, har bidrege til å forlengje den forventa levealderen. Helsesystemet påverkar dødsfrekvensen i befolkninga, men det er ikkje mogleg å skilje skarpt mellom bidraget frå førebygginga og det frå behandlinga. Det er likevel ein sosial ulikskap i førekomsten av

² Behandling som går ut på å løyse opp ein blodpropp ved hjelp av medisinar som blir sprøytt inn i kroppen, vanlegvis direkte i blodet (intravenøst).

dødelege sjukdommar (dei som anten kan førebyggjast eller behandlast). Det inneber eit potensial for å redusere sosial ulikskap i dødsfrekvens (1).

Ifølgje Statistisk sentralbyrå (SSB) inneber den mest sannsynlege utviklinga i folketalet ein auke frå 4,8 millionar i 2009 til rundt 6,9 millionar i 2060.³ Talet på personar som er 67 år eller eldre, ser ut til å vekse frå 0,6 millionar i 2009 til rundt 1,5 millionar i 2060, med andre ord meir enn ei dobling. Det er den eldre befolkninga over 80 år som kjem til å auke mest. Samtidig forventar ein at dei eldre vil bli friskare (2).

Berekning av befolkningsframskrivinga i Helse Vest viser at det er venta ein samla befolkningsauke i Helse Vest på 23 % fram mot 2030, men med stor variasjon mellom føretaksområda – frå 32 % i Helse Stavanger til 0,1 % i Helse Førde. Auken er størst for gruppa 67 år og eldre, der det er venta ein auke på i snitt 70 % for Helse Vest fram mot 2030. Tabellen nedanfor viser mellom anna forventa prosentvis endring fram mot 2030, både samla for alle aldersgruppene og for gruppa 67 år og eldre.

Tabell 1. Befolkningsutvikling 2010–2030 etter helseføretak

Helseføretak	2010	2020	2030	Prosentvis endring alle aldrar 2010–2030	Prosentvis endring gruppa 67+ 2010–2020	Prosentvis endring i gruppa 67+ 2010–2030
Helse Stavanger	326 556	379 948	430 651	32 %	39 %	90 %
Helse Bergen	408 134	457 678	504 544	24 %	31 %	66 %
Helse Fonna	170 432	184 396	198 689	17 %	30 %	62 %
Helse Førde	107 080	107 229	108 985	0,1 %	23 %	50 %
Helse Vest	1 012 202	1 129 251	1 242 869	23 %	32 %	70 %

Berekningane er gjorde med utgangspunkt i folketal frå SSB (Statistisk sentralbyrå) per 01.01.10 og tal for befolkningsframskrivingar fram mot 2030.

Folkehelseinstituttet (FHI) reknar med at det er 55 000 personar som lever med hjerneslag i Noreg. Med grunnlag i ei aldrande befolkning kan talet på slagtilfelle truleg komme til å auke med 50 % dei neste 25 åra dersom ein ikkje greier å førebyggje meir effektivt (3 og 8).

I gjennomsnitt er menn 75 år og kvinner 78 år når dei blir ramma av sitt første hjerneslag. To av tre slagpasientar er over 75 år.

Ifølgje FHI har dødsfrekvensen av hjerneslag gått nedover i Noreg dei siste 50 åra. Det blir peikt på årsaker som at blodtrykket har gått ned i befolkninga, livsstilen er endra, fleire får legemiddel mot hjarte- og karsjukdommar og behandlinga av slagpasientar er blitt betre. Dødsfrekvensen har gått ned også i andre vesteuropeiske land. I 2006 døyde i alt 3583 personar av hjerneslag i Noreg.

Vi har ikkje norske data som viser endring i frekvens av hjerneslag, eller om ein lever lenger etter eit hjerneslag. Statistikk frå andre nordiske land tyder på at hjerneslagfrekvensen har vore stabil etter 1980, rekna per 100 000 innbyggjarar. Redusert dødsfrekvens også etter 1980 kan

³ Tala byggjer på SSB sitt mellomalternativ for befolkningsframskriving. Med det er meint at det for framskrivingstala er lagt til grunn eit framtidig scenario med middels fruktbarheit, middels levealder, middels innanlandsk flyttenivå og middels nettoinnvandring.

tyde på at det er fleire enn tidlegare som får eit lettare hjerneslag, og at betre behandling fører til at fleire lever lenger etterpå (4).

Prognosen for hjerneslagpasientar er uansett stadig alvorleg og behandlingsmoglegheitene utilfredsstillande. Om lag 30 % av pasientane med hjerneslag dør, og av dei som overlever, er 35–40 % alvorleg invalidiserte (6).

Tal frå NPR (Norsk pasientregister) viser at det har vore liten nedgang i Helse Vest dei siste ti åra i talet på sjukehusopphald per år på grunn av spesifikke karsjukdommar i hjernen (DRG 14, som i hovudsak utgjør hjerneslag ekskl. TIA).

Tabell 2 nedanfor viser talet på sjukehusopphald. Talet på pasientar kan vere noko lågare i og med at enkelte pasientar har fleire sjukehusopphald.

Behandlingsstad	DRG	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Helse Vest RHF	DRG 14	2258	2109	2062	2189	2045	2089					
Helse Vest RHF	DRG 14A							1041	1126	1139	1141	1175
Helse Vest RHF	DRG 14B							973	929	976	841	856
		2258	2109	2062	2189	2045	2089	2014	2055	2115	1982	2031

DRG 14 Spesifikke karsjukdommar i hjernen ekskl. TIA

DRG 14A Spesifikke karsjukdommar i hjernen ekskl. TIA m/biverknader

DRG 14B Spesifikke karsjukdommar i hjernen ekskl. TIA u/biverknader

DRG blei splitta i 14A og 14B i 2004 for å oppnå meir homogene grupper med større ressursmessig likskap.

5 STATUS – DAGENS TILBOD I HELSE VEST

Sjukehusa og befolkningsgrunnlag

Tabellen nedanfor viser ei oversikt over sjukehus i Helseregion Vest som tek imot slagpasientar, befolkningsgrunnlaget deira og talet på innleggingar. Pasientane blir lagt inn med mistanke om hjerneslag. Alle desse pasientane krev den same graden av hasteutgreiing, personalressursar og tidsbruk. Tabellen skil mellom pasientar som er innlagde med spørsmål om slag, og pasientar med ein verifisert slagdiagnose.

Tabell 3. Befolkningsgrunnlag, talet på innleggingar fordelt på alder og kjønn ved sjukehus med slagbehandling i Helseregion Vest. Tabellen er ikkje komplett ettersom det ikkje har vore mogleg å få kartlagt alle data.

Sjukehus/føretak	Befolkningsgrunnlag (cirkatal)	Innlagde pas. med spørsmål om slag (samla tal per år)	Innlagde pas. med verifisert slagdiagnose (tal per år)	Gj.snittl. alder på innlagde pasientar	Kjønn, samansetjing
Helse Stavanger:					
Stavanger universitetssjukehus		800 (i 2007) 823 (jan.–14. des. 2009)	503	Ikkje tal *	Kvinner: 48 % Menn: 52 %
Helse Fonna:					
Haugesund sjukehus	108 000	768 **			
Odda sjukehus	13 000				
Stord sjukehus	48 000	150			
Helse Bergen:					
Haukeland universitetssjukehus	250 000 (lokal funksjon) 400 000 (regional funksjon)***	870	~450	72 år (78,3 % > 60 år) Spreiing: 18–98 år	Kvinner: 42,1 % Menn: 57,9 %
Haraldsplass diakonale sjukehus	120 000 ****	Ca. 600	Ca. 350		
Voss sjukehus	30 000	Ca. 70			
Helse Førde: (2008)					
Førde sentralsjukehus	60 000		224		
Lærdal sjukehus	20 000		57		
Nordfjord sjukehus	30 000		78		

* Det ligg ikkje føre tal for alders- og kjønnsfordeling for 2008 frå Stavanger universitetssjukehus på grunn av overgang til nytt pasientadministrativt system.

**Av innlagde pasientar får 46 % sikker cerebrovaskulær sjukdom: infarkt (78 %), TIA (11 %), bløding (11 %), vertigo og føljetilstand etter slag (54 %). For Haugesund sjukehus utgjer dette totalt 356 pasientar per år. Odda sjukehus: 27 i 2008 og 15 f.o.m. juli 2009. Manglar data for dette frå Stord sjukehus.

*** Haukeland universitetssjukehus tek imot alle pasientar med mistenkt hjerneslag < 60 år og 2/3 av alle > 60 år i lokalområdet sitt. Dei har ein regionalfunksjon som inneber mottak av nevrologipasientar inkl. slagpasientar < 60 år.

**** Haraldsplass diakonale sjukehus sin sektor utgjer Bergen sentrum, bydelar i Bergen nord og Nordhordland. Sjukehuset tek imot slagpasientar > 60 år frå sektoren sin.

Organisering av slagbehandlingskjeda

5.1.1 Prehospitale tenester

Det overordna målet er raskast mogleg innlegging i sjukehus. Alle pasientar med symptom som samsvarer med akutt hjerneslag (TIA, infarkt, bløding), blir lagde inn for strakshjelp. I Helse Stavanger blir pasienten henta i samsvar med "raud respons"⁴ dersom sjukdommen starta for mindre enn åtte timar sidan (< 8 timar). I Helse Bergen gjeld "raud respons" dersom sjukdommen starta for mindre enn seks timar sidan (< 6 timar). Dersom sjukdommen starta for meir enn hhv. åtte timar sidan (Helse Stavanger) og seks timar sidan (Helse Bergen), skjer transporten i samsvar med "gul respons". I retningslinjene til Helse Fonna står det at pasientar med plutsleg innsettjande halvsidig lamming eller afasi som ikkje straks blir betre, skal transporterast akutt (raud respons) til nærmaste sjukehus dersom ein kjenner tidspunktet for symptomdebuten og pasienten kan vere på sjukehus før det er gått fire timar. Dersom det går meir enn to timar etter symptomdebuten før pasienten kan vere på sjukehus med ambulanse, skal ein vurdere å bruke luftambulanse. I Helse Førde gjeld "raud respons" dersom sjukdommen starta for mindre enn fire og en halv timar sidan (< 4,5 timar).

Personellet til akutt medisinsk kommunikasjonssentral (AMK) bruker spesifikke kriterium (FAST-kriterium⁵ eller andre) når dei vurderer akutte meldingar.

Ulike geografiske og vêrmessige forhold medfører at ein ikkje vil kunne greie å transportere pasientane like raskt til dei ulike sjukehusa. Dersom det er meir enn ein halv times køyring, vurderer ein i Helse Stavanger og Helse Førde å bruke luftambulanse. Helse Bergen har ingen spesifikke instruksar som går på dette. Det er AMK som vurderer om luftambulanse er raskast.

5.1.2 Akuttmottak

Målet er at pasienten skal bli undersøkt så raskt som mogleg etter at han er kommen fram. Det er i hovudsak nevrolog saman med sjukepleiar som tek imot pasienten. Det er fokus på sjukehistorie, nevrologisk status og blodprøvar. Det er noko variasjon i andre undersøkingar i mottaket. Sjå kapittel 5.3 og vedlegg 3 når det gjeld standard for utgreiing. Alle ledda i behandlingsskjeda i systemet er varsla på førehand. Ved Haukeland universitetssjukehus er det sjukepleiar i akuttmottaket som tek standard blodprøvar. Ved Stavanger universitetssjukehus, Haugesund sjukehus og ved Førde sentralsjukehus er det bioingeniør som tek blodprøvene. Stavanger universitetssjukehus og Haugesund sjukehus sett i gong trombolysbehandling i akuttmottaket.

Ved mindre sjukehus som Lærdal sjukehus er det ikkje noko eige akuttmottak. Pasientane blir der tekne imot ved medisinsk overvaking.

5.1.3 Røntgenavdeling

Målet er at det skal takast cerebral CT (computertomografi) så snart som råd er, etter at pasienten er kommen på sjukehuset. Alle sjukehus tek cerebral CT ved innlegging, sjølv om prioriteringa kan vere noko ulik. MR (magnetresonanstomografi) gir informasjon som CT ikkje kan gi, og er ønskjeleg som akuttundersøking. Men MR tek lenger tid enn CT og er vanskeleg tilgjengeleg akutt. MR blir derfor vanlegvis ikkje brukt som første undersøking. MR er ikkje tilgjengeleg ved dei mindre lokalsjukehusa. Det er noko ulik vurdering av når undersøkingar ved røntgen skal takast, både med tanke på tidsintervall og pasientgruppe. Ulikskapane kjem fram under kapitlet om standard utgreiing.

⁴ Raud, gul og grøn respons er kriterium for hastegrad. Raud = akutt respons, gul = hasterespons, og grøn = vanleg respons. Sjå vedlegg 2.

⁵ FAST-kriterium er: Facialispårese (skeivskap i ansiktet), Arm- eller beinpårese (einsidig), Synsnedsettjning (einsidig) og Talevanskar (afasi).

- Stavanger universitetssjukehus tek cerebral CT av alle pasientar som akuttundersøking, og MR ved behov. Cerebral CT blir teke så raskt som mogleg og helst innan 20 minutt. Det blir teke CT-nativ, CT-angio og CT-perfusjon standardmessig.
- Haugesund sjukehus tek cerebral CT innan 20–30 minutt av alle actilysekandidatar⁶. Andre slagpasientar får teke dette så raskt som mogleg. Ved mistanke om hjernestammeinfarkt blir det teke cerebral MR etter avtale med radiolog. CT-angiografi (CTA) blir ofte teke dagen etter framkomst av hjerneinfarktpasientar.
- Stord sjukehus tek cerebral CT innan 20 minutt av alle actilysekandidatar. Andre slagpasientar får teke dette så raskt som mogleg.
- Haukeland universitetssjukehus har som mål at cerebral CT og CTA skal takast seinast innan 20 minutt etter framkomst for pasientar som er innlagde mindre enn (<) 6 timar etter sjukdomsstart. MR blir teke akutt ved spesielle indikasjonar.
- Haraldsplass diakonale sjukehus har som mål at cerebral CT, helst med CT-angiografi, skal skje innan 30 minutt for pasientar som er innlagde mindre enn (<) 6 timar etter sjukdomsstart. MR kan bli teke akutt etter avtale med radiolog, men som regel dagen etter framkomst.
- Voss sjukehus følgjer eit eige flytskjema for slagpasientar der det er aktuelt med trombolyse. Mottak og undersøking som strakshjelp skal ta maks 10 minutt, før CT blir utført som akuttundersøking (CT blir utført utan perfusjonskontrast).
- Ved Førde sentralsjukehus blir det teke CT akutt av alle pasientar og innan 20 minutt når det er aktuelt med trombolyse⁷. MR blir ikkje brukt som rutinemessig akuttundersøking, men ca. 1/3 av pasientane får utført dette i løpet av den første veka.

Vedlegg frå dei ulike sjukehusa viser dei medisinske vurderingane som ligg til grunn for røntgenundersøkingar ved høvesvis hjernebløding og hjerneinfarkt.

Mindre sjukehus som Nordfjord og Lærdal har i utgangspunktet røntgenpersonale i døgnvakt, men samarbeider med Førde sentralsjukehus eller kvarandre ved behov.

5.1.4 Slageining / sengepost

Dei fleste sjukehusa i Helseregion Vest som tek imot slagpasientar, har egne slageiningar. Dei minste sjukehusa har i hovudsak ikkje egne slageiningar på grunn av pasienttalet, men har organisert slagsenger.

- Stavanger universitetssjukehus har nyleg omorganisert tilbodet sitt til slagpasientar og har mellom anna lagt om til ein meir saumlaus arbeidsgang med akutt og subakutt rehabilitering i same posten. Slagposten er delt inn i to grupper, der den same gruppa følgjer pasienten heile vegen. Det er overvåkingsstover i tilknytning til slageininga. Pasientar med pågåande trombolysebehandling blir flytta til ovarvakinga, der pasienten blir liggjande i opptil eitt døgn.
- Haugesund sjukehus har ein slagpost på totalt seks senger. Trombolysepasientar blir behandla ved hjarteovervåkingsavdelinga det første døgnet ettersom slagposten ikkje har noko overvåkingsrom. Slagposten har heller ikkje utstyr som ultralyd med duplex eller transkraniel doppler. Ultralyd blir derfor teke på røntgen.
- Stord sjukehus har fire slagsenger ved medisinsk sengepost. Slagpasientar som er aktuelle for trombolysebehandling får dette på intensivavdeling.
- Haukeland universitetssjukehus har overvåkingsstover i tilknytning til slageininga. Sjå

⁶ Actilyse er eit medikament som blir brukt til akutt trombolytisk/fibrinolytisk behandling.

⁷ Trombolyse vil seie å løyse opp ein trombe ("blodpropp").

tabellen nedanfor for oversikt over sengekapasitet. Pasienten blir overført direkte hit etter røntgen.

- Haraldsplass diakonale sjukehus behandler og monitorerer trombolyspasientane ved overvåkingsavdelinga dei første timane. Stabil pasient blir flytta over til slagposten etter tidlegast 4 timar – helst 24 timar. Andre slagpasientar blir overførte til slagposten direkte frå røntgen.
- Voss sjukehus planlegg å opprette ei slageining.
- Førde sentralsjukehus har ei slageining ved nevrologisk sengepost med 14 senger, der 4 blir brukte til generell nevrologi. Trombolysе blir utført ved nevrologisk sengepost, eventuelt ved intensivavdelinga. Det er fastlagde retningslinjer for slagbehandling, med systematisk registrering av funksjonar og viktige parametar.
- Nordfjord sjukehus har ei slageining med fire senger. Trombolysеbehandling blir utført ved overvåkingsavdelinga.

Tabell 4. Sengekapasitet og bemanning ved dei enkelte sjukehusa

Sjukehus	Talet på / type senger	Personell
Helse Stavanger:		
Stavanger universitetssjukehus	Overvåkingsstove: 4 senger Slagsenger: 24 senger	2 overlegar før lunch (evt. en hele dagen) 2 legar i spesialisering 23,5 sjukepleiarstillingar m/ avd.sjukepleiar 10,25 hjelpepleiarstillingar 2,5 fysioterapi stillingar 1 fysioterapi turnuskandidat 2,5 ergoterapi stillingar 1,5 logoped stillingar 0,5 sosionom stilling ¾ sekretær stilling Nevropsykolog tilgjengeleg
Helse Fonna:		
Haugesund sjukehus	Slagsenger: 6 senger	Dag: 2–3 sjuke-/hjelpepleiarar Kveld og natt: 1 sjukepleiar + 1 hjelpepleiar 2 fysioterapeutar (heile huset) 2 ergoterapeutar (heile huset) 1 sosionom (heile huset)
Odda sjukehus	Slagsenger: 1–2	
Stord sjukehus	Slagsenger: 4	2 legar i spesialisering Sjuke-/hjelpepleiarar som stort sett er dedikert til slagpasientane Tverrfagleg terapeutteam: Ifysioterapeut, 1 ergoterapeut, 50 % logoped som er spesielt dedikert til behandlinga av slagpasientane, men som òg har andre oppgåver
Helse Bergen:		
Haukeland universitetssjukehus	Slageining m/ 18 plassar fordelt på: 8 akuttsenger (6 senger m/skop ⁸ kopla til sentral), 5 døgnenger og 5 dagplassar for utgreiing og tidleg rehabilitering	3 overlegar 2 legar i spesialisering
Haraldsplass diakonale sjukehus	Slageining: 10 senger	Mellom anna tverrfagleg team som består av lege, sjukepleiar, ergoterapeut, logoped, fysioterapeut, sosionom og prest
Voss sjukehus	Oppretting av slagsenger m/ naudsynt personell på medisinsk post under planlegging	
Helse Førde:		
Førde sentralsjukehus	Slageining: 10 senger 4 senger i generell neurologi	1 slagsjukepleiar, 17 sjukepleiarar 1 overlege 2 LIS-legar (leger i spesialisering) Logoped Fysioterapeut Ergoterapeut Sosionom Klinisk nevropsykolog
Lærdal sjukehus	Ikkje slageining eller slagsenger	Har avtale med logoped
Nordfjord sjukehus	Slageining: 4 senger	1 LIS-lege 1 slagsjukepleiar 1 hjelpepleiar 1 fysioterapeut

⁸ Overvåkingsmonitor kopla til pasienten. Registrerer m.a. hjartefrekvens, oksygenmetning og blodtrykk.

Utgreiing og behandling av akutt hjerneslag**5.1.5 Standard for utgreiing****Tabell 5.** Utgreiingar fordelte på føretak og sjukehus

Sjukehus	Utgreiing
Helse Stavanger:	
Stavanger universitetssjukehus	<u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS* alle pasientar • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/blodtrykk/puls • Blodprøvar • Cerebral CT alle pasientar <u>Andre undersøkingar:</u> <ul style="list-style-type: none"> • CT, CT-angiografi (CTA), CT-perfusjon (CTP) alle trombolysepasientar innan 8 timer (lengre tidsvindaug v/mistanke om infarkt i bakre skallegrup) • Ultralyd halskar • Ultralyd intrakranielle kar – eventuelt • Cerebral MR etter intervensjon og v/mistanke om hjernestammeinfarkt og infarkt i bakre skallegrup. Elles i spesielle tilfelle. • Kardiologisk vurdering ved behov (24 t EKG, 24 t BT-reg., ekkokardiografi (TTE, TØE**), Holter***) • Systematisk BT-reg. (4 gonger/dag) dei første døgna • Systematisk vurdering av svelgfunksjon • Standardisert fysio-/ergoterapivurdering dersom utfall • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI) • Scanning av urinblære • Høgde/vekt (BMI) • Rtg. Thorax • Kontinuerleg kartlegging av utfall og tilleggssymptom etter hjerneslaget
Helse Fonna:	
Haugesund sjukehus	<u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS (blir teke i tillegg etter 1 døgn) • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/blodtrykk/puls • Blodprøvar • Cerebral CT, trombolys-kandidatar, innan 20–30 min + etter 1 døgn <u>Andre undersøkingar:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Cerebral CT, andre slagpasientar, så snart som mogleg • CTA standard undersøking, alle trombolysepasientar, innan 3–4 timar • Duplexundersøking halskar innan 2–7 dagar • MR angio og cerebral MR innan 24–28 timar etterstrebes (dårlig kapasitet på MR og lav legekapasitet på radiologisk avdeling medfører ofte lenger tid) • Cerebral MR ved mistanke om hjernestammeinfarkt • BT også etter 1 døgn

Sjukehus	Utgreiing
Forts. Haugesund sjukehus	<ul style="list-style-type: none"> • Ekkokardiografi ved mistanke om kardial embolikjelde innan 3–7 døgn • Telemetri hos 90 % av pasientane • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI)
Stord sjukehus	<p><u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/BT/glukose/SaO2 • Blodprøvar • Cerebral CT <p><u>Andre undersøkingar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekkokardiografi/TØE ved mistanke om kardiell emboli innan 1–3 døgn • Telemetri 24 timar i løpet av innlegginga, alle pasientar • Tilviser til doppler halskar ved Haugesund sjukehus i løpet av innlegginga, alle pasientar • Tilviser til cerebral MR ved Haugesund sjukehus i løpet av innlegginga, ved mistanke om hjernestammeinfarkt • Tilvise rehabiliteringsteamet innan 1 døgn for alle • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI)
Odda sjukehus	<ul style="list-style-type: none"> • Kan utføre CT-angiografi
Helse Bergen:	
Haukeland universitetssjukehus	<p><u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/BT/puls/glukose/SaO2 • Blodprøvar • Cerebral CT alle pasientar innan 20 minutt • CTA alle pasientar med symptomstart < 6 timar <p><u>Andre undersøkingar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Duplexundersøking halskar / intrakranielle kar alle pasientar innan 24 timar • Cerebral MR + MR-angiografi hos 85 % av pasientane innan 24 timar • 24-timars EKG hos 35 % av pasientane innan 3–4 døgn • Ekkokardiografi hos 28 % av pasientane (1/3 transøsofageal) innan 3–4 døgn • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI)
Haraldsplass diakonale sjukehus	<p><u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/BT/puls/glukose/SaO2 • Blodprøvar

Sjukehus	Utgreiing
Forts. Haraldsplass diakonale sjukehus	<ul style="list-style-type: none"> • Cerebral CT innan 30 minutt • CTA <p><u>Andre undersøkingar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Duplexundersøking halskar • Cerebral MR innan 48 timar • 24-timars EKG • Systematisk BT-reg. (6 gonger/dag) dei første døgna • Ekkokardiografi • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI)
Voss sjukehus	<p><u>Akuttundersøking av alle pasientar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking inkludert NIHSS (ev. forenkla) • Somatisk undersøking • EKG • Temperatur, blodtrykk, puls • Blodprøvar • Direkte cerebral CT dersom aktuelt med trombolyse • Trombolyse i samarbeid med nevrologisk avd. HUS (“teleslag”) <p><u>Andre undersøkingar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cerebral CT på alle • Ultralyd halskar på alle der det kan ha konsekvens • Ekkokardiografi (ev. TØE) der det kan ha konsekvens • 24-timars EKG der det kan ha konsekvens • NIHSS-oppfølging • Tverrfagleg kartlegging vidare ved rehabiliteringsteam
Helse Førde:	
Førde sentralsjukehus	<p><u>Akuttundersøkingar alle pasientar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nevrologisk undersøking • NIHSS • Generell somatisk undersøking • EKG • Temperatur/BT/puls • Blodprøvar • Cerebral CT innan 20 minutt <p><u>Andre undersøkingar:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • CTA kan gjerast akutt i utvalde tilfelle • Ultralyd halskar alle pasientar i prinsippet • MR etter individuell vurdering • Vurdering av svelgfunksjon (blir utført av logoped og sjukepleiar) • Ekkokardiografi • EKG – 24-timars måling • BT – 24-timars måling • Mini Mental State (MMS) • Modifisert Rankin Score (mRS) • Barthel Index (BI)
Lærdal sjukehus	Følgjer nasjonale retningslinjer
Nordfjord sjukehus	Følgjer nasjonale retningslinjer

* NIHSS = National Institutes of Health Stroke Scale

**TTE = transtorakal ekkokardiografi, TØE=transøsofageal ekkokardiografi

***Holter = EKG som registrerar elektriske signal i hjartet for ein full 24 - eller 48-timars periode.

5.1.6 Standard for akuttbehandling

Målet for behandling ved hjerneinfarkt er å fjerne okklusjonen (blodproppen). Ved hjerneblødning er målet å modifisere/avgrense effekten av hematomet (blødninga) og om mogleg å hindre hematomekst.

5.1.7 Intravenøs (IV) trombolytisk behandling

Indikasjonar for trombolytisk behandling er iskemisk⁹ hjerneinfarkt, målbare neurologiske utfall og at symptomstarten var for mindre enn 4,5 timar sidan (< 4,5 timar). Dersom ikkje trombolytisk behandling er kontraindisert og symptomstarten er < 4,5 timar, tek trombolysesebehandlinga til omgåande etter at CT er gjennomført. I hovudsak går trombolysesebehandlinga for seg på overvåkingsstovene. Stavanger universitetssjukehus og Haugesund Sjukehus har flytta behandlinga til akuttmottaket for å spare tid. Haukeland universitetssjukehus trombolyserte 15–20 % av alle pasientar med hjerneinfarkt og 50–60 % av dei som kjem inn med hjerneinfarkt innanfor tidsvindaugget på 4,5 timar. Ved sjukehusa i Stavanger og Førde er det tilsvarende +/- 15 % av hjerneinfarktpasientane som blir trombolyserte. Ved Haraldsplass diakonale sjukehus (HDS) er det ca 10% av slagpasientane som blir trombolyserte (HDS mottok berre pasientar over 60 år).

5.1.8 Intraarteriell (IA) intervensjonsbehandling

Stavanger universitetssjukehus og Haukeland universitetssjukehus utfører intraarteriell intervensjon (inngrep via arterie) på intervensjonslaboratoriet i radiologisk avdeling. Førde sentralsjukehus, Stord sjukehus, Odda sjukehus og Haraldsplass diakonale sjukehus sender pasientar som treng intraarteriell intervensjon til Haukeland. Haugesund sjukehus sendar tilsvarende pasientane til Haukeland eller Stavanger Universitetssykehus. Teleslagnettverk mellom helseføretaka vil styrkje denne funksjonen. Les meir om teleslag nedanfor.

5.1.9 Nevrokirurgisk akuttbehandling

Yngre pasientar med stort mediainfarkt¹⁰ (malignt mediainfarkt) kan ha behov for nevrokirurgisk avlastning (hemikraniektomi). Enkelte pasientar med hjerneblødingar kan ha behov for nevrokirurgisk evakuering av hematomet. Aktuelle pasientar blir tilviste direkte, eller via neurologisk avdeling, til nevrokirurgisk avdeling. Operasjonane blir utførte ved Haukeland universitetssjukehus og Stavanger universitetssjukehus. Sjå nedanfor om teleslag.

5.1.10 Karkirurgisk profylaktisk behandling

Carotisstenosar (forkalking i halskar) opererer ein prinsipielt innan 14 dagar etter eit hjerneinfarkt/TIA. I Helse Fonna blir pasientar med symptomatisk carotisstenose vurderte av karkirurg innan 2–4 dagar. I Helse Bergen varierer ventetida noko meir, men inngrepet blir òg gjort akutt. Haugesund sjukehus i Helse Fonna utfører operasjonar med endarterektomi¹¹ på om lag 8–10 pasientar kvart år. Stavanger universitetssjukehus utførar òg karkirurgisk behandling med kort ventetid.

5.1.11 Teleslag – telemedisinsk samarbeid mellom sjukehus/føretak

Det blir etablert teleslagnettverk innanfor Helse Vest (Helse Bergen, Helse Førde, Helse Fonna), der Førde sjukehus, Haugesund sjukehus og Haukeland universitetssjukehus har støttefunksjon for intravenøs trombolysese ved andre sjukehus i helseføretaket. Helse Fonna vil implementere dette utstyret våren 2011. Haukeland universitetssjukehus har støttefunksjon for mogleg sentralisering av dei pasientane som kan ha behov for intraarteriell intervensjon eller nevrokirurgisk akuttbehandling. Nettverket er operasjonelt innanfor Helse Bergen og fungerer godt mot Voss sjukehus. Førde sentralsjukehus er knytt til Haukeland universitetssjukehus.

⁹ Iskemisk hjerneslag (infarkt) inneber at blodtilførselen til delar av hjernen er blitt heilt eller delvis blokkert.

¹⁰ Infarkt i arteria cerebri media-området

¹¹ Operativ fjerning av sjukeleg fortjukking av det indre vegglaget i arterien

Haraldsplass diakonale sjukehus har eit samarbeid med Haukeland universitetssjukehus som inneber konsultasjon via ”slagtelefon” (tilgjengeleg heile døgnet) og i enkelte tilfelle direkte kontakt med slagoverlege ved nevrologisk avdeling.

5.1.12 Rehabilitering i sjukehusa/føretaka

Sjukepleiarane startar rehabilitering omgåande ved slagpostane.

- Ved Stavanger universitetssjukehus tek den tverrfaglege rehabiliteringa til med ein gong. Rehabiliteringa ved slagposten tilpassas etter behov. Helse Stavanger har ei eiga rehabiliteringsavdeling for pasientar i yrkesaktiv alder (tolv senger ved avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering – Lassa). Pasientar yngre enn 67 år med behov for vidare tverrfagleg rehabilitering i spesialisthelseteneste blir overførte til Lassa. Enkelte får òg poliklinisk tilbod ved Lassa ved meir avgrensa problemstillingar (nevropsykologisk testing, førarkortvurdering o.a.). Enkelte kommunar har eit godt utval av rehabiliteringsplassar som er eit alternativ for andre pasientar som treng vidare rehabilitering etter opphald i slagpost. Til dømes så har Stavanger kommune eigen slagrehabilitering med 16 senger og kvalifisert personell.
- I Helse Fonna er Avdeling for Fysikalsk medisin og rehabilitering (AFMR) lagt til Stord sjukehus. Det er her 8 senger til spesialisert rehabilitering for alle typar pasientar, inkludert slagpasientar. Ved sjukehusa i Helse Fonna blir pasientane mobiliserte frå første dag, og pasientar med utfall som krev rehabilitering, blir straks tilviste til rehabiliteringsteamet ved sjukehusa. Det tverrfaglege teamet tek stilling til vidare rehabilitering avhengig av rehabiliteringspotensialet. Alternativ er overføring til AFMR ved Stord Sjukehus, døgnbasert rehabilitering, ambulante tenester, eller sjukeheim.
- Ved Haukeland universitetssjukehus blir pasientar med utfall som krev rehabilitering, straks tilviste til rehabiliteringsteamet. Sjukepleiar startar rehabiliteringa med mobilisering av pasienten innan 24 timar. Resten av rehabiliteringsteamet begynner vanlegvis arbeidet sitt neste dag.
- Haraldsplass diakonale sjukehus startar den tverrfaglege rehabiliteringa med ein gong. Sjukehuset behandlar slagpasientar eldre enn 60 år. Vidare rehabilitering er avhengig av rehabiliteringspotensialet. Alternativ er heime, ved Haraldsplass diakonale sjukehus sin dagpost, geriatriisk sengepost ved sjukehuset, rehabiliteringsinstitusjon eller sjukeheim.
- Voss sjukehus tilviser alle slagpasientar med rehabiliteringspotensial til eige rehabiliteringsteam første dagen. Rehabiliteringsteamet består av ergoterapeut, sjukepleiar, fysioterapeut, indremedisinsk lege og eksternt tilknytt logoped.
- Ved Førde sentralsjukehus startar rehabiliteringa ved slageininga ved sjukepleiar. Andre behandlarar får tilvising etter behov. Det blir samarbeidd godt med augeavdelinga om vurdering av synsevna. Ergo- og fysioterapeut, eventuelt sosionom og klinisk nevropsykolog, bidreg i rehabiliteringa innan 3–7 døgn. Rehabiliteringsavdelinga (AFMR) er integrert i den same avdelinga, og så snart tilstanden til pasienten er avklart og rehabiliteringspotensialet vurdert, blir pasienten søkt til spesialisert rehabilitering. Eksterne institusjonar blir brukte dersom eigen kapasitet er for liten. AFMR har spesialtrena rehabiliteringssjukepleiarar; sengeposten har 11 senger og 14 sjukepleiarar. Det er tilbod om poliklinisk oppfølging og tilbod gjennom ambulante rehabiliteringsteam.
- Lærdal sjukehus har ikkje noka eiga rehabiliteringsavdeling. Fysikalsk avdeling har her ansvar for rehabilitering i den tidlege fasen. Dei har avtale med logoped. Sjukehusa i Helse Førde samarbeider elles om felles rehabilitering i føretaket.

Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering (AFMR) finst i Bergen, Førde og Stavanger og på Stord. Pasientar med hjerneslag utgjer ein relativt stor del av heildøgnspatientane ved desse avdelingane. Rehabiliteringstilboda som blir gitt til heildøgnspatientane, er mellom anna:

- Fysikalsk behandling
- Trening og tilrettelegging av ADL (aktivitetar i det daglege livet)
- Pedagogiske tenester
- Pleie
- Livssituasjonsmeistring (7)

5.1.13 Rehabilitering i private institusjonar

Helse Vest har avtalar med fleire private institusjonar om rehabilitering. Ei oppdatert oversikt over institusjonar med avtale med Helse Vest finst på www.helse-vest.no. Aktivitetsdata frå NPR viser at hjernekarssjukdommar (diagnosekode I60) utgjer ca. 4 % av opphalda i private rehabiliteringsinstitusjonar på landsbasis (9). Det ligg ikkje føre tal for dette per region.

Nordfjord sjukehus samarbeider òg med Mork rehabiliteringssenter i Volda.

5.1.14 Samarbeid med kommunen

Vidare rehabilitering er eit kommunalt ansvar. Dei ulike sjukehusa har forskjellig struktur på samhandlinga med kommunane:

- Stavanger universitetssjukehus har tverrfaglege nettverksmøte to gonger i veka, der kommunane blir inviterte. Kommunen får den første meldinga i løpet av dei første tre døgn om pasienten kan ha behov for kommunale tenester / rehabilitering etter utreise.
- I Helse Fonna blir kommunen varsla så raskt som mogleg dersom det er pasientar med forventa hjelpebehov. Pasienten blir søkt vidare til kommunale tilbod som sjukeheim, heimehjelp, heimesjukepleie, logoped og fysio-/ergoterapeut.
- Haukeland universitetssjukehus har ingen faste møte med kommunen, men nevrologisk avdeling gir grundige og godt grunngitte vurderingar om rehabiliterings-/pleiebehovet. Tverrfaglege teammøte med kommunane blir haldne ved behov.
- Haraldsplass diakonale sjukehus har heller ingen faste møte med kommunen, men har tverrfaglege møter med kommunane ved behov. Ved behov søkjer ein oppfølging via PLOMS (pleie- og omsorgstenesta), fysio-/ergoterapeut, logoped i kommunen, rehabilitering på institusjon eller sjukeheim i kommunen.
- Førde sentralsjukehus si AFMR har faste møte med kommunen. Kommunen blir òg varsla innan tre døgn dersom det er pasientar med forventa hjelpebehov.
- Nordfjord sjukehus har eit godt samarbeid med dei tilhøyrande kommunane om vidare rehabilitering/oppfølging og tilbyr hospitering ved slageininga for tilsette i kommunen.
- Lærdal sjukehus har ein samhandlingsavtale med dei tilhøyrande kommunane.

6 VURDERING AV FORVENTA UTVIKLING AV BEHOVET FOR TENESTER

Dei siste åra kan det sjå ut til å ha vore ein nedgang i talet på hjerneinfarkt. Denne endringa har skjedd over kort tid og skriv seg truleg frå auka diagnostisk presisjon med eliminering av "tvilsame" hjerneslagdiagnosar. Dei fleste slagpasientane er eldre, og det blir stadig fleire eldre i befolkninga. Det gjer at behovet for tenester vil bli større i åra som kjem. Samtidig viser dei eldre gjennomgåande betre helse, og dei får betre behandling av risikofaktorar for hjarte-/karsjukdom, noko som kjem til å redusere behovet for tenester. Nettoeffekten er usikker. Dei fleste publiserte arbeida indikerer eit auka behov for tenester i åra framover.

Parallelt med den stadig større merksemda mot hjerneslag aukar talet på pasientar som blir lagde inn med mistanke om hjerneslag. Desse pasientane krev ressursar både frå slageininga og frå radiologisk avdeling.

7 GRUPPA SITT FORSLAG TIL TILTAK/LØYSINGAR OG OPPBYGGING AV TENESTETILBODET

Det er brei semje i gruppa om prinsippa for utgreiing og behandling. Det er behov for ein vedvarande prosess i alle helseføretak der behovet for omgåande hjerneredning står i fokus. Forskjellane mellom helseføretaka er prinsipielt små, men dei finst. • Punktmerkinga i teksten nedanfor indikerer endringsbehov.

Prehospitale tenester

Prehospitale tenester synest å fungere etter intensjonane, som følgjer Norsk Index og Helsedirektoratets faglege retningslinjer. Forvarsling til sjukehuset er nødvendig, ikkje minst ved dei mindre sjukehusa, der det kan vere aktuelt å kalle inn personell (heimevakt). Raud respons blir tilrådd når det har gått mindre enn seks timar sidan symptomdebuten. Luftambulanse bør vurderast dersom ambulansetransport fører til at det tek vesentleg meir enn seks timar frå symptomstarten til pasienten kan vere på plass på eit sjukehus som utfører trombolyse.

- Det synest ikkje nødvendig med spesifikke endringar.

Akuttmottak

Det er semje om dei nødvendige rutinane i akuttmottak. Mistenkt hjerneslag er ein kompleks tilstand med mange differensialdiagnosar. Kompetent lege og sjukepleiar må vere på plass i akuttmottaket når pasienten kjem. Det er behov for rask analyse av sentrale blodprøvar. Det må liggje føre skriftlege rutinar for korleis slagpasienten skal handterast i akuttmottaket.

- Vanleg behov for kontinuerleg vedlikehald og styrking av akutfunksjonen ved alle sjukehus. Det er ikkje nødvendig med slagspesifikke endringar.

Akutt diagnostikk

CT. Alle pasientar med mistenkt hjerneslag skal undersøkjast med CT med det same dei er innlagde. Slik undersøking med det same pasientane er innlagde er ikkje alltid mogleg ved dei mindre sjukehusa. Det må sikrast ei vaktordning, slik at CT kan utførast på svært kort varsel. Det må etablerast teleslag og teleradiologi for å sikre heildøgns (24/7) omgåande diagnostisk

vurdering av bileta også ved dei mindre sjukehusa.

- Det er ved Haugesund Sjukehus ikkje tilstede vaktordning for radiologer og dette er blitt rapportert som tidvis eit problem. Det er behov for både CT maskin og radiologer.
- Det er ikkje oppgitt nye behov p.t. ved andre sjukehus.

CTA. CT-angiografi (CTA) er ønskjeleg saman med standard CT i akutfasen (innan 6–8 timar). Forholda må leggjast til rette for at CTA kan gjennomførast rutinemessig ved dei mindre sjukehusa. CTA vil bli stadig viktigare for å kunne velje dei pasientane som skal sentraliserast for intraarteriell intervensjon ved hjelp av teleslag og teleradiologi.

- Haugesund Sjukehus er einaste sjukehus i Helse Fonna som utfører CT-angio, som ledd i akutt utgreiing av trombolysepasientar. Det er behov for meir beredskap¹². Det er med tida behov for kapasitet når det gjeld CT-perfusjon (ikkje mogleg i Helse Fonna p.t.)
- Stord sjukehus og Odda sjukehus har behov for auka kapasitet for CT-angio, eller ei samordning med Haugesund sjukehus¹³
- Førde sentralsjukehus har behov for større kapasitet (beredskap) når det gjeld CT-angio, og (med tida) CT-perfusjon.
- Det er ikkje oppgitt nye behov p.t. ved andre sjukehus.

MR. Det er ønskjeleg med auka tilgang til MR ved innlegginga ved dei sjukehusa som har MR.

- Stavanger universitetssjukehus har behov for auka kapasitet for akutt MR.
- Haugesund sjukehus har behov for auka kapasitet for akutt MR¹⁴. Behov for akutt MR fører også til behov for tilstedevakt for radiologer.
- Haukeland universitetssjukehus har behov for auka kapasitet for akutt MR.
- Førde sentralsjukehus har behov for tilgang til akutt MR.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

Vidare diagnostikk

Ultralyd. Pasientar med hjerneinfarkt/TIA bør undersøkjast med duplex-ultralyd.

- Stavanger universitetssjukehus har fått tildelt 1 stk. duplex ultralydapparat som skal kjøpast i 2011. Behov for ein doppler maskin (erstatning for maskin som ikkje verkar). Behov for 1 overlegestilling tilkopla oppbygging av slagpoliklinikk og drift / kvalitetssikring av ultralydlaboratoriet.
- Haugesund sjukehus si slagavdeling har behov for auka legebemannning til akutt diagnostikk og poliklinisk¹⁵.
- Stord sjukehus og Odda sjukehus: behov for duplex ultralydapparat på sikt.
- Haukeland universitetssjukehus har behov for 1 stk. duplex ultralydapparat og éin overlege med ansvar for utvikling, drift og kvalitetssikring av ultralydlaboratoriet.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

Radiologi. Utstrekt bruk av MR i hjerneslagdiagnostikken avklarar differensialdiagnosar og har

¹² Dette er nødvendig då det ikkje er tilstedevakt, og det er aukande krav og fleire undersøkingar enn tidlegare.

¹³ Auka kapasitet ved Haugesund sjukehus er ei føresetnad for dette

¹⁴ Stort press på undersøkingar går utover akutt tilgang til MR undersøkingar. P.t. ikkje mogleg med MR utanom dagtid, med unntak for mistanke om hjernestammeinfarkt.

¹⁵ Ultralyd blir p.t. teke på røntgenavdelinga og det er per i dag ikkje tilbod om akutt UL halskar.

klare terapeutiske konsekvensar.

- Stavanger universitetssjukehus treng større MR-kapasitet.
- Haugesund sjukehus har behov for større MR-kapasitet og personell på radiologisk avdeling. Det er behov for utviding av MR tilbodet i helger og på kveld/natt.
- Haukeland universitetssjukehus har behov for MR-spektroskopi, men har p.t. elles tilfredsstillande MR-service etter akuttfasen.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

Kardiologi. Ekkokardiografi og 24-timars EKG

- Ved Haugesund sjukehus er det for lite kapasitet for telemetri \ 24-timers EKG.
- Det er ikkje oppgitt nye behov p.t. ved andre sjukehus.

Akuttbehandling og overvaking

Pasientar som blir behandla med intravenøs trombolysing, har behov for tett oppfølging.

- Stavanger universitetssjukehus har auka behov for overvaking av pasient noko som medfører auka kompetansebehov. Løysing er omgjering av hjelpepleiarheimlar til sjukepleiarheimlar.
- Haugesund sjukehus har behov for å organisere eit overvakingsrom med skop og sjukepleiarressursar¹⁶.
- Førde sentralsjukehus ser det som nødvendig med tilgang på fysioterapi/ergoterapi i helg og høgtid, og logoped også i sommarmånadene. Betre geografisk tilrettelegging, mellom anna med overvakingsutstyr. Behov for auka legekapasitet, slik at pasientane kan følgjast opp poliklinisk. Dette tilbodet manglar i dag.
- Voss sjukehus ønskjer tilgang på fysioterapi/ergoterapi i helgar og på kveldstid, og dessutan eigen logoped. Det er behov for nevrolog.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

Rehabilitering

Ved sjukehusa i Helse Vest startar rehabiliteringa med ein gong, slik retningslinja tilrår. For at rehabiliteringa elles skal bli optimal, er det behov for følgjande ved sjukehusa i Helse Vest:

- Stavanger universitetssjukehus har behov for oppbygging av ressursar til eit ambulanseteam for oppfølging av slagpasientar: 1 legestilling, 1 sjukepleiarstilling og 1 terapistilling.
- Helse Fonna; Haugesund sjukehus har behov for auka bemanning i form av éin fysioterapeut og éin ergoterapeut. Stord sjukehus har behov for å auka bemanninga i form av ein fysioterapeut, ein ergoterapeut og ein sosionom i høve tilrådinga i nasjonale retningsliner for slageining ved medisinsk avdeling. Kapasiteten for døgnbasert spesialisert rehabilitering er for liten i Helse Fonna. Det er behov for å auka talet på senger ved Avdeling for Fysikalsk medisin og rehabilitering Helse Fonna, Stord Sjukehus.
- Haukeland universitetssjukehus har eit udekt behov for nevropsykologisk utgreining/testing, men har elles tilfredsstillande kapasitet for tidleg rehabilitering av slag. Vidare overføring til langtidsrehabilitering er hemma av mangelfull kapasitet.

¹⁶ P.t. får pasientar intravenøs trombolysing bolusdose i akuttmottak. Overvaking skjer deretter på Hjarteovervakinga. Det er ønskelig at pasientar blir overvaka på slagpost der det er spesiell kompetanse

- Førde sentralsjukehus sin kapasitet ved rehabiliteringsposten er for liten. Det er behov for å betre denne for å sikre pasientflyt og rett tilgang på spesialiserte tenester.
- Haraldsplass diakonale sjukehus har tilfredstillande kapasitet for tidleg rehabilitering. Vidare overføring til langtidsrehabilitering er hemma av mangelfull kapasitet, spesielt i Nordhordaland.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

I nasjonal retningslinje er det tilrådd at rehabiliteringa startar i løpet av dei første 24 timane etter symptomdebuten, og at intensiteten og mengda blir auka gradvis og tilpassa tilstanden til den enkelte pasienten. Faktorar som er viktige for eit godt resultat, er god motivasjon kombinert med trening i tilstrekkeleg mengd, intensitet og varigheit. Rehabiliteringa bør forankrast i livssituasjonen til den slagamma. Det gjeld òg tidleg rehabilitering i sjukehus. Ved tidleg utskriving bør oppfølginga skje via ambulerande team. Det blir påpeikt at godt samarbeid mellom spesialisthelsetenesta og kommunehelsetenesta, i tillegg til koordinert og systematisk oppfølging, er vesentleg for ei vellykka rehabilitering.

Poliklinisk oppfølging ved sjukehusa

Det er behov for poliklinisk kontroll ved sjukehusa 1–3 månader etter utskrivinga. Helsedirektoratets faglege retningslinjer 2010 tilrår òg ein kontroll for alle slagpasientane. Bergen Stroke Registry 2009 viser at ca. 2/3 av slagpasientane er sjølvhjelpne etter éi veke, mens ca. 1/4 har behov for langvarig rehabilitering. Den polikliniske kontrollen kjem inn på grunnsjukdom, risikofaktorprofil og medikament hos alle pasientane, og rehabiliteringsaspekt (til dels vareteke ved rehabiliteringsinstitusjonane) hos nokre pasientar.

- Stavanger universitetssjukehus har behov for poliklinisk, tverrfagleg oppfølging av slagpasientar: 1 legestilling, 1 sjukepleiarstilling og 1 terapistilling.
- Haugesund Sjukehus har eit udekt behov for tverrfagleg poliklinisk oppfølging. Den bør vere vareteken av éin sjukepleiar og éin lege.
- Stord sjukehus og Odda Sjukehus har udekkta behov for tverrfagleg poliklinisk oppfølging av slagpasientar¹⁷.
- Haukeland universitetssjukehus har eit udekt behov for poliklinisk oppfølging. Den bør vere tverrfagleg vareteken av éin sjukepleiar og éin lege.
- Haraldsplass diakonale sjukehus har eit udekt behov for poliklinisk oppfølging.
- Andre sjukehus har ikkje oppgitt nye behov p.t.

Kvalitetssatsinga i Helse Vest

Som ein del av kvalitetssatsinga i Helse Vest tildeler Helse Vest prosjektmidlar ("såkornmidlar") til lokale prosjekt i helseføretaka og i private ideelle institusjonar. Det er i perioden 2007–2009 tildelt midlar til fleire lokale prosjekt som arbeider med å utvikle behandlinglinja / pasientforløpet for pasientar med hjerneslag både internt på sjukehusa og i samarbeid med kommunane. I Helse Førde er det til dømes utvikla ein ny pasientflyt for hjerneslagspasientar som er implementert i føretaket. Helse Bergen har eit prosjekt med fokus på synsproblematikk ved hjerneslag og med tilrådingar i tilknytning til pasientforløpet. Både Helse Førde og Helse Fonna har teleslagrelaterte prosjekt.

"Slagbehandlingskjeda" er eit forskingsprosjekt i samarbeid mellom Helse Bergen og Bergen kommune der ein vil samanlikne sluttresultatet av tre ulike rehabiliteringsforløp for slagpasientar: tidlegast mogleg utskriving til heimen med intensivert dagbehandling i institusjon,

¹⁷ Stord Sjukehus og Odda Sjukehus har ikkje eigen nevrolog, men får ambulant teneste frå nevrologar ved Haugesund sjukehus. P.t. ikkje kapasitet for poliklinisk oppfølging av slagpasientar.

tidlegast mogleg utskrivning til heimen med tett behandlingssoppfølging der, og behandling etter dagens rutinar.

Resultata frå dei ulike prosjekta kan, med lokale tilpassingar, overførast til andre helseføretak.

Stavanger universitetssjukehus arbeidar med etablering av eit slagregister.

- Stavanger universitetssjukehus har behov for ½ legestilling og 1 sjukepleiarstilling for drift og kvalitetssikring av slagregisteret.

Ved Haukeland universitetssjukehus er det etablert eit kvalitetssikrings- og forskingsregister (Bergen Stroke Registry) som p.t. har om lag 1700 pasientar.

- Haukeland universitetssjukehus har behov for eit webbasert register i eit MRS-basert system i 2011. Registeret er under utvikling som NORSTROKE (The Norwegian Stroke Research Registry), i samarbeid med IKT Oslo universitetssykehus. Registerfunksjonen vil bli gjord tilgjengeleg for alle sjukehusa i Helse Vest, venteleg i 2011.

8 KOSTNADSMESSIG VURDERING AV TILTAKA

Nedanfor følger ei skjematisk framstilling av stillings- og utstyrsbehovet til det enkelte sjukehuset. Der det har vore mogleg, er det gjort ei kostnadmessig vurdering av behova.

Tabell 6. Kostnadmessig vurdering av stillings- og utstyrsbehov per sjukehus

Område	Stillingsbehov	NOK mill.	Utstyrsbehov	NOK mill.
Akutt diagnostikk CT, CTA, MR				
Stavanger universitetssjukehus:			Auka kapasitet for akutt MR	Usikkert
Haugesund sjukehus:	Auka behov for overlege på radiologisk eining	Usikkert	Auka kapasitet for akutt MR og MR tilbod kveldstid og i helg	Usikkert
Stord sjukehus og Odda sjukehus			Behov for CTA tilbod	Usikkert
Haukeland universitetssjukehus:	1 overlege med akutt-funksjonar	1 052 000,-	Auka kapasitet for akutt MR	Usikkert
Førde sentralsjukehus:			Auka kapasitet for akutt MR Auka kapasitet for CT-angio og CT-perfusjon	Usikkert
Vidare diagnostikk ultralyd, radiologi, kardiologi				
Stavanger universitetssjukehus:			1 stk. duplex ultralydapparat Større MR-kapasitet	1,4 mill. ca. Usikkert
Haugesund sjukehus:	Auka legekapasitet med en ny stilling for å betjene ultralyd.	Usikkert	Større MR-kapasitet; meir telemetri kapasitet	Usikkert
Haukeland universitetssjukehus:	1 overlege ultralyd-laboratoriet	1 052 000,-	1 stk. duplex ultralydapparat MR-spektroskopi	1,4 mill. ca. Usikkert
Akutt behandling og overvaking				
Haugesund sjukehus:	Sjukepleiarar til Overvakingssrom, 3 stillingar	Usikkert	Overvakingssrom Overvakingsskop	Usikkert Usikkert
Voss sjukehus:	Nevrolog	Usikkert		
Førde sentralsjukehus:			Overvakingsutstyr	Usikkert
Slageining				
Stavanger universitetssjukehus:	Sjå under poliklinisk kontroll			
Haugesund sjukehus:	1 logoped i 50 % stilling 1 fysioterapeut 1 ergoterapeut	1.500.000?		
Stord sjukehus	1 fysioterapeut 1 ergoterapeut ½ sosionom 1 slagsjukepleiar	1.750.000.-		
Haukeland universitetssjukehus:	1 nevropsykolog	Usikkert	Kvalitetssikringsregister SQL-server med "innhald"	Usikkert
Voss sjukehus:	Fysioterapeut Ergoterapeut Logoped	Usikkert		

Vedlegg 5 – Hjerneslagrapport 2010

Område	Stillingsbehov	NOK mill.	Utstyrbehov	NOK mill.
Førde sentralsjukehus:	Fysioterapeut Ergoterapeut Logoped	Usikkert		
Rehabilitering				
Stavanger universitetssjukehus:	Sjå under poliklinisk kontroll			
Haugesund sjukehus:	1 logoped i 50 % stilling 1 fysioterapeut 1 ergoterapeut	Usikkert		
Stord sjukehus	1 fysioterapeut 1 ergoterapeut ½ sosionom	1.250.000,-		
Poliklinisk kontroll				
Stavanger universitetssjukehus:	1 LIS legestilling 3 overlegestillinger (til både post, poliklinikk, ambulant team, rehabilitering og kvalitetsregister) 3 sykepleierstillinger (til poliklinikk, ambulant team og kvalitetsregister) 2 terapistillinger (til poliklinikk og ambulant team) ¾ sekretærstilling (til poliklinikk og ambulant team)	745.132,- 2.848.806,- 1.597.350,- 1.158.768,- 337.402,5		
Haugesund sjukehus:	Auka legekapasitet til poliklinisk oppfølging, 50% sjukepleier stilling	Usikkert		
Stord sjukehus	Bemannning dekket ved innvilga stillingar på rehab, sjå over			
Haukeland universitetssjukehus:	1 overlege 1 sjukepleiar	1 052 000,- 475 000,-		
Haraldsplass diakonale sjukehus	1 overlege 1 sjukepleiar	ca.1 000 000,- ca. 500 000,-		
Førde sentralsjukehus:	Auka legekapasitet til poliklinisk oppfølging	Usikkert		

LITTERATURLISTE

1. ”Utviklingstrekk i helsesektoren 2008”. Rapport IS-1545. Helsedirektoratet 2008.
2. Tal frå Statistisk sentralbyrå 2009
<http://www.ssb.no/forskning/artikler/2009/6/1244787326.72.html>
<http://www.ssb.no/emner/08/05/10/oa/200904/texmon.pdf>
3. ”Hjerneslag – faktaark”. Folkehelseinstituttet (FHI).
http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5670&MainArea_5661=5670:0:15,2688:1:0:0:::0:0&MainLeft_5670=5544:42974::1:5675:5:::0:0
4. ”Hjerte-karsykdommer – dødelighet”. Statistikkbank til Noregshelsa. FHI.
<http://www.norgeshelsa.no/norgeshelsa/>
5. ”Figurer – hjerneslag i norske fylker”. FHI.
http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5648&MainArea_5661=5648:0:15,2917:1:0:0:::0:0&MainLeft_5648=5544:44265::1:5590:2:::0:0
6. ”Hjerneslag – det haster å komme inn til sykehus!” Praksisnytt, nr. 2, årgang 12. Stavanger universitetssjukehus, 2009.
<http://praksis.sir.no/pn/pn1202.htm#Hjerneslag>
7. ”Gjennomgang av rehabiliteringstjenesten i Helse Vest”. Rapport frå arbeidsgruppe rehabilitering. Helse Vest, 2006.
8. ”Behandling og rehabilitering ved hjerneslag”. IS-1688, Nasjonale faglege retningslinjer. Helsedirektoratet, 2010.
9. ”Aktivitetsdata for private rehabiliteringsinstitusjoner 2007”. IS-1549, Norsk pasientregister (NPR), 2008.

ADDENDUM



LFS Hordaland

Landsforeningen for slagrammede i Hordaland
Medlem av Norges Handikapforbund

Kommentar etter møte 17.12.2009.

I forbindelse med rehabilitering bør man se på den utvikling Center for Hjerneskade, Københavns Universitet Amager, Njålsgade 88, 2300 København S, Danmark. www.cfh.ku.dk. kan legge for dagen. De resultatene, basert på vesentlige andre former for trening enn det som praktiseres av fysioterapeuter i Norge, er oppsiktsvekkende. I følge deres egne tall kan de vise til at 80% av de behandlede kommer tilbake i arbeid.

Med relativt små investeringer kan deler av dette treningsopplegget overføres til Norge. Spesielt for gruppen slagrammede med moderat fysikk hemming og ikke minst for slagrammede med hovedsakelig kognitive skader.

I mange tilfeller blir den slagrammede i dag, automatisk uføretrygded. Dette er ikke tilfredsstillende for den rammede, og tydeligvis ikke for myndighetene heller. I de aller fleste tilfellene bunner dette i at adekvat rehabilitering ikke er tilgjengelig. Med å få et rehabiliteringsopplegg som er tilgjengelig umiddelbart etter utskrivning fra sykehus, vil den slagrammede komme inn i et tilbakevenningsprogram som vil kunne motivere til ytterligere ytelse, og ikke drepe initiativ slik mangel på behandling gjør i dag. Det er ikke nok med 2 ganger fysioterapi i uken. Der vi vet at etter en tid med fysikalsk behandling, går fysioterapeuten "trøtt", der er jo ingen bedring. Pasienten blir satt til egen trening med minimal oppfølging. Resultatet er at pasienten luller seg inn i begrepet at her skjer det ingen ting – ensbetydende med at det ikke finnes håp. Det bør legges opp til et treningsprogram, hovedsakelig som dag program, gjerne over flere uker, 5 dager i uken, med testing av ytelsesforbedring som motivasjons faktor. For Helse Vest ville det være naturlig å se på kapasiteten tilgjengelig ved eksisterende trenings sentre som f.eks. Krokeide.

Vi hørte i nyhetene for et par dager siden at opplegget med tidsbegrenset uføretrygd – TBU – hadde vært mislykket. Men hvorfor dette var mislykket kom det ikke svar på. Svaret er enkelt. TBU kombinert med rehabilitering. Ikke tre måneder eller et halvt år etter utskrivelse fra sykehus, men umiddelbart. Men slik det har vært praktisert, fikk du TBU men ingen rehabilitering. Resultat, varig uføretrygd 100%. Enkelt og greit, ferdig behandlet, ut av systemet.

Hvis ikke man er villig eller har evnen til å se helheten i tiltakene vil alle forsøk på å tilbakeføre slagrammede til arbeidslivet være mislykket. I denne helheten må også arbeidsgiver trekkes inn og det må lages et tidsbegrenset tilbakeføringsprogram – personlig plan heter det vist.

Leder Hans Henrik Tøsdal
Nygårdsmøyen 1, 5164 Laksevåg
Telefon: +47 918 66 074, e-mail: hans@avantic.no

Vedlegg 1 til Hjerneslagrapport 2010

BEHANDLINGSKJEDA VED AKUTT HJERNESLAG – FLYTSKJEMA

Det vil vere variasjonar i og med pasientens kliniske tilstand, grunnsjukdom, prognose o.a.

Tabell 7. Flytskjema for behandlingsskjeda

Tid	Aktivitet	Kommentar
Dag 0	Pasient: Symptom på hjerneslag. Pas./pårande ringjer 113.	"Plutseleg tap av syn, språk, kraft"
	AMK informerer ambulansen i samsvar med Norsk Medisinsk Indeks.	< 6 timar = "Raud respons" (blålys) > 6 timar = "Gul respons"
	Ambulanse rapporterer til AMK. Dersom framleis slagmistanke blir det køyrt direkte til akuttmottak.	Dersom > 30 minutt transporttid skal helikopter vurderast. Raskaste transport blir vald.
	AMK informerer akuttmottak, vakthavande lege, ev. slagsjukepleiar. Rtg./CT blir informerte.	Lege skal vere i akuttmottaket når pasienten kjem.
00:00	Akuttmottak: Fokusert nevrologisk us. Generell status, EKG, BT, temperatur, blodprøvar 2 veneflonar (grå hø. olboge + grøn)	Tid i akuttmottaket skal reduserast til eit minimum. 1. spørsmål: IV trombolysje? 2. spørsmål: IA intervensjon? Rtg./CT blir informerte på nytt.
00:20	Cerebral CT: Bløding Vurder lokalisasjon, storleik, gjennombrøt etc. + CT med kontrast < 6 timar m.o.t. "spot sign" Cerebral CT: Infarkt Vurder tidlege iskemiforandringar (ASPECTS) + CT-angio < 6 timar m.o.t. arterieokklusjon	CT bør takast seinast 20 min etter framkomst. Blir vurdert m.o.t. kirurgi. Blir vurdert m.o.t. IV trombolysje
00:30	IV trombolysje?	Oppstart raskast mogleg!
00:30	IA intervensjon? Okklusjon av større precerebral arterie ACI, M1, M2, A1, P1, AB	Haukeland universitetssjukehus # Teleslag telefon 979 74 166 Stavanger universitetssjukehus
Dag 0-1	Malignt mediainfarkt – hemikraniectomi? Bløding – kirurgisk evakuering?	Ved mistanke blir pasienten raskt flytta over til Haukeland universitetssjukehus. Ved indikasjon blir pasienten raskt flytta over til Haukeland eller Stavanger universitetssjukehus.
Dag 0-1	Slageining Nevrologisk overvaking (NIHSS) Kardiovaskulær overvaking (ev. skop) med systematisk registrering av BT, puls, EKG. SaO ₂ , temperatur, blodsukker, væskebalanse. Mobilisering < 12 timar Svelgfunksjon/ernæring	Lege – sjukepleiarar Hemodynamisk stabilisering Fysiologisk homeostase
Dag 1	Tidleg rehabilitering Mini Mental State (MMS) Barthel Index (BI) Modifisert Rankin Scale (mRS)	Resten av rehabiliteringsteamet blir informerte ved innlegginga, startar seinast neste dag = fysioterapeut, ergoterapeut, logoped mfl.
Dag 1	Nevrologisk oppfølging Supplerande diagnostikk Cerebral MR med MR-angiografi Duplex-ultralyd hals/transkraniel Ekkokardiografi, 24-t EKG, 24-t BT	Lege Radiologi Nevrovaskulær Kardiovaskulær
Dag 1-4	Førebyggjande behandling Livsstil/risikofaktorar Medikament – koagulasjon Medikament – grunnsjukdommar Kirurgi (CTEA)	Ernæring. Røykestopp. Platehemmarar, antikoagulantia Antidiabetika? antihypertensiva? lipidsenkande? CTEA = Op. Carotis-stenosar < 14 dagar
Dag 1-4	Planlegging av langtidsbehov Tverrfaglege møte / familiemøte Melding til PLOMS Kontakt med AFMR etc.	Fysioterapeut, ergoterapeut, logoped, sosionom mfl.
3 md.	Poliklinisk kontroll	Tilrådd av Helse- og omsorgsdepartementet

Vedlegg 2 til Hjerneslagrapport 2010

RAUD, GUL OG GRØN RESPONS

Raud, gul og grøn respons er kriterium for hastegrad. Symptom, kliniske teikn og hending avgjer tilrådd hastegrad og tilrådd responsmønster.

AKUTT - RØD RESPONS

Situasjonen krever lege/ambulansse umiddelbart:

- Manifest eller truende svikt i livsviktige organfunksjoner (åndedrett, kretsløp, hjernens funksjon - bevissthet - sentralnervesystem).
- Eventuelt behov for redning (fastklemt o.l.).
- Eventuelt fare for sikkerhet.

HASTER - GUL RESPONS

Tilfeller med behov for lege/ambulansse uten ventetid:

- Pasientens tilstand synes stabil.
- Ingen fare for sikkerheten på stedet.
- Tilfeller der operatør er i tvil og har behov for umiddelbar avklaring iht. vakthavende lege.

VANLIG – GRØNN RESPONS

Situasjonen tillater ventetid:

- Pasienten formidles kontakt med eller henvises til egen lege/ legekantor eller legevaktslege, som vurderer henvendelse ved første passende anledning.

Eventuelle råd og veiledning tilbys til innringer.

Kjelde:

Håndbok – kommunikasjon og samhandling i akuttmedisinske situasjoner. KoKom, 2009.

Vedlegg 3 til Hjerneslagrapport 2010

Rapportar frå sjukehusa i Helseregion Vest – hjerneslagsbehandling

1. Stavanger universitetssjukehus
2. Haugesund sjukehus
3. Stord sjukehus
4. Haukeland universitetssjukehus
5. Voss sjukehus
6. Haraldsplass Diakonale sjukehus
7. Førde sentralsjukehus
8. Lærdal sjukehus
9. Nordfjord sjukehus

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Stavanger Universitetssjukehus

Innledning

Stavanger Universitetssjukehus (SUS) har omorganisert tilbudet til pasienter med hjerneslag nå i 2009. Tidligere hadde man en akutt slagpost (12 senger), gjennomsnittlig liggetid ca 5 døgn, og en separat slagrehabiliteringspost (M4, 20 senger) der ca. 1/3 av pasientene ble overført uavhengig av rehabiliteringspotensiale eller ei. Denne posten var overdimensjonert og aldri fullt belagt med slagrehabilitering, slik at en valgte å legge om til et sømløst forløp med akutt og subakutt rehabilitering i samme post f.o.m 20.8.09. Tidligere tok M4 i mot pasienter for rehabilitering fra Helse Fonna, dette har nå opphørt. Alle yrkesgrupper for akuttbehandling og rehabilitering er dekket.

I 2007 var det 800 pasienter innlagt akutt slagpost 6F. 544 hadde vaskulær diagnose ved utskrivelse. 176 ble overført til M4 for rehabilitering eller kun lindrende behandling/påvente av sykehjemsplass. 48 ble utskrevet direkte til sykehjem, majoriteten av disse hadde fast plass fra før. M4 hadde totalt 297 pasienter i 2007, de øvrige pasientene (123) var slagpasienter som var inne til vurderingsopphold søkt fra primærhelsetjeneste, en god del hadde andre diagnoser, og noen var slagpasienter søkt fra Helse Fonna.

Så langt i 2009 har det blitt behandlet 501 pasienter ved akutt slagpost. På grunn av omorganiseringen og overgang til nytt pasientadministrativt system i 2008 har vi ikke klart å få ut eksakte tall vedr. alders- og kjønns sammensetning.

Organisering av slagbehandlingskjeden

Prehospitaltjenester

Som regel melding via AMK, "rød repons" med ambulanse eller helikopter. Det er korte avstander i de tettest befolkede områdene i vårt område, der majoriteten av pasientene kommer til SUS i løpet av maksimalt 30 minutters transporttid. AMK er primet spesielt på FAST-kriterier. Et fåtall kommer via fastlege/legevakt som ringer vakthavende nevrolog, transport organiseres da som regel via AMK

Akuttmottak

Trombolysekandidater (ictus < 8) timer møtes av nevrolog og sykepleier i AKM, bioingeniør varsles på forhånd og skal være klar, likeså varsling til radiologisk avdeling slik at CT-lab er klar. Dersom lengre sykehistorie (flere døgn) er det ikke like høy prioritet.

Røntgenavdeling

Alle trombolysekandidater går direkte fra AKM til CT-lab for nativ CT og perfusjons-CT/angio, så fremt ikke kjente kontraindikasjoner mot slik undersøkelse. Intervensjonsradiolog i samarbeid med nevrordiolog utfører intraarteriell trombolyse der det er indisert.

Slagenheten / sengepost

Fra og med 20. august 2009 24 sengers slagpost for akutt og subakutt rehabilitering:

Bemanning: 2 overleger før lunch (evt. en hele dagen)
2 leger i spesialisering
23,5 sykepleierstillinger med avd. sykepleier

10,25 hjelpepleierstillinger
2,5 fysioterapi-stillinger
1 fysioterapi turnuskandidat
2,5 ergoterapi stillinger
1,5 logoped stillinger
0,5 sosionom stillinger
¾ sekretær stilling
Nevropsykolog tilgjengelig (ansatt på Nevrosenteret)

Slagposten er delt inn i to grupper, og det er samme gruppe som følger pasienten gjennom hele forløpet.

Trombolyse startes på akuttmottaket og pasienten overvåkes i inntil 1 døgn på separat overvåkningsstue, som drives i fellesskap med nevrokirurgisk avdeling (4 senger). Her tilbys kontinuerlig monitorering av BT, hjerterytme, O₂-metning, nevrologisk status, evt. monitorering av BT via arteriekran og ICP-måling. Også andre slagpasienter kan bli overvåket på denne stuen dersom behov (store blødninger, intrakraniell trykkstigning m.v.) Ved behov for kirurgi (hemikraniektomi, evakuering blødning, ICP-måling) tett samarbeid med nevrokirurg på SUS. TIA-pasienter legges inn for utredning dersom hendelse siste 2 uker, utover dette rask poliklinisk utredning.

Rehabilitering

Tverrfaglig rehabilitering på slagpost, umiddelbar start. Varighet inntil 3 uker. Egen rehabiliteringsavdeling (Lassa, 12 senger) for pasienter i yrkesaktiv alder er underlagt avd. for fys. med og rehabilitering, Medisinsk divisjon. Pasienter < 67 år med behov for videre tverrfaglig rehabilitering i spesialisthelsetjeneste overføres til Lassa etter utskrivelse. Noen får også poliklinisk tilbud ved Lassa ved mer begrensede problemstillinger (nevropsykologisk testing, førekortvurdering m.v.) Kommunale rehabiliteringsplasser er godt utbygd i enkelte kommuner, og er alternativ for andre pasienter som trenger videre rehabilitering etter opphold i slagpost.

Samarbeid med kommunen

Nettverksmøter 2 ganger pr. uke. Første melding til kommunen i løpet av første 3 døgn om at pas. kan ha behov for kommunale tjenester/rehabilitering etter utreise.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Nevrologisk undersøkelse, generell somatisk undersøkelse, blodprøver, EKG, CT (evt. Perfusjon/angio, evt. MR) ultralyd halskar/intrakranielle kar), NIHSS på alle. Systematisk BT-registrering de første døgn (4 g dgl), temperaturmåling, pulsmåling. Systematisk vurdering av svelgfunksjon. MMS, Rankin, standardisert fysio/ergo vurdering dersom utfall, scanning av urinblære, høyde/vekt (BMI) og rtg.thorax. Det blir gjort kontinuerlig kartlegging av pasientens utfall etter hjerneslaget og av tilleggssymptomer som kan oppstå. Kardiologisk vurdering dersom klinisk behov (inkl. klinisk kardiologisk vurdering, 24-timersrytme/BT-registrering, ecco cor/tøe).

Trombolytisk behandling

Trombolytisk behandling starter på akuttmottaket. Intraarteriell trombolyse utført av radiolog gjøres på intervensjonslaboratoriet, radiologisk avdeling, for pasienter med M1/M2-okklusjon og basilarisokklusjon.

25 pasienter fikk iv-trombolyse 010109-300609. Seks pasienter har fått i.a. trombolyse ved SUS i 2009.

Samarbeid mellom sykehus / foretak (inkl. telemedisin)

To pasienter henvist til HUS/RH for intervensjon

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Haugesund Sjukehus

Innledning

Avdelingen tar imot alle pasienter med mistenkt hjerneslag. Lokalområde ca 170.000 innbyggere.

Årlig innlegges ca 768 pasienter med spørsmål om hjerneslag/TIA, hvorav 46% har sikker cerebrovaskulær sykdom: Infarkt (78%), TIA (11 %) eller blødning (11 %). De andre 54% hadde vertigo og følgetilstand etter slag.

Organisering av slagbehandlingsskjeden

Prehospitaltjenester

Alle pasienter med mistenkt hjerneslag og TIA innlegges som ”øyeblikkelig hjelp”.

Akuttmottak

Slagpasient skal uten forsinkelse undersøkes av lege ,få fått EKG, blodtrykk ,nødvendige blodprøver(slagpakke).

Legen som tar imot pasienten må kjene til prosedyrene for mottak av pasienter med akutt hjerneslag. Nevrologisk forvakt eller bakvakt skal være tilstede når pasienten ankommer i betraktning av actylise:

Sykehistorie,kort status,NIHSS.

Mottaksykepleier legger 2 venflon, starter 1000ml Ringer iv.

Radiologisk avdeling informeres om behov for ø.hj. CT (og evt. CT/MR-angio).

Røntgenavdeling

Cerebral CT tas av alle actylise kandidater innen 20-30min.. Andre slagpasienter får tatt CT så raskt som mulig. Hvis mistanke om hjernestamme infarkt tas cerebral MR etter avtale med radiolog (logistikkproblemer).

Hjerneinfarkt

Vurdering i samråd med radiolog :Infarkt tegn? Hyperdens arterie-tegn? Annen patologi?

CT-angiografi tas ofte dagen etter: Arterieokklusjon,stenose?

Hjerneblødning

Vurdering i samråd med radiolog CT: Lokalisasjon, gjennombrudd til ventriklene?

Kontakt nevrokirurg ved Haukeland: hematomevakuering, hemikraniektomi.

Slagenheten / sengepost

Trombolyse pasienter behandles i første døgn på Hjerteovervåkning. Ny status:

NIHSS,BT,kontroll CT etter 24timer. Slagpost har totalt 6 senger. Slagpost har ikke:

overvåkingrom, Ultralyd med Duplex eller blind transkranial Doppler. Ultralyd tas på røntgen.

Rehabilitering

Pasienter med utfall som krever rehabilitering henvises umiddelbart til rehabiliteringsteamet på avdeling.

Pasientene mobiliseres raskt fra første dag. Tverrfaglig team tar stilling til videre rehabilitering avhengig av rehabiliteringspotensiale: rehabiliterings avdeling, , døgnbasert rehabilitering, ambulante tjenester, geriatrisk post, sykehjem.

Samarbeid med kommunen

Pas.søkes sykehjem,hjemmehjelp,hjemmesykepleier,logoped,fysio/ergoterapeut i kommunen.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Cerebral CT ved innleggelse hos alle slagpasienter.

Utredningstempo videre avhenger noe av klinisk alvorlighet, men vanligvis slik:

Cerebral MR + MR/CT-angiografi innen 24-48 timer hos de som har rehabiliteringspotensiale.

Duplexundersøkelse av halskar tas på røntgen avd. innen 2-7 dager (bemannings problemer)

Telemetri hos 90% pasienter

Ekkokardiografi innen 3-7 døgn ved mistanke om kardial embolikilde.

Trombolytisk behandling

Intravenøs trombolyse <4 ½ time hos alle <80år. Pasienter >80år vurderes individuelt.

Hvis Intra-arteriell intervensjon (trombolyse/embolektomi) er nødvendig sendes pasienter til Haukeland etter avtale.

Endarterektomi:

Pasienter med symptomatisk carotis stenose vurderes av karkirurg her innen 2-4 dager. Det er ca 8-10 pasienter per år som opereres med endarterektomi.

november 2009

Piotr Burzynski

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Stord Sjukehus

Det vert innlagt omlag 150 slagpasientar årleg på Stord sjukehus. Innbyggjartalet som soknar til Stord er ca. 50000.

Prehospitale tjenester

Alle pasientar med mistenkt hjerneslag og TIA vert innlagde som "raud respons".

Akuttmottak

Slagpasienten skal utan forseinking verta undersøkt av lege, ta EKG, blodtrykk, nødvendige blodprøvar (slagpakke).

Legen som tar imot pasienten må kjenne til prosedyrane for mottak av pasientar med akutt hjerneslag.

Sjukehistorie, kort status, NIHSS.

Mottaksjukepleiar sørger for at pasienten får 2 venflonar, starter 1000ml Ringer iv.
Radiologisk avdeling informeres om behov for ø.hj. CT

Røntgenavdeling

Cerebral CT vert teken av alle actylise kandidater innan 20min.. Andre slagpasientar får teke CT så raskt som mogeleg.

Hjerneinfarkt:

Vurdering i samråd med radiolog :Infarkt tegn? Hyperdens arterie-tegn? Annan patologi?

Hjerneblødning

Vurdering i samråd med radiolog CT: Lokalisasjon, gjennombrøt til ventriklane?

Kontakt nevrokirurg Haukeland for vidare behandling.

Slageininga og rehabilitering

Slagpasientane som er aktuelle for trombolysebehandling får dette på vår intensivavdeling. Her vert dei liggande det første døgeret. Andre slagpasientar vert lagt rett på medisinsk sengepost der det er 4 slagsenger.

Pasientar med utfall som krev rehabilitering vert straks tilvist til det tverrfaglege rehabiliteringsteamet vårt (fysioterapeut, ergoterapeut og logoped).

Pasientane vert mobiliserte frå første dag. Tverrfagleg team tek stilling til vidare rehabiliteringsopplegg avhengig av pasienten sitt rehabiliteringspotensiale (døgn/dagbasert rehabilitering i rehabiliteringsavdeling, ambulante tenester, geriatriisk post, sjukeheim eller i heimen).

Samarbeid med kommunen

Kommunen vert varsla innan 3-4 døgn dersom det er pasientar med forventa hjelpebehov.

Standard for utgreiing

I akuttfasen (1-2døgn):

Nevrologisk undersøkelse

Generell somatisk undersøkelse

Cerebral CT av alle.

NIHSS

Blodprøvar, EKG, BT, puls, temp. etter sjekklister

Vurdering ved tverrfagleg rehabiliteringsteam.

Telemetri 24t registrering

Ekkokardiografi ved mistanke om kardial embolikjelde.

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Haukeland Universitetssykehus

Innledning

Avdelingen tar imot alle pasienter med mistenkt hjerneslag <60 år og ~2/3 av alle >60 år. Lokalområde ~250.000 innbyggere, regionalfunksjon (nevrologi inkl. slagpasienter <60 år) for ~400.000 innbyggere. Årlig innlegges 870 pasienter med spørsmål om hjerneslag/TIA, hvorav ~440 pasienter (~50 %) har sikker cerebrovaskulær sykdom: Infarkt (79 %), TIA (11 %) eller blødning (10 %). Gjennomsnittlig alder 72 år (spredning 18-98 år), 78,3 % >60 år, kvinner 42,1 %.

Organisering av slagbehandlingskjeden

Prehospitaltjenester

Alle pasienter med mistenkt hjerneslag og TIA innlegges direkte uten at legeundersøkelse er nødvendig. Det prinsipielle overordede spørsmålet er: "Har pasienten et hjerneinfarkt og kan det gis rekanaliserende behandling (iv trombolyse eller ia intervensjon)?"
Innleggelse <6 timer etter sykdomsstart = "rød respons", >6 timer = "gul respons".
Ambulanse informerer om estimert ankomsttidspunkt.

Akuttmottak

Nevrologisk forvakt skal være tilstede når pasienten ankommer.
Fokusert nevrologisk undersøkelse skal ta bare få minutter, fokusert på bevissthetsnivå, språk, synsfelt, blikkdeviasjon, lammelser i armer og ben.
EKG, blodtrykk, blodprøver tas av sykepleier.
En grå venflon i høyre albue (CT-angio?), en grønn i venstre arm.
Radiologisk avdeling informeres om behov for ø.hj. CT (og CT-angio).

Røntgenavdeling

Cerebral CT tas av alle pasienter, med høysete prioritet. Mål: Senest 20 minutter etter ankomst.

Hjerneinfarkt

Nativ CT: Infarkt tegn? Hyperdens arterie-tegn? Annen patologi?
CT-angiografi ved hjerneinfarkt <6 timer: Arterieokklusjon?

Hjerneblødning

Nativ CT: Lokalisasjon, gjennombrudd til ventriklene?
CT-angiografi ved: "spot sign"?

Cerebral MR benyttes vanligvis ikke akutt (logistikkproblemer).

Slagenheten / sengepost

Totalt 18 senger, ~8 akuttsenger, ~10 senger for utredning og tidlig rehabilitering.
6 akuttsenger kan overvåkes med skop samtidig (sentral).
Ultralyd-lab 1 med Duplex ultralyd og blind transkraniell Doppler.

Rehabilitering

Pasienter med utfall som krever rehabilitering henvises umiddelbart til rehabiliteringsteamet.
Sykepleiere mobiliserer pasienten raskt innen 24 timer.
Rehabiliteringsteamet for øvrig starter neste dag.

Samarbeid med kommunen

Kommunen aksepterer alltid vurderinger fra Nevrologisk avdeling som korrekte mhp rehabilitering/pleiebehov, fordi de oppfattes som grundige og velbegrunnet. Ingen faste møter.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Cerebral CT (pluss CTA <6 timer) ved innleggelse hos ~100% av pasientene

Utredningstempo videre avhenger noe av klinisk alvorlighet, men vanligvis slik:

Cerebral MR + MR-angiografi innen 24 timer hos ~85%

Duplexundersøkelse av halskar og intrakraniale kar innen 24 timer hos ~alle

Ekkokardiografi innen 3-4 døgn hos ~28% (1/3 transøsofageal)

24-t EKG innen 3-4 døgn hos ~35%

Trombolytisk behandling

Intravenøs trombolyse <4 ½ time hos ~15 % av hjerneinfarktene

Intra-arteriell intervensjon (trombolyse/embolektomi) <6 timer nettopp etablert

Samarbeid mellom sykehus / foretak (inkl. telemedisin)

Det etableres teleslag-nettverk innenfor Helse Vest (Helse Bergen – Helse Førde – Helse Fonna), hvor Førde Sjukehus, Haugesund Sjukehus og Haukeland Universitetssykehus har støttefunksjon mhp intravenøs trombolyse ved øvrige sykehus i helseforetaket. Haukeland Universitetssykehus har støttefunksjon for mulig sentralisering av de pasienter som kan ha behov for intra-arteriell intervensjon innenfor Helse Vest. Nettverket er operabelt innenfor Helse Bergen og fungerer godt mot Sjukehuset på Voss.

September 2009

Lars Thomassen

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Voss Sjukehus

Innledning

Voss sjukehus har ikkje nevrolog. Slagpasienter blir behandla ved medisinsk avdeling. Utarbeiding av eigen slageining er under planlegging

Organisering av slagbehandlingskjeden

Prehospitale tjenester: Almenleger og personell i akuttmottak har fått opplæring i flytskjema for slagpasienter. Prehospitall rødt respons ved mistanke om akutt hjerneslag.

Akuttmottak: Pasienter med mistanke om akutt hjerneslag der trombolyse er aktuelt blir tatt i mot etter eige flytskjema. Mottak og undersøkelse som ØH maksimalt 10 minutter, deretter direkte CT.

Sjå ellers tabell for utredning

Røntgenavdeling: CT uten perfusjon eller kontrast som ØH
Ultralyd halskar i forløpet

Slagenheten / sengepost: Under utarbeiding

Rehabilitering: Eige rehabiliteringsteam med ergoterapeut, fysioterapeut, sjukepleiar, eksternt tilknytt logoped. Alle slagpasienter med rehabiliteringspotensiale blir henvist 1. dag

Samarbeid med kommunen: Via rehabiliteringsteamet

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Se egen tabell i annet vedlegg. Legg evt. til annet her.

Trombolytisk behandling

Trombolysebehandling blir vurdert på alle, aktuelle pasienter blir vurdert med telemedisin i samarbeid med vakthavande nevrolog HUS.

Samarbeid mellom sykehus / foretak (inkl. telemedisin)

Telemedisin frå sommaren 2008

HJERNESLAGBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Haraldsplass Diakonale Sjukehus

Innledning:

Slagenheten ved HDS ble opprettet i 1993. Det sogner ca. 120.000 innbygger fra Bergen sentrum, bydeler i nord og Nordhordaland til HDS sin sektor. Slagenheten har 10 sengeplasser. Den er knyttet til geriatrisk seksjon ved medisinsk avdeling og tar i mot pasienter med akutt hjerneslag som tilhører HDS sektor og er over 60 år gamle.

Organisering av slagbehandlingskjeden:

Prehospitaltjenester/ innleggelsesrutiner

Alle pasienter med symptomer forenlig med akutt hjerneslag (TIA, infarkt, blødning) skal innlegges som ”øyeblikkelig hjelp”. Pasienter som kan være i akuttmottak <6 timer etter ictus hentes med ambulanse i utrykning (”blålys”), hvis >6 timer hentes pasienten som ”hastetur”. Det er prinsipielt ingen forskjell i håndtering av pasienter med forbigående (TIA?) og manifeste (infarkt/blødning?) symptomer.

Akuttmottak

Pasienter tas rask i mot. Tidsbruk i mottak bør helst ikke overskride 20 minutter.

Pas. ankommer i mottak: Noter klokkeslett (bruk trombolyse skjema!)

- Laboratorieprøver tas først! Svar tpk, krea, INR skal foreligge innen 30 min.

- Slagsykepleier tar BT, Temp, BS, SAO2 %

- Mottaksykepleier legger 2 venflon, starter 1000 ml Ringer iv, EKG

- Forvakt: kort sykehistorie / når symptomstart?, NIHSS, kort status

Indikasjon for trombolyse?

Røntgenavdeling: Noter klokkeslett!

Cerebral CT: Pas. innlagt <6 timer bør innen 30 fra innkost undersøkes med CT, helst med CT-angiografi.

Cerebral MR: kan i noen tilfeller tas akutt og da alternativ til CT, etter avtale med radiolog.

Tas ellers som regel dagen etter innkost.

Hjerneinfarkt:

Vurder i samråd med vakthavende radiolog evt. tidlige infarktforandringer: Hyperdens arterie, hypodensitet/ødem sentralt og kortikalt.

Vurder trombolysekriterier: Utbredte iskemiforandringer er kontraindikasjon mot trombolyse.

Hvis CT angio viser ACM1-okklusjon ring slagtelefon HUS: Embolektomi og/eller ia trombolyse? I så fall gis vanligvis tPA først hvis ikke annen kontraindikasjon.

Hjerneblødning:

Vurder lokalisasjon, utbredning, gjennombrudd til ventrikler? Hydrocefalus? Etiologi?

Kontakt nevrokirurg ved Haukeland Universitetssykehus: Hematom-evakuering?

Hemikraniektomi?

Slagenheten / overvåkningsavdeling: Noter klokkeslett!

Trombolysepasienter behandles og monitoreres de første timene på overvåkningsavdeling.

Ny status: NIHSS 0 time, BT

Dersom ikke NIHSS>25/ meget rask spontan bedring, BT>185/110:

Informert pasienten og gi trombolyse. (se protokoll)

Videre oppfølging se observasjonsskjema.

- Hypertensjon > 185/110: Trandatedrypp!
- Hyperglykemi > 8mmol/l: Glukose-insulindrypp!
- Hypertermi >37,5° C: Paracetamol 1 g x 4 !

Stabil pasient overflyttes til slagposten etter tidligst 4t/ helst 24 timer.

Ved kontraindikasjoner mot actilysebehandling sendes pasienten, etter CT undersøkelsen, direkte på slagenheten.

Rutiner i slagenheten første 2 døgn etter symptomstart:

Sykepleier tar imot pasienten umiddelbart ved ankomst til slagposten.

Sykepleier informeres om diagnose, kliniske funn, akuttbehandling og forhold som må overvåkes.

- **Acetylsalicylsyre** 300 mg pr.os (Dispril) eller rektalt (ASA, Novid) + Persantin Retard 200 mg pr.os til pasienter med TIA/infarkt når trombolytisk behandling ikke er indisert.
 - **Intravenøs væske** Ringeracetat 1000-3000 ml/24 t infusjon startes vanligvis allerede i mottak. Cave hjertesvikt og BT >200/110. Vurder videre væskebehov ut fra klinisk tilstand.
 - **Blodprøver** Sykepleier henter ut blodprøvesvar snarest mulig. Lege vurderer svarene.
-

Overvåking

Blodtrykk

Registreres minimum x 6 første døgn.

Systolisk BT >230 eller < 80 mmHg: Tilkall lege.

Streng blodtrykkskontroll ved trombolyse (se nesttrombolyseskjema).

Ved BT >135/85 startes antihypertensivbehandling innen 7 døgn.

Hjertefrekvens

Telemetri/24t EKG – alternativt registreres minimum x 6 første døgn.

Puls >120/min eller <45/min; arytmier: Tilkall lege.

Temperatur

Registreres minimum x 6 første døgn. Pas. skal være afebril.

Temp >37,5°: Paracetamol 500 mg x 4. Informer lege.

Oksygenmetning

Registreres kontinuerlig (pulsoksimeter) inntil man ser at metningen er

stabil. SaO₂ <95%: Oksygen på maske/nese kateter.

Blodsukker

Måles x 4 første døgn ved forhøyet blodsukker.

Glucose >8 mmol/l: Glucose-insulindrypp, fortsettes i 48 t.

Mål blodsukker x 6.

NIH Stroke Scale

Full scoring foretas ved ankomst (dag 0), dag 1, 2, 3, 7.

Første døgn foretas scoring hver 4. time (dag 0).

Forverring > 4 poeng: Tilkall lege.

▪ **Duplexundersøkelse** halsarterier

▪ **Eccokardiografi** Transthorakal, evt transøsofagal, ved mistanke om kardial emboli

▪ **Mobilisering** Pasienten mobiliseres tidligst mulig avhengig av graden av lammelser: Dårlige pasienter settes opp i seng, friskere opp i stol eller opp i stående stilling.

- **Resturin** Testes umiddelbart hos urolige/afatiske pasienter, ellers innen 2 timer.
- **Svelgfunksjon** Testes innen 2 timer.
- **Ernæring** Vurder ernæringstilstand og planlegg ernæringsregime

- **Sonde** Behovet vurderes tidlig ved mangelfull ernæring og/eller dårlig svelgfunksjon.

- **Videre sekundærprofylakse:** Vurder indikasjon for weifarinbehandling, evt. behandle risikofaktorer: hypertensjon, diabetes mellitus, hyperkolesterolemi, hjertesykdom, atrieflimmer, overvekt, røyking, høyt alkoholforbruk, arteriosklerose, høgradig carotisstenose

Rehabilitering

Tidlig rehabilitering i tverrfaglig team allerede fra første dag på slagenheten.

Rehabiliteringspotensiale vurderes på tverrfaglig møte (lege, sykepleier, fysioterapeut, ergoterapeut, sosionom). Videre rehabilitering avhengig av rehabiliteringspotensiale: hjemme, på dagposten HDS, geriatrisk sengepost HDS, rehabiliteringsinstitusjon eller på sykehjem.

Samarbeid med kommunen

Videre oppfølging via fastlegen. Ved behov søkes oppfølging via PLOMS, fysio/ergoterapeut, logoped i kommunen, rehabilitering på institusjon eller sykeheim i kommunen.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

se vedlegg ”sjekkliste for utredning og behandling ved hjerneslag”

Trombolytisk behandling

se vedlegg ”iv trombolyse ved akutt hjerneslag, oppslag”

Samarbeid mellom sykehus

Samarbeid med nevrologisk avdeling Haukeland Universitetssykehus, slagtelefon (24t/7 dager i uken) og i enkelte tilfeller direkte kontakt til slagoverlege ved nevrologisk avd.

IV Trombolysse ved akutt hjerneinfarkt

spn haraldsplass diakonale sykehus

Handlingsplan for rask pasientflyt:

► Slagpasient meldes:

Mottak: tilkall medisinsk forvakt, slag+mottaksykepleier, laboratoriet, varsle radiograf

Forvakt: bestill CT+CT angio (obs alvorlig nyresvikt / annen KI mot angio?), les tidligere sykehistorie, tilkall rtg.lege + kontakt bakvakt evt. slaglege HDS (8-21) dersom ingen åpenbare kontraindikasjoner.

► Pas. ankommer i mottak: Skriv klokkeslett (bruk trombolysse skjema!)

-Laboratorieprøver tas først! Svar tpk, krea, INR skal foreligge innen 30 min.

- Slagsykepleier tar BT, Temp, BS, SAO2 %

-Mottaksykepleier legger 2 venflon, starter 1000 ml Ringer iv, EKG

-Forvakt: kort sykehistorie/når symptomstart?, NIHSS, kort status

Indikasjon for trombolysse?

Hvis ja: Ring OVA - skal hente tPA, *ikke* blad ut, klargjør rom til pas.

Pasientens tilstand ved ankomst på OVA er avgjørende for behandling.

Forvakt + slagsykepleier triller pasienten uten opphold til CT lab

► CT / CT angio tas – Skriv klokkeslett

Bildene vurderes i samråd med radiolog

Hvis CTangio viser ACM1-okklusjon ring slagtelefon HUS: Embolektomi?

I så fall gis vanligvis tPA først hvis ikke annen kontraindikasjon.

I samråd med overlege: Bestem om pas. skal ha tPA

Sjekk kontra-/ indikasjons-liste, Konferer bakvakt evt. Slaglege 8-21

Dersom tvil ring HUS slaglege 08-20, HUS slagtelefon 20-08

Meld OVA - skal blande tPA

Forvakt og slagsykepleier triller pas. til OVA

► På OVA: Skriv klokkeslett

Ny status: NIHSS 0 time, BT

Dersom ikke NIHSS>25/ meget rask spontan bedring, BT>185/110:

Informert pasienten og gi trombolysse. (se protokoll)

Videre oppfølging se observasjonsskjema.

- Hypertensjon > 185/110: Trandatedrypp!
- Hyperglykemi > 8mmol/l: Glukose-insulindrypp!
- Hypertermi >37,5° C: Paracetamol 1 g x 4 !

Stabil pasient overflyttes til slagposten etter tidligst 4t/ helst 24 timer

Indikasjoner:

- Ischemisk hjerneinfarkt
- Målbar nevrologisk utfall (pareser/afasi)
- Behandlingsstart < 4,5 timer etter sykdomsstart

Konferer slaglege HDS/slagtelefon HUS ved **relative kontraindikasjoner:**

- Pasienter > 80 år
- Krampeanfallet ved sykdomsstart (bestill CTangio – okklusjon →tPA?)
- BT > 185 systolisk eller >110 diastolisk (senk med Trandateinfusjon)
- Tidligere hjerneslag og diabetes mellitus (konf. slagtelefon HUS)

Kontraindikasjoner:

- 1. Nevrologiske utfall i rask bedring / meget lette
- 2. Betydelig utfall med NIHSS > 25
- 3. Cerebral CT viser blødning eller utbredte infarktforandringer
- 4. Kjent AV-malformasjon, aneurysmae eller tumor cerebrum
- 5. Tidligere CNS-nevrokirurgi
- 6. Tidligere hjerneblødning/subarachnoidalblødning
- 7. Hjerneslag < 3 mndr
- 8. Pågående / nylig gjennomgått blødning
- 9. Blødningstendens, tpk <100, heparin <48 timer, INR >1,6
- 10. Hemorragisk retinopati
- 11. Cancer med økt blødningstendens
- 12. Øsofagusvaricer, aneurysme, AV-malformasjon
- 13. Ulcererende GI-sykdom < 3 mndr
- 14. Glukose <2,75 eller > 22 mmol/l
- 15. Større kirurgi eller traume < 3mnd
- 16. Resuscitering / hjertemassasje < 10 døgn
- 17. Punksjon av ikke kompromerbart kar < 10 døgn
- 18. Bakteriell endokarditt/perikarditt
- 19. Akutt pankreatitt
- 20. Alvorlig leversykdom, aktiv hepatitt

Slagoverlege HDS		Calling	Mobil-tlf.
Sabine Piepenstock Nore		9-8967	9934 2184
Paal Naalsund		9-8963	9940 9546
Bakvakt		9-8260	ring 89
OVA	7-9186	Slagtelefon HUS	9797 4186
Slagposten	7-9142		
Vakt radiolog	ring 89	Nevrologer slag HUS	
Vakt radiograf	7- 9234	Lars Thomassen	906 14 556
CT lab	7- 9231	U. Waie-Andreassen	971 97 742
Lab ØH-svar	7- 9283	Halvor Næss	902 04136

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Førde Sentralsjukehus

Status

2008	Innbyggjartal	Tal slagpasientar
	107 000	359
Førde sentralsjukehus	60 000	224
Lærdal sjukehus	20 000	57
Nordfjord	30 000	78

Tal pasientar som var innlagt med spørsmål om hjerneinfarkt:

Rutinen er at alle pasientar med akutt hjerneslag innleggjast i slageininga ved nevrologisk sengepost.

Prehospitale tenester

Pasientar med symptom på hjerneslag innleggjast akutt på rød respons ved

- halvsidig kraftsvikt(enten arm eller bein eller begge deler)
- Afasi/'dysfasi'
- Plutseleg synstap

Lufttransport blir vurdert når det er meir enn 30 min transporttid med bil.

Røntgenavdeling

CT akutt på alle pasientar og innan 20 min. når det er aktuelt med trombolyse. CT-angio akutt(umiddelbart) i utvalde tilfelle. MR ikkje rutinemessig tilgjengeleg som akuttundersøking, men om lag 1/3 av pasientane vil får gjort dette i løpet av første veke.

Slagenheten/sengepost

Trombolyse vert hovudsakleg utført på nevrologisk sengepost og ved intensivavdeling dersom alvorsgrad tilseier det. Nevrologisk sengepost er slageining med i alt 14 senger, derav er 4 brukte til generell nevrologi. Eininga har eigen slagsjukepleiar samt tilknytta logoped, ergoterapeut, fysioterapeut, samt sosionom og klinisk nevropsykolog. Det er fast 1 overlege ved slagposten, samt 2 LIS. Ved eininga er det tilsett vel 5 off.godkjende sj.pl. pr.5 senger(17 sj.pleiarar på totalt 14 senger), i tillegg 1 slagsjukepleiar. Det er fastlagde retningslinjer for slagbehandling, med systematisk registrering av funksjonar og viktige parametarar.

Rehabilitering

Denne startar i slageininga, sjukepleiarar ved slageininga har ei aktiv og viktig rolle her. Etter behov sender ein umiddelbart tilvisingar til logoped, ergoterapeut, fysioterapeut, samt sosionom og klinisk nevropsykolog. Velfungerande samarbeid med augeavdelinga om vurdering av synsevna.

Rehabiliteringsavdelinga(AFMR) er integrert i same avdeling(Avd. for nevrologi, rehabilitering og revmatologi), og så snart pasientens tilstand er avklara og rehabiliteringspotensialet vurdert, vert pasienten søkt til spesialisert rehabilitering. Det har vore noko bruk av eksterne institusjonar i dei tilfella der eigen kapasitet har vore for liten.

AFMR har spesialtrena sjukepleiarar innan rehabilitering; sengeposten har 11 senger og 14 sjukepleiarar. Det er tilbod om poliklinisk oppfølging, samt tilbod gjennom ambulans rehabiliteringsteam. Avdelinga har faste møte med kommunerepresentant.

Samarbeid med kommunen

Kommunen vert varsla innan 3 døgn dersom det er pasientar med forventa hjelpebehov.

Utgreiing

I akuttfasen

Nevrologisk undersøkjing

Generell somatisk undersøkjing

Cerebral CT av alle

CT-angio(CTA) kan gjerast akutt i utvalgte tilfelle.

Ultralyd halskar i prinsippet på alle

MR gjerast etter individuell vurdering.

NIHSS

Blodprøver, EKG, BT, puls, temp. etter fastlagt skjema,

Vurdering av svelgfunksjon, vurderast av logoped og sjukepleiar

Ergo- og fysioterapi

Innan 3 – 7 døgn

Eventuelt sosionom og klinisk nevropsykolog

Henvisning til ekko-kardiografi, etter fastlagte rutiner

24t EKG, 24t BT-måling.

Henvisning til karkirurg(tal pasienten henviste pr. år.....)

Avdelinga tilbyr trombolytisk behandling < 4,5 timar, og ved behov vert pasienten overflytta til Haukeland universitetssjukehus for intraarteriell trombolyse.

Det er laga skriftlege rutiner for slagbehandling, nedfelt i sjukehusets elektroniske kvalitetshandbok.

Framtidas behov

Prehospitalt

(Døgnberedskap med luftambulanse, slik det i dag er etablert.)

Diagnostikk

Behov for større kapasitet(beredskap) når det gjeld CT-angio, og (med tida)perfusjons-CT.

Tilgang til akutt MR.

Behandling

Nødvendig med tilgang på fysioterapi/ergoterapi i helg og høgtid, logoped også i sommarmånadane. Betre geografisk tilretteleggjing, ma med overvåkingsutstyr. Auka legekapasitet slik at pasientane kan følgjast opp poliklinisk, manglar dette tilbod pr. i dag.

Rehabilitering

Kapasiteten ved rehabiliteringsposten er for liten, behov for å auke denne for å sikre pasientflyt og rett tilgang på spesialiserte tenester.

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Lærdal Sjukehus.

Innledning

Nett hatt tilsyn av fylkesmannen ang. slagbehandling og rehab. Ingen avvik.

Organisering av slagbehandlingsskjeden

Prehospitala tjenester

Ambulansane i Helse Førde har opplæring i akuttbehandling av slagpas.

Akuttmottak

Ikkje eige akuttmottak.

Pas. vert teken imot på Medisinsk Overvaking.(OV)

Røntgenavdeling

24 timars vakt med CT.

Beskrivelse av rtg.,lokalt el. Frå FSS el. NS

Slagenheten / sengepost

Ingen slageining. Pas. skal ha første døgn på OV då det ikkje er nevrolog på LS.

Rehabilitering

Fysikalsk avd. har ansvar for rehab i den tidlege fasen. Har ikkje rehab. avd.

Avtale med logoped.

Samarbeid med ANRR i HF.

Samarbeid med kommunen

Samhandlingsavtale med kommunane som soknar til sjukehuset.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Nasjonale retningslinjer.

Trombolytisk behandling

Nasjonale retningslinjer

Samarbeid mellom sykehus / foretak (inkl. telemedisin)

Samarbeid med HUS og FSS.

HJERNESLAGSBEHANDLING I HELSEREGION VEST

Sykehus: Nordfjord sjukehus

Innledning

Har hatt slageining med 4 senger sidan 1994.

Til slageininga er det knytt 1 slagsjukepleier og 1 hjelpepleier, 1 fysioterapeut og 1 LIS lege.

I tillegg er personalet ellers opplærde i slagbehandling.
Personalet ved slageininga deltek kvart år på slagforum.

Organisering av slagbehandlingskjeden

Prehospitala tjenester

Ambulansepersonalet i Nordfjord har fått opplæring i akuttbehandling av slagamma.

Akuttmottak

Pasienten blir teke i mot av personalet ved ankomst sjukehus, uten unødig opphold i mottak.
Det vert gitt beskjed om beredskap til rtg, OVA og labb ved spørsmål om trombolyse.

Røntgenavdeling

Har røntgenlege og radiograf i døgnvakt.
I dei tilfeller vi ikkje har rtg.lege på vakt lokalt, vert det teke kontakt med radiologisk avdeling FSS eller Lærdal.

Slagenheten / sengepost

Trombolysebehandling blir utført ved Overvåkingsavdeleinga.

Rehabilitering

Godt samarbeid med Mork rehabiliteringssenter iVolda.
Samarbeider om felles rehabilitering i foretaket.

Samarbeid med kommunen

Har godt samarbeid med kommuane i Nordfjord om rehabilitering /vidareoppfølging av slagpasienten.
Har hospitering ved slageininga ,som tilbud til tilsette i kommunane.

Utredning og behandling av akutt hjerneslag

Standard for utredning

Etter nasjonale retningslinjer.

Trombolytisk behandling

Etter nasjonale retningslinjer.

Samarbeid mellom sykehus / foretak (inkl. telemedisin)

Kontakter ofte nevrologisk avdeling FSS for diskusjon før trombolysebehandling.