Intracerebrala hematom

Fastställas av Hälso- och sjukvårdsdirektören (HSD-D § 7-2015) giltigt till maj 2017
Utarbetad av: Regionala Strokerådet

Hjärnblödning medför ofta en betydande risk för död eller omfattande morbiditet. Snabbt omhändertagande med korrekt radiologisk diagnostik, omedelbar reversering av eventuell antikoagulantiabehandling och adekvata åtgärder för att övervaka och upprätthålla vitalfunktioner även under en eventuell transport kan begränsa allvarliga sekundära konsekvenser. Riktlinjen beskriver utredning, behandling och uppföljning av patienter med intracerebralt hematom, i vilka situationer det blir aktuellt med vård på regional nivå inklusive akut neurokirurgisk åtgärd samt vilka tillstånd som bör utredas elektivt.

Diagnos
Intracerebralt hematom, I 61.0–I61.5.

Bakgrund
I regionen insjuknar årligen cirka 500 personer med hjärnblödning - intracerebralt hematom. Medelvårdtiden är cirka 20 dygn motsvarande cirka 10 000 sjukhusvårddygn per år för hela patientgruppen. Den initiala handläggningen på sjukhus sker oftast på akutmottagning.

Utredning
Debuten är oftast akut och förenat med huvudvärk, utveckling av neurologiska bortfallssymtom relaterade till blödningens lokalisation och medvetandepåverkan som i allmänhet är relaterad till blödningens storlek. Även epileptiska anfall kan uppträda i den akuta fasen. Det är möjligt särskilja fyra huvudgrupper efter blödningens lokalisation: Blödning i storhjärna och centrala strukturer, blödning i lillhjärnan, primär intraventrikulär blödning eller hjärnstamsblödning. Diagnos ställs via klinisk undersökning som innefattar bedömning av:

- fokal neurologisk påverkan
- medvetandegrad (enligt RLS-85)
- förlopp efter det akuta insjuknandet

Den kliniska bedömningen kompletteras med datortomografi hjärna som regelmässigt ger besked om lokalisation, storlek av blödning och sekundär intrakraniell påverkan. Vid klinisk misstanke om stroke ska undersökningen alltid utföras akut. Lumbalpunktion har ingen plats i diagnostiken av intracerebralt hematom och är kontraindicerad.

Efter den inledande kliniska och radiologiska diagnostiken är det angeläget att en värdering sker med hänsyn till patientens tillstånd och blödningens lokalisation. Beroende av blödningens lokalisation i kombination med patientens tillstånd blir det angeläget att i vissa av dessa situationer remittera patienten akut eller elektivt till regional nivå för fortsatt behandling eller utredning.
Bilaga 1 beskriver mer detaljerat handläggning utifrån hematomets lokalisation och patientens vakenhetsgrad.
I behandlingsavsnittet nedan anges istället vilka tillstånd som bör föranleda akut kontakt med regional nivå för ställningstagande till vidareremittering samt vid vilka tillstånd remittering för elektiv utredning kan vara lämpligt.
Inför kontakt med regional nivå och dialog om övertag bör bedömning och värdering av patient och sjukdomsförlopp på primärsjukhuset ha utförts av specialist eller bakjour. Vidare är det viktigt se till att röntgenundersökningar görs tillgängliga omedelbart i det regionala bild- och funktionsregistret.

Akut kontakt med regional nivå vid:

- Ytlig eller lobär blödning i storhjärnan vid påverkat medvetande, RLS 2−5. Kontakt med neurokirurgjour. I den situation omedelbar neurokirurgisk åtgärd ej planeras ta kontakt med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S.
- Blödning i lillhjärnan i kombination med påverkan av likvorvägar och hjärnstam med påtaglig medvetandesänkning, RLS 2−6. Utrymning oftast aktuell. Det är angeläget med kirurgisk åtgärd innan djup medvetslöshet utvecklats. Kontakt med neurokirurgjour.
- Medvetandepåverkan till följd av obstruktiv hydrocefalus sekundärt till exempelvis blödning intracerebralt eller intraventrikulärt. Ofta aktuellt med anläggning av ventrikeldränage. Kontakt med neurokirurgjour.

Akut kontakt med regional nivå kan bli aktuellt även vid:

- Djup eller central blödning (basala ganglier eller thalamus) och sänkt vakenhet eller ytlig medvetslöshet, RLS 3−5. Kontakt med neurokirurgjour. I den situation omedelbar neurokirurgisk åtgärd ej planeras ta kontakt med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour på SU/S för beslut om eventuell överföring av patient till regional nivå.
- Blödning i lillhjärnan utan vakenhetssänkning och opåverkade likvorvägar och hjärnstam men med stor volym (≥ 3 cm diameter). Ta kontakt primärt med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S för överföring av patient för att minska risk för fördröjning av kirurgisk behandling om det kliniska tillståndet försämras.
- Hjärnstamblödning och påverkad vakenhet, RLS 2−5. I ytterst sällsynta fall och efter noggrann individuell bedömning av ålder, övrigt hälsotillstånd och blödningens utbredning kan neurokirurgisk vård, utredning och utrymning vara aktuell. Då akut neurokirurgisk åtgärd inte är aktuell kontaktas stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S, se ovan.

Elektiv utredning eller kontakt med regional nivå vid:

För vissa patientgrupper där det inte är aktuellt med akut övertag till regional nivå.

- Ytlig eller lobär blödning i storhjärnan och opåverkad vakenhet.
- Djup eller central blödning i storhjärnan, opåverkad vakenhet med eller utan fokal påverkan.
- Blödning i lillhjärnan utan påverkan på likvorvägar eller hjärnstam.
- Hjärnstamsblödning och opåverkad vakenhet.

Det kan ibland vara indicerat med kompletterande elektiv neuroradiologisk utredning lokalt eller på regional nivå (Neurosjukvården, Neurologi, SU, Sahlgrenska) för att utesluta bakomliggande blödningsorsak. Utredning är alltid motiverat hos yngre, ofta hos medelålders, mycket sällan hos äldre eftersom risk i relation till nytta med neurovaskulär intervention stiger med ökande ålder. DT-angiografi är inte alltid tillräcklig för att säkert påvisa eller utesluta bakomliggande blödningskälla. Konventionell angiografisk utredning blir då aktuell och utförs enbart på regional nivå. Patienten remitteras då till Vaskteamet, Neurosjukvården, SU/S. Utredningen bör ske inom de närmaste veckorna efter primärinsjuknandet i hjärnblödningen. Om utredningen är negativ är det oftast indicerat med MRT undersökning efter cirka 6 månader. Om misstanke om bakomliggande tumörsjukdom finns är det motiverat med en konventionell DT med kontrast i det tidiga efterförloppet till blödningen.

Behandling

Behandling och utredning bör anpassas efter patientens ålder och övriga hälsotillstånd. Yngre patienter (under cirka 50 år) har ofta en mer komplicerad bakgrund till hematomet och bör därför utredas på regional nivå. Behandlings- och utredningsåtgärder på regional nivå är hematomutrymning (AAB30) likvordevierande åtgärder eller tryckmätning, AAF00 samt ibland cerebral angiografi (AA004−AA006, XAW99). Flertalet patienter som insjuknat i hjärnblödning vårdas på hemortssjukhuset (länsnivå). Behandling och omvårdnad sker fortsatt enligt samma riktlinjer som gäller för strokepatienter i övrigt. För rekommendationer angående prehospital behandling och transport, se bilaga 2.

Övervakning

Hematom kan öka i storlek under första dygnet, därför är noggrann övervakning även av vakna patienter motiverad. Samtliga patienter med hjärnblödning bör därför i akutskedet övervakas efter följande rutiner: Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Rimlig blodtrycksnivå är 140−160 mm Hg. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg.

Pågående antikoagulantiabehandling

Antikoagulantiabehandling är en vanlig orsak till hjärnblödning. Pågående behandling ska omedelbart reverseras. APTT, INR, TPK och fibrinogen ska kontrolleras med akutsvar. Att stoppa blödningen har företräde, oberoende

av indikationen för antikoagulantia. För patienter med akut intracerebral blödning som är under pågående behandling med warfarin rekommenderas omedelbar korrektion av INR. Målvärde efter behandling är INR ≤ 1,5 vilket är tillräckligt för hemostas. Protrombinkoncentratkomplex, PCC, (Confidex eller Ocplex) tillsammans med 10 mg Konakion iv (Vårdprogram, SU). INR tas 10 respektive 120 minuter efter givet PCC. Vid INR ≥1,5 ge ytterligare 500 E PCC. Följ därefter INR 2 ggr/dygn i 2–3 dygn.
Vid behandling med nya perorala antikoagulantia (Pradaxa, Xarelto och Eliquis) ges PCC och/eller rekombinant faktor VIIa (Novoseven) i enlighet med SSTH:s kliniska råd angående nya perorala antikoagulantia.
Vid samtidig behandling med antikoagulantia och trombocythämmare (ASA, klopidogrel, prasugrel eller ticagrelor) ges dessutom trombocytkoncentrat, vilket kan behöva upprepas. Desmopressin (Octostim) och tranexamsyra (Cyklokapron) kan övervägas. Vid blödning hos patienter som behandlas med LMWH, heparin eller Arixtra (Vårdprogram, SU).

Epileptiska anfall

Epileptiska anfall förekommer i samband med akut intracerebral blödning i upp till cirka en tredjedel av fallen. Det finns inga belägg för att förebyggande behandling motverkar uppkomst av epileptiska anfall. Vid upprepade akuta anfall kan klysma Diazepam/Stesolid 5 – 10 mg behöva ges. Vid status epilepticus: Inj stesolid 10-20 mg iv, för vidare behandling se i ö Rutin status epilepticus (Neurosjukvården SU) Ta ställning till insättning av anfallsprofylax efter senare debuterande epileptiska anfall (>1 vecka efter stroke) och fr a efter upprepade anfall. Val av antiepileptika skiljer sig inte ifrån rekommendationen vid övrig fokal epilepsi: Karbamazepin, levetiracetam och lamotrigin, med hänsyn tagen till övrig medicinering och interaktioner (Läkemedelsbehandling av epilepsi, Läkemedelsverket).

Rehabilitering

Rehabilitering av patienter med hjärnblödning genomförs efter samma riktlinjer som finns lokalt för övriga strokepatienter. Patienter som i akutskedet behövt vård på regional nivå ska återföras till länsnivå för fortsatt strokevård och rehabilitering.

Palliativ vård

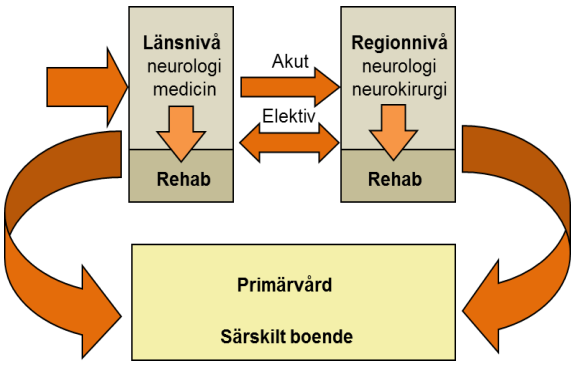
Palliativ vård är indicerad hos mycket djupt medvetslösa patienter, blödningslokalisation oaktad. Det finns i allmänhet skäl att, i ett initialt skede, påbörja intensivvårdsbehandling inklusive invasiv ventilatorbehandling. Hos varje patient där sjukdomsförloppet kan leda till utveckling av total hjärninfarkt bör även möjligheten till organdonation beaktas och åtgärder för att möjliggöra detta vidtas.

Uppföljning

Efterkontroll med uppföljning bör i första hand ske enligt principer som gäller för övrig strokevård vilket innebär att samtliga patienter med hjärnblödning också ska registreras i Riksstroke för att möjliggöra utvärdering och jämförelser.

Vårdprocess - vårdnivå

Patient med hjärnblödning – intracerebralt hematom insjuknar oftast akut och dramatiskt. Prehospital vård under transport till sjukhus. Utredning och inledande behandling sker på länssjukhus nivå inom ramen för akutmottagning och strokeverksamhet. Vissa patienter vidareremitteras för utredning och behandling på regional nivå, akut eller elektivt. Efter den inledande akuta sjukhusvården på regional eller på länsnivå innefattande även rehabilitering sker utremittering till primärvård, utskrivning till särskilt boende eller direkt till eget hem. Se översikt nedan.



Figur 1. Vårdprocess för patienter med intracerebralt hematom.

Bilagor

Bilaga 1. Intracerebrala hematom. Gruppering efter blödningslokalisation och vakenhetspåverkan, handläggning med behandlings- och utredningsåtgärder.

Bilaga 2. Intracerebrala hematom. Vård och åtgärd inför och under transport.

Utarbetat av

Eric Bertholds, KSS, medicin
Jan-Erik Karlsson, SU, neurologi
Zoltan Fekete, SÄS, neurologi
Hans Silander, SU, neurokirurgi
Per Örninge, Prehospitalt katastrofcentrum
Helena Odenstedt, SU, ANOPIVA

Bilaga 1. Hjärnblödning – intracerebrala hematom

Gruppering efter blödningslokalisation och vakenhetspåverkan, handläggning med behandlings- och utredningsåtgärder.

Spontant supratentoriellt, intracerebralt hematom

Ytlig eller lobär blödning

Vaken patient eller mycket liten påverkan av medvetandet, med eller utan fokal neurologisk påverkan (RLS 1-2):
Mycket sällan är det aktuellt med akut utredning eller neurokirurgisk behandling. Den fortsatta vården kan i allmänhet genomföras på primärsjukhus enligt strokevårdsprinciper. Eftersom hematom kan öka i storlek under första dygnet är noggrann övervakning motiverad, även av vakna patienter. Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg.
Ställningstagande till elektiv neuroradiologisk utredning av bakomliggande blödningsorsak bör göras. Utredning är alltid motiverat hos yngre, ofta hos medelålders, mycket sällan hos äldre. Konventionell angiografisk utredning blir ibland aktuell och utförs enbart på regional nivå. Patienten remitteras till dagvårdsenheten, Neurosjukvården, SU/S. Om sådan utredning är negativ är det oftast indicerat med MRT undersökning efter cirka 6 månader. DT-angiografi är inte alltid tillräcklig för att säkert påvisa eller utesluta bakomliggande blödningskälla. Om misstanke på bakomliggande tumörsjukdom finns är det motiverat med DT inklusive kontrastundersökning i det tidiga efterförloppet till blödningen.

Patient med påverkat medvetande (RLS 2-5):
Värdering och ställningstagande till neuroradiologisk utredning och akut övertag för neurokirurgisk vård. Kontakt tas med neurokirurgjour. Det är önskvärt att definitiv ställning tas angående övertag av patient. Även om omedelbar neurokirurgisk åtgärd inte planeras bör patienten ändå beredas vård på regional nivå, Neurosjukvården SU/S. Kontakt ska då tas med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S. Skälet för detta är att minska risk för fördröjning av kirurgisk behandling i de situationer där det kliniska tillståndet försämras.

Djupt medvetslös patient (RLS 6-8):
Det är mycket sällan aktuellt med ytterligare neuroradiologisk utredning eller neurokirurgisk behandling. Fortsatt vård sker på primärsjukhus enligt strokevårdsregim. Då utvecklingen av sjukdomsförloppet trots allt kan vara svårförutsägbart bör i det initiala skedet en låg tröskel finnas för inledande av intensivvårdsinsatser, inklusive invasiv ventilatorbehandling. Hos varje patient där sjukdomsförloppet potentiellt kan leda till att total hjärninfarkt utvecklas bör även möjligheten till organdonation beaktas och åtgärder för att möjliggöra detta vidtas.

Djup eller central blödning (basala ganglier, thalamus)

Vaken patient (RLS 1-2) med eller utan fokal neurologisk påverkan:
Ingen akut neurokirurgisk åtgärd är aktuell. Eftersom hematom kan öka i storlek under första dygnet är noggrann övervakning motiverad, även av vakna patienter. Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg. Elektiv neuroradiologisk utredning är alltid motiverad hos yngre och ibland hos medelålders, i synnerhet i frånvaro av känd hypertoni. Mycket sällan är det indicerat hos äldre. Beträffande elektiv utredning se ovan under rubrik ytliga/lobära hematom. Patienten vårdas på primärsjukhus enligt strokeregim.

Vakenhetssänkt patient eller ytligt medvetslös (RLS 3-5):
Efter noggrann individuell bedömning avseende ålder, övrigt hälsotillstånd, blödningens utbredning kan i enstaka fall övertag för neurokirurgisk vård, utredning och utrymning övervägas. Även om omedelbar neurokirurgisk åtgärd inte planeras bör patienten ändå beredas vård på regional nivå, Neurosjukvården SU/S. Kontakt ska då tas med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S. Skälet för detta är att minska risk för fördröjning av kirurgisk behandling i de situationer där det kliniska tillståndet försämras.

Djupt medvetslös patient (RLS 6−8) eller hastigt sjunkande medvetande till djup medvetslöshet:
Ingen neurokirurgisk åtgärd eller vidare neuroradiologisk utredning är meningsfull. Fortsatt palliativt inriktad vård sker på primärsjukhus. Då utvecklingen av sjukdomsförloppet trots allt kan vara svårförutsägbart bör i det initiala skedet en låg tröskel finnas för inledande av intensivvårdsinsatser, inklusive invasiv ventilatorbehandling. Hos varje patient där sjukdomsförloppet potentiellt kan leda till att total hjärninfarkt utvecklas bör även möjligheten till organdonation beaktas och åtgärder för att möjliggöra detta vidtas.

Spontant cerebellärt hematom

Vaken patient, (RLS 1), utan påverkan av likvorvägar eller hjärnstam med små hematom (< 3 cm i diameter):
Det är inte aktuellt med akut övertag till neurokirurgisk vård. Hos yngre personer och utan hypertoni ska elektiv neuroradiologisk utredning övervägas. Fortsatt vård sker på hemortssjukhus med övervakningsschema. Eftersom hematom kan öka i storlek under första dygnet är noggrann övervakning motiverad, även av vakna patienter. Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg.

Vaken patient, (RLS 1), utan påverkan av likvorvägar eller hjärnstam men med stort hematom (≥ 3 cm i diameter):
Akut neurokirurgisk åtgärd är oftast inte aktuell. Även om omedelbar neurokirurgisk åtgärd inte planeras bör patienten ändå beredas vård på regional nivå, Neurosjukvården SU/S. Kontakt ska då tas med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S. Skälet för detta är att minska risk för fördröjning av kirurgisk behandling i de situationer där det kliniska tillståndet kan komma att försämras. Ställningstagande till elektiv neuroradiologisk utredning bör göras hos yngre individer utan hypertoni. Konventionell angiografisk utredning blir ibland aktuell och utförs enbart på regional nivå. Patienten remitteras till dagvårdsenheten, Neurosjukvården, SU/S. Om sådan utredning är negativ är det oftast indicerat med MRT-undersökning efter cirka 6 månader. DT-angiografi är inte alltid tillräcklig för att säkert påvisa eller utesluta bakomliggande blödningskälla. Om misstanke på bakomliggande tumörsjukdom finns är det motiverat med DT inklusive kontrastundersökning i det tidiga efterförloppet till blödningen.

Patient med sänkt medvetande (RLS 2-6) och påverkan av likvorvägar och hjärnstam med stora hematom (≥3 cm i diameter):
Akut övertag för neurokirurgisk vård med utrymning är oftast aktuellt. Vid cerebellärt hematom med påverkade basala cisterner och hydrocefalus är behandling med enbart ventrikeldränage inte tillräckligt. Akut eller senare ofta aktuellt med utredning av blödningsorsak vilket i så fall lämpligen sker på regional nivå. Angeläget med kirurgisk åtgärd innan djup medvetslöshet utvecklas.

Patient som insjuknat med hastig försämring av medvetandegrad till RLS 7-8 och med kraftig påverkan av likvorvägar och hjärnstam mycket stora hematom:
Det är inte aktuellt med neurokirurgisk vård eller neuroradiologisk utredning. Djup medvetslöshet är förenat med mycket dålig prognos. Patienten kvarstannar på primärsjukhus för palliativt inriktad vård. Då utvecklingen av sjukdomsförloppet trots allt kan vara svårförutsägbart bör i det initiala skedet en låg tröskel finnas för inledande av intensivvårdsinsatser, inklusive invasiv ventilatorbehandling. Hos varje patient där sjukdomsförloppet potentiellt kan leda till att total hjärninfarkt utvecklas bör även möjligheten till organdonation beaktas och åtgärder för att möjliggöra detta vidtas.

Primär intraventrikulär blödning

Vaken Patient (RLS 1-2):
Det är oftast inte aktuellt med akut övertag och neurokirurgisk åtgärd. Vård kan ske på primärsjukhus med övervakning. Eftersom hematom kan öka i storlek under första dygnet är noggrann övervakning motiverad, även av vakna patienter. Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg.
Ställningstagande till elektiv neuroradiologisk utredning av bakomliggande blödningsorsak bör göras. Utredning är alltid motiverat hos yngre, ofta hos medelålders, mycket sällan hos äldre. DT-angiografi är inte alltid tillräcklig för att säkert påvisa eller utesluta bakomliggande blödningskälla. Konventionell angiografisk utredning blir därför ibland aktuell och utförs enbart på regional nivå. Patienten remitteras till dagvårdsenheten, Neurosjukvården, SU/S.

Vakenhetssänkt patient där hydrocephalus bedöms utgöra en väsentlig faktor för tillståndet:
Akut övertag för neurokirurgisk vård och anläggning av ventrikeldränage ska övervägas.
Neuroradiologisk utredning av blödningskälla ofta indicerad oberoende av om tillståndet krävt dränagebehandling eller ej. Ställningstagande till elektiv neuroradiologisk utredning av bakomliggande blödningsorsak bör göras. Utredning är alltid motiverat hos yngre, ofta hos medelålders, mycket sällan hos äldre. DT-angiografi är inte alltid tillräcklig för att säkert påvisa eller utesluta bakomliggande blödningskälla. Konventionell angiografisk utredning blir därför ibland aktuell och utförs enbart på regional nivå. Patienten remitteras till dagvårdsenheten, Neurosjukvården, SU/S.

Hjärnstamsblödning

Vaken Patient (RLS 1):
Det är i allmänhet inte aktuellt med akut övertag och neurokirurgisk åtgärd. Vård kan ske på primärsjukhus med övervakning. Eftersom hematom kan öka i storlek under första dygnet är noggrann övervakning motiverad, även av vakna patienter. Vakenhet, neurologiska bortfall, pupiller, BT och puls följs, med hjälp av ett övervakningsschema, i intervaller som kan variera

mellan 15 minuter och 3 timmar beroende på den kliniska bilden. Antihypertensiva ges vid systoliskt BT > 185 mm Hg under första dygnet. Blodtrycket ska inte sänkas under 140 mm Hg.
Elektiv neuroradiologisk utredning är alltid motiverad hos yngre och ibland hos medelålders, i synnerhet i frånvaro av känd hypertoni, se ovan under rubrik ytlig eller lobär blödning. Mycket sällan är vidare neuroradiologisk utredning indicerad hos äldre.

Vakenhetssänkt patient (RLS 2-5):
Efter noggrann individuell bedömning avseende ålder, övrigt hälsotillstånd, blödningens utbredning kan i ytterst enstaka fall, övertag för neurokirurgisk vård, utredning och utrymning övervägas. I denna situation då omedelbar neurokirurgisk åtgärd inte planeras bör ändå patient beredas vård på regional nivå, Neurosjukvården SU/S. Kontakt ska då tas med stroketrombolysjour dagtid, jourtid med neurologjour SU/S. Skälet för detta är att minska risk för fördröjning av kirurgisk behandling i de situationer där det kliniska tillståndet kan komma att försämras. Ställningstagande till elektiv neuroradiologisk utredning bör göras hos yngre och medelålders individer utan hypertoni, se ovan under rubrik ytlig eller lobär blödning.

Djupt medvetslös patient (RLS 6-8) eller hastigt sjunkande medvetande till djup medvetslöshet:
Ingen neurokirurgisk åtgärd eller vidare neuroradiologisk utredning är meningsfull. Fortsatt, palliativt inriktad, vård sker på primärsjukhus. Då utvecklingen av sjukdomsförloppet trots allt kan vara svårförutsägbart bör i det initiala skedet en låg tröskel finnas för inledande av intensivvårdsinsatser, inklusive invasiv ventilatorbehandling. Hos varje patient där sjukdomsförloppet potentiellt kan leda till att total hjärninfarkt utvecklas bör även möjligheten till organdonation beaktas och åtgärder för att möjliggöra detta vidtas.

Källor:

Socialstyrelsens Nationella riktlinjer för strokesjukvård 2009.
PM Neurokirurgisk intervention vid stroke 2011-11-22, Neurosjukvården, SU.
Guidelines for the Management of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage: A Guidline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, 2010.

Bilaga 2. Hjärnblödning – intracerebrala hematom

Vård och åtgärder inför och under transport

Prehospitalt omhändertagande (primäruppdrag)

Prehospitalt gäller standardprinciper för ambulanssjukvården, bedömning inklusive triagering (RETTS) med tillägg av prehospitalt strokeprotokoll för neurologisk värdering.

- **Ringer-Acetat** ges i.v. vid behov för att uppnå ett SBT ≥ 100 mm Hg.
- **Syrgas** ges v b för att uppnå en saturation ≥ 95 procent.
- Kramper behandlas med **diazepam** 5 mg/ml, 2 ml (10 mg) i.v. eller intraosseöst (i.o.). Dosen kan upprepas 2 gånger (max 30 mg).
- Illamående behandlas med inj **ondansetron** 2 mg/ml, 2 ml (4 mg) i.v.

Övervakning och luftvägshantering under transport (sekundäruppdrag)

Behandling för att begränsa negativa effekter av hjärnblödning och upprätthålla vitalfunktioner ska sättas in omedelbart i anslutning till ankomst och diagnostik vid primärsjukhuset (se ovan). Likaså är det viktigt att övervakning och åtgärder inför och under sekundär transport sker på ett adekvat sätt. Inför transport bör medvetandepåverkad patient bedömas i samråd med anestesiolog avseende risken att utveckla svikt i vitala funktioner. Aktuell status, dynamik i symtomutveckling samt transporttid bör beaktas vid bedömning.
Enligt SOSFS 2009:10 ”ska den behandlande läkaren vid avsändande vårdenheten ha ett övergripande medicinskt ansvar för patienten fram till dess att han eller hon är bedömd eller registrerad hos den mottagande vårdenheten”.

Vid överföring till intensivvårdsavdelning på regional nivå ska avsändande läkare före transport kontakta ansvarig läkare på intensivvårdsavdelningen vid mottagande sjukhus för att rapportera och försäkra sig om att det finns möjlighet att motta patienten. Följande kan användas som en rekommendation:

- **Patient med opåverkade vitalparametrar och medvetandegrad (RLS 1):** Ordinarie ambulanspersonal övervakar samt vidtar eventuella åtgärder för att säkra patientens vitalstatus. Vid ofri luftväg eller otillräcklig andning är larynxmask ett förstahandsalternativ.

- **Patient med lätt medvetandesänkning (RLS 2):** Patienten bedöms i samråd med anestesiolog. Luftvägen säkras om risk för mer uttalad medvetandesänkning under transporten finns. För endotrakeal intubation, se stycket nedan. Patienten vårdas, intuberad eller ej, av anestesiutbildad sjuksköterska och/eller läkare under transport.

- **Patient med sänkt medvetande (RLS ≥3):** Patientens luftväg bör säkras med endotrakeal intubation inför transporten, i de fall generell anestesi krävs bör kortverkande läkemedel användas för att möjliggöra neurologisk bedömning på mottagande sjukhus. Om patienten under längre tid (dagar) haft en måttlig medvetandesänkning (RLS 3), kan man överväga att inte intubera patienten. Oavsett ska patienten vårdas av anestesiutbildad sjuksköterska och/eller läkare under transport.

I de fall läkare inte medföljer under transport, ska läkare vid den avlämnande enheten, skriftligen ge tillfälliga ordinationer av eventuella läkemedel under ambulansuppdraget inklusive indikationer för behandlingen (till exempel gränser för när blodtrycksbehandling ska ges). Vidare ska kontaktuppgifter till ansvarig läkare eller ställföreträdande jour lämnas så att konsultation per telefon ska kunna göras.