

# BACHELOROPPGÅVE

## "Prehospital hjerneslagsbehandling- tide er hjerne"

Kva sjukepleie observasjonar og tiltak kan ein gje prehospitalt, til pasientar som får hjerneslag?

av

Reidun Kvammen

Kandidatnummer: 11

## "Prehospital Stroke Treatment-time is brain"

What nursing observations and measures one can provide pre-hospital, to patients who suffer a stroke?

Emnekode og namn:

SK 152 Bachelor i sjukepleie

---

Innleveringsdato:

19.04.2013

---

Tal ord:

7104

---

Rettleiar:

Siv Iren Juklestad

---

## Samandrag

Problemstillinga «kva prehospitale sjukepleie tiltak og observasjonar kan ein gje til hjerneslagpasientar» belyser kva eg som sjukepleier kan bidra med i den prehospitale fasen. Dette for å optimalisere tilstanden til pasienten og sørge for hurtig innlegging på sjukehus. Gjennom jobbsamanheng og praksis har eg møtt eit mangfald av hjerneslag pasientar, og i framtida vil eg gjerne vite korleis eg som sjukepleiar kan gi dei den beste behandlinga. Den prehospitale behandlinga og tida ein brukar frå symptomdebut og til innlegging på sjukehus, er avgjerande faktorar for pasienten si framtid. Det er årsaker til at ønskjer å fordjupe meg i korleis eg best kan utnytte denne kan tida til fordel for pasienten.

Eg har i oppgåva teke utgangspunkt i dei nye retningslinjene som er utforma for behandling og rehabilitering ved hjerneslag, desse har eg henta i frå helsedirektoratet. Eg har gjennom ulike databaser funne interessant og fagrelevant forskning. I tidsskriftene eg nytta var det mykje oppdatert og ny forskning. Eg tok også i bruk pensum bøker, og anna faglitteratur som eg fann i forbindelse med søk. I drøftinga har eg trekt inn erfaring i frå yrkeslivet, og sett praksis opp mot teori.

Nyare forskning viser at det er tidsbruken frå symptomstart og fram til pasienten får behandling, som er mest avgjerande for utfallet til pasienten. Det er nøling ved tilkalling av medisinsk nødtelefon, som er den aller største årsaka til prehospitale forseinkingar. Kommunikasjon mellom behandlingsledda er sentralt for å få til eit godt samarbeid og flyt i behandlingsskjeda. Samstundes kan riktig prehospitale tiltak og observasjonar vere med på å betre prognosane til pasientane.

## Summary

Approach to the problem “What prehospital nursing effort and observations can a nurse give stroke patients”, clarifies what I as a nurse can contribute with in the prehospital phase. This is to optimize the patient’s condition and provide a quick entry in hospitals. Through many years of work experience and school related practice I have met a diversity of stroke patients, and in the future I will like to know how I as a nurse can give them the best treatment possible. The prehospital treatment and the time spent from symptom onset until the hospital arrival is a crucial factor for the future of the patient. This is reasons that make me want to learn more about how I can use this time most benefit to the patient.

In this task I have used the national academic guidelines for “Treatment and rehabilitation during a stroke” from Health Administration. This is a literary thesis, due to the use of existing literature from syllabus books and other written sources from different databases. I have in the discussion section chosen to include my own work experience, and see this in the light of the current literature for the thesis.

Modern research shows that it’s the time spent from the symptom onset and until the patient gets treatment is of great important for the patients prognosis. The greatest reason of prehospital delays is hesitation by calling the medical emergency number. Communication between the treatment links, are important to get a good teamwork and flow in the treatment chain. At the same time, correct prehospital measures and observations take part in improving the prognosis of patient.

## Innhold

1.0	Innleiing.....	5
1.1	Bakgrunn for val av tema og problemstilling .....	5
1.2	Presentasjon av problemstilling .....	6
1.3	Avgrensing .....	7
2.0	Metode .....	7
3.0	Teori.....	8
3.1	Hjerneslag.....	9
3.2	Den akutte pasienten .....	9
3.3	Observasjonar og tiltak.....	10
3.3.1	Observasjonar for raskt å avdekke symptom.....	11
3.3.2	Rask innlegging .....	13
3.3.3	Tiltak under transport .....	13
4.0	Drøfting.....	15
4.1	Prehospitale sjukepleie observasjonar.....	15
4.2	Prehospitale sjukepleietiltak under transport til sjukehus .....	17
4.4	Utfordringar knytt til framtidig behandling av hjerneslag .....	20
5.0	Styrke og veiskap .....	21
6.0	Konklusjon .....	22
	Vedlegg 1 Ordforklaringar og beskrivingar .....	24

## 1.0 Innleiing

Kvar dag vert ca. 40 nordmenn ramma av slag, det vil sei at ca. 15 000 vert ramma årlig, og dette er eit stigande tal. Av alle som vert ramma av hjerneslag er det 5 % som får kvalifisert medisinsk behandling innan 3 timar. Kvar pasient som vert ramma kostar samfunnet 600 000 kroner, og det utgjer ein årlig sum på heile 7-8 milliardar kroner (Helsedirektoratet, 2010, s. 8). Hjerneslag er den 3. hyppigaste dødsårsaken i Noreg, etter kreft og hjarteinfarkt. Årlig døyr det i Noreg 5.500 menneske av hjerneslag. I tillegg er det den vanligaste årsaken til alvorlig funksjonshemming, 35 % av slagamma må leve reisten av livet med restskadar av hjerneslaget (Helsedirektoratet, 2010, s. 8). Tilstaden oppstår som regel plutselig, og rammar pasienten fysisk, psykisk og sosialt (Wergeland 2011, s.261). Akuttbehandling og rehabilitering vil kome til å bli den største utfordringa samfunnet står ovanfor i framtida (Helsedirektoratet, 2010, s. 8).

Det som er avgjerande hos slagpasientar er rask identifisering av symptom, rask reaksjon, rask sjukehus innlegging og effektive tiltak og rutinar. Det er estimert eit tap på omkring 1,7 millionar hjerneceelle per minutt (Lossius, H, M. & Lund, C. G., 2012). Sjukepleiarane som møter den slagamma, bør derfor ha kunnskap om riktige og effektive tiltak og observasjonar for å kunne gi pasienten den naudsynte behandlinga. Tida som vert brukt før pasienten kjem på sjukehuset, er avgjerande for kva behandling han kan få. For at pasienten skal få trombolytisk behandling med gode prognosar bør behandlinga starte innan 3 timar etter symptomdebut, men den absolutte grensar er på 4,5 timar (Helsedirektoratet, 2010). Av alle som får slag er det 85- 90 % som får hjerneinfarkt, og treng då trombololyse (Wergeland, 2011). Trombololyse er eit medikament som vert gitt intravenøst for å løyse opp blodproppen.

Konsekvensane for pasientar som gjennomgår slag, er mange, ofte langvarige og samansett. Det finst mykje god litteratur på rehabilitering, i varetaking av slagamma og familien deira, men det optimale er om ein kan betre prognosane og forkorte sjukdomsbana ved tidlig og god prehospital behandling.

## 1.1 Bakgrunn for val av tema og problemstilling

Hjerneslag og akuttmedisin er noko eg er levande engasjert i. Gjennom jobbsamheng i ambulanse tenesta, heimeteneste, sjukeheim, og praksis frå sjukepleie har eg fått erfare korleis ein handterer møte med slagamma i heimen, og seinare i pleie. I ambulanse tenesta er fokuset rask transport, og livreddande tiltak. Som sjukepleiar ønskjer eg å skaffe meg kunnskap om korleis ein kan redusere prehospitale forseinkingar for slagamma pasientar, samt kva tiltak

ein kan i verk setje under transport. Då eg var i praksis i heimebasert teneste erfarte eg det auka behovet for kunnskap om detta temaet. Det var mange av dei tilsette som etterspurte fagkunnskap, og konkrete retningslinjer i forhold til pasientar som får akutt hjerneslag. Eg sette eg meg derfor inn i og underviste personalgruppa om hjerneslag, og slik vart eg motivert til å fordjupe meg endå meir innanfor dette fagområdet. Heimetenesta vert ikkje rekna for å vere prehospitalet akuttberedskap, men når det gjelder hjerneslag pasientane som ikkje har tid å miste, set det store krav til den første personen på staden. Sjukepleiarane i heimetenesata reiser kvar dag rundt til eldre, så er det ikkje så usannsynleg at ein eller fleire av dei vil møte på pasientar med symptom på hjerneslag. Dette er bakgrunnen for at eg i oppgåva tek utgangspunkt i at det er sjukepleiar i heimetenesta som finn den slagamma pasienten. Det kan vere avgjerande for pasienten sitt liv at den første som kjem, veit kva observasjonar ein skal gjere, samt kva tiltak som bør iverksetjast. Hjerneslag er dagsaktuelt med ei forventa auke på 50 % dei neste 20 åra (Helsedirektoratet, 2010). Dette er opplysningar som har gjort meg svært interessert i å lære meir om denne diagnosen. Den aukande førekomsten, utfordrar kompetansen til sjukepleiarane.

Hovudårsaka til at eg har vorte så oppteken av hjerneslag er at personane som vert ramma, kan den eine dagen kan vere heilt frisk og oppegåande, medan dei er totalt pleie trengande den neste. Eg har mange gongar tenkt på desse personane som får livet snupp opp ned i løp av få timar, og den avgjerande faktoren for framtida deira er noko så skjørt som tidsbruken frå symptomdebut og til behandlinga vert sett i gong. Hjerneslaget påverkar og redusera fleire av pasientane sine funksjonar, og går ut over livsutfolding, livskvalitet og oppfatning av eigen kropp (Wergeland, 2011).

## **1.2 Presentasjon av problemstilling**

«Kva sjukepleie observasjonar og tiltak kan ein gje prehospitalet, hos pasientar som får hjerneslag», er problemstillinga er har valt å belyse. Eg vil gjennom heile oppgåva ha eit ekstra fokus på at pasienten raskast mogleg skal kome fram til sjukehuset. Eg har teke utgangspunkt i ein person som bur heime, og har dagleg tilsyn av heime tenesta. Det er sjukepleiar i heime tenesta som først kjem til pasienten etter oppstått hjerneslag. Det skal kome klart fram kva observasjonar og tiltak denne sjukepleiaren kan bidra med for at pasienten skal få rask og riktig behandling. Tiltaka og observasjonane er overførbare til kven som helst andre, i møte med akutt slagamma. Eg nemner kort AMK- den akuttmedisinske kommunikasjonsentralen si rolle i forhold til kommunikasjon og varsling av ambulanse

tenesta. Deretter skriv eg noko om kva observasjonar og tiltak sjukepleiar i ambulanse tenesta kan gjere under transport til sjukehus.

### 1.3 Avgrensing

Oppgåva omhandlar sjukepleie observasjonar og tiltak til pasientar som får akutt hjerneslag, med fokus på hurtig sjukehus innlegging. Pasientkontakten startar då sjukepleiar i hometenesta finn pasienten i heimen, og avsluttast då sjukepleiar i ambulansen leverer pasienten i mottak. Eg skriv ikkje noko om ansvarsoverleveringa eller rapporten som føregår mellom sjukepleiar i hometenesta og sjukepleiar i ambulansen. Eg skriv heller ikkje noko om dette då sjukepleiar i ambulansen levera pasienten i mottak, årsaken er prioriteringa mi av utvalt fagstoff i oppgåva. I situasjonar der nokon får akutt hjerneslag, er ivaretaking av pårørende ei sentral og viktig rolle, men på bakgrunn av den viklinga eg har gjort i oppgåva, så valde eg å utelate dette. Prehospitalt veit ein ikkje kva området av hjernen som vert ramma av hjerneslaget, og heller ikkje om det er blodpropp eller bløding som er årsaken, derfor tek eg ikkje utgangspunkt i desse forskjellane. Eg har valt å ikkje skrive noko om TIA anfall.

## 2.0 Metode

Utgangspunktet for oppgåva var eit litteratursøk gjort i Academica Search Premier, Uptodate og Tidsskrift for Den Norske Legeforening. På Academica Search Premier brukte eg søkje orda «stroke patient» og fekk 15259 treff, eg la til «home care» og fekk 3 treff. Dei tre var ikkje relevante for mi problemstilling. Deretter søkte eg i uptodate og brukte søkeorda «stroke patient», «home nursing» og «intervention», og fekk 15 treff, las i gjennom tre av artiklane men nytta ikkje desse i teksten då dei for det meste handla om behandlinga inne på sjukehuset. Deretter nytta eg søkeorda «prehospital treatment» og «stroke patients» og det dukka då opp ein relevant artikkel for problemstillinga mi. Dette var ein oppsummert forskingsartikkel med tittelen «Initial assessment and management of acute stroke». Artikkelen drøfta ulike observasjonar og tiltak i innleiande vurdering og behandling av akutt hjerneslag.

I «Tidsskriftet for den norske legeforening» brukte eg søkeordet «hjerneslag», og med dette fekk eg 683 treff. Deretter søkte eg på «akutt hjerneslag», og fekk 302 treff. Då eg søkte på «prehospital behandling av hjerneslag» fekk eg 21 treff, og blant desse fann eg fleire fagrelevante artiklar eg nytta i teksten min. Blant desse var «Kvalitetsindikatorer for behandling av akutt hjerneslag» som er ein artikkel som basera seg på eit utval av

publikasjonar identifisert ved søk i Medline. «Prehospital hjerneslagsbehandling- tide er hjerne» drøfter dei nasjonale retningslinjene og utfordringar ein kan møte i framtida, ved behandling og diagnostisering av hjerneslag pasientar. «Hvordan stille diagnosen hjerneslag?» fortel noko om kva symptom som gjer seg gjeldande hos hjerneslag pasientar og korleis ein stiller diagnosen. «Hjerneslag pasientar kjem for seint til behandling» fortel noko om kva faktorar som medføra forseinkingar. I litteraturlista til dette tidsskriftet fann eg forskingsartikkelen «Prehospital delay in acute stroke and TIA» frå pubmed som eg også tok i bruk. Eg valde å inkludere ein artikkel frå referanselista til ein av artiklane eg fann for å supplere artiklane eg fann gjennom litteratursøket for å auke antalet artiklar, i tillegg har eg nytta relevant pensum litteratur og bøker tilgjengeleg på tema ved Hisf sitt bibliotek. I drøftinga har eg teke med egne erfaringar.

For å svare på kva som er god prehospital sjukepleie ved hjerneslag var det avgjerande å finne ut av kva som var konsensus i fagmiljøa rundt dette spørsmålet. Det var då naturleg å søkje etter dei nyaste retningslinjene. Retningslinjer skal vere til hjelp for helsepersonell og pasient til å velje hensiktsmessig behandling, for ei spesifikk medisinsk klinisk problemstilling (Nordtvedt, Jamtvedt, Graverholt, Nordheim, Reinart, 2012). Helsebiblioteket er eit nasjonalt elektronisk bibliotek for helsepersonell, og gir tilgang til forskingsbasert kunnskap og faglige retningslinjer (Nordtvedt mfl., 2012). I søk etter relevante retningslinjer brukte eg denne nettportalen. Eg trykte på retningslinjer, deretter på akuttmedisin og vidare ved å søke på «hjerneslag». Søket gav treff på artiklar og publiserte faglege retningslinjer både frå norsk legemiddelhandbok, uptodate, helsebiblioteket og best practice. Det vart valt å nytte «Nasjonale retningslinjer for behandling og rehabilitering ved hjerneslag», som helsedirektoratet har utarbeida for å bidra til ein forskingsbasert, effektiv behandling av god kvalitet for slagpasientar i Noreg. Dette fordi det er desse retningslinjene som antas i størst grad å legge presedens for norsk helsepersonell sin daglege praksis.

### **3.0 Teori**

I dette kappitelet presenterer eg teori om kva hjerneslag definerast som, korleis ein i møte kjem ein akutt sjuk pasient, kva observasjonar og tiltak ein bør i verk setje, samt kvifor og korleis sørge for rask innlegging.



### 3.1 Hjerneslag

Hjerneslag er ein tilstand som oppstår når delar av hjernen mistar sin blodforsyning, heilt eller delvis. Verdens helseorganisasjon (WHO) sin definisjon av hjerneslag (apopleksi) er «en plutselig oppstått fokal eller global forstyrning i hjernens funksjoner av vaskulær årsak som vedvarar i meir enn 24 timer eller fører til død» (Wergeland, Ryen, Olsen, 2011, s. 262).

Hindringa av blodtilførselen er i ni av ti tilfelle forårsaka av ein blodpropp, og då er trombolytisk behandling det mest effektive tiltaket (Helsedirektoratet, 2010). I eit av ti tilfelle skuldast hjerneslaget ei bløding, og behandling med trombolyse vil då føre til endå større skade og i mange tilfelle også død. Dette er grunnen til at alle pasientar med mistanke om hjerneslag skal ta CT eller MR, før ein starta behandling. Disponerande faktorar for hjerneslag er høg alder, røyking, hypertensjon (sjå vedlegg for ordforklaring), overvekt, inaktivitet, diabetes mellitus, hyperkolesterolemi (sjå vedlegg for ordforklaring), hjertesvikt og atrieflimmer (Jacobsen, Kjeldsen, Ingvaldsen, Lund, & Solheim, 2009).

Studie har til dels vist at kunnskapane hos sjukepleiarar knytt til akuttmedisin er mangel full, det er framleis mange som ikkje kjenner til symptomsutviklinga hos slagamma. Det er opp til utdanningsstaden og den sjølvstendige sjukepleiar å sørge for at naudsynt kompetanse og handlingsferdigheitar er til stade (Haugen & Knudsen, 2011). Den teoretiske kunnskapen ein treng i møte med den akutte pasienten, er vid. Det stiller krav til at ein kan nytte eit bredt spekter av fagkunnskap, men samtidig kunne vurdere kor tid det er bruk for basale livreddande førstehjelpstiltak.

### 3.2 Den akutte pasienten

Sjukepleiarar møter akutte pasientsituasjonar i fleire roller utanfor sjukehus. Blant anna på legekontor og i ambulansen. Heimetenesta og institusjon utanfor sjukehus opplever også pasientsituasjonar der kunnskap om akuttmedisinsk sjukepleie er naudsynt (Haugen & Knudsen, 2011). Akutt medisinske tilstander oppstår plutselig og er ofte uventa. Det kan vere avgjerande for pasienten sitt liv at riktige tiltak vert sett i verk snarast mogleg. Det har skjedd stor utvikling når det gjeld diagnostiske tiltak og behandlingstiltak som vert utført prehospitalt. Dette er med på å auke moglegskapen for å redde liv, og minske skader hos pasientane.

Det er krav og forventningar om at sjukepleiarane har god kompetanse og held seg oppdatert i faget (Haugen & Knudsen, 2011). I helsepersonellova § 4 (1999) si bestemming om forsvarligheit kjem det tydelig fram at sjukepleiarar som jobbar utanfor sjukehus, bør, og skal

ha handlingskompetanse innan akuttmedisinsk sjukepleie. Handlingstvangen og tidspressa i den innleiande fasen kan medføre at sjukepleiar vert handlingslamma, og i den forbindelse er ABC- prinsippet eit godt verktøy og huskeregel.

A- Airways: sørg for at pasient har frie luftveggar.

B- Breathing: vurder ventilasjonen til pasienten, og eventuelt utføre akutte tiltak.

C- Circulation: vurder sirkulasjonen til pasienten, og eventuelt utføre akutte tiltak.

ABC- prinsippet skal vere til hjelp for raskt å komme i gong med riktig vurdering, og setje i verk tiltak. Først når dette er gjennomført er tida inne for ei meir heilskapleg vurdering av pasienten (Haugen & Knudsen, 2011). Innsamlinga av data må vurderast, før sjukepleiar kan gjere eit forsøk på å identifisere kva som er primær problemet til pasienten. Ein skal ikkje kome fram til noko diagnose prehospitalt, men på bakgrunn av det sannsynlege problemet, set ein i verk behandlingstiltak (Haugen & Knudsen, 2011). Kontinuerlig evaluering av kva tiltaka ein har sett i verk er sentralt i akuttmedisinsk behandling. Ein skal heile tida vurdere effekten pasienten har av tiltaka, og om det er behov for å i verk setje nye. Eg har i min praksis erfart at tilstanden til pasienten som regel er i endring, og då lyt også behandlinga vere det.

Sjølv i akuttmedisinske situasjonar vert det stilt etiske og moralske krav til sjukepleiarutøvinga. Sjukepleie sitt verdigrunnlag ligg nedfelt i yrkes etiske retningslinjer. Respekten for pasienten sin verdigheit er eit fundament som også må kome til uttrykk gjennom akuttmedisins utøving (Haugen & Knudsen, 2011).

### **3.3 Observasjonar og tiltak**

I dette kapitlet presenterer eg observasjonar og tiltak ved hjerneslag. Tid er avgjerande for skadeomfanget til pasientane, difor er tiltak som vil redusere prehospital forseinking presisert i teksten. Vidare legg eg fram kva tiltak og observasjonar sjukepleiar i ambulanse tenesta kan utføre under transport. Observasjonane og tiltaka i den prehospitalfasen er i hovudsak å behandle symptom og forsøke å oppretthalde normoverdiane til pasienten. LP 12 er overvakingssystemet til ambulanse tenesta, og ein tek i bruk denne for å kontrollere dei vitale funksjonane hos pasientane.

### 3.3.1 Observasjonar for raskt å avdekke symptom

Symptomutviklinga hos slagamma kan arte seg noko annleis ut i frå om infarkt eller blødinga er stor eller liten (Richardsen, 2004). Årsaken til at symptoma gjer seg synlig kjem delvis på grunn av bortfall av funksjonar i området som er iskemisk, og delvis grunna trykkauka som er eit resultat av bløding og ødem (Richardsen, 2004). Klassiske symptom hos pasientar som får slag er parese i ansikt, nedsett kraft i arm og/eller bein, talevanskar og synsforstyringar. Personar som får desse symptoma skal behandlast som akutt sjuke, sjølv om symptoma er forbigåande og lette. Symptom på eit alvorlig hjerneslag kan nemlig kome snikande med nedsett kraft i ei hand, og i det neste augeblikk føre til bevisstlausheit og død (Helsedirektoratet, 2010, s.28). Trykk auke i hjernen kan førekome hos hjerneslag pasientar. Teikn på auka intracerebralt trykk er nedsett bevisstheit. Pasientane kan miste bevisstheita, få den tilbake, men med eit aukande trykk kan pasienten på nytt miste bevisstheita. Dette blir kalla eit fritt intervall, og det er noko ein bør vere merksam på hos pasientar med nedsett bevisstheit (Knudsen & Haugen, 2011). Sjukepleiarar i heimebasert teneste kan utføre ulike testar for å kartleggje om pasienten har symptom på hjerneslag. FAST (Face, Arm, Speech-Test) er ein test som er lett å gjennomføre, og er den mest brukte hos akuttmedisinsk beredskapspersonell



**F**

**Face:**  
**SMILE**  
Is one side droopy?



**A**

**Arms:**  
**RAISE BOTH ARMS**  
Is one side weak?



**S**

**Speech:**  
**SPEAK A SIMPLE SENTENCE**  
Slurred? Unable to?



**T**

**TIME:**  
Lost time could be lost brain

(Helsedirektoratet, 2010).

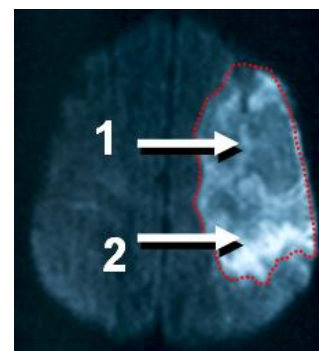
**Slik kan sjukepleiar veileie pasienten gjennom FAST- testen:**

Facialisparese kan ein observere ved å be pasienten om å smile, blåse opp kinna eller vise tennene. Då vil ein raskt oppdage om det er skeivheit i ansiktet til pasienten. Om det er synlig asymmetri, så noterer ein dette ilag med kva side av ansiktet som er ramma (Mosley, Nicol, Donnan, patrick, Dewey ref. i helsedirektoratet, 2010, s. 155). Armparese eller nedsett kraft i arm avdekkjer ein enkelt ved å be pasienten løfte armene 90 grader i sittande stilling, eller 45 grader i liggande stilling. Pasientar med nedsett kraft i arm vil ikkje greie å halde henda like høgt, og i nokre tilfelle søkk også den eine armen ned mot underlaget. Visst dette skjer, så skal dette dokumenterast (Mosley et al., ref. i helsedirektoratet, 2010, s. 155). Språkvanskar vil ein sannsynligvis oppdage relativt tidlig, sidan ein snakkar med pasienten. Ein kan teste pasienten ved å be han eller ho å gjenta ein konkret setning, som til dømes: «I dag skin sola så fint på fjella». Talevanskar gjer seg også tydelig i dialog med pasienten. Talen er då utydelig og snøvlende. Om synsforstyrring oppstår, må pasienten bekrefte dette sjølv. Ein kan be pasienten om å holde handa framfor det eine auge, deretter det andre, og spørje om det var noko tydelig forskjell på det han eller ho såg (Mosley et al., ref. i helsedirektoratet, 2010, s. 155). Andre symptom som pasienten kan oppleve er kvalme og brekningar, hovudverk, bevisstheitsforandringar, ustøheit og lys- og lyd skyheit (Richardsen, 2004). Ein skal vere observant på om pasienten får respirasjonsforstyrringar og taper bevisstheit, då dette kan utvikle seg til sjokk (Richardsen, 2004). Teikn på auka intracerebralt trykk er nedsett bevisstheit. Pasientane kan miste bevisstheita, få den tilbake, men med eit aukande trykk kan pasienten på nytt miste bevisstheita. Dette blir kalla eit fritt intervall, og det er noko ein bør vere merksam på hos pasientar med nedsett bevisstheit (Knudsen & Haugen, 2011).

I dei tilfella pårørande er tilstade hos pasienten når symptoma gjer seg synlege, kan dei vere til god hjelp for å oppdage eventuelle forandringar hos pasienten. Familien er som oftast dei som kjenner pasienten best, og ser raskare forandringar i ansikt og språk. Dette gjeld spesielt for dei pasientane som ikkje greie å gjere greie for seg. Sjukepleiaren som først kjem til pasienten bør i tillegg til å undersøke han fysisk, spør etter heile sjukehistoria. Denne er viktig for eventuelt å utlate andre lidingar. Tilstander som kan likne akutt iskemi er til dømes synkope, migrene og hypoglykemi (sjå vedlegg for ordforklaring) (Jamary & Walter, 2013). Sjukepleiar i heime tenesta skal dokumentere alle funn. Ein skal alltid gå ut i frå at pasienten har hjerneslag, dersom pasienten har utfall på eit eller alle av punkta i FAST- testen.

### 3.3.2 Rask innlegging

Ved akutt behandling av hjerneslag, er tida avgjerande. Ved å følge dagens retningslinjer fører det med seg eit tidstap som set grenser for moglegskapen ein har til å gi den behandlinga som trengst (Lossius og Lund, 2012). Dei første timane etter eit hjerneinfarkt er det som regel eit reversibelt iskemisk affisert område. På biletet til høgre ser ein eit området av hjernen som er permanent skada, der pil nr. 2 peikar, og pil nr. 1 peikar på eit reversibelt området som kan reddast. For å kunne reetablere cerebral sirkulasjon må årsaksretta behandling setjast i verk, som enten er medikamentell intravenøs



(Helsedirektoratet, 2010)

trombolyse, invasiv fjerning av den okkluderande tromba eller ein kombinasjon av begge to (Lossius & Lund, 2012). Den største årsaka til at så alt for mange pasientar med hjerneslag ikkje får trombolytisk behandling, er prehospitale forseinkingar (Faiz, 2012). Sidan 80 % av alle som vert ramma av hjerneslag treng trombolyse, er det naudsynt med rask sjukehus innlegging for å kunne setje i verk behandlinga. Pasientar som ikkje er aktuelle for trombolyse har også behov for akutt innlegging, der dei kan bli observert, få behandling og tidlig kan starte med rehabilitering i slageining (Helsedirektoratet, 2010). For å sikre hurtig sjukehusinnlegging krev det at personen som finn pasienten kjenner til slagsymptom, og i tillegg har kunnskap om kven ein skal ringe, og kva informasjon ein skal gje i frå seg (Helsedirektoratet, 2010). Resultat i frå studien til Wester, Radberg, Lundgren og Peltonen (1999) om faktorar assosiert med forseinkinga innlegging kom det fram at varsling av helsetenesta bør skje via medisinsk nødtelefon (AMK, 113), då varsling av fastlege, legevakt, heime tenesta eller andre instansar tek lengre tid (Helsedirektoratet, 2010). Faiz et al. (2012) utførte ein studie om prehospital forseinking, som viste at halvparten av forseinkingane skuldast nøling ved å kontakte medisinske tenester. Utdanning av ambulanspersonell og personell ved AMK sentralen kan også vere med på å utgjere den store forskjellen for den slagagramma sitt utfall (Helsedirektoratet, 2010). God kommunikasjon mellom innringar, som i dette tilfelle er sjukepleiar i heimbasert teneste, personell ved AMK, eventuelt vakthavande lege og ambulans personell kan vere tid sparende og livreddande (Helsedirektoratet, 2010)

### 3.3.3 Tiltak under transport

Sjukepleiar i ambulans tenesta behandlar pasientar med mistenkt hjerneslag, symptomatisk. Ein i verk set tiltak for å optimalisere tilstande til pasienten, og gjer eit forsøk på å oppretthalde normoverdi. Målet er altså å sikre medisinsk stabilitet og raskt snu alle forhold som forverra pasientens tilstand (Jamary & Walter, 2013). I ambulansen har ein eit

hjelpemiddel som kallast LP 12, og den vert nytta til å overvake pasientens vitale funksjonar. Ein kan ta EKG, måle blodtrykk, puls, respirasjons frekvens og sende desse opplysningane elektronisk til vakthavande lege i mottak. Under transport av slagamma pasientar, skal alle desse observasjonane utførast kontinuerlig. Det er viktig å ikkje ta auga vekk i frå pasienten for lenge, fordi ein då kan gå glipp av viktige observasjonar. Det kliniske blikket kan vere vel så viktig, som tala ein les av LP 12.

Hjartet til pasientar som vert ramma av slag kan i stor grad verte påverka, og i somme tilfelle er det hjarte problematikk som har ført til hjerneslag. EKG tek ein for å avdekke om pasienten kan ha kronisk arytmiar som disponera for emboli, som til dømes atrieflimmer (Jamary & Walter, 2013). 50 % av slagamma har allereie ein koronar sjukdom, og tilstander som atriflimmer kan redusere blodtrykket og dermed føre til nedsett perfusjon til hjernen (Wergeland mfl. 2011). I ein studie med totalt 588 inne liggjande pasientar med iskemisk slag, som vart overvaka i 21- 72 timar, kom det til syne at 4, 6 prosent av dei hadde anten atriflimmer eller atriflutter (Jamary & Walter, 2013).

I følgje dei nasjonale retningslinjene for behandling av akutt hjerneslag skal ein under transport sikre ABC, at pasientens luftvegar er frie, at pasienten pustar normalt og har tilstrekkelig perfusjon til vitale organ. Ein skal gi oksygen for å tilstrebe 95 % i metting (Helsedirektoratet, 2010), med mindre pasienten har ein kronisk asmatisk lungesjukdom (Helse- og omsorgsdepartementet, 1998). Hovudenden bør hevast 15- 20 grader, og ved fare for brekning og/eller nedsett bevisstheit legg ein pasienten i sideleie med frisk side ned (Helsedirektoratet, 2010; Helse- og omsorgsdepartementet, 1998). Det systoliske blodtrykket bør ikkje overskride 220mmHg, og det diastoliske bør vere under 120mmHg (Jamary et al., 2013). Systolisk blodtrykk under 120mmHg vil føre til nedsett cerebralt perfusjonstrykk (Knudsen & Haugen, 2011), og ein skal då ringe å konferere med vakthavande lege ved slageinheit, eller AMK lege for kva tiltak ein eventuelle skal setje i verk (Helsedirektoratet, 2010). Blodsukkeret skal minimum målast ein gong, og minst ein veneveg skal opprettast. Ringer Acetat/NaCl 9mg/ml skal klargjerast til bruk. Kvalme og krampe behandlar ein etter behov (Helsedirektoratet, 2010). Ambulansane er utstyrt med medikamenta Afipran mot kvalme og Stesolid mot krampe. Dersom pasienten sin kroppstemperatrur stig over 37 grader, bør sjukepleiar senke denne ved å gi 1 gram paracetamol, dette gjer ein for å optimalisere dei fysiologiske forholda i hjernen. Ein tek ei vurdering på den enkelte pasienten om paracetten bør gis rektalt, med tanke på aspirasjonsfare ved svelg parese. Informasjon som

mobiltelefonnummer til pårørende, symptom debut og andre nødvendige opplysningar bør innhentast så snart tida tillater dette (Helsedirektoratet, 2010).

## **4.0 Drøfting**

Retningslinjer og prosedyre er laga ut i frå kva som er optimal behandling, og som sjukepleiar ønskjer eg å følgje desse så presist som det lar seg gjere. I praksis har eg lært at ein sjeldan kjem bort i to heilt like situasjonar, og derfor kan ein heller ikkje følgje heilt same behandlingsopplegg på to forskjellige pasientar. I dette kappitelet skal eg drøfte problemstillinga mi som omhandlar sjukepleie observasjonar og tiltak prehospitalt hos pasientar med hjerneslag. Problemstillinga er belyst ved relevant fagkunnskap og mi praksiserfaring.

### **4.1 Prehospitale sjukepleie observasjonar**

For å redusere prehospitale forseinkingar er det viktig å kjenne til symptom på hjerneslag (Wester et al.(1999) ref. i Helsedirektoratet, 2010). To av tre slagpasientar, som potensielt kunne fått trombolytisk behandling får ikkje det på grunn av forseinka diagnostikk og transport. Kvar fjerde hjerneslag pasient vert feildiagnostisert (Rønning, 2007). FAST- testen er eit god verktøy for å kunne kjenne igjen pasientar som får hjerneslag. 80- 90 % av hjerneslag pasientane har unilateral parese, 75 % får parese i arm, 69 % får parese i bein, medan det er 55 % som får ansiktsparese. Omkring halvparten får sensoriske utfall, kvar fjerde får afasi og kvar sjuande vert ramma av hemianopsi (Rønning, 2007). FAST- testen vil raskt avsløre pasientar med nokre av desse symptoma, og er på den måten ein god observasjonsmetode.

Min erfaring frå heimetenesta er at fleire av sjukepleiarane har for lite kunnskap om akutt sjuke pasientar, og i somme tilfelle har eg opplevd at holdningar og tidlige erfaringar har vore avgjerande for korleis sjukepleiaren vurderte tilstanden til pasienten. Til dømes kan ein sjukepleiar i møte med ein pasient som likar å ta seg nokre øl feiltolke hans symptom på hjerneslag, grunna eigne haldningar til alkohol. Snøvlande tale kan vere ei følgje av både høgt alkohol inntak, men kan også vere eit symptom på hjerneslag. Sjukepleiar som ikkje er kjend med korleis ein kan oppdage hjerneslag hos pasient, kan konkludere med at pasienten er rusa. På denne måten vert ikkje pasienten sine symptom teke på alvor, noko som kan medføre uønskte konsekvensar for det vidare sjukdomsforløpet. Ved mistanke om høgt alkohol inntak, framfor hjerneslag, forsinkar ein tida fram til pasienten får riktig behandling. Sjukepleiaren får verken varsla AMK eller teke rette observasjonane. Sjukepleiarar med kjennskap til

FAST- testen, kan i møte med ein akutt sjuk pasient ta denne i bruk, og får slik tidlig avklart om det kan vere mistanke om hjerneslag.

Ein kan møte på ein del utfordringar ved gjennomføring av FAST- testen. Eg har sjølv erfart at pasienten ikkje forstod kva vi prøvde å formidle, noko som førte til at vi måtte ty til andre løysingar for å avdekke symptom. Kognitiv svikt hos pasienten kan vere ein av grunnane til at FAST- testen vert vanskelig å gjennomføre. Ved mistanke om hjerneslag har ein eit stort tidspress å forhalde seg til, og ein kan derfor ikkje bruke for lang tid på å gjennomføre testen. Somme hjerneslag pasientar eg har vore med ambulansen og henta har hatt heilt klare symptom. I desse tilfella var det ikkje naudsynt for pasienten og til dømes blåste opp kjakane for å oppdage parese i ansikt. Medan eg i andre tilfelle har møtt pasientar som har lammingar frå tidligare, slik at ny oppstått sideforskjell i ansiktet vert vanskelig å oppdage. I desse tilfella er det talevanskar og nedsett kraft i arm og bein på same sida, som har gitt oss mistanken om hjerneslag.

I akuttmedisinske situasjonar er tid og kompetanse viktige og avgjerande faktorar. Det er naudsynt med eit forberedt system som er klar til uttrykking etter varsling (Juvkam et al., 2009). Sjukepleiar som kjem bort i akuttmedisinske situasjonar bør ha kunnskap om korleis den akuttmedisinske kjeda fungera og korleis den medisinske nødmelde tenesta er bygd opp. Det er først når ein forstår kvarandre sine oppgåver, at ein kan få til eit godt samarbeid (Juvkam mfl. 2009). Forutsetningar for god samhandling er avklaring av oppgåver og ansvar, felles rolleforståing, gjensidig respekt, ferdigheit og kunnskap om radiobruk og- funksjon og felles kommunikasjonsverktøy (Knudsen & Haugen, 2011). Til dømes er det ein fordel at sjukepleiar i ambulanse tenesta har kunnskap om oppgåvene til sjukepleiar som styrer AMK sentralen. På den måten kan ein betre forstå kvifor det i somme tilfelle kan ta tid å kome gjennom hos dei på samband. Den akuttmedisinske kjeda starta hos den første personen i møte med den akuttsjuka, som i denne oppgåva er sjukepleiar i heime tenesta. Sjukepleiaren tek først ei vurdering ut i frå ABC- prinsippet, før ein fortsetter med ei sekunderundersøkinga (Forstrønen og Knudsen, s. 72, 2011). I følgje Ellekjaer mfl. bør sjukepleiar ringe akuttmedisinsk nødtelefon ved mistanke om alvorlig sjukdom, sidan dette har vist seg å redusere tidsbruken prehospitalt (Ellekjaer, et al. ref. i Helsedirektoratet, 2010).

Opplysningar som er relevante for AMK ved mistanke om hjerneslag er om pasienten er mellom 18 og 80 år, kva funksjonsnivå pasienten hadde frå før, om han var oppegåande, eller hadde lammingar som medførte behov for hjelp, om pasienten er våken eller vekkbare og



nøyaktig tidspunkt for symptomdebut (Helse- og omsorgsdepartementet, 1998). Disse opplysningane er ei hjelp for AMK til å vurdere kva type behandling pasienten treng. Anna informasjon ein bør innhente, og melde i frå om er krampeanfalle ved symptomstart, bruk av blodfortynnande medikament, bruk av insulin, hjarteinfarkt siste 3 månadane og tidlegare operasjonar i hjernen (Helsedirektoratet, 2010). Dette er opplysningar som vil gjere diagnostiseringa enklare, og dermed sørge for raskare behandling. Om tida tilseier at pasienten kan rekke sjukehuset innan fire timar etter symptomdebut, så varslar AMK ambulanse tenesta akutt – som også vert omtalt som rødt respons. Denne hastegraden gjeld i akutt nødssituasjonar, tidskritiske situasjonar, eller hendingar som er trugande eller potensielt trugande, der dei vitale funksjonane er ustabile eller trua (Knudsen & Haugen, 2011). Alarmen som AMK sender ut ved rødt respons har ein eigen melodi, slik at dei på jobb raskt skal kjenne igjen denne, og dermed skjønne kva tilstander det er snakk om. På den måten kan personellet på bilen byrje å førebu seg allereie når alarmen går av.

#### **4.2 Prehospitale sjukepleietiltak under transport til sjukehus**

Prehospitalt veit ein ikkje om det er ein bløding eller ein propp som forstyrre blodforsyninga til hjernen, sjølv om ein ved hjelp av gode observasjonar kan få ein indikasjon. Dette lyt ein ta omsyn til når ein behandlar pasienten med hjerneslag. Tiltak som er hensiktsmessig for pasientar med hjernebløding kan vere skadande for pasientar med blodpropp og omvendt.

I møte med den akutte pasienten skal ein alltid vurdere ABC før vidare behandling (Knudsen & Haugen, 2011). Då har ein sikra at dei livsviktige funksjonane er i takt, og ein kan byrje med å spesifisere observasjonane og tiltaka i forhold til den aktuelle problemstillinga til pasienten som til dømes hjerneslag (Knudsen & Haugen, 2011). Sjukepleiar i ambulansetenesta tar den første vurderinga av pasienten med det same dei kjem inn i rommet og ser pasienten. Ved hjelp av raske observasjonar bestemmer dei seg for om dette er ein «load and go»- eller «stay and play» pasient. «Load and go» vil sei at ein forflyttar pasienten så raskt som mogleg inn i ambulansen, og gjer alt av undersøkingar og tiltak under transport. «Load and go» pasientar har behov for medisinsk hjelp som dei kun kan få på eit sjukehus. Hos hjerneslag pasientar er det i dei aller fleste tilfelle «load and go» som er gjeldande. Avstanden frå pasienten og til sjukehuset avgjer kor mykje behandling ein får gjort under transport. Etter at sjukepleiar har vurdert pasienten, bør AMK få ei oppdatert tilbakemelding og helst bør ein kunne bekrefte eller avkrefte om symptomutviklinga minner om hjerneslag. Desse opplysningane kan vere avgjerande for ventetida til pasienten i mottak. Rask og konkret tilbakemelding gjer det mogleg for personell i mottak å bestille MR og CT i god tid.

Slik sikrar ein at maskina og radiografen er klar når pasient kjem fram. Forsking viser at det er stor variasjon på ventetida til slaggramma pasientar i mottak (Helse- og omsorgsdepartementet NOU: 1998) Desse forskjellane er signifikante med tanke på behandlingalternativ og framtida til pasientane.

### **Ventetida til hjerneslag ramma i akuttmottak pr. 100.000 innbyggjar per år.**

< 5 min	5- 15 min	16- 30 min	31- 60 min	>60 min
30 stk	41 stk	44 stk	34 stk	32 stk

(Helse- og omsorgsdepartementet. NOU: 1998)

Under transport til sjukehuset skal ein kontinuerlig vurdere pasienten, og heile tida evaluere og eventuelt iverksetje tiltak. Vidare skal ein vurdere om nye eller andre tiltak er naudsynte. Sjølv om ein har godt utarbeida retningslinjer å forholde seg til, så er det ikkje absolutt at ein skal behandle alle pasientane likt. Eg har erfart at same tiltak har vore sett i verk på pasientar med same problemstilling, men som likevel har gjeve forskjellig utfall. Dette kjem av at vi alle er ulike, og det er mange forskjellige faktorar hos pasientane som sjukepleiar må ta omsyn til. Det står i dei nye nasjonale retningslinjene for behandling av hjerneslag at hovudenden bør hevast omkring 20 grader for å redusere det intrakranielle trykk. I ambulansen har eg erfart at pasientar med akutt hjerneslag har utviklar auka iskemiske symptom med hovudenden heva. Desse pasientane oppnår ei betra blodgjennomstrømming til hjernen ved horisontalt leie, og dessutan er sannsynet for auka trykk dei første 24 timane etter symptomstart svært liten (Jamary et al., 2013). Hovudenden bør derfor tilpassast individuelt, og det er anbefalt at pasientar som er i faresona for auka intrakranielt trykk, aspirasjon eller hjarte dekompenasjon har heva hovudenden med 20 grader. På bakgrunn av forskinga til Jamary og Walter (2013) er det forslått at pasientar i den akutte fasen av hjerneslag, som ikkje er i faresona for auka intrakranielt trykk, har hovudenden flatt eller heva 15 grader. I ambulansen veit ein som sagt ikkje årsaken til hjerneslaget, og kan derfor ikkje behandle ut i frå om pasienten har bløding eller propp. Det vi veit er at over 80 % av alle hjerneslag pasientane får blodpropp, men så langt som det lar seg gjere skal ein følgje dei nasjonale retningslinjene i behandling av hjerneslag pasientar.

Auka intrakranielt trykk skjer først når volumauka er større enn det kompensasjonsmekanismen kan ta hand om (Haugen & Knudsen, 2011). Det første eg har lagt merke til hos pasientar med auka trykk er nedsett bevisstheit. Kvalme og oppkast er andre symptom som hyppig gjer seg synleg. Anisokori, einssidig dilatasjon av pupill, er eit alvorlig

og seint teikn på forhøga trykk i hjernen (Haugen & Knudsen, 2011). Hypertensjon og bradykardi (Sjå vedlegg med ordforklaring) er andre seine og alvorlige teikn på trykkauke, som oppstår når kroppen kompensera for det låge perfusjonstrykket. Respirasjonen kan verte forstyrra og respirasjonsmønsteret kan bli uregelmessig med hyperventilasjon, eller i verste fall pustestans (Knudsen & Haugen, 2011). Pasientane mine som har vore overvektige er dei som har hatt størst respirasjonsproblem, og pustevanskane har vore spesielt utprega ved flatt leie. Det kan oppstå fleire komplikasjonar i forhold til luftvegane og respirasjonen hos slagamma. Observasjonar og tiltak for å sikre frie luftvegane er derfor svært viktig i prehospital fase. Hjerneslagpasientar med påverka bevisstheit og svelgparese er i stor fare for å få obstruksjon av luftvegane, atelektase, aspirasjon og hypoventilasjon, som alle er årsaker til hypoksi (sjå vedlegg med ordforklaring). Hypoksi vil alltid føre til ei forverring av hjerneskaden. Hypoksi med påfølgjande auke av karbondioksid kan føre til cerebral vasodilatasjon. Volumet vil då auke, og dette vil igjen føre til ytterligare intrakranielt trykk (Haugen & Knudsen, 2011). For å optimalisere forholda i hjernen til pasienten er administrering av oksygen og kontinuerlig kontroll av saturasjonen høgt prioritert. Hos hjerneslag pasientar bør ein alltid vurdere svelgfunksjonen før administrering av medikament per oralt, i tilfelle pasienten har utvikla parese i svelg. I ambulansen har eg hatt pasientar med mistenkt hjerneslag, som kort tid etter symptom debut har hatt store problem med å svelgje. Resultatet har vore aspirasjon, og dette kan igjen føre til lungebetennelse (Wergeland, 2011).

Endringar i blodsukkeret er vanlig hos hjerneslag pasientar, i tillegg er diabetikarar utsett for å bli ramma av hjerneslag (Jamary & Walter, 2013). Tidlig måling av blodsukkeret bør derfor prioriterast. Allport, et al. (2006) gjennomførte ei undersøking som er oppsummert i artikkelen til Jamary og Walter (2013), der totalt 59 pasientar deltok. Av desse hadde 32 prosent av pasientane utan diabetes hyperglykemi (sjå vedlegg med ordforklaring), og heile 81 prosent med diabestes hadde hyperglykemi (Allport ref. i Jamary & Walter, 2013). Ein bør unngå hyperglykemi, då det kan forverre hjerneskaden grunna auka vevsacidose frå anaerob metabolisme, frie radikal og auka permeabilitet i blod- hjerne barrieren (Jamary & Walter, 2013). Jo meir glukose pasienten forbrenn, desto høgare vert laktatkonsentrasjonen. Høg laktatkonsentrasjon gir i sin tur ødem og celledød (Erdal & Gjevik, 2011). Hyperglykemi er forbundet med høgare dødelegheit, og ein bør konferere med vakthavande lege for eventuell behandling (Rønning et al., 2007). Hypoglykemi kan også forverre iskemisk hjerneskade då den kan føre til epileptisk aktivitet og skade på nevroner, spesielt i hippocampus- området (Erdal & Gjevik, 2011). Målet vert å tilstrebe at pasienten har normale blodsukker verdiar, og

unngå markant svingingar av serum glukose (Jamary & Walter, 2013). Eg har lært at ein i behandling skal tiltrere med små dosar av glukose ved hypoglykemi, fram til ønskja serum glukose er oppnådd, men ein starta aldri ei slik behandling utan ordinasjon frå vakthavande lege.

Høg temperatur fører til auka oksygenbehov til hjernen, og kan slik forverre hjerneskadene. Temperatur over 37,5 grader dei første 24-48 timane er forbundet med høgare dødelegheit og dårligare funksjonsnivå (Helsedirektoratet 2010, s. 47). Hypotermi redusera det cerebrale oksygenforbruket CMRO<sub>2</sub> med ca. 7 % per celisiusgrad under normaltemperatur. Tidlegare var ikkje ambulansane utstyrt med termometer, men dette vart nyleg innført, så no er det temp scan i dei fleste bilane. Det er ein fordel å måle temperaturen, fordi det kan vere utfordrande å vurdere temperaturen ut i frå kroppskontakt, slik som var praksis før. Visst pasienten har feber, skal det dokumenterast og kome klart fram i tilbakemeldinga til sjukehuset, fordi infeksjonar og sepsis då skal vurderast (Helsedirektoratet 2010, s. 30).

#### **4.4 Utfordringar knytt til framtidig behandling av hjerneslag**

Ambisjonen til helseministeren er at 20 % av pasientar som vert ramma av hjerneinfarkt skal få intravenøs trombolytisk behandling, før det har gått 270 minutt frå symptomstart (Lossius og Lund, 2012). Per i dag ligg landsgjennomsnittet på rundt 5 %. Ifølgje Lossius og Lund er det mange som ser for seg ei framtid der ein prehospitalt skal kunne avklare årsak til hjerneslag. CT-skanner i luftambulansen med telemedisinsk overføring av CT-bilde, hadde opna moglegskapar for spesialistar i slageinheit å utføre diagnostikk før pasienten kjem fram til sjukehuset. Det har viste seg gjennom eit tysk prosjekt at i eit området med kort avstand til sjukehuset, kan tida frå symptomdebut til trombolytisk behandling redusertast til < 90 minutt ved hjelp av ambulanse utstyrt med CT-skanner og bemanning med nevrolog og nevreradiolog (Lossius og Lund, 2012). Likevel er det vanskelig å sjå for seg at det er mogleg at ambulansane i framtida skal vere bemanna med nevrologar og nevreradiologar. I tillegg er dekningsområdet til bakkebasert mobil slagheinheit avgrensa. Men det kom vertfall tydelig fram i det tyske prosjektet at telemedisinsk overføring av CT-bilde for parallell diagnostikk gjort i slageinheit på sjukehuset, er mogleg å gjennomføre (Lossius og Lund, 2012).

Luftambulansane (LA) i Noreg er godt bemanna med anestesilege, som ved hjelp av adekvat diagnostisk verktøy og intravenøse trombolytika, kunne minimert tida frå symptomdebut til årsaksretta behandling for eit stort mangfald hjerneslag pasientar. Luftambulansen har ei maks reaksjonstid på 15 minuttar frå dei blir varsla og til avgang, og kan nå meste parten av

befolkninga innan 30 minutt. Ved hurtig varsling kan i verk setjing av trombolytisk behandling og/eller transport av pasient direkte til invasiv behandling innan 90 minutt frå symptomstart vere realistiske mål. LA er allereie i gong med å tilpasse ein CT- einheit for dagens luftambulansesflåte, og utformar prosedyre for prehospital hjerneslagbehandling.

Hos hjerneslag pasientar er det tida før årsaksretta behandling startar, som er avgjerande for utfallet. Behandlingstilbodet bør styrast med tanke på tid, framfor organiseringa på sjukehuset. Ved å ta i bruk det prehospitalem i behandlingsskjeda, vil vi kunne kome nærmare helseministeren sin ambisjon, til fordel for hjerneslag pasientane (Lossius og Lund, 2012).

## 5.0 Styrke og veiskap

Det er ein styrke at litteraturen eg har nytta i oppgåva er oppdatert og forkinga er ny. Ein anna styrke er at problemstillinga mi er dagsaktuell, og behovet for kunnskap om dette temaet er aukande. Det styrker oppgåva mi at eg kan trekkje inn erfaring frå yrkeslivet, og setje dette opp mot teorien. Eg vil på den måten kunne vise til kva som vert gjort i praksis, og vidare forklare kvifor. Eg meiner det er ein styrke at eg i oppgåva mi først presenterer retningslinjer for prehospitale tiltak og observasjonar, og seinare ved bruk av forskning kan argumentere for kvifor dette er den beste behandlinga. Teorien i oppgåva vert styrka, fordi eg har fleire kjelder som støttar dei same tiltaka og observasjonane.

Veiskapen i oppgåva er avgrensingane eg vart nøydd å gjere i forhold til innhaldet. Dette vart eg tvungen til å gjere for å svare godt nok på problemstillinga mi. Eg skulle gjerne hatt med meir om kommunikasjon og i varetaking av pårørande. Ideelt sett ville eg hatt med forskning som sa noko om forskjellane i utfallet til hjerneslag pasientane i forhold til tidsbruken frå symptomstart og til behandling, men søka mine gav ingen relevante treff. Eg hadde også håpa på meir fagstoff om temaet i pensum bøkene. Ein annan veiskap med oppgåva er at den består av mange fagord og medisinske uttrykk. Ordforklaringane ligg som eit vedlegg, og dette er noko som kan gjere det tungvint for lesar om han ikkje er kjend med dei medisinske orda og uttrykka. Visst eg skulle løyst oppgåva på nytt ville eg leita etter kjelde i litteraturlistene til tidsskriftene eg fann, sidan dei bestod av fleire gode og relevante forskingsartiklar. Dette oppdaga eg litt seint ut i oppgåva, og utelét derfor desse.

## 6.0 Konklusjon

Det overordna målet for prehospital behandling av slagramma pasientar som er utforma av helse- og omsorgsdepartementet (NOU 1998:9) er rask transport til sjukehus, og innlegging på sjukehus seinast innan fire timar etter symptomstart. Sjukepleiarar i ulike yrker kan møte pasientar som får hjerneslag, og bør derfor ha kunnskap om typiske symptom og teikn. Det har vist seg at ein sparer tid ved å varsle den akuttmedisinske nødtelefon, framfor fastlege, heime tenesta osv. Forsking viser at meir enn halvparten av forseinkingane er forårsaka av nøling for å kontakte medisinske tenester.

Sjukepleiar i ambulanse tenesta si hovudoppgåve vil vere å identifisere den akutt sjuke pasienten, og sørge for rask transport til sjukehuset. Sjukpleiarar både i heime tenesta og i ambulanse tenesta bør kjenne til dei mest generelle teikna på hjerneslag, som bevisstheitsnivå, talevanskar og taleforståing, synsforstyringar, samt grad og lokalisasjon av lamming. Fasttesten vil kunne vere eit god verktøy for å kartleggje desse symptoma. Sjukepleiar i ambulanse tenesta bør kjenne til kva ein skal observere, og kva vitale verdiar som er akseptable hos hjerneslag pasientar. I tillegg bør ein ha kjennskap til kva tiltak ein kan setje i verk under transport til sjukehuset, for å optimalisere tilstanden til pasienten. Det er viktig at ingenting av behandlinga forseinkar transporten til sjukehuset, då dette er det viktigaste for pasienten. Symptomatisk behandling kan bidra til mindre skade, men det er trombolytisk behandling som er det mest effektive tiltaket for pasientar med hjerneinfarkt.

## Litteraturliste

- Dallan, O. (2007). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 4 utg. Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS.
- Erdal, R., & Gjevik, R. (2011). Nevrokirurgi. Hovind, I., L. (Red.). *Anestesisykepleie* (s. 542-561). Oslo: Akribe AS
- Faiz, K. W. (2012). Hjerneslag pasientar kjem for seint til behandling. *Tidsskrift for den norske legeförening*, 2012; 132:2374 doi: 10.4045/tidsskr.12.1141. Henta frå <http://tidsskriftet.no/article/2927039>

- Faiz, K.W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Rønning, O. M. (2012). *Prehospital delay in acute stroke and TIA*. Henta frå <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22886891?dopt=Abstract>
- Haugen, J. E., & Knudsen, Ø. (red.).(2011). *Akutt medisinsk sykepleie- utenfor sykehus*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS
- Helsedirektoratet (2011). *Riktig behandling av hjerneslag*. Henta frå <http://www.helsedirektoratet.no/Om/nyheter/Sider/riktig-behandling-av-hjerneslag.aspx>
- Helsedirektoratet (2010). *Behandling og rehabilitering ved hjerneslag*. Oslo: Helsedirektoratet
- Helse- og omsorgsdepartementet.(1998). *Den akuttmedisinske kjeden*. NOU 1998: 9. Oslo: Departement.
- Helsepersonelloven.(1999). Lov om helsepersonell m. v. av 2. juli 1999 nr. 64. Endringslov helsepersonelloven.(2007). Lov om endringar i lov 2. Juli 1999 nr. 6 om helsepersonell m. v. av 29. Juni 2007 nr. 64. Henta frå <http://lovdata.no/all/tl-19990702-064-002.html#4>
- Jacobsen, D., Kjeldsen, S. E., Ingvaldsen, B., Lund, K., & Solheim, K. (2009). *Sykdomslære: Indremedisin, kirurgi og anestesi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Jamary, O. F. & Walter, J. K.(2013). Initial assessment and management of acute stroke. Uptodate. Henta frå [http://www.uptodate.com/contents/initial-assessment-and-management-of-acute-stroke?source=search\\_result&search=stroke&selectedTitle=1%7E150](http://www.uptodate.com/contents/initial-assessment-and-management-of-acute-stroke?source=search_result&search=stroke&selectedTitle=1%7E150)
- Juvkam, P. C., Aksnes, A. O., Dreyer, K., & Jensen, Å.(2009). *Håndbok - Kommunikasjon og samhandling i akuttmedisinske situasjonar*. Bergen: Nasjonal kompetansesenter for helsetenestens kommunikasjonsberedskap.
- Lossius, H. M., & Lund, C. G. (2012). Prehospital hjerneslagsbehandling- tide er hjerne. *Tidsskrift for den norske legeförening*, 2012; 132:1848-9. Doi: 10.4045/tidsskr.12.0832 Henta frå <http://tidsskriftet.no/article/2822274>

- Nordtvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V., & Reinart, L. M. (2012). *Jobb kunnskapsbasert!*. Oslo: Akribe.
- Richardsen, J. (2005). *Ambulansens operative funksjoner*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag AS
- Rønning, O. M. (2007). Hvordan stille diagnosen akutt hjerneslag? 2007; 127:888-91. Henta frå <http://tidsskriftet.no/article/1511382>
- Rønning, O. M., Thommassen, L., & Russell, D. (2007). Kvalitetsindikatorer for behandling av akutt hjerneslag. *Tidsskrift for den norske legeförening*. 2007; 127:1219-23. Henta frå <http://tidsskriftet.no/article/1527877>
- Wergeland, A. Ryen, S., & Olsen, G.T. (2011). ”Sykepleie til pasientar med hjerneslag” (kapittel 34 s.779-801) I: Almås, Hallbjørg (red.). *Klinisk Sykepleie bind 2*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

### Vedlegg 1 Ordforklaringar og beskrivingar

Atelektase	= tyder samanfall, og vert brukt om lufttomt lungeev.
Aspirasjon	= Trekker væske ned i lungene
Bradykardi	= Låg puls
Hypertensjon	= Høgt blodtrykk
Hypoksi	= mangel på oksygen i vev.
Hyperglykemi	= Høgt blodsukker
Hyperkolesterolemi	= Høgt kolestrol
Hypoglykemi	= Lågt blodsukker
Hypoventilasjon	= For låg ventilasjon
Hypotermi	= Låg temperatur



Iskemi	= Mangel på blodtilførsel
Parese	=Lammingar
Saturasjon	= Måling som fortel kor mykje O <sub>2</sub> som er i blodet.
Vasodilatasjon	= Utviding av blodkar