



# Høgskulen på Vestlandet

## Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKSB3001

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	14-04-2022 09:00	<b>Termin:</b>	2022 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	28-04-2022 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave )		
<b>Flowkode:</b>	203 SYKSB3001 1 PRO-1 2022 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	433
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Når hjerneslag rammer: Hvordan kan sykepleier bidra til rask og riktig behandling av ved hjerneslag?
<b>Antall ord *:</b>	8917

**Egenerklæring \*:**  Ja  Nei  
**Inneholder besvarelsen konfidensielt materiale?:**

Jeg bekrefter at jeg har  Ja  
registrert  
oppgavetittelen på  
norsk og engelsk i  
StudentWeb og vet at  
denne vil stå på  
uitnemålet mitt \*:

Jeg godkjenner autalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei



# BACHELOROPPGAVE

Når hjerneslag rammer:

- Hvordan kan sykepleier bidra til rask og riktig behandling ved hjerneslag?

When a stroke occurs:

- How can a nurses contribute to an expedient and correct treatment?

Kandidatnummer: 433

Bachelor i sykepleie

Fakultet for helse og sosialvitenskap

Campus Stord

Innleveringsdato: 28.04.2022

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle

kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

## Sammendrag

**Tittel:** Når hjerneslag rammer: Hvordan kan sykepleier bidra til rask og riktig behandling ved hjerneslag?

**Bakgrunn for valg av tema:** Årlig blir ca 10-11.000 innlagt med hjerneslag. Dette antallet forventes å øke med årene. Ca 10% av de som blir rammet av hjerneslag blir ikke oppdaget eller får den hjelpen de trenger, noe som kan gi alvorlige senskader. Fra symptomer på hjerneslag til behandling bør være iverksatt har man et tidsrom på 4,5 time. Fra pasienten ankommer akuttmottak har man det som kalles for door to needle time hvor tidsrommet bør være så lavt som mulig, for at pasienten skal få raskest mulig behandling. Denne oppgaven handler derfor om hvordan sykepleier kan kjenne igjen symptomer på hjerneslag, og hvordan sykepleier på AMK sentral og akuttmottak kan bidra til rask og riktig behandling av hjerneslag.

**Problemstilling:** Hvordan kan sykepleier bidra til rask og riktig behandling ved nyoppstått hjerneslag ved AMK henvendelser og innleggelse på akuttmottak?

**Metode:** Denne oppgaven er bygget på litteraturstudie med en systematisk tilnærming hvor det blir tatt med fem forskningsartikler som er sentrale i forhold til problemstilling, samt relevante fagbøker og nasjonale retningslinjer.

**Resultat:** Forskning viser at sykepleier kan bidra til rask og riktig behandling til pasienter med akutt hjerneslag allerede fra AMK henvendelse ved å raskt gjenkjenne slagsymptomer, samt følge Helsedirektoratets retningslinjer hvor målet er å få pasienten direkte til sykehus. Fokus på økt kunnskap og opplæring om hjerneslag blant sykepleiere vil også bidra til at pasienten får rask behandling. Simuleringstrening og definerte sykepleieoppgaver er også avgjørende for å redusere behandlingstiden.

**Nøkkelord:** Hjerneslag, sykepleie, akutt sykepleie, door to needle time, akuttmottak, prehospital.

## **Abstract**

**Title:** When a stroke occurs: How can a nurse contribute to an expedient and correct treatment?

**Background:** Approximately 10-11 000 people is hospitalized annually due to suffering a stroke. This number is expected to increase in the years to come. About 10% of victims will suffer a stroke undetected or will receive the necessary treatment too late, which in course can give serious late effects. Within 4,5 hours of suspecting symptoms of stroke, treatment should be implemented. The timeframe from when a patient arrives at the hospital until treatment is administered, also known as door-to-needle time, must be as short as possible. This bachelor thesis is therefore centered on how nurses can easily recognize and identify symptoms of stroke and how nurses at both emergency medical communication center (EMCC) and at the emergency room can contribute to correct and efficient treatment.

**Thesis question:** How can nurses contribute to right and efficient treatment by newly emerged stroke from EMCC inquiries to income in the emergency department?

**Method:** This bachelor thesis is built as a literary study with a systematic approach which includes five research articles that are central to the subject, in addition to relevant textbooks and national guidelines.

**Conclusion:** Research shows that nurses can contribute to correct and efficient treatment on patients suffering from stroke at first contact with the EMCC by quickly recognizing symptoms of stroke, and by following the guidelines of the Norwegian Directorate of Health, where the goal is to get stroke patients directly to the hospital. Focus on increased knowledge, education, and training for nurses on the topic will also contribute to patients getting correct and efficient treatment. Simulation exercises and pre-defined procedures for nurses are also decisive for decreasing treatment time.

**Keywords:** Stroke, nurse, emergency nurse, door to needle time, emergency room, prehospital.

## Innholdsliste

<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>6</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	7
1.2 Problemstilling.....	7
1.3 Avgrensning/presisering .....	7
1.4 Begrepsavklaring .....	8
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>10</b>
2.1 Sykepleieteoretisk perspektiv og sykepleiens funksjon .....	10
2.2 Hjerneslag .....	12
2.2 Symptomer.....	12
2.3 Kommunikasjon med AMK .....	13
2.4 Innkomst på akuttmottak – Diagnostikk og behandling .....	14
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>17</b>
3.1 Litteraturstudie.....	17
3.3 Søkeprosess .....	17
3.4 Inklusjons og eksklusjonskriterier .....	20
3.5 Kritisk vurdering av artikler .....	20
3.6 Metodekritikk .....	21
3.6.1 Vurdering av egen oppgave .....	21
3.6.2 Etske vurderinger .....	21
<b>4.0 Resultat</b> .....	<b>23</b>
4.1 Sammendrag av artikkel 1 .....	23
4.1.1 Kritisk vurdering av artikkel 1 .....	23
4.2 Sammendrag av artikkel 2 .....	24
4.2.1 Kritisk vurdering av artikkel 2 .....	24
4.3 Sammendrag av artikkel artikkel 3 .....	25
4.3.1 Kritisk vurdering av artikkel 3 .....	25
4.4 Sammendrag av artikkel 4 .....	26
4.4.1 Kritisk vurdering av artikkel 4 .....	26
4.5 Sammendrag av artikkel 5 .....	26
4.5.1 Kritisk vurdering av artikkel 5 .....	27
4.6 Hovedfunn fra artikler .....	27
<b>5.0 Drøfting</b> .....	<b>29</b>

5.1 Rask avklaring ved hjerneslag og kommunikasjon .....	29
5.2 Direkte til CT .....	30
5.3 Reviderte behandlingsprotokoller og simuleringstrening.....	30
5.4 Bedre informasjon og kunnskap blant befolkning og helsepersonell.....	31
5.5 Se hele pasienten .....	32
<b>6.0 Konklusjon.....</b>	<b>33</b>
<b>7.0 Referanseliste.....</b>	<b>34</b>
<b>8.0 Vedlegg .....</b>	<b>38</b>
Vedlegg 1 – PICO skjema .....	38
Vedlegg 2 - Oversiktstabell .....	38
Vedlegg 3 – NIHSS .....	41
Vedlegg 4 – Sjekkliste for prevalensstudie .....	42

## 1.0 Innledning

Hvert år blir 10.000 – 11.000 personer innlagt med hjerneslag ved norske sykehus, hvor antallet forventes å øke med årene ettersom antallet eldre øker (Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre, 2022). Hjerneslag oppstår når det er for lite blodtilførsel til hjernevevet, som er forårsaket av propp eller blødning og kan være en dødelig sykdom dersom pasienten ikke får rask behandling (Eiding, 2019, s. 147). Fjærtofts et al., (2021) årsrapport fra 2020 ved Norsk hjerneslagregister viser at av de 8917 personene som ble innlagt var 85% av de innlagt med hjerneinfarkt og 14% innlagt med hjerneblødning. Ved hjerneinfarkt eller hjerneblødning begynner hjernecellene å dø og hjernevevet blir ødelagt, og rask behandling er derfor nødvendig (Bertelsen, 2017, s. 326). Helsedirektoratets nasjonale retningslinjer har føringer på hvordan hjerneslag bør behandles og hva som er viktig i denne behandlingsskjeden. Helsedirektoratet anbefaler god kommunikasjon og godt samarbeid mellom prehospitale tjenester som AMK, legevakt og akuttmottak og slagenhet på sykehus, for å sikre en effektiv og god behandling til de som rammes av hjerneslag (Helsedirektoratet, 2022). Effektiv og rask behandling er både en anbefaling og en nødvendighet ved nyoppstått hjerneslag da tidsrammen fra symptomstart til behandling bør være iverksatt er på 4,5 time. Statistikk fra 2015 viser at ca. 10% av de som får hjerneslag ikke blir lagt inn på sykehus og får dermed ikke hjelp, noe som fører til store konsekvenser for pasienten og i verste fall død (Mathiesen, 2016). Det er derfor viktig at sykepleiere rundt om kjenner igjen tegnene på slag og er raskt ute med å ringe AMK-sentralen, hvor så AMK har ansvar for å gi rask hjelp. En tilsynssak (2019) mot en legevakt viste det at en pasient med symptomer på hjerneslag ikke ble innlagt på sykehus, hvor vakthavende lege konkluderte med pasienten kunne vente i noen dager for å se om symptomene forverret eller bedre. Operatør på AMK triagerte denne pasienten som grønn, noe som vil si at pasienten kan vente. Triage er en måte AMK og akuttmottak bruker for å sortere pasienter inn etter skadegrad/alvorlighetsgrad (Schlichting, 2018). Hjerneslag gir både samfunnsmessige og personlige konsekvenser hvor det koster staten mellom 150.000 til 170.000 første året etter hjerneslag med behandling og rehabilitering (Fjærtoft & Indredavik, 2007). Behovet for å kjenne igjen hjerneslag er en nødvendighet på alle arenaer hvor både sykehjem, legevakt, hjemmesykepleien og AMK har et felles ansvar. Tidsperspektivet har alt og si for hvordan utfallet blir og er svært viktig enten det er snakk om hjerneinfarkt eller hjerneblødning. Mange pasienter får ikke trombolysbehandling ved hjerneslag eller operasjon ved hjerneblødning raskt nok grunnet den korte tiden man har fra symptomstart til behandling burde vært iverksatt.



## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Bakgrunn for valg av tema er erfaringsbasert og interesse for å lære mer om dette temaet. Gjennom ulike praksiser samt arbeid på sykehuset har jeg kommet i kontakt med slagpasienter hvor utfallene har vært varierende. Det har vært personer som har vært hardt rammet og mistet språket som også kalles afasi. Dysfagi, problemer med svelg og lammelse er også noen av utfordringene flere av pasientene jeg har truffet på sliter med. Grunnen til at jeg velger å sette søkelys på behandling ved akuttmottak er fordi jeg ved endt studieforløp ønsker å jobbe på mottak. Mål og hensikt med denne oppgaven vil være å finne ut hvordan sykepleier kan bidra til rask og effektiv behandling hos pasienter med nyoppstått hjerneslag, fra første henvendelse til AMK til innleggelse på akuttmottak, hvor tidlig identifisering av hjerneslag symptomer vil være viktig for å raskt kunne iverksette tiltak.

## 1.2 Problemstilling

Problemstilling kan ifølge Christoffersen et al., (2015, s. 31) defineres som et spørsmål med et spesifikt formål. En god problemstilling vil gi et klart bilde på hva selve oppgaven handler om og hvilke spørsmål som skal svares på (Busch, 2019, s. 28). I denne oppgaven er målet er å finne ut hvordan sykepleier på akuttmottak kan bidra til rask behandling når pasienter kommer inn med hjerneslag allerede ved AMK henvendelse til innkomst på akuttmottak.

Hvordan kan sykepleier bidra til rask og riktig behandling ved nyoppstått hjerneslag ved AMK henvendelser og innleggelse på akuttmottak?

## 1.3 Avgrensning/presisering

Mål og hensikt med denne oppgaven vil være å finne ut hva sykepleiers rolle er og hvordan sykepleier kan gi rask og effektiv behandling til pasienter med nyoppstått hjerneslag. Denne oppgaven vil derfor handle om hjerneslag generelt, enten det skyldes hjerneinfarkt eller hjerneblødning. Da hjerneslag stort sett rammer den voksne og eldre befolkningen (Lachkhem, Rican, & Minville, 2018), vil derfor oppgaven omhandle voksne og eldre. Oppgaven vil derimot ikke legge vekt på senskader og rehabilitering. Dette er en pasientgruppe som er vanlig at sykepleiere møter på i ulike arenaer som blant annet hjemmesykepleie, omsorgssenter og sykehus for å nevne noen. Fokusområdet vil være hvordan man gir rask behandling hvor avklaringen allerede starter hos AMK, hvor så pasienten blir innlagt på akuttmottak. Behandling på akuttmottak hvor kommunikasjon med prehospitalet vil derfor bli tatt med i oppgaven. Fokus på et samfunnsperspektiv før innleggelse vil bli inkludert i oppgaven da folkeopplysning og opplæring av helsepersonell er

svært aktuelt for å kunne gi rask behandling til slagpasienter. Det er lagt større vekt på trombolysebehandling for hjerneinfarkt i denne oppgaven enn behandling for hjerneblødning.

#### 1.4 Begrepsavklaring

**Afasi** – Talevansker eller manglende språkforståelse som kommer av en skade i hjernens språkområde (Wergeland, Ryen, & Ødegaard-Olsen, 2017, s. 309).

**AMK** – Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral er en landsdekkende nødmeldingstjeneste som er integrert i helsetjenesten.

**Aterosklerose** – Åreforkalkning som skyldes ansamling av fett i arteriene.

**CT og CT Caput** – Computertomografi er en røntgen undersøkelse hvor det tas bilde av innsiden av kroppen/hode ved å bruke røntgenstråler. CT Caput er da røntgen av hode.

**Dysfagi** – Svelgevansker hvor pasienten har problemer med å få mat ned.

**Door-to-needle-time** – Den tiden det tar fra pasienten ankommer akuttmottak til pasienten får trombolysebehandling.

**Embolus/emboli** – Et materiale som stenger blodsirkulasjonen, kalles ofte for blodpropp.

**Hjerneslag** – Akutt skade på hjernevev som kommer av forstyrrelser av blodsirkulasjonen i hjernen, skyldes enten hjerneblødning eller hjerneinfarkt.

**Homeostase** – en fysiologisk indre likevekt hvor blant annet temperatur, blodtrykk, og væskevolumet holdes stabilt.

**Helhetlig omsorg** – Pasienter skal ses på som en helhet hvor sykepleier skal ivareta pasientens fysiske, psykiske, sosiale, kulturelle og åndelige behov.

**Hypertensjon** – Høyt blodtrykk

**ISBAR** – Identitet, situasjon, bakgrunn, aktuell tilstand og råd. En huskeregel som blir brukt for å gi en struktur i kommunikasjon mellom de forskjellige leddene i helsetjenesten (Stubberud, 2015, s. 65).

**NIHSS** – Nevrologisk undersøkelsesskjema man bruker for å vurdere alvorlighetsgraden av hjerneslag.

**Triage** – Sortering av pasientens skadegrad eller alvorlighetsgrad ved AMK og akuttmottak

Kandidatnummer: 433  
Emne: SYKSB3001  
Innleveringsdato: 28.04.22

**Trombolyse og trombolysebehandling** – Trombolyse betyr å løse opp en trombe hvor behandlingen består av trombolytiske legemidler som løser opp ferske tromber (blodpropp).

## 2.0 Teori

### 2.1 Sykepleieteoretisk perspektiv og sykepleiens funksjon

Kristoffersen et al., (2016, s. 17) beskriver sykepleier funksjon som er sentral og forankret i rammeplanen for sykepleierutdanning, hvor hun nevner 8 punkter hvor de ulike punktene er 1. helsefremming, 2. forebygging, 3. behandling, 4. lindring, 5. rehabilitering, 6. undervisning og veiledning, 7. organisering, administrasjon og ledelse, 8. fagutvikling, kvalitetssikring samt forskning (Kunnskapsdepartementet, 2008). De punktene som er relevant i forhold til oppgaven er sykepleiens forebyggende, behandlende og lindrende funksjon. Sykepleiens forebyggende funksjon på et akuttmottak vil hovedsakelig være tertiærforebyggende ved at sykepleier forhindrer komplikasjoner ved sykdom som allerede er oppstått. Den behandlende funksjon vil være å utføre sykepleiehandlinger knyttet til den medisinske behandlingen pasienten mottar. Til sist er sykepleiens lindrende funksjon som også er relevant knyttet til problemstillingen hvor målet er å begrense eller redusere smerter pasienten har ved nyoppstått hjerneslag.

Hjerneslag vil i enkelte tilfeller kunne påvirke menneskets grunnleggende behov. Som nevnt under punkt 2.2 vil enkelte rammes ulikt av hjerneslag hvor noen opplever afasi, dysfagi og lammelse for å nevne noen. Virginia Hendersons behovsteori er derfor aktuell knyttet til problemstillingen. Kristoffersen (2016, s. 38) beskriver Virginia Hendersons teoretiske syn på sykepleie ved at mål og hensikt med sykepleie er å hjelpe enkeltmennesker raskest mulig for at de skal kunne gjenvinne sin selvstendighet ved å ivareta pasientens grunnleggende behov. Hendersons 14 grunnleggende behov er:

- Puste normalt
- Ernæring – spise og drikke nok
- Eliminasjon – få fjernet kroppens avfallsstoffer
- Aktivitet – opprettholde riktig kroppsstilling ved bevegelse eller når pasienten ligger
- Hvile – at pasienten får sove og hvile tilstrekkelig
- Hjelp til å kle av og på seg samt velge passende klær
- Opprettholde normal kroppstemperatur
- Personlig hygiene – holde kroppen ren
- Trygghet
- Psykososiale behov – kontakt med andre og klare å gi beskjed om egne behov og ønsker.

- Åndelige behov – praktisere egen religion
- Psykiske behov – å jobbe med noe som gir en følelse av å utrette noe
- God livskvalitet – underholdning og fritidssysler
- Helsefremming – lære hva som er nødvendig for å opprettholde en god helse  
(Kristoffersen, 2016, s. 39)

Bakgrunn for valg av sykepleieteoretikeren Henderson er hvordan hun definerer sykepleie. Hennes syn er at sykepleierens viktigste funksjon er å hjelpe individet ved å utføre handlinger som bidrar til god helse, helbredelse eller fredfull død (Kristoffersen, 2016, s. 22). Dette er aktuelt i møte med den kritisk syke pasient som har ankommet akuttmottak, da hjerneslag vil kunne påvirke menneskets grunnleggende behov som blant annet pasientens respirasjon, sirkulasjon, bevissthet, eliminasjon og aktivitet (Wergeland, Ryen, & Ødegaard-Olsen, 2017, s. 310). Noen av de grunnleggende behovene kan knyttes opp mot ABCDE prinsippene hvor de ulike prinsippene står for airways, breathing, circulation, disability og expose. Dette henger sammen med de grunnleggende behovene hvor det er sykepleiers prioritering å ivareta disse prinsippene ved akuttsituasjoner (Stubberud, Intensivsykepleierens funksjon og ansvar, 2015, s. 54). Hendersons første grunnleggende behov er å puste normalt, hvor prinsipp A og B handler om nettopp dette. Med airways menes det at man skal sikre frie luftveier, hvor man så observerer pasienten respirasjon (prinsipp B), slik at pasienten får puste tilstrekkelig. Circulation går ut på at man skal observere pasientens sirkulasjon ved å se på og kjenne på pasientens hud, puls og eventuelt stanse blødning (Haugen, 2017, ss. 598-599). Med prinsipp D skal man undersøke pasientens nevrologiske status ved å vurdere bevissthetsnivå. Til sist har man prinsipp E hvor man inspiserer hele kroppen for skader og om pasienten er i fare for å bli nedkjølt.

Sykepleieteoretiker Kari Martinsens omsorgsteori går ut på at omsorg handler om relasjon hvor omsorgen er relasjonell, praktisk og moralsk (Alvsvåg, 2017, s. 348). Martinsen mener at omsorg er selve målet med sykepleie hvor hun vektlegger fokus på relasjoner mellom mennesker (Kristoffersen, 2016, ss. 54-55). Martinsens omsorgsteori er aktuell i denne oppgaven da sykepleie er et omsorgsfag enten det gjelder akutt syke eller kronisk syke og er en av sykepleierens funksjoner. Kinchen (2014) skrev en artikkel hvor hun forklarer at helhetlig omsorg i sykepleie er en definerende egenskap ved sykepleieprofesjonen og at kjerneverdiene av helhetlig sykepleie innebærer å skape en relasjon mellom pasient og sykepleier. Martinsens teori tar for seg den helhetlige omsorgen ved å forklare at omsorgen er

relasjonell hvor man har omtanke for den andre part, praktisk hvor vi skal vise forståelse og til sist moralsk hvor man handler uten å forvente noe tilbake (Alvsvåg, 2017, ss. 348-349). I dette kommer møte med mennesket frem, hvor en pasient som er i en akutt fase i livet trenger omsorg. Kristoffersen (2016, s. 27) setter søkelys på Kari Martinsens tankegang om at sykepleie rettes mot de sykeste og at pasientmålet er å gjøre det så godt som mulig for pasienten her og nå.

## 2.2 Hjerneslag

Apoplexia cerebri er det latinske ordet for hjerneslag, som betegner en akutt skade på hjernevevet grunnet tilstoppet blodtilførsel som kommer av infarkt eller blødning (Bertelsen, 2017, s. 326). Forekomst av hjerneslag i Norge ligger på rundt 10.000 – 11.000 hvert år (Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre, 2022). Som nevnt innledningsvis viser statistikken at ca 10% av de som får hjerneslag blir ikke lagt inn på sykehus og blir derfor ikke registrert (Mathiesen, 2016). Derfor kan antallet være noe høyere enn fast anslått. Symptomer ved hjerneslag opptrer raskt og kan være dødelig dersom pasienten ikke får rask behandling (Wergeland, Ryen, & Ødegaard-Olsen, 2017, s. 305). Hvor store utfall og konsekvenser hjerneslag har for pasienten kommer an på hvor i hjernen skader opptrer og hvor raskt pasienten får behandling. Den patofysiologiske årsaken til hjerneinfarkt skyldes som oftest aterosklerose hvor det oppstår flere embolier (blodpropp), som følger blodstrømmen og setter seg til slutt fast i en hjernearterie (Bertelsen, 2017, s. 326). Ved hjerneblødning vil den patofysiologiske årsaken skyldes et blodkar i hjernen som sprekker spontant. Dette kan skyldes at pasienten har hatt et høyt blodtrykk som ikke har blitt behandlet over lengre tid, eller dersom pasienten har brukt blodfortynnende medikamenter. Mastad & Gulbrandsen (2015, ss. 819-820) skriver at 80-85% av tilfellene som rammes av hjerneslag skyldes hjerneinfarkt, hvor de resterende 10-20% skyldes hjerneblødning. De vanligste årsakene til man får hjerneinfarkt er grunnet embolier som kommer fra hjerte eller plakk i aorta grunnet fortetninger i små kar. De vanligste årsakene til hjerneblødning derimot er sykdommer som hypertensjon, diabetes amyloidangiopati, eller legemiddelet warfarin.

## 2.2 Symptomer

Hvilke symptomer som er fremtredende, kommer an på hvilken hjernehalvdel og hvilket hjernekreisløp som påvirkes. Dersom pasienten har forstyrrelser i blodforsyningen til fremre kreisløp vil store deler av storhjernen miste blodtilførselen. Dette vil gi utfall som halvsidig lammelse og sensibilitetsforstyrrelser (Bertelsen, 2017, s. 326). Dersom pasienten opplever

afasi vil vi kunne vite at det er den venstre hjernehalvdelen som er rammet da språksenteret sitter hos de fleste i venstre hjernehalvdel. Utfall vil opptre på motsatt side av hvor hjerneslaget rammer. Dersom motoriske symptomer opptrer på venstre side av ansikt og kropp vil hjerneslaget ha oppstått i høyre hjernehalvdel (Wergeland, Ryen, & Ødegaard-Olsen, 2017, s. 306).

Det finnes en huskeregel hvor både helsepersonell og andre kan kjenne igjen de ulike symptomene på hjerneslag. Denne huskeregelen kalles FAST hvor de ulike bokstavene står for:

- F – Facialisparese (ansiktslammelse eller skjevhet i ansiktet)
- A – Armparese (lammelse eller nedsatt kraft i en av armene)
- S – Språk
- T – Taleproblemer (afasi) (Bertelsen, 2017, s. 327).

Mistenker man at en person har hjerneslag skal du ifølge en kampanje for hjerneslag be vedkommende om å prate, smile, løfte (Landsforeningen for slagrammede, 2022). Dette vil kunne gjør deg oppmerksom på om personen er rammet av hjerneslag.

### 2.3 Kommunikasjon med AMK

Faiz, Sundseth, Thommessen, & Rønnings forskning fra (2017) viser at slagpasienter ikke blir behandlet raskt nok med trombolyse grunnet det smale tidsvinduet man har fra hjerneslag oppstår til trombolysebehandlingen burde vært iverksatt. En av årsakene til dette er at pasientene blir bedt om å møte opp hos fastlege i stedet for å kontakte AMK. Konsekvensene av å ikke få igangsatt trombolysebehandling innen 3 – 4,5 timer etter symptomstart ved hjerneinfarkt er at hjernecellene dør grunnet manglende sirkulasjon (Bertelsen, 2017, s. 327). I denne studien ble 299 pasienten inkludert hvor 63,9% av pasientene kontaktet AMK sentralen. Av de resterende som kontaktet fastlegen ble 60,7% av disse bedt om å møte opp på fastlegen eller legevaktens kontor. Formålet med studien var å beskrive prehospitalet forløp hvor de også ser på tidsbruken samt ulikhetene mellom pasientene som kontaktet AMK sammenlignet med dem som kontaktet fastlegen.

På AMK sentralen jobber medisinske operatører tett sammen med ressurskoordinatorer, hvor utdanningsbakgrunnen er hovedsakelig sykepleiere og ambulansarbeidere (Dreyer, 2019, s. 94). Medisinsk operatør er de som svarer telefonen når pasienten ringer inn til 113 eller 116 117, hvor oppgaven deres er å kartlegge alvorlighet og gi råd. Ressurskoordinatorer har

ansvar for å varsle uttrykkende enheter som ambulanse samt ha oversikt over hvilke ressurser de har tilgjengelig. Helsedirektoratets (2022) retningslinjer forteller oss hvordan man skal gå frem dersom man kommer over en pasient med symptomer på hjerneslag. Disse retningslinjene vektlegger hvordan man i helsesektoren skal behandle hjerneslag innen tidsrammen man har på 4,5 time etter symptomstart, hvor de tar for seg alle ledd fra prehospital, akuttmottak, slagpost til rehabilitering. Henvendelsene skal i så tilfelle gå direkte til AMK hvor det så settes i gang strakstiltak for å få pasienten transportert til sykehuset. Kommunikasjon ved overlevering skal foregå etter ISBAR hvor begrepet er nærmere forklart under begrepsavklaring. Stubberud (2015, s. 64) setter søkelys på at ineffektiv kommunikasjon mellom helsepersonell kan gi negative konsekvenser for pasientens behandlingsforløp. Ved hjerneslag er rask behandling svært viktig og som Helsedirektoratet (2022) beskriver i retningslinjene er god kommunikasjon mellom de ulike etatene svært viktig når det kommer til å gi rask og god behandling til pasienter med akutt hjerneslag.

#### 2.4 Innkomst på akuttmottak – Diagnostikk og behandling

Eiding (2019, s. 154) sier at for å kunne gi pasienten rask behandling er det viktig med best mulig pasientforløp uansett i hvilket ledd i helsesektoren man jobber i. På akuttmottak jobber man i team dersom det kommer kritisk syke pasienter inn som for eksempel er rammet av hjerneslag, traumer, hjerteinfarkt eller sepsis. Ifølge Helsedirektoratets (2021) retningslinjer er det lokale forhold som styrer hvem teamet skal bestå av. Ved hjerneslag er det et eget slagteam som vanligvis ifølge Ajmi et al., (2019) består av nevrolog, to akuttsykepleiere, to radiografer, radiolog og bioingeniør. Det må også nevnes at dette er individuelt fra sykehus til sykehus, og er opp til hvert enkelt sykehus hvordan de velger å organisere dette (Helsedirektoratet, 2017).

Viktigste ved innkomst er å avklare om det er snakk om hjerneblødning og hjerneinfarkt, for å kunne iverksette rask behandling. Dette grunner i den korte tidsrammen man har fra symptomstart til behandling må være iverksatt, enten det gjelder trombolysbehandling ved hjerneinfarkt eller operasjon ved hjerneblødning. For å kunne avklare om det infarkt eller blødning må det tas CT før de kan iverksette rask behandling. Dersom man gir trombolysbehandling til en pasient som er rammet hjerneblødning vil dette kunne føre til forverring av tilstanden, og i verste fall død. Andre undersøkelser som blir gjort er en nevrologisk undersøkelse kalt NIHSS som man kan se under vedlegg 3 hvor skjemaet er hentet fra (St. Olavs Hospital, 2017), hvor man kartlegger pasientens nevrologiske utfall



(Eiding, 2019, s. 153). Helsedirektoratets (2022) anbefaling er at undersøkelser og observasjoner skal gjøres systematisk og raskt hvor CT caput med CT angiografi skal utføres først, hvor man så måler blodsukker og eventuelt INR om pasienter står på legemiddelet warfarin. Deretter utfører man NIHSS for å kartlegge pasientens nevrologiske utfall samt legger inn venekanyler slik at pasienten er klar for medikamentbehandling.

Andre vurderinger som er viktig er å undersøke pasientens homeostase ut ifra ABCDE prinsippet, hvor man sjekker luftveier samt respirasjon og oksygen-metning. Man måler blodtrykk, respirasjonsfrekvens, hjerterefrekvens samt undersøker om pasienten har svelgevansker. ABCDE prinsippet vil bli nærmere forklart under punkt 2.5.

Behandlingen vil være noe varierende dersom hjerneslaget er forårsaket av en blodpropp, (hjerneinfarkt), eller om hjerneslaget er forårsaket av hjerneblødning. Målet med behandling er å gjenopprette blodsirkulasjonen til hjernen for å minimere hjerneskade og funksjonsnedsettelse (Bertelsen, 2017, s. 327). Det viktigste ved hjerneinfarkt er at pasienten får trombolysebehandling raskt, da det kan redusere senskader og i verste fall død. Her kommer begrepet door to needle time inn, hvor det er snakk om tiden pasienter kommer inn på akuttmottak til pasienten har fått trombolysebehandling (Chhabria, 2022). Fra symptomene på hjerneslag oppstår skal pasienten ha fått trombolysebehandling innen det har gått 4,5 time (Helsedirektoratet, 2020). Dette er begrunnet med at intravenøs trombolyse ikke virker dersom det har gått mer enn 4,5 time.

Som nevnt under begrep og definisjon er trombolyse behandlingen man gir pasienter som er rammet av hjerneinfarkt, hvor målet er å løse opp blodproppen som forårsaker infarkt. Ifølge Norsk legemiddelhandbok (2016) er det foretrukne legemiddelet ved akuttbehandling hos pasienter med hjerneinfarkt Alteplase. Bertelsen (2017, s. 327) nevner at dersom pasienten ankommer sykehuset raskt og man har utelukket hjerneblødning kan legemiddelet Alteplase virke godt ved at den løser tromben. Effekten av trombolysebehandling avtar for hvert minutt grunnet mangel på oksygen til hjernen og det er derfor viktig at pasienten ankommer sykehus så raskt som mulig etter de første symptomene viser seg.

Ved hjerneblødning vil tilstanden være både mer dødelig og alvorlig, hvor rundt 40% av pasientene dør (Eiding, 2019, s. 155). Målet ved behandling av hjerneblødning er å stanse blødningen. Ved små blødninger vil man ikke iverksette aktiv behandling utover medikamentell behandling som består av legemidler som bidrar til korreksjon i koagulasjonssystemet. Legemidler som også blir brukt er blant annet medikamenter mot

Kandidatnummer: 433  
Emne: SYKSB3001  
Innleveringsdato: 28.04.22

årsaken som har utløst hjerneblødning som for eksempel blodtrykksenkende medikamenter eller kolesterolsenkende medikamenter. Dersom det er snakk om en større hjerneblødning vil kirurgi være det eneste alternativet dersom ikke blødningen allerede har skadet store og viktige deler av hjernen.

### 3.0 Metode

Metodos er det greske ordet for metode som betyr ifølge Christoffersen et al., (2015, s. 18) å komme frem til et mål ved å følge en bestemt vei. Med andre ord er metode er en systematisk fremgangsmåte for å finne informasjon og ny kunnskap (Thidemann, 2019, s. 74). Metoden i bacheloroppgaven er litteraturstudie og vil bli forklart nærmere under punkt 3.1. Innen metode har man ulike retninger basert på hva man ønsker å få svar på, hvor kvalitativ og kvantitativ metode er mye brukt. Dalland (2019, ss. 52-53) begrunner at kvantitativ metode gir oss data i form av målbare enheter som for eksempel tall. Kvalitativ metode derimot gir oss svar på personer meninger og opplevelser som ikke lar seg måle med tall. Annen metode som også er mye brukt er observasjonsstudier, som ifølge Gulseth et al., (2019) handler om å samle inn data på et bestemt tidspunkt eller hvor deltakere følges over tid. Innen observasjonsstudier har man tverrsnittstudie som også kalles prevalensstudie, og kohortstudie hvor tverrsnittstudien som oftest har som mål å undersøke hvor mange i en befolkning som for eksempel blir rammet av en sykdom. Kohortstudien derimot følger som oftest en gruppe mennesker over lengre tid hvor man for eksempel undersøke hyppighet av sykdommer. De fleste artiklene i denne oppgaven har brukt prevalensstudie som fremgangsmåte, men hvor artikkel 4.3 er en kompleks metode-triangulering. Derfor vil det ikke finnes egne sjekklister man kan benytte i forhold til kritisk vurdering. Begrunnelser til hvorfor det allikevel er solid forskning vil bli videre forklart under punkt 4.3.1.

### 3.1 Litteraturstudie

Bacheloroppgavens metode er en litteraturstudie hvor studenten skal utføre systematisk litteratursøk, hvor søket er ifølge Thidemann (2019, s. 82) planlagt, begrunnet, dokumentert samt etterprøvbart. Fordelen med litteraturstudie er at man kan finne mye ny og oppdatert kunnskap da det legges ut ny forskning hele tiden. Det finnes ingen mal for hvordan man skal gjennomføre en litteraturstudie, men studien stiller derimot krav til at man har en problemstilling og formål, hvor man så viser til søk. Etter søk bør man ha en gjennomgang av søket og artiklene som blir tatt med, samt analyse og diskusjon av funnene (Christoffersen, Johannessen, Tufte, & Utne, 2015, s. 63).

### 3.3 Søkeprosess

For å finne relevant og god forskning knyttet til problemstilling har jeg valgt å bruke databaser gjennom biblioteket på HVL. De databasene jeg har valgt å bruke er SweMed+, PubMed og Cinahl da disse databasene inneholder sykepleiefaglig relevant forskning. For å

komme frem til ulike søkeord på engelsk og norsk er velger jeg å benytte meg av MeSH hvor man kan finne helsefaglige emneord. De fleste av mine søk er på engelsk da det finnes en større database av forskning skrevet på engelsk kontra norsk. Søket mitt vil være basert på ulike spørsmål. Jeg ønsker å finne ut om prehospitalt forløp hos pasienter med hjerneslag samt hvordan sykepleier både prehospitalt og på akuttmottak kan bidra til rask og effektiv behandling hos pasienter med akutt hjerneslag. Som man kan se under på tabell 1 vil søkeordene variere etter hva jeg ønsker å finne svar på. PICO-skjema vil også bli brukt for å strukturere søkene. PICO ifølge Nortvedt et al., (2021, s. 37). et verktøy som brukes for å strukturere spørsmålene hvor PICO står for Patient, Intervention, Comparison og Outcome. Dette kan oversettes til norsk som Pasient, Intervensjon, Sammenligning og Utfall. Man kan se PICO skjema under vedlegg 1 i oppgaven for å se hvordan jeg valgte å strukturere søket for å finne relevant forskning. Artikkelen jeg valgte å bruke i denne oppgaven ble hovedsakelig funnet i CINAHL eller PubMed, utenom en artikkel som kan ses under punkt 4.3. Denne artikkelen fant jeg når jeg søkte opp ordet door to needle time på Google, og ble henvist videre til Stavanger Universitets sykehuset sine sider hvor jeg fant artikkelen.

Tabell 1 - Søkeord

Søkeord - norsk	Søkeord – engelsk
Sykepleiers rolle	Nurses Role
Akuttmottak	ER/emergency room
Hjerneslag	Stroke
Dør til nål tid	Door to needle time
Ambulanse	Ambulanse

Tabell 2 - Rask og effektiv behandling ved hjerneslag

Søk nummer	Søkeord/kombinasjoner	Database	Antall treff	Kommentar
1	stroke AND emergency department or emergency room or accident and emergency or accident & emergency or a&e or a & e	Cinahl PubMed	11.724 347.276	Uten kriterier
2	Stroke AND emergency room OR emergency department	Cinahl	10.423	Uten kriterier
3	Stroke patient) AND treatment	PubMed	6309	2017-2022 Peer reviewed, full tekst, Randomized Controlled Trial,

				Review, og systematic review
4	Prehospital AND stroke	PubMed Cinahl	1636 33	Ingen kriterier
5	Prehospital AND stroke AND intervention	PubMed	405	2016-2022, full tekst. Her fant jeg en artikkel.
6	stroke AND emergency department or emergency room AND treatment or intervention or therapy AND nurse	Cinahl	918	2016-2022, peer reviewed, full tekst.
7	Door to needle AND Trombolysis	PubMed	250	
8	Stroke AND Treatment AND Door to needle time	PubMed SweMed+ Cinahl	620 0	Uten kriterier som gratis full tekst, fagfellevurdering og dato.
9	Stroke AND Treatment AND Door to needle time	PubMed SweMed+ Cinahl	232 0	Med gratis full tekst, dato frå 2014 – 2022 og fagfellevurdert.
10	Door to needle AND Trombolysis	PubMed	137	2018-2022, fagfellevurdert, engelsk, gratis full tekst.
11	Stroke AND door to needle time AND trombolysis	Cinahl	166	2018-2022, fagfellevurdert, gratis full tekst, engelsk.
12	((door-to-needle) AND (trombolysis)) AND (nurse)	Pubmed	10	2015-2022, Gratis full tekst.
13	((stroke) AND (nurse)) AND (emergency room)	PubMed Cinahl	45 466	2015-2022, gratis full tekst Her fant jeg en artikkel som var ønskelig å ta med i oppgaven, men som ikke var tilgjengelig for de uten abonnement til tross for at det stod free full text.
14	Emergency Nursing, Nurses role AND emergency department or emergency room, Emergency nurse practitioners	Cinahl	495	Full tekst, Peer Reviewed, 2016-2022
15	Ambulance AND communication AND emergency room	Pubmed	62	2015-2022 Full tekst og peer reviewed. Her fant jeg en artikkel som

				jeg valgte å ta med i oppgaven
16	Training OR recognizing AND nurse AND stroke patient AND emergency room	PubMed	11	Peer reviewed, 2016- 2022, full tekst.
17	reduce AND door to needle time AND nurse	PubMed	7	2016-2022, peer reviewed, gratis full tekst. Her fant jeg en artikkel som tas med i oppgaven.
18	Prehospital AND communication AND stroke AND door to needle time	PubMed	2	Gratis full tekst, 2019-2022. Her fant jeg en artikkel som tas med i oppgaven.

### 3.4 Inklusjons og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier: Artikkelen skal være fagfellevurdert, også kalt Peer Reviewed på engelsk for å se at artikkelen er kvalitetssikret. Artikkelen skal heller ikke være eldre enn 2015 da forskningen kan være utdatert. Forskningen skal være bygget opp etter IMRAD struktur. Introduksjon, metode, resultat, analyse/konklusjon og diskusjon. Forskning skal være relevant i forhold til Norge. Land som er svært ulik det norske helsevesenet vil bli ekskludert.

### 3.5 Kritisk vurdering av artikler

Kritisk vurdering av artikler også kalt kildekritikk bruker vi for å vurdere samt karakterisere litteratur hvor vi stiller oss kritiske til det som blir lagt ut (Dalland, 2019, s. 159). Man har ulike sjekklister som kan brukes for å kunne kritisk vurdere forskning. Sjekklister for kvalitative og prevalens studier er hentet fra Helsebiblioteket (2016) og vil bli lagt ved som vedlegg i oppgaven. Sjekklister vil bli besvart under punkter om kritisk vurdering av artikkel 1-5, men vil ikke bli kryssset ut og kommentert under vedlegg. Noen ting har alle sjekklister til felles og det er om formål eller problemstilling ved studien er klart formulert og spørsmål om studiedesignen er riktig metode for å kunne svare på problemstillingen (Helsebiblioteket, 2016). Artikkel 4.5 er en kvantitativ studie hvor hensikt er å se på tidsbruken mellom de to forskjellige arbeidsflytene. I forhold til kvantitativ studie finnes det ikke en egen sjekklister på Helsebiblioteket, derfor blir sjekklister for prevalens studie brukt da prevalensstudie ifølge Nortvedt et al., (2021, s. 101) går ut på å samle informasjon på en planlagt måte i en bestemt populasjon Grunnen til at jeg ikke velger randomisert kontrollstudie er fordi pasientene i studien ikke er tilfeldig fordelt noe som ifølge Nortvedt et al., (2021, s. 208) er et av målene med studien.

### 3.6 Metodekritikk

Litteraturstudie som metode har som alle andre metoder både sine positive og negative sider. I dag har man forskning fra hele verden som ligger tilgjengelig på nett, hvor det daglig legges ut noe nytt. Ved å se på de ulike databasene som er anbefalt av HVL sine sider kan man se at det ligger flere hundretusen forskningsartikler. Det viser at selv om man er stødige i forhold til søk etter litteratur vil man aldri kunne klare å navigere seg gjennom alt av forskning som ligger ute på nett. Derfor er det vanskelig å alltid være oppdatert på den nyeste forskningen som vil forsvinne i et hav sammen med andre forskningsartikler. I tillegg finnes det mye god faglitteratur som er skrevet i bøker man ikke har tilgang på, men som hadde vært svært aktuell å ha med i oppgaven og er derfor en av grunnene til at jeg stiller spørsmål til litteraturstudie som metode.

#### 3.6.1 Vurdering av egen oppgave

Som nevnt i forrige punkt er noen av svakhetene med litteraturstudie og ved denne oppgaven at man ikke har tilgang på all forskning og pensum som gjerne kunne vært relevant knyttet til oppgaven. Det ble kommentert i tabell 2 at det var ønskelig å bruke en fransk forskningsartikkel, men grunnet manglende tilgang og språkbarriere var ikke dette mulig. Det må også tas forbehold om at de fleste artiklene var på engelsk som kan føre til misforståelse av det som er blitt lest og delvis oversatt, som da kan føre til uriktig datainnsamling. Noen av pensumbøkene er også muligens utdaterte da fagbøker fornyes og endres jevnlig, som blant annet boka Intensivsykepleie. Den boka som ble brukt i denne oppgaven var en fra 2015, som kom ut i ny utgave i 2020. I forhold til teori del om Henderson er det kun tatt med pensum fra Grunnleggende sykepleie. Det vil derfor være en del relevant informasjon om Henderson som ikke blir tatt med da det ikke er blitt brukt en primærbok som omhandler henne. Gjennom denne litteraturstudien er det blitt brukt sjekklister for å undersøke og kritisk vurdere den forskningen som er inkludert. Dette gjelder også teori som er hentet fra internett hvor jeg undersøkt troverdigheten til innholdet og forfatterne bak teksten.

#### 3.6.2 Ethiske vurderinger

Etikk handler ifølge Dalland (2019, s. 236) om normer for riktig og god måte å leve på, hvor vi i vanskelige situasjoner må gjøre etiske vurderinger før vi handler. Forskningsetikk har derimot med vurdering av at forskning er i tråd med samfunnets normer og verdier. Forskningsetikken tar hensyn til personvern for å sikre at deltakerne i studien ikke blir påført skade eller annen belastning. Dalland forklarer videre at enkeltpersoners integritet og velferd

Kandidatnummer: 433  
Emne: SYKSB3001  
Innleveringsdato: 28.04.22

skal ivaretas og ikke gå på bekostning av det å finne ny kunnskap. Kildekritikk og referering har gjennomgående i denne litteratur hvor det blir satt fokus på å gi rett ære til forfatter bak pensum og forskning samt for å unngå plagiering.



## 4.0 Resultat

Her vil jeg presentere sammendrag av de ulike artiklene som også inneholder en kritisk vurdering, hvor jeg til slutt oppsummerer de ulike funnene under punkt 4.6 som er med på å svare på selve problemstillingen. Artikkel 4.1 og 4.2 er en del av samme prosjekt som ble utført av Akershus Universitetssykehus.

### 4.1 Sammendrag av artikkel 1

«*Prehospital path in acute stroke - Prehospitalt forløp ved akutt hjerneslag*»

(Faiz, Sundseth, Thommessen, & Rønning, 2017)

Dette er en norsk observasjonsstudie som ble utført i 2016 hvor bakgrunn for studien var at pasienter som blir rammet av hjerneslag ikke får raskt nok behandling i form av trombolyse. Hensikten med studien var å beskrive hvordan det prehospitalt forløpet ved hjerneslag fungerer, hvor de tar for seg tidsbruk og forskjeller på de som kontaktet AMK kontra de som kontaktet legevakt eller fastlege. Studien tar også for seg helsepersonellens respons ved AMK sentralene ved varsel om personer som hadde symptomer på hjerneslag. Denne studien var en del av et større forskningsprosjekt som omhandler prehospital forsinkelse ved hjerneslag og kunnskap ved hjerneslag, hvor det ble samlet inn data ved intervju og/eller spørreskjema. Elektronisk pasientjournal ble også gjennomgått for å kunne ta med relevant data. Pasienter eller pårørende ble bedt om å svare innen 72 timer etter innleggelse. I denne studien var 299 pasienter inkludert i studien hvor 252 var rammet av hjerneinfarkt og 42 med intracerebral blødning. Konklusjonen i studien viser at 90% av de som kontakte AMK ble kjørt direkte til sykehus mens 60% av de som kontaktet legevakt eller fastlege ble bedt om å møte opp der, noe som resulterte i stort og unødvendig tidstap. Videre tar de også for seg hvor viktig det er med kunnskap om hjerneslag blant helsepersonell og blant befolkningen generelt.

#### 4.1.1 Kritisk vurdering av artikkel 1

Artikkelen følger IMRAD strukturen og er en prevalensstudie hvor sjekklister for kritisk vurdering av prevalensstudie kan ses under vedlegg 4. Formålet med studien er klar da de ønsket å beskrive det prehospitalt forløpet hos pasienter med symptomer på hjerneslag hvor de ser på tidsbruk, og forskjeller på de som kontaktet AMK kontra legevakt/fastlege. Prevalensstudien er også riktig å bruke i denne sammenheng da forskerne ønsker å finne ut forekomst av hvor stor andel av pasientene som fikk trombolysebehandling blant de som ringte AMK og de som ringte fastlege/legevakt, hvor de også ønsket å se på tidsbruken. Man kan også stole på resultatene ved å se på at utvalget av befolkningen er klart definert, og at

målemetoder i form av intervju, spørreskjema og datainnsamling fra elektronisk pasientjournal er en sikker måte for å samle inn data knyttet til det de ønsker å undersøke. Data fra artikkelen ble samlet inn i 2009 og 2010, noe som viser at tallene er utdaterte i forhold til dagens dato. Forskerne ved artikkelen tar også for seg svakheter ved studien samt at studien er vurdert av Regional etisk komité og godkjent av lokalt personvernombud.

#### 4.2 Sammendrag av artikkel 2

*Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options*

(Faiz, Sundseth, Thommessen, & Rønning, 2018)

Denne studien er en del av et prosjekt som ble utført Nevrologisk avdeling på Akershus Universitetssykehus. Bakgrunn for studien er at hjerneslagkampanjer ofte får en til å kjenne igjen symptomene på hjerneslag, men vektlegger ikke viktigheten av rask behandling eller forløpet videre. Målet med denne studien var å utforske slagpasienters kunnskap om risikofaktorer ved hjerneslag, hvor de også ville utforske hvilke kunnskaper slagpasienter har om symptomer og behandling knyttet til hjerneslag. Metoden de brukte i studien var prevalensstudie hvor de hadde laget et strukturert spørreskjema som alle pasienter innlagt med hjerneinfarkt eller hjerneblødning ble bedt om å svare på. Resultatene i denne studien viste at av de 173 pasientene som var inkludert, bekreftet 158 at så på hjerneslag som en alvorlig sykdom. 148 pasienter mente av tid var viktig ved symptomer på hjerneslag. 102 pasienter kunne ikke nevne hvilke behandlingsalternativ som iverksettes ved hjerneslag. 41 pasienter kunne oppgi et eller flere behandlingsalternativ, og disse var yngre personer med høyere utdanning. Konklusjonen i denne artikkelen viser at slagpasienter har manglede kunnskaper om hjerneslagbehandling.

##### 4.2.1 Kritisk vurdering av artikkel 2

Som forrige artikkel er dette også en prevalensstudie hvor de ønsket å finne ut hvor mange av de hjerneslagrammede som hadde kunnskap om behandling og viktighet av tid ved symptomer på hjerneslag. Her kommer også formålet med studien klart frem i innledningen, og metoden de har valgt å bruke passer til det forskerne ønsker å få svar på. Befolkningen som er med i studien er klart definert ved at de har gitt spørreskjema til alle hjerneslagrammede som var innlagt mellom 2009-2010 uavhengig om de var rammet av TIA, hjerneinfarkt eller hjerneblødning. De som ble ekskludert fra undersøkelsen var de som ikke hadde mulighet til å svare for seg. Studien bruker spørreskjema som målemetode hvor datainnsamlingen er lik for alle som deltok i studien. Resultatene er pålitelige og kan

overføres til sykepleiepraksisen, hvor dette vil bli nærmere forklart under punkt 5.1. Studien følger IMRAD strukturen hvor de også har tatt med etisk godkjenning fra Norsk regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, og godkjenning fra sykehusets lokale personvernombud.

#### 4.3 Sammendrag av artikkel artikkel 3

*Reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis to 13 min through protocol revision and simulation training: a quality improvement project in a Norwegian stroke centre*

(Ajmi, et al., 2019)

Denne norske studien Stavanger universitetssykehus er en kombinasjon av spørreskjema og litteraturstudie hvor hensikten var å beskrive kvalitetsforbedringer som resulterer i å redusere door to needle time ved trombolysebehandling. De antok at ved å implementere en revidert behandlingsprotokoll og ved simuleringer kunne de redusere tidsbruken. Ved å se på svar fra alle medlemmene i akutt slagbehandlingsteam kunne de komme frem til endringer for å utforme en ny protokoll samt utforme situasjonsbetinget simulering økt. Resultatene viste at ved å implementere ny protokoll samt ved simulering ble door to needle time redusert fra 27 minutter til 13 minutter. 650 pasienter ble inkludert i denne undersøkelsen hvor pasientresultatene ble forbedret grunnet reduksjon av tidsbruk ved oppstart av trombolysebehandling. Endringene som ble gjort i den nye protokollen var blant annet forhåndsvarsling av slagteam på sykehuset via en slagalarm. Forberedelser under transport ble utført hvor de så fraktet pasienten direkte til CT, og utsatte undersøkelser og sykepleieprosedyrer til pasienten var ferdig på CT.

##### 4.3.1 Kritisk vurdering av artikkel 3

Denne systematiske studien ble utført på Stavanger Universitetssykehus i Norge hvor forskerne er høyt utdannede fagfolk, noe som gir troverdighet til arbeidet som er utført. Selve artikkelen er bygget opp etter IMRAD struktur hvor hensikt og mål med studien er klart definert. Studien ble publisert på BMJ som er et anerkjent tidsskrift hvor innholdet i studien er solid og faglig akademisk utført. Studien ble søkt om og godkjent av Regional etisk komite, som også gjør at artikkelen er troverdig. Denne studien er sentral i forhold til problemstilling i denne oppgaven hvor målsettingen er å finne ut hvordan sykepleier kan bidra til rask og riktig behandling ved hjerneslag.

#### 4.4 Sammendrag av artikkel 4

##### *Pre-hospital management of acute stroke patients eligible for thrombolysis - an evaluation of ambulance on-scene time*

(Drenck, et al., 2019)

Målet med denne studien var å kartlegge det som på engelsk kalles «on-scene time» i forhold til slagpasienter som kvalifiserer for trombolysebehandling, samt finne ut hvilke områder som kunne forbedres i forhold til tidsoptimalisering. On scene-time kan oversettes til «på stedet tid», som er tidspunktet ambulansen er fremme ved hendelsessted ved uttrykning. Denne prevalensstudien gikk ut på å samle inn data ved å bruke registreringskjema som ambulanspersonell fylte ut på hendelsesstedet. 560 saker var inkludert i studien hvor resultatet viste at dersom det ikke ble tatt EKG på hendelsessted ville dette spare dem for tid, og pasienten ville ankomme akuttmottak tidligere. Det som kunne spare tid var å legge inn venekanyler under transport i stedet for på hendelsessted. God kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak var også en nøkkel for å spare ambulanspersonell for tidsbruk. Studien viste at kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak vurdert som akseptabel/dårlig sammenlignet med god var knyttet til 2 minutters økning i on-scene time.

##### 4.4.1 Kritisk vurdering av artikkel 4

Denne prevalensstudien krysser ja på 12 / 12 punkter hvor mål og hensikt med studien kommer tydelig frem. Resultatene er valide hvor de også har utelukket feilregistrerte eller mangelfulle spørreskjema. Spørreskjema som mangelfulle eller feilregistrerte ble derfor ikke tatt med i studien slik at resultatene skal være troverdig og tydelig. Selve studien er bygget opp etter IMRAD struktur hvor poengene kommer tydelig frem i hvert avsnitt. Det ble også søkt om godkjenning fra Regional etikk komite, hvor de mente det ikke var nødvendig med godkjenning da studien handlet om arbeidsflyt og ikke om pasienter eller pasientinformasjon.

#### 4.5 Sammendrag av artikkel 5

##### *New standardized nursing cooperation workflow to reduce stroke thrombolysis delays in patients with acute ischemic stroke*

(Zhou, et al., 2017)

Denne studien fra Kina hadde som mål med å vurdere effektiviteten av en ny standardisert arbeidsflyt for sykepleiere ved innkomst av pasienter rammet av hjerneslag. Den nye standardiserte arbeidsflyten ble opprettet for å redusere forsinkelser i slagbehandlingen. Studien sammenlignet tradisjonell arbeidsflyt opp mot den nye standardiserte arbeidsflyten

ved å bruke kvantitativ metode. De samlet inn data og analyse ved å se på medisinske journaler hvor journalene inneholdt ankomsttid, triage, diagnose, door to needle time, CT, NIHSS og score. Det ble brukt et dataprogram for å analysere tallene som viste tidsbruken under de ulike undersøkelsene. Resultatene viste at den totale gjennomsnittsverdien av door to needle time var redusert fra 100,43 + 6,05 minutter til 55,68 + 3,62 ved å bruke den nye standardiserte arbeidsflyten. Konklusjonen var at den nye arbeidsflyten reduserte forsinkelser i slagtrombolyse hos pasienter med hjerneslag.

#### 4.5.1 Kritisk vurdering av artikkel 5

Denne studien har brukt kvantitativ metode hvor mål og hensikt kommer tydelig frem ved at de ønsker å samle inn data om tidsbruk, hvor de sammenlignet den originale arbeidsflyten opp mot den nye. For å kritisk vurdere har jeg som nevnt under punkt 3.5 valgt å bruke sjekklister for prevalensstudie. Metoden de har valgt å bruke er også representativ i forhold til hva forskerne ønsker å få svar på. Resultatene er troverdige hvor de har regnet ut gjennomsnittet av tidsbruken på pasienter innlagt fra mars – september 2015 mot pasienter som var innlagt fra oktober 2015 til mars 2016. Studien er bygget opp etter IMRAD struktur hvor de også har fått godkjenning fra Etisk komite i Shanghai East Hospital. Det som trekker ned studien er at den er fra Kina, et land som er noe ulikt Norge, men hvor innholdet i studien er relevant i forhold til denne oppgaven.

#### 4.6 Hovedfunn fra artikler

I artikkel 1 kommer det frem at 63,9% kontaktet AMK hvor 93,7 % ble kjørt med ambulanse til akuttmottak og hvor studien viser at prehospitalet forsinkelse er den vanligste årsaken til pasienter ikke får trombolyse. Funnene viser også at av de 191 pasientene som ringte AMK ble 179 kjørt direkte sykehuset, hvor de resterende 12 pasientene ble bedt om å kontakte legevakt eller fastlege. Funn fra studien forteller også at det er behov for spesifikk opplæring blant helsepersonell hvordan pasienter med hjerneslag bør håndteres.

I Artikkel 2 kommer det frem at kunnskap blant befolkningen er for lav når det kommer til behandling av hjerneslag og viktigheten av tid. De tar også opp at det bør fokuseres på informasjon og behandlingstilbud som igjen kan bidra til å redusere prehospitalet forsinkelse og behandlingsstart.

Funn fra artikkel 3 viser det at simuleringstrening samt en ny revidert behandlingsprotokoll har hatt vellykket effekt i å redusere door to needle time til 13 minutt. Den reviderte behandlingsprotokollen inneholder blant annet forhåndsvarsling av slagbehandlingsteamet på

sykehuset gjennom en slag – trombolysealarm. Pasientforberedelser under transport hvor pasienten så blir fraktet direkte til CT etter innkomst, samt sykepleiefaglige oppgaver som blant annet blodprøver og innleggelse av venekanyler kan vente til pasienten har vært inne på CT er også tiltak de har tatt med i den nye behandlingsprotokollen.

Funn artikkel 4 viser at innleggelse av venekanyler under transport i stedet for før transport samt god kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak resulterte i reduksjon av tidsbruk ved innkomst. Det som økte tidsbruken var når ambulanspersonell måtte ta EKG på hendelsessted i stedet for på sykehus.

Funn artikkel 5: Bedre koordinering mellom spesialteam og avdelinger bidro til bedre arbeidsflyt ved å fremme kommunikasjon mellom de ulike postene. Det å ha en egen trombolysekoordinator som samarbeidet med sykepleiere var nøkkelkomponenten i den nye standardiserte arbeidsflyten. Reduksjon av tidsbruk ved å benytte seg av den nye standardiserte arbeidsflyten viser at flere fikk trombolysebehandling sammenlignet med den gamle arbeidsflyten.

## 5.0 Drøfting

I dette avsnittet vil funnene fra artiklene bli implementert i oppgaven for å besvare problemstilling om hvordan sykepleier kan bidra til rask og riktig behandling av hjerneslag allerede ved AMK henvendelse til innkomst på akuttmottak.

### 5.1 Rask avklaring ved hjerneslag og kommunikasjon

Hjerneslag er en kritisk sykdomstilstand som krever rask behandling for å unngå senskader og i verste fall død. Dette kan gjøres ved å bidra til rask behandling i tråd med Helsedirektoratet anbefalinger om behandling av hjerneslag. Som Helsedirektoratets (2017) anbefalinger sier skal alle med mistanke om hjerneslag kontakte AMK hvor de så kan fraktes med ambulanse til akuttmottak eller slagenhet. Her er det viktig at alle ledd innad i helsesektoren klarer å gjenkjenne symptomer på hjerneslag samt ha kunnskap om betydningen av tid.

Tidsperspektivet fra symptomstart til behandling bør være iverksatt er så kort og avgjørende for hvordan utfallet vil bli.

Første steget er å opprette kontakt med AMK dersom man mistenker mulig hjerneslag.

Deretter vil AMK sentralen ordne med utrykking av ambulanse for rask hjelp. Prehospital forsinkelse er ifølge Faiz et al., (2017) den vanligste årsaken til at pasienter ikke får rask nok intravenøs trombolysedbehandling, hvor det kommer tydelig frem at årsaken er at mange velger å ringe legevakt i stedet for AMK sentral. Ambulansepersonell er de første som er på hendelesestedet etter kommunikasjon med AMK I den danske studien til Drenck et al., (2019) kommer det frem at bare ved å spare 10 minutter gav en betydelig reduksjon i sykehusdødelighet. Ambulansepersonells kunnskap og fokuserte innsats er avgjørende for rask avklaring og rask hjelp. Drencks et al., forskning viser det at kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak er et punkt det trengs mer forskning og kunnskap om for optimalisering, da dette er noe som påvirker tidsbruken negativt.

For at sykepleier skal kunne bidra til rask og riktig behandling til pasienter med akutt hjerneslag er rask avklaring viktig. Dette kan sykepleier og helsepersonell generelt tilegne seg ved bruk av fiktive pasientkasustikker samt lese seg opp på faglitteratur og forskning. Det å gjenkjenne symptomer på hjerneslag allerede fra AMK henvendelse kan være avgjørende for at pasienten får rask behandling. Faiz et al., (2017) kommenterer dette i forskningen sin hvor det er tydelig behov for bedre opplæring av helsepersonell for gjenkjennelse av slagsymptomer. Ajmi et al., (2019) opplyser at ved prehospital kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak bør følgende ting avklares som FAST symptomer og eventuelle andre

symptomer, hvilken side symptomene er på, bruk av antikoagulant, og nøyaktig tidspunkt for symptomdebut. Deretter skal AMK kontakte nevrolog om potensiell kandidat, hvor det så skal utløses slagalarm dersom nevrologen vurderer pasienten som kandidat for trombolyse.

## 5.2 Direkte til CT

Ved akutt hjerneslag viser to av forskningsartiklene at rask bildediagnostikk (CT) er avgjørende for å kunne iverksette rask behandling. Den reviderte behandlingsprotokollen til Ajmi et al., (2019) inneholder blant annet direkte transport til CT hvor dette er med på å redusere tidsbruken betraktelig. Det vil da si at når pasienten ankommer sykehuset skal pasienten fraktes direkte til CT, hvor undersøkelser og andre prosedyrer så blir satt på vent til etter CT undersøkelse. Forberedelse under transport inneholder viktige faktorer for sykehusets videre behandling, hvor fokuset til ambulansearbeiderne under transport vil være innleggelse av venekanyler, måling av blodtrykk samt pasientforberedelser som å fjerne smykker og ringer. Dette vil gjøre at pasienten er klar til å fraktes direkte til CT undersøkelse ved ankomst på akuttmottak. I den reviderte arbeidsflyten kommenterer Zhou et al., (2017) at sykepleiers rolle ved innkomst på akuttmottak er å frakte pasienten direkte til CT, hvor dette vil bidra til å redusere ventetiden ytterligere. Ajmi et al., (2019) presenterer i studien et flytskjema hvor de ansatte på sykehuset sine roller står klart definert. Sykepleiers oppgave ved innkomst er å gjøre i stand den intravenøse trombolysbehandling og andre aktuelle medikamenter som for eksempel Stesolid og Trandate etc. Etter CT undersøkelsen skal sykepleier ta vitale målinger som blodtrykk, puls, og respirasjonsfrekvens samt legge inn perifert venekateter dersom dette ikke er blitt gjort under transport. Ajmi et al., (2019) kommenterer dette i artikkelen hvor det å legge inn perifert venekateter under transport sparte dem for tid.

## 5.3 Reviderte behandlingsprotokoller og simuleringstrening

Zhou et al., (2017) dokumenterer fremgangsmåten i den nye reviderte arbeidsflyten hvor sykepleier triagerer pasienten ved innkomst. Etter pasienten er triagert og kommer fra CT er sykepleiers oppgaver å ta blodprøver, EKG og andre relevante målinger. Klare og definerte sykepleieoppgaver vil være viktig for å kunne gi rask og riktig behandling til pasienter rammet av hjerneslag. Forskning til Ajmi et al., (2019) og Zhou et al., (2017) viser at ved å gjøre enkelte grep reduserer man tidsbruken kraftig. Funnene viser blant annet at det å ta pasienten med til en akuttrom ikke bør gjøres før pasienten har vært inne på CT scanning. Reviderte behandlingsprotokoller og arbeidsflyt vil bidra til et raskere behandlingsforløp som igjen fører til færre senkomplikasjoner hos pasienter rammet av hjerneslag. Tidligere studier



hvor fokusområdet har vært å redusere door to needle time, har ifølge Ajmi et al., (2019) ikke hatt så stort fokus på å kombinere simuleringstrening med litteraturstudie. Det er dette som gjør at deres studie utmerker seg og hvor det å kombinere simuleringstrening med litteraturstudie har ført til at de er verdensledende innen slagbehandling. Ved å benytte seg av simuleringstrening vil helsepersonell få en klarere innsikt i hva deres rolle er og hvordan man kan gi effektiv behandling. Dette vil også føre til at helsepersonell er tryggere i akutte situasjoner hvor det står om liv og død. Ajmi et al., (2019) fant i deres studier at simuleringstrening kunne forbedre teamets utøvelse ved gi hverandre tilbakemeldinger, og det styrket teamets kommunikasjonsevner. I tillegg var simuleringstrening svært nyttig for å kunne gjøre forbedringer samt implementere den reviderte protokollen. Zhou et al., (2017) studie grunngir at trombolyseskoordinators oppgave var å rekvirere CT scanning og gi samarbeidende sykepleier informasjon i tide. Samarbeidet mellom koordinator og sykepleier var nøkkelkomponenten i den nye standardiserte arbeidsflyten. Dette samarbeidet bidro til å redusere door to needle time betraktelig.

Klare rolleinndelinger og arbeidsoppgaver har vist seg å være viktig dersom man skal handle raskt i akutte situasjoner. Ajmi et al., (2019) opplyser om at det var viktigere å trene på ikke-tekniske ferdigheter i simuleringstrening, hvor de øvde på kommunikasjon, lederskap og teamarbeid kontra det å øve på praktisk ferdighet som utførelse av prosedyrer. Å jobbe i team innebærer et godt samarbeid for at man skal kunne gi rask og riktig behandling til pasienten. Dette kommer tydelig frem i studiene til Zhou et al., (2017) og Ajmi et al., (2019) hvor de viser at door to needle time kan reduseres betraktelig takket være god kommunikasjon mellom helsepersonell. Det kommer også frem i den danske studien Drenck et al., (2019) hvor de erfarte at manglende kommunikasjonsevner førte til økt tidsbruk.

#### 5.4 Bedre informasjon og kunnskap blant befolkning og helsepersonell

Ifølge Faiz et al., (2017) viser forskning at det behøves mer opplæring av helsepersonell til å gjenkjenne hjerneslag, samtidig som det viser et større behov for folkeopplysning. Som nevnt kommer det frem i artikkelen at mange pasienter ikke får intravenøs trombolysebehandling grunnet forsinkelse fra symptomdebut til innleggelse på akuttmottak. Dette tidstapet kan reduseres ved bedre opplæring og undervisning av helsepersonell som møter pasientene i akuttfasen av hjerneslag som første kontakt. Behovet for bedre og hyppigere informasjonskampanjer om hjerneslag blant befolkningen kan også bidra til at pårørende og pasienter er raskere ute med å ta kontakt med AMK sentralen. Ved bedre folkeopplysning kan

dette føre til at pasienter og pårørende søker fortere hjelp, noe som kan bidra til bedre og raskere pasientforløp. Faiz et al., (2017) grunngir at for å kunne kartlegge telefonoperatørene på AMK, sin kunnskap og håndtering av hjerneslag kan de bruke fiktive pasientsaker. Forskerne oppfordrer til at informasjonskampanjer kan spre kunnskap ved å bruke reklamekampanjer på internett og på tv, da det viser å ha en god men kortvarig effekt ved bruk av informasjonskampanjer.

### 5.5 Se hele pasienten

Sykepleier må ikke glemme den helhetlige omsorg i akutte faser av livet. Hjerneslag er en fryktinngytende og alvorlig sykdom som kan virke skremmende på den som blir rammet. Behandlingsforløpet skal gå raskt for at pasienten skal få best mulig effekt av behandling, noe som kan føre til at pasienten får følelsen av å miste all kontroll. Forskningen til Ajmi et al., (2019) viser det var ønskelig fra pasientenes side om bedre informasjon om hva som skulle skje i forhold til undersøkelser, behandling og veien videre. Pasienter som hadde vært innlagt for å motta trombolysebehandling grunnet hjerneslag før den ny reviderte protokollen, fikk en spørreundersøkelse på mail for å svare på hvilke forbedringer de mente kunne gjøres. Her poengterte flere av pasientene at det var ønskelig med mer informasjon om forløpet ved innkomst på akuttmottak. Denne informasjonen kan allerede gis under transport til akuttmottak for å skape trygghet hos pasientene da de opplever et behandlingsforløp som går raskt. I akutte situasjoner mister pasienten all kontroll og sykepleiers oppgave vil da være å bidra til at pasienten gjenvinner denne kontrollen. Kinchen (2014) går nærmere inn på det at viktigheten av helhetlig sykepleie er sykepleiers forhold til pasienten og at dette utgjør et grunnlag for en terapeutisk interaksjon, som pasienter i akutt fase i livet behøver. Kari Martinsen legger stor vekt på å det å gjøre det så godt som mulig for pasienten og bidra til en økt trygghet og en bedre pasientrelasjon.

Samtidig er det verdt å nevne at ivaretagelse av pasientens grunnleggende behov står sentralt selv i et akuttmottak. Funksjonstapene kan være store dersom pasienten ikke får rask nok behandling Wergeland et al., (2017, s. 310). Ivaretagelse av pasientens grunnleggende behov er et av målene til sykepleie ifølge Henderson, hvor det ved hjerneslag er stor risiko for tap av grunnleggende behov (Kristoffersen, 2016, s. 26). I en akutt situasjon hvor all kontroll blir tatt fra deg vil sykepleieren kunne bidra til at pasienten gjenvinner kontrollen ved å være en støtte samt assistere pasienten innen behovsområdene.

## 6.0 Konklusjon

Tid er avgjørende når det kommer til hjerneslag hvor bedre opplæring og jevnlig pasientkasuistikk blant helsepersonell som er i førstekontakt med slagrammede er nødvendig for å gjenkjenne hjerneslag. Forskning viser at det er for lite kunnskap blant helsepersonell og befolkningen om hjerneslag. Mer forskning og kartlegging av kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak/slagenhet behøves for å kunne bidra til redusert tidsbruk fra symptomdebut til intravenøs trombolysebehandling. Simuleringstrening, samarbeid og reviderte behandlingsprotokoller har vist seg og ha stor effekt på reduksjon av door to needle time og må fortsettes for at sykepleier skal kunne bidra til rask og riktig behandling ved akutt hjerneslag. Ved å bruke simuleringstrening gav dette definerte sykepleieoppgaver samt klarere rolleinndeling som igjen kan bidra til et raskere pasientforløp, hvor målet er oppstart av intravenøs trombolysebehandling så raskt som mulig. Ivaretagelse av pasientens grunnleggende behov kombinert med helhetlig omsorg er også et av sykepleiers funksjon selv ved akutt sykdom.

## 7.0 Referanseliste

- Ajmi, S. C., Advani, R., Fjetland, L., Kurz, K. D., Lindner, T., Qvindesland, S. A., . . . Kurz, M. (2019). Reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis to 13 min through protocol revision and simulation training: a quality improvement project in a Norwegian stroke centre. *BMJ Quality & Safety*, 28, ss. 939-948.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2018-009117>
- Alvsvåg, H. (2017). Omsorg - med utgangspunkt i Kari Martinsens omsorgstenkning. I A. K. Heggstad, & U. Knutstad, *Sentrale begreper og fenomener i klinisk sykepleie* (4.. utg., ss. 346-380). Cappelen Damm AS.
- Bertelsen, A. K. (2017). Sykdommer i nervesystemet. I S. Ørn, & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2.. utg., ss. 321-343). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Busch, T. (2019). *Akademisk skriving for bachelor- og masterstudenter* (5.. utg.). Fagbokforlaget.
- Chhabria, M. A. (2022, April 22). *Door to Needle Time (DNT) in Neurological Emergencies*. Hentet fra Reliance Foundation Hospital: <https://www.rfhospital.org/news-and-rfh-newsletters/door-to-needle-time-dnt-in-neurological-emergencies>
- Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P. A., & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Abstrakt forlag AS.
- Dalland, O. (2019). *Metode og oppgaveskriving* (6.. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Drenck, N., Viereck, S., Bækgaard, J. S., Christensen, K. B., Lippert, F., & Folke, F. (2019, Januar 9). Pre-hospital management of acute stroke patients eligible for thrombolysis - an evaluation of ambulance on-scene time. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. doi:10.1186/s13049-018-0580-4
- Dreyer, K. (2019). Kommunikasjon og samhandling i medisinsk nødmeldetjeneste. I J. E. Haugen, *Akuttmedisin - utenfor sykehus* (4.. utg., ss. 91-109). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Eiding, H. (2019). Hjerneslag. I J. E. Haugen, *Akuttmedisin - utenfor sykehus* (4.. utg., ss. 147-156). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Rønning, O. M. (2017, Juni 6). Prehospitalt forløp ved akutt hjerneslag. *Tidsskriftet*, 137(11), ss. 798-802.  
doi:10.4045/tidsskr.16.0512
- Faiz, K. W., Sundseth, A., Thommessen, B., & Rønning, O. M. (2018, Februar 7). Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options. *Vascular Health and Risk Management*, 18(14), ss. 37-40. doi:10.2147/VHRM.S152173
- Fjærtøft, H., & Indredavik, B. (2007, Mars 15). Kostnadsvurderinger ved hjerneslag. *Tidsskriftet*, 127(6), ss. 744-747.

- Fjærtoft, H., Skogseth-Stephani, R., Indredavik, B., Bjerkvik, T. F., & Varndal, T. (2021). *Norsk hjerneslagregister - Årsrapport fra 2020*. Norsk hjerneslagregister. Hentet fra <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2021-06/Hjerneslagregisteret%20%C3%85rsrapport%202020.pdf>
- Grønmo, S. (2021, November 7.). *Kvantitativ metode*. Hentet fra Store norske leksikon: [https://snl.no/kvantitativ\\_metode](https://snl.no/kvantitativ_metode)
- Gulseth, H. L., Meyer, H. E., Stigum, H., & Holvik, K. (2019, Juni 12). *Ord og uttrykk om forskningsmetoder*. Hentet fra FHI: <https://www.fhi.no/kk/oppsummert-forskning-for-helsetjenesten/ord-og-uttrykk-om-forskningsmetoder/>
- Haugen, J. E. (2017). Traumatologi. I S. Ørn, & E. Bach-Gansmo, *Sykdom og behandling* (2.. utg., ss. 593-602). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Helsebiblioteket. (2016, Juni 3). *Sjekklistor*. Hentet fra Helsebiblioteket.no: <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>
- Helsedirektoratet. (2017, Desember 21). *Organisering av prehospitale tjenester*. Hentet fra Helsedirektoratet.no: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/behandlingskjeden-ved-hjerneslag#organisering-av-prehospitale-tjenester-praktisk>
- Helsedirektoratet. (2017, Desember 21). *Prehospital varsling- trombolysalarm, trombolyseteam*. Hentet fra Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/behandlingskjeden-ved-hjerneslag#prehospital-varsling-trombolysalarm-trombolyseteam-praktisk>
- Helsedirektoratet. (2020, Februar 4). *Behandling og rehabilitering etter hjerneslag*. Hentet fra Helsenorge.no: <https://www.helsenorge.no/sykdom/hjerneslag/hjerneslag-behandling/>
- Helsedirektoratet. (2021, September 22). *2. Prioritering av pasienter og bruk av team*. Hentet fra Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/somatiske-akuttmottak-horingsutkast/prioritering-av-pasienter-og-bruk-av-team#avdelingen-bor-ha-et-system-for-prioritering-av-pasienter-og-bruk-av-team-praktisk>
- Helsedirektoratet. (2022, Mars 3). *Hjerneslag*. Hentet fra Helsedirektoratet: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag>
- Helsetilsynet. (2019, Mai 24). *Pasient med symptomer på hjerneslag ikke innlagt i sykehus – advarsel til legevaktlege*. Hentet fra Helsetilsynet: <https://www.helsetilsynet.no/tilsyn/tilsynssaker/2019/pasient-med-symptomer-paa-hjerneslag-ikke-innlagt-i-sykehus-advarsel-til-legevaktlege/>
- Kinchen, E. (2014, Desember 23). Development of a Quantitative Measure of Holistic Nursing Care. *Journal of Holistic Nursing*, 33(3), ss. 238-246.  
doi:10.1177/0898010114563312
- Kristoffersen, N. J. (2016). Sykepleiefagets teoretiske utvikling - en historisk reise. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E.-A. Skaug, & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie - Pasientfenomener, samfunn og mestring* (3.. utg., ss. 15-80). Gyldendal Norsk Forlag AS.

- Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., Skaug, E.-A., & Grimsbø, G. H. (2016). Hva er sykepleie? I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E.-A. Skaug, Grimsbø, & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1* (ss. 15-27). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Kunnskapsdepartementet. (2008, Januar 25). *Rammeplan for sykepleierutdanning*. Hentet fra Regjeringen: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rammeplaner/helse/rammeplan\\_sykepleierutdanning\\_08.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rammeplaner/helse/rammeplan_sykepleierutdanning_08.pdf)
- Lachkhem, Y., Rican, S., & Minville, É. (2018, April 20). Understanding delays in acute stroke care: a systematic review of reviews. *European Journal of Public Health*, ss. 426-433. doi:<https://doi.org/10.1093/eurpub/cky066>
- Landsforeningen for slagrammede. (2022, Mars 14). *Smile Prate Løfte*. Hentet fra Landsforeningen for slagrammede: <https://slag.no/hjerneslag/smile-prate-lofte/>
- Mastad, V., & Gulbrandsen, T. (2015). Nevrointensivpasienten. I T. Gulbrandsen, & D.-G. Stubberud, *Intensivsykepleie* (3.. utg., ss. 816-848). Cappelen Damm AS.
- Mathiesen, T. S. (2016, Desember 15). *12 000 rammes av hjerneslag hvert år*. Hentet fra LHL hjerneslag: <https://www.lhl.no/lhl-hjerneslag/aktuelt/12-000-rammes-av-hjerneslag-hvert-ar/>
- Mathiesen, T. S. (2016, Desember 15). *12 000 rammes av hjerneslag hvert år*. Hentet fra LHL Hjerneslag: <https://www.lhl.no/lhl-hjerneslag/aktuelt/12-000-rammes-av-hjerneslag-hvert-ar/>
- Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre. (2021, Juni 15). *Norsk hjerneslagregister - Årsrapport for 2020*. Hentet fra Kvalitetsregistre.no: <https://www.kvalitetsregistre.no/sites/default/files/2021-06/Hjerneslagregisteret%20%C3%85rsrapport%202020.pdf>
- Nasjonalt servicemiljø for medisinske kvalitetsregistre. (2022, Mars 2). *Norsk hjerneslagregister*. Hentet fra Kvalitetsregistre.no: <https://www.kvalitetsregistre.no/register/hjerte-og-karsykdommer/norsk-hjerneslagregister>
- Norsk legemiddelhåndbok. (2016, Juni 24). *T8.10.1 Hjerneslag*. Hentet fra Norsk legemiddelhåndbok: <https://www.legemiddelhandboka.no/T8.10.1/Hjerneslag>
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., & Gundersen, M. W. (2021). *Jobb kunnskapsbasert!* (3.. utg.). Cappelen Damm AS.
- Schlichting, E. (2018, September 5). *Triage*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://sml.snl.no/triage>
- St. Olavs Hospital. (2017, Januar 1). *Norsk hjerneslagregister*. Hentet fra St.Olav: <https://stolav.no/Medisinskekvalitetsregistre/Norsk-hjerneslagregister/Brukermanual%20Norsk%20hjerneslagregister%202017.pdf>
- Stubberud, D.-G. (2015). Intensivsykepleierens funksjon og ansvar. I T. Gulbrandsen, & D.-G. Stubberud, *Intensivsykepleie* (3.. utg., ss. 43-73). Cappelen Damm AS.

- Stubberud, D.-G. (2015). Intensivsykepleierens funksjon og ansvar. I T. Gulbrandsen, & D.-G. Stubberud, *Intensivsykepleie* (3.. utg., ss. 29-73). Cappelen Damm AS.
- Thidemann, I.-J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter* (2.. utg.). Universitetsforlaget.
- Wergeland, A., Ryen, S., & Ødegaard-Olsen, T. G. (2017). Sykepleie ved hjerneslag. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth, & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 2* (5.. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Zhou, Y., Xu, Z., Liao, J., Feng, F., Men, L., Xu, L., . . . Li, G. (2017, Mai 9). New standardized nursing cooperation workflow to reduce stroke thrombolysis delays in patients with acute ischemic stroke. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, ss. 1215-1220. doi:10.2147/NDT.S128740

## 8.0 Vedlegg

### Vedlegg 1 – PICO skjema

Patient/pasient	Intervention/intervensjon	Comparison/sammenligning	Outcome/resultat
Nurses role	Emergency room or emergency department		
Stroke patient	Efficient treatment		Prevent death
Stroke patient	Prehospital		Efficient Treatment

### Vedlegg 2 - Oversiktstabell

Tittel, forfatter, land og år	Hensikt	Metode	Utvalg	Resultat
<p><i>Prehospitalt forløp ved akutt hjerneslag</i></p> <p>Kashif Waqar Faiz, Antje Sundseth, Bente Thommessen, Ole Morten Rønning</p> <p>Land: Norge</p> <p>År: 2017</p>	<p>Å beskrive prehospitalt forløp blant pasienter med hjerneslag hvor de inkluderte tidsbruk og hvor de såg på forskjeller mellom de som ringte AMK kontra de som ringte legevakt/fastlege for hjelp.</p>	<p>Prevalensstudie hvor de brukte intervju, spørreskjema og datainnsamling fra elektronisk pasientjournal.</p>	<p>Alle pasienter med hjerneinfarkt og hjerneblødning ble inkludert i studien. Pasienter med forbigående symptomer ble ekskludert sammen med de som møtte opp på akuttmottak uten å ha kontaktet helsetjenesten på forhånd.</p>	<p>299 pasienter ble inkludert i studien hvor en median alder var på 75 år. 191 pasienter tok kontakt med AMK ved symptomer, mens 61 tok kontakt med fastlege eller legevakt. De resterende 47 møtte opp direkte på legevakt eller fastlegekontor.</p>
<p><i>Patient knowledge on stroke risk factors, symptoms and treatment options</i></p> <p>Kashif Waqar Faiz, Antje Sundseth, Bente Thommessen, Ole Morten Rønning</p> <p>Land: Norge</p>	<p>Å utforske kunnskap om risikofaktorer ved hjerneslag, symptomer og behandling blant pasienter som har blitt rammet av hjerneslag.</p>	<p>Dette var en prevalensstudie hvor de brukte spørreskjema med to lukkede spørsmål og 3 åpne spørsmål.</p>	<p>Alle pasienter som var innlagt mellom 2009 og 2010 med hjerneinfarkt, hjerneblødning eller transitorisk iskemisk anfall ble inkludert i denne undersøkelsen. De som ble ekskludert var de som ikke klarte å svare på spørsmålene.</p>	<p>173 pasienter var inkludert i denne studien hvor median alder var 68 år. 158 såg på hjerneslag som en alvorlig sykdom hvor 148 av pasientene krysset av ja på spørsmål om tid har en betydning for slagbehandling. 102 pasienter kunne ikke nevne noen form for slagbehandling. 25 pasienter kunne</p>



År: 2018				svare på en eller flere slagbehandlinger.
<p><i>Reducing door-to-needle times in stroke thrombolysis to 13 min through protocol revision and simulation training: a quality improvement project in a Norwegian stroke centre</i></p> <p>Soffien Chadli Ajmi,          Rajiv Advani,          Lars Fjetland,          Kathinka Dehli Kurz,          Thomas Lindner,          Sigrunn Anna Qvindesland,          Hege Ersdal,          Mayank Goyal, Jan Terje Kvaløy,          Martin Kurz</p> <p>Land: Norge</p> <p>År: 2019</p>	Hovedmålet ved denne studien var å skape en ny klinisk atferdsendring som bidro til å redusere door to needle time ved slagtrombolyse.	Dette er en systematisk litteraturstudie kombinert med spørreundersøkel se hvor pasientene måtte svare på to lukkede spørsmål og tre åpne spørsmål.	650 pasienter som fikk intravenøs trombolyse iløpet av en treåring grunnlinje ble vurdert.  Alle medlemmer av akutt slagbehandlingsteam ved sykehuset ble også inkludert i studien.	De klarte å redusere door to needle time fra 27 minutt til 13 minutt ved å lage en revidert behandlingsprotokoll samt simuleringstrening. Antall døde og sengeliggende pasienter ved 90 dager ble redusert fra 12,2% til 3,5%.
<i>Pre-hospital management of acute stroke patients eligible for thrombolysis - an evaluation of ambulance on-scene time</i>	Hensikt med studien var å analysere ambulansens on scene time hos slagpasienter som kvalifiserte for slagtrombolyse, for å kunne identifisere områder som kan forbedres med tanke på tid.	I denne prevalensstudien ble et studiespesifikt registreringsskjema laget for å kunne registrere detaljert informasjon om on scene timer AMK	Ambulansearbeidere i Danmark og alle mistenkte slagpasienter over 18 år som potensielt kvalifiserte for trombolysebehandling var inkludert i denne studien. Det ble til sammen registrert 520 saker hvor feilregistrerte	Resultatene viste at median on scene time var på 21 minutt. Dette resultatet ble signifikant lavere ved at EKG ble tatt på sykehus i stedet for på hendelsessted samt innleggelse av venekanyler under transport. Da ble

<p>Nicolas Drenck, Søren Viereck, Josefine Stokholm Bækgaard, Karl Bang Christensen, Freddy Lippert, Fredrik Folke</p> <p>Land: Danmark</p> <p>År: 2019</p>		<p>mistenkte hjerneslag.</p>	<p>eller mangelfulle registrerings skjema ble ekskludert fra studien.</p>	<p>tidsbruken redusert til 17 minutt. God kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak reduserte tidsbruken med ytterligere to minutter. Studien poengterer også det trengs mer oppmerksomhet og forskning på kommunikasjon mellom AMK og akuttmottak.</p>
<p><i>New standardized nursing cooperation workflow to reduce stroke thrombolysis delays in patients with acute ischemic stroke</i></p> <p>Yan Zhou, Zhuojun Xu, Jiali Liao, Fangming Feng, Lai Men, Li Xu, Yanan He, Gang Li</p> <p>Land: Kina</p> <p>År: 2017</p>	<p>Hensikten med denne studien var å vurdere effektiviteten av en ny standardisert arbeidsflyt som bidro til å redusere forsinkelser ved trombolysebehandling hos slagpasienter.</p>	<p>Dette er en kvantitativ studie hvor de ønsker å samle inn data på tidsbruk ved å sammenligne den gamle arbeidsflyten opp mot den nye standardiserte arbeidsflyten.</p>	<p>Deltagerne i studien var pasienter som fikk trombolysebehandling fra mars 2015 til mars 2016. Den ene gruppen ble kalt for T0. Det var de som fikk behandling mellom mars 2015 til september 2015 hvor de brukte den gamle arbeidsflytmodellen. T1 gruppa fikk behandling mellom oktober 2015 til mars 2016 hvor de brukte den nye standardiserte arbeidsflytmodellen.</p>	<p>Gjennomsnittsverdien av door to needle time ved T0 var 100,43 + 6,05 minutter å ble redusert til 55,68 + 3,62 hos T1 pasientene ved å bruke den nye standardiserte arbeidsflyten.</p>

Vedlegg 3 – NIHSS

Figur 1. Norsk validert NIHSS-skjema

Pas. id		Mottak	Start											
NIH Stroke Scale (NIHSS)		Dato												
		Tid												
1a	<b>Bevissthetsnivå</b> 0 = Våken og adekvat 1 = Døsigg, reagerer adekvat ved lett stimulering 2 = Døsigg, reagerer først ved kraftigere/gjentatt stimulering 3 = Reagerer ikke, eller bare med ikke-måttet bevegelse													
1b	<b>Orientering</b> (spør om måned + alder) 0 = Riktig svar på begge spørsmål 1 = Riktig svar på ett spørsmål. 2 = Ingen riktige svar													
1c	<b>Respons på kommando</b> (lukke øyne + knytte hånd) 0 = Utfører begge kommandoer korrekt 1 = Utfører en kommando korrekt 2 = Utfører ingen korrekt													
2	<b>Blikkbevegelse</b> (horizontal bevegelse til begge sider) 0 = Normal øybevegelse 1 = Delvis blikkparese (eller ved øyemuskelparese) 2 = Fiksert blikkdrøining til siden eller total blikkparese													
3	<b>Synsfelt</b> (bevege fingre/fingertelling i laterale synsfelt) 0 = Normalt 1 = Delvis hemianopsi 2 = Total hemianopsi 3 = Bilateral hemianopsi / blind													
4	<b>Ansikt</b> (vise tenner, knipe igjen øynene, løfte øyenbryn) 0 = Normale symmetriske bevegelser 1 = Utvisket nasolabialfure, asymmetri ved smil 2 = Betydelig lammelse i nedre ansiktshavdel 3 = Total lammelse i halve ansiktet													
5	<b>Kraft i armen</b> (holde armen utstrakt 45° i 10 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Kun små muskelbevegelser, faller til sengen 4 = Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:	ve												
6	<b>Kraft i benet</b> (holde benet utstrakt 30° i 5 sekunder) 0 = Ingen drifting 1 = Drifter til lavere posisjon (treffer ikke underlag) 2 = Noe bevegelse mot tyngdekraften, drifter til sengen 3 = Ingen bevegelse mot tyngdekraften, faller til sengen 4 = Ingen bevegelse IT = Ikke testbar. Beskriv:	ve												
7	<b>Ataksi</b> (finger-nese-finger test / kne-hæl test) 0 = Ingen ataksi 1 = Tilstede i en ekstremitet 2 = Tilstede i to ekstremiteter IT = Ikke testbar. Beskriv:													
8	<b>Sensibilitet</b> (for stikk) 0 = Normal 1 = Mild til moderat utfall (kjenne stikk som mindre skarpt) 2 = Alvorlig til total utfall (også ved coma, kvadriplegisk)													
9	<b>Språk</b> (tale, taleforståelse, leseforståelse, benevning) 0 = Ingen afasi 1 = Mild til moderat afasi, samtale mulig 2 = Alvorlig afasi, samtale svært vanskelig eller umulig 3 = Ikke språk (også ved coma)													
10	<b>Dysartri</b> (spontan tale) 0 = Ingen dysartri 1 = Mild - moderat dysartri (lett snøvling) 2 = Nær uforståelig tale eller stum/global afasi (også coma) IT = Ikke testbar. Beskriv:													
11	<b>Neglekt</b> (bilateral simultan stimulering av syn og hudfølelse) 0 = Ingen neglekt (også ved hemianopsi med normal sensibilitet) 1 = Neglekt i en sansemodalitet 2 = Neglekt i begge sansemodaliteter													
<b>Total NIHSS-Score</b>														
eHåndbok dok-id: 16277 Nov. 2018		Undersøkerens signatur												

Norsk validert oversettelse 2018, Vestre Viken HF og Universitetet i Sør-Øst Norge: <https://www.ninds.nih.gov/sites/default/files/NIHStrokeScaleBooklet.pdf>

## Vedlegg 4 – Sjekkliste for prevalensstudie

Kritisk vurdering - prevalensstudie

### SJEKKLISTE FOR VURDERING AV PREVALENSSTUDIE

(Tverrsnittstudie, spørreundersøkelse, survey)

FØLGENDE FORHOLD MÅ VURDERES:

*Kan vi stole på resultatene?  
Hva forteller resultatene?  
Kan resultatene være til hjelp i praksis?*

Under de fleste spørsmålene finner du tips som kan være til hjelp når du skal svare på spørsmålene.

Basert på EBMH Notebook. Guidelines for evaluating prevalence studies. May 1998, Vol 1, No 2 pp 37-9. URL: [http://www.psychiatry.ox.ac.uk/cebmh/journal/contents/1\(2\)/37-9.html](http://www.psychiatry.ox.ac.uk/cebmh/journal/contents/1(2)/37-9.html)

Cathryn Thomas, Sheila Greenfield and Yvonne Carter. Questionnaire design. Chapter 6 in "Research Methods in Primary Care" (1997) Oxford: Radcliffe Medical Press.

<sup>1</sup>  
Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2006

### INNLEDENDE SPØRSMÅL

<b>1. Er problemstillingen i studien klart formulert?</b>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>
<b>2. Er en prevalensstudie en velegnet metode for å besvare problemstillingen / spørsmålet?</b>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>

### KAN DU STOLE PÅ RESULTATENE

<b>3. Er <u>befolkningen</u> (populasjonen) som utvalget er tatt fra, klart definert?</b> <i>TIPS:</i> - Er det gitt opplysninger om befolkningsgruppen som alder, kjønn, språk, etnisk tilhørighet og sosio-økonomiske forhold? - Er det gjort rede for subgrupper i befolkningen som ikke dekkes av studien?	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>
<b>4. Ble <u>utvalget</u> inkludert i studien på en tilfredsstillende måte?</b> <i>TIPS:</i> - En god studie inkluderer et utvalg som nøyaktig representerer en definert befolkningsgruppe. Dette sikres ved bruk av statistiske utvalgsmetoder og ved en vurdering av respondentenes karakteristika - Var utvalget representativt for en definert befolkningsgruppe?	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>

Kritisk vurdering - prevalensstudie

<p><b>5. Er det gjort rede for om <u>respondentene</u> skiller seg fra dem som ikke har respondert?</b></p> <p><i>TIPS: Ikke-respondenter er frafall i utvalget.</i></p>	<p><b>Ja</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b> <input type="radio"/></p>
<p><b>6. Er svarprosenten høy nok?</b></p> <p><i>TIPS: I spørreundersøkelser er det vanligvis OK med en svarprosent på &gt;70, så lenge forfatterne viser at respondenter og ikke-respondenter har like karakteristika som befolkningen de er utvalgt fra.</i></p>	<p><b>Ja</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b> <input type="radio"/></p>
<p><b>7. Bruker studien <u>målemetoder</u> som er pålitelige (valide) for det man ønsker å måle?</b></p> <p><i>TIPS: Er det brukt spørreskjemaer som er valide, testet og anvendt i tidligere studier? Ble spørreskjemaet pilottestet, evt validert?</i></p>	<p><b>Ja</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b> <input type="radio"/></p>
<p><b>8. Er <u>datainnsamlingen</u> standardisert?</b></p> <p><i>TIPS: Er datainnsamlingen identisk for alle utvalgte individer? Alle avvik fra en standard kan gi skjevhet når dataene samles inn. (F.eks intervjumetoder og personer) Sikres ved opplæring av intervjuer, veiledning, metode for å sikre data fra respondenter, spørreundersøkelsens utforming (avkryssing, Liker- skala etc) Standardiserte og valide målemetoder ved tester</i></p>	<p><b>Ja</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b> <input type="radio"/></p>
<p><b>9. Er <u>dataanalysen</u> standardisert?</b></p> <p><i>TIPS: Analysen skal kunne skille individuelle forskjeller som er reelle fra forskjeller som er tilfeldige. Se på hvordan "åpne spørsmål" er behandlet. Er analysering av data gjort av to uavhengige personer?</i></p>	<p><b>Ja</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Uklart</b> <input type="radio"/></p>	<p><b>Nei</b> <input type="radio"/></p>

## HVA FORTELLER RESULTATENE?

<p><b>10. Hva er resultatet i denne studien?</b></p> <p><i>TIPS:</i> <i>Hva er hovedkonklusjonen?</i> <i>Kan du oppsummere resultatene i én setning?</i></p> <p><b>Kan resultatene skyldes tilfeldigheter?</b> <i>Presenterer studien resultatene med konfidensintervall for statistiske estimater?</i> <i>Er det oppgitt p-verdier?</i></p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## KAN RESULTATENE VÆRE TIL HJELP I MIN PRAKSIS

<p><b>11. Kan resultatene overføres til praksis?</b></p>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>
<p><b>12. Sammenfaller resultatene i denne studien med resultatene i andre tilgjengelige studier?</b></p> <p><i>TIPS:</i> <i>Prevalensstudier gjøres for å bekrefte en eksisterende teori eller kunnskap, ikke for å lage en ny teori! Eksisterende kunnskap kommer fra kliniske og epidemiologiske studier som fokuserer på etiologi, prognose og effekt av tiltak.</i></p>	<b>Ja</b> <input type="radio"/>	<b>Uklart</b> <input type="radio"/>	<b>Nei</b> <input type="radio"/>