

BACHELOROPPGAVE – SPL3903:

**ER SYKEPLEIERNES KUNNSKAP OG
KOMPETANSE TILSTREKKELIG GOD
TIL Å FREMBRINGE PÅLITELIGE
RESULTATER VED BRUK AV
GLASGOW COMA SCALE?**

FORFATTERE:

MIRA RENEE EKEBERG THØMT Studentnr. 470637

SÓLVEIG JÓHANNSDÓTTIR WIKSTRAND Studentnr. 756482

Dato: 16. Mai 2018

SAMMENDRAG

Tittel:	Er sykepleiernes kunnskap og kompetanse tilstrekkelig god til å frembringe pålitelige resultater ved bruk av Glasgow Coma Scale?	Dato : 16.05.18
Deltakere	Mira Renee Ekeberg Thømt Sólveig Jóhannsdóttir Wikstrand	
Veileder:	Lars Aune Svarthaug	
Stikkord/nøkkel ord:	Glasgow Coma Scale, Standardisering, Interrater reliability, Kunnskap	
Antall sider/ord: 9864	Antall vedlegg: 1	Publiseringsavtale inngått: Ja
<p>Bakgrunn: Det skjer 7500–15.000 hodeskader på grunn av traumer hvert år i Norge. På sykehuset vil pasienten triageres av sykepleieren, og en del av triageringen består av Glasgow Coma Scale (GCS). GCS ble introdusert for 44 år siden av Graham Teasdale og Bryan Jennett, og brukes i dag i over 80 land i verden for å måle bevissthet hos pasienter med blant annet hodeskade.</p> <p>Hensikt: Vi undersøker om sykepleiernes kompetanse er tilstrekkelig god til å frembringe pålitelige resultater ved bruk av GCS. Dette kan bidra til å gjøre sykepleiere rustet til å bruke GCS, og få en forståelse for hva slags kunnskap og kompetanse sykepleiere har behov for ved bruk av GCS.</p> <p>Metode: Litteraturstudien bygger på fag- og forskningsbasert kunnskap. Strukturert søk ble gjort i ProQuest, PubMed, British Nursing Index og ustrukturert søk i Google Scholar.</p> <p>Resultat: Sykepleiere har generell kunnskap om GCS og har middels kompetanse i utførelsen av GCS. Det smertestimuleres på flere forskjellige måter, som kan skade pasienten og mange bruker ikke GCS standardisert. Interrater reliability viser seg å være moderat.</p> <p>Konklusjon: Sykepleiernes kunnskap og kompetanse varierer etter arbeidssted, alder og erfaring. Sykepleiernes kunnskap og kompetanse er god nok til å gjøre GCS til et middels pålitelig verktøy. Sykepleierne har kunnskap og kompetanse nok til å avdekke eventuell bevissthetsendring, men mangel på standardisering gjør at den presise graden av bevissthetsendring ikke er like pålitelig.</p>		

ABSTRACT

Title:	Do the nurses have sufficiently good knowledge and competence to produce reliable results using the Glasgow Coma Scale?	Date : 16.05.18
Participants:	Mira Renee Ekeberg Thømt Sólveig Jóhannsdóttir Wikstrand	
Supervisor:	Lars Aune Svarthaug	
Keywords	Glasgow Coma Scale, Standardization, Interrater reliability, Knowledge.	
Number of pages/words: 9864	Number of appendix: 1	Availability: open
<p>Background: There are 7500–15.000 head injuries due to traumas every year in Norway. At the hospital the patient will be triaged by the nurse, and a part of the triage consists of the Glasgow Coma Scale (GCS). GCS was introduced 44 years ago by Graham Teasdale and Bryan Jennett, and it is used in over 80 countries around the world to score a patient’s level of consciousness after suffering a brain injury.</p> <p>Aim: We investigate whether the nurses’ knowledge and competence is good enough to produce reliable results when using GCS. This can help making nurses better equipped when using GCS, and help them understand what they need to know when using it.</p> <p>Method: The literature review is about subject- and research-based knowledge. We did structured searches using ProQuest, PubMed, British Nursing Index, and unstructured searches using Google Scholar.</p> <p>Results: Nurses have a general understanding of the GCS, and a medium amount of competence when it comes to performing GCS. Pain stimulation is used in many different ways, some that can harm the patient, and many do not use GCS in the standardized way. Interrater reliability seem to be moderate.</p> <p>Conclusion: The nurses’ knowledge and competence vary from workplace, age, and experience. The nurses’ knowledge and competence are good enough to make the GCS a medium-reliable tool. The knowledge and competence of the nurses is good enough to notice changes in consciousness, but a lack of standardization results in less reliability when noticing the degree of change in consciousness.</p>		

Innhold

SAMMENDRAG	2
ABSTRACT	3
1.0 INNLEDNING	6
1.1 Introduksjon	6
1.2 Sykepleiefaglig relevans	6
2.0 BAKGRUNN	8
2.1 Glasgow Coma Scale	8
2.2 Standardisert prosedyre	8
2.3 Sykepleiefaglig relevans til GCS	9
2.4 Hensikt	9
2.5 Problemstilling	9
3.0 METODE	10
3.1 Litteraturstudie som metode	10
3.2 Kvantitativ og kvalitativ forskningslitteratur	10
3.3 PICO-skjema	11
3.4 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	12
3.5 Søkestrategi	13
3.6 Begrunnelse for valg av teori	15
3.7 Forskningsetikk	16
4.0 RESULTATER	17
4.1 Artikkelmatrise	17
4.1.1 Artikkel 1	17
4.1.2 Artikkel 2	18
4.1.3 Artikkel 3	19
4.1.4 Artikkel 4	20
4.1.5 Artikkel 5	21
4.1.6 Artikkel 6	22
4.2 Resultatsammenfatting	23
4.2.1 Kunnskap	23
4.2.2 Kompetanse	23
4.2.3 Standardisering	25
5.0 DRØFTING	26
5.1 Fagutvikling og sykepleieransvar	27
5.2 Utdanning	28
5.3 Pasientsikkerhet	29

5.4 Kunnskap og kompetanse	30
5.4.1 Arbeidssted.....	30
5.5 Standardisering.....	31
5.6 Oppsummering.....	33
5.7 Kritiske betraktninger av litteratur og metode	34
6.0 KONKLUSJON	36
LITTERATURLISTE.....	37
Vedlegg 1	41

1.0 INNLEDNING

1.1 Introduksjon

Hvert år er det 7500–15.000 hodeskader på grunn av traumer i Norge (Aarhus, Mejlænder-Larsen og Helseth, 2015). Et traume er en «fellesbetegnelse på alle kroppslige [...] skader og belastninger som skyldes påvirkning utenfra» (Malt, 2018). Målet med behandlingen av hodeskade er å forhindre utvikling av sekundærskader (Haugen, 2015).

Hodeskade er en akutt hendelse som kan få alvorlige følger (Hemphill, 2016). Akuttmottaket blir disse pasientenes første møte med sykehuset. Pasienten triageres, og en svært aktuell undersøkelse er da Glasgow Coma Scale (GCS). Denne undersøkelsen blir vårt utgangspunkt i denne bacheloroppgaven. GCS er et skåringsverktøy som blir brukt for å oppdage endringer i bevissthet hos pasienter (Teasdale og Jennett, 1974; Jennett *et al.* 1976).

1.2 Sykepleiefaglig relevans

Sykepleieren er ofte den første personen pasienten kommer i møte med i akutte situasjoner, og det er sykepleier pasienten tilbringer mest tid med gjennom hele sitt behandlingsforløp (Benner, 1995).

Det er ofte sykepleiers oppgave å triagere pasienten i akuttmottak. Det vil si å undersøke blant annet vitalia, frie luftveier og GCS for å kunne prioritere pasienten etter hastegrad (Schichtling, 2018). Typiske pasienter hvor man er ekstra observant på GCS-skåren, er traumepasienter, pasienter med hodeskade eller slag, eller pasienter med ketoacidose (Teasdale *et al.* 2014a). Målingene følges videre opp fra akuttmottak til den avdelingen de havner på, som for eksempel en intensivavdeling (Hellesø, 2015).

Sykepleiers funksjon er ifølge Virginia Henderson en tjeneste som skal

hjelp mennesket, enten det er sykt eller friskt, til å utføre de handlinger som bidrar til helse eller gjenvinning av helse, som dette mennesket ville ha utført uten hjelp hvis det hadde hatt den nødvendige styrke, vilje eller kunnskap til det (Henderson, 1998, s. 45).

Ifølge rammeplan for sykepleierutdanning (Kunnskapsdepartementet, 2008) dekker sykepleierens funksjon blant annet helsefremming, forebygging og behandling. Både

rammeplanen og Hendersons definisjoner tydeliggjør hvorfor sykepleieren skal bruke GCS; bruken kan bidra til gjenvinning av helse, forebygging av sekundærskader, og et steg mot riktig behandling (Henderson, 1998; Kunnskapsdepartementet, 2008).

2.0 BAKGRUNN

2.1 Glasgow Coma Scale

GCS ble presentert i 1974 av professor Bryan Jennett og Sir Graham Teasdale, og den brukes nå i over 80 land i verden for å identifisere eller redegjøre for endringer i bevissthetsnivå eller nevrologiske skader hos pasienter med blant annet hodeskade (Teasdale *et al.* 2014a). GCS ble utviklet for å kunne måle bevissthet og bevissthetsendringer hos pasienter. Resultatene kombineres og man får en skåre mellom 3 og 15, der 15 er beste funksjon (Teasdale *et al.* 2014b). Har pasienten 3 i samlet skåre, kan pasienten ikke åpne øynene, har ingen verbal respons og har ingen bevegelse – koma (Teasdale *et al.* 2014b). Motsatt er 15 en skår der pasienten har øynene åpne og følger med, svarer orientert med hele setninger og utfører kommandoer (Waterhouse, 2017). GCS kan deles inn i tre deler; øyeåpning, verbal respons og motorisk respons. Disse kan måles som E4V5M6 (eye 4, verbal 5, motor 6) ved full skår. Ifølge Teasdale *et al.* (2014b; 2014c) skal man oppgi både totalskår og komponentskår, slik at annet personell vet hvilken komponent pasienten eventuelt har utslag på. GCS-forkortelsen kan forveksles med Glasgow Coma Score, men i denne oppgaven tar vi kun for oss Glasgow Coma Scale, og bruker forkortelsen GCS.

Innenfor kliniske utfall ved måling av bevissthet finner vi skårene til GCS, der 13–15 ses på som mild hodeskade, 9–12 er moderat hodeskade og 8 eller lavere er traumatisk hodeskade (Hemphill, 2016). Hodeskaden kan føre til flere patologiske skader, som kan bekreftes ved CT- eller MR-undersøkelse (Hemphill, 2016). Det er viktig å utføre GCS riktig og effektivt for å utelukke hodeskade og starte behandling av pasienter som har nevrologiske skader eller annen hodeskade (Waterhouse, 2017).

2.2 Standardisert prosedyre

I 2014 åpnet Teasdale *et al.* (2014a) og flere andre en nettside som gir opplæring i GCS. Den inneholder også PDF-er av en standardisert prosedyre i GCS på 43 forskjellige språk, inkludert norsk. Vedlegg 1 består av bilde av GCS-prosedyren hentet fra Teasdale *et al.* (2014d) med tillatelse.

2.3 Sykepleiefaglig relevans til GCS

Problemstillingen er sykepleiefaglig relevant ved at GCS blir brukt av sykepleiere til triagering av pasienter (Teasdale *et al.* 2014a; Teasdale *et al.* 2014b; Teasdale *et al.* 2014c). Slik blir sykepleieren i stand til å prioritere pasienten riktig, og starte behandling tidnok. GCS er godt innarbeidet i helsevesenet for å vurdere pasienters bevissthetsnivå. Skalaen har jevnlig utviklet og forbedret seg med tiden (Teasdale *et al.* 2014c). Dersom GCS ikke blir brukt riktig, kan det føre til mangelfull observasjon og feilbehandling av pasientene. Sykepleierens kunnskap og kompetanse i bruk av GCS har derfor en direkte innvirkning på pasientenes behandlingsforløp.

Det eksisterer standardiserte retningslinjer for hvordan GCS skal brukes og tolkes (Teasdale *et al.* 2014a). En godt gjennomført GCS krever at den blir brukt nettopp slik.

2.4 Hensikt

GCS er sett på som et verktøy for å måle bevissthet hos pasienter, og er en del av ABCDE i utredning av pasienter i akuttinnlegg. Vi tar derfor utgangspunkt i sykepleiere ved sykehus. Resultatet av GCS er et steg på veien til riktig utredning og behandling. Vi ønsker å få et overblikk over kunnskapen og kompetansen sykepleiere har om GCS, da det kan bidra til at sykepleiere raskt kan avdekke alvorlige skader, samt forsøke å forhindre større skade eller sekundærskader. Oppgaven kan bidra til innsikt om sykepleierens kunnskap og kompetanse om GCS. Derfor kan den også gi indikasjoner på om GCS-skåringene blir pålitelige med utgangspunkt i den kunnskapen og kompetansen sykepleiere har. Resultatene vil gi svar på om sykepleierens kunnskaps- og kompetansenivå om GCS må heves. Hensikten med oppgaven er å bidra til å gjøre sykepleiere rustet til å bruke GCS, og få en forståelse for hva slags kunnskap og kompetanse sykepleiere har behov for ved bruk av den. Vi ønsker også å øke egen og andres kunnskap og kompetanse om GCS. Slik kan eventuelle kunnskapshull oppdages og forbedres.

2.5 Problemstilling

Er sykepleierens kunnskap og kompetanse tilstrekkelig god til å frembringe pålitelige resultater ved bruk av Glasgow Coma Scale?

3.0 METODE

Metode er hvordan vi velger å finne svar på problemstillingen. Det er verktøyene vi tar i bruk for å komme fram til et svar. Bacheloroppgave i sykepleie skal skrives som en litteraturstudie (Undervisningsplan, 2017), og er derfor den overordnede undersøkelsesmetoden (Rienecker, Jørgensen og Skov, 2013).

3.1 Litteraturstudie som metode

Et litteraturstudie er å nøye studere og tolke litteratur innenfor valgt emne (Aveyard, 2014). En problemstilling formuleres; vi ønsker et svar på noe, eller å komme nærmere ny kunnskap og løsninger (Aveyard, 2014). For å finne ny kunnskap og svar på problemstillingen, må litteratur som i utgangspunktet har ulike vinklinger, sees i sammenheng med hverandre (Aveyard, 2014). Med utgangspunkt i problemstillingen bruker vi en systematisk tilnærming for å studere og tolke relevant litteratur om temaet (Aveyard, 2014). NTNUs kriterier er at studentene skal «innhente fag- og forskningsbasert kunnskap», hovedsakelig basert på 5–8 vitenskapelige artikler (Undervisningsplan, 2017 s. 12). Resultatet av artiklene skal etter analyse bidra til å lede oss fram til svaret på den selvvalgte problemstillingen (Aveyard, 2014).

Fordelen med litteraturstudie som metode er at den sammenfatter ulik litteratur om samme tema for å finne svar (Aveyard, 2014). Dette gjør det enklere for leseren å finne pålitelig og relevant informasjon når en stor mengde litteratur er kort sammenfattet og analysert (Aveyard, 2014). Videre vil en litteraturstudie belyse flere sider av et tema, og derfor kunne vise et større bilde som kan være mer virkelighetsnært enn hva én enkelt studie på ett område har kommet fram til (Aveyard, 2014).

3.2 Kvantitativ og kvalitativ forskningslitteratur

Våre valgte artikler er kvantitativ forskningslitteratur. Det vil si at forskningen er utført på en slik måte at resultatene er tallverdier, typisk beskrevet som tabeller og statistikk (Befring, 2015). Kvalitative studier derimot kan bestå av ulike metoder for datainnsamling, som observasjon og intervju, hvor resultatene ikke er tallfestet (Fangen, 2015). Kvalitativ forskning er egnet til studier der formålet for eksempel er å finne ut av pasienters og

helsepersonells opplevelser av sykdom og helsetjenester (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010). Fordelen med kvantitativ metode er at det er mulig å måle noe, ved hjelp av for eksempel spørreundersøkelser.

I denne oppgaven ønsker vi svar på om kunnskapen og kompetansen til sykepleiere er god nok til at GCS er pålitelig. Da er det en fordel at studiene vi har valgt har undersøkt dette ved hjelp av kvantitativ metode, slik at kunnskapen er mulig å måle hos et relativt stort utvalg sykepleiere (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010). De kvantitative artiklene i seg selv kan dessverre ikke brukes til å *forklare* resultatene (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010). Det ville vært en fordel for vår oppgave med kvalitativ forskning, da den kunne belyse *årsakene* til sykepleiernes kunnskap og kompetanse om GCS. Vi fant dessverre ikke studier om dette av høy nok kvalitet. Derfor bør det utføres kvalitative studier om sykepleieres kunnskap og kompetanse om GCS, for å kunne sammenlignes med de kvantitative resultatene. Studier utført med ulike metoder kan gi et bredere og mer realistisk bilde av virkeligheten.

3.3 PICO-skjema

Vi satt opp Pico-skjemaet under for å strukturere hva vi ønsket å finne ut av, og slik komme fram til vår problemstilling.

Population	Intervention	Comparison	Outcome
Pasienter som skal skåres med GCS Sykepleiere som bruker GCS	Kunnskap og kompetanse om riktig bruk av GCS		Økt kunnskap Økt kompetanse Standardisering av GCS

3.4 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<p>Artiklene må inneholde elementer av Glasgow Coma Scale eller sykepleiers kunnskap/kompetanse om den</p> <p>Artiklene bør være utgitt etter 2010, men artikler med stor relevans for oppgaven blir tatt i betraktning</p> <p>Artiklene må være fagfellevurdert og publisert i tidsskrift som oppnår vitenskapelig nivå.</p>	<p>Ikke fokusere på skåring av barn</p> <p>Ikke inneholde pasientens forbedring/forverring over tid</p> <p>Artikler som ikke følger IMRAD-struktur</p>

Vi ønsker helst å bruke artikler av nyere dato fordi det gir oss mulighet til å lese og drøfte den nyeste forskningen om temaet. GCS har kommet i oppdaterte versjoner med nye og reviderte undersøkelsesmetoder for å fortsatt være relevant og nyttig. Artiklene må være fagfellevurdert slik at vi vet at de har vært gjennom en faglig kvalitetssjekk før publisering. I tillegg skal vi selv kvalitetsvurdere artiklene, for å se om metoden kan gi et pålitelig resultat og om forskningsetiske retningslinjer er fulgt. Vi ønsker ikke å bruke artikler som omhandler pasienter som observeres over tid, fordi vi ønsker forskning hvor fokuset er kunnskapen og kompetansen hos sykepleier, fremfor pasientens tilstandsending. Vi ønsker ikke artikler som spesifikt omhandler barn, fordi det brukes egen versjon av GCS til barn.

3.5 Søkestrategi

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Limiters	Treff	Artikkelnr.
1. Glasgow coma scale 2. Traumatic brain injury	British Nursing Index	1 AND 2	Peer-reviewed	67	4
3. Education 4. Knowledge 5. Nurse* 6. Assessment	PubMed	1 AND 3 1 AND 4 AND 5	MESH på 1	41 15	6, 5 3
	ProQuest	1 AND 2 AND 4 AND 5 AND 6	Full text Peer reviewed Subject filter: Traumatic brain injury	51	2
Artikkel 6 fant vi gjennom ustrukturert søk.	Google scholar				1

Vi har valgt å ta utgangspunkt i databaser med medisinsk og sykepleiefaglig innhold. Bibliotekets nettside har gitt oss tilgang til databaser, og de valgte artiklene er funnet i databasene PubMed, ProQuest, British Nursing Index og ved ustrukturert søk i Google Scholar. Søkeordene baserte vi på viktige nøkkelord fra en tidligere problemstilling og PICO-skjemaet. Vi brukte engelske søkeord for å få treff på internasjonale artikler, og dermed ha tilgang på en stor mengde relevant forskning. Når vi søkte, satte vi søkeordene fra PICO-skjemaet sammen med “OR” dersom vi trodde ordene ville gi tilsvarende relevante resultater. For å få resultater på flere søkeord i samme tekst kombinerte vi med “AND”. Bruk av “OR” og “AND” henholdsvis utvider og avgrenser søket (Forsberg og Wengström, 2013). For å

kvalitetssikre artiklene har vi kritisk gått gjennom metodedelen for å se om resultatet forskerne får er pålitelige.

I utgangspunktet søkte vi på «Glasgow Coma Scale» “OR” «GCS» når vi søkte etter artikler for å utvide søket. Dette søket gav flere treff, men ikke flere relevante artikler. «Glasgow Coma Scale» er alltid med som søkeord, for er ikke det nevnt, er ikke artikkelen relevant. I begynnelsen av søket vårt søkte vi også på «head injury» “OR” «brain injury», men da fikk vi mange irrelevante treff som handlet om hjerneslag, svulster, medfødte skader eller andre sykdommer som påvirket hjernen. Vi var ute etter hodeskade som følge av skade påført utenfra – et traume. Slik oppdaget vi at «traumatic brain injury» og «TBI» var brukt som mesh-term eller tittel i artiklene som handlet om den type hodeskade vi så etter. Derfor søkte vi videre på «traumatic brain injury» “OR” «TBI» for å utvide søket. Heller ikke denne utvidelsen førte oss til artiklene vi til slutt valgte å bruke, og traumatisk hodeskade falt bort fra problemstillingen. Traumatisk hodeskade er fortsatt relevant for GCS.

Ved søk i British Nursing Index inkluderte vi ikke «nurse» som søkeord, ettersom artiklene i databasen uansett handler om sykepleie. Ved søk i PubMed og ProQuest la vi til «nurse*» som søkeord, med asterisk til slutt for å inkludere søkeord som starter likt, som for eksempel «nursing». Videre søkte vi på «education» eller «knowledge» i både Pubmed og ProQuest, men «education» gav mest relevante treff i PubMed, og «knowledge» i ProQuest. I PubMed brukte vi i tillegg «Glasgow Coma Scale» som mesh-nøkkelord for å snevre inn søket, og gi treff på artikler hvor GCS var et hovedtema.

I ProQuest fikk vi svært mange tilsynelatende relevante treff, selv etter å ha kombinert med de mest relevante søkeordene. Derfor brukte vi limiters, ved at vi kun ønsket treff på fagfelleverderte artikler tilgjengelige i fulltekst. Dette kunne vi også valgt å gjøre i PubMed og British Nursing Index, men der fikk vi i utgangspunktet relevante og få treff på fagfelleverderte artikler i fulltekst. For å videre snevre inn søket i ProQuest, brukte vi «Traumatic brain injury» som subject filter.

Vi foretok også ustrukturerte søk i Google Scholar, for å finne primærkilder fra annen litteratur vi hadde for hånden.

Etter å ha gjort strukturerte og ustrukturerte søk ser vi flere artikler som omhandler «interrater reliability», og ser at dette begrepet er relevant for vår oppgave. Interrater reliability er i denne sammenhengen, slik vi har forstått det, pålitelighet/enighet mellom to eller flere ulike mennesker/profesjoner som skal utføre samme prosedyre. Grunnen til at vi ser interrater

reliability som relevant i vår oppgave er fordi GCS-skåringen utføres av forskjellige personer. Selv om GCS skal utføres standardisert, viser resultatene fra artiklene det motsatte. Derfor kan skåren påvirkes av hvem som utfører GCS. I mangel på et godt norsk begrep som forklarer *interrater reliability*, og vi har sett andre norske studier bruke det engelske begrepet, velger vi å gjøre det samme.

3.6 Begrunnelse for valg av teori

Et litteraturstudie er en metode som ikke skal belyse bredden av valgt tema, men dybden (Aveyard, 2014). Vi skriver om sykepleierens funksjon i innledningen for å vise hvorfor GCS er sykepleiefaglig relevant. For å tydeliggjøre problemstillingens sykepleiefaglige og kliniske relevans, har vi brukt støttelitteratur som svarer på hva som er sykepleierens funksjon, etiske ansvar, og juridiske ansvar. Disse elementene viser også hvorfor sykepleierens kunnskap og kompetanse er viktig for pasientsikkerhet og oppfølging av pasienten. Pasientsikkerhet er også et viktig element i dagens helsevesen generelt. Videre velger vi å belyse hva slags kunnskapsgrunnlag sykepleiere får under utdanningen, og hvordan den enkeltes praksis og erfaring påvirker kompetansen. Vi har teori som omhandler anestesisykepleie fordi det viser kunnskapen som er nødvendig for å utføre GCS riktig. GCS har lite fokus i den grunnleggende sykepleierutdanningen, til tross for at de også skal utføre GCS.

Sykepleien og prosedyrer har endret seg enormt de siste tiårene, inkludert GCS. Derfor er GCS' historie og utvikling inkludert, for å se hvordan den har endret seg for å kunne være klinisk nyttig. Dette kan vise hvordan kravene til sykepleierens kunnskap og kompetanse eventuelt har endret seg.

For å vise hvorfor GCS er en viktig og relevant undersøkelse ved for eksempel hodeskade, har vi i innledningen inkludert tall for å beskrive omfanget av hodeskader forårsaket av traume. Videre knytter vi dette til GCS' funksjon, for å vise hvorfor GCS er relevant og sykepleiefaglig viktig.

Da vi startet på denne oppgaven, var hodeskade et stort tema vi ville inkludere. Vi ville se hva slags kunnskap og kompetanse sykepleieren hadde behov for om GCS, i møte med hodeskadepasienter. Etter å ha gransket litteraturen, fant vi ut at å inkludere hodeskade som et stort tema ikke ville tilføre noe nytt. Bruken av GCS er den samme uavhengig av pasientens skade, og da vil behovet for kunnskap og kompetanse om GCS være det samme. Hvis vi

skulle beholdt fokuset på hodeskade, måtte vi vinklet oppgaven i et mer patofysiologisk perspektiv, når vår intensjon var å innhente kunnskap om sykepleiers kunnskap og kompetanse om GCS i seg selv, uten å knytte det opp mot spesifikk skade.

3.7 Forskningsetikk

Et viktig forskningsetisk prinsipp handler om at forskerne har plikt til å unngå skade, og oppnå positive konsekvenser (Polit og Beck, 2014). Vi har sørget for at forskningen vi har benyttet oss av i denne oppgaven, er i tråd med Helsinkideklarasjonen. Den legger føringer for all medisinsk forskning som involverer mennesker (Ekern, 2013). Helsinkideklarasjonen er viktig, ved å sørge for rettferdighet, positive konsekvenser og forsøkspersonenes rettigheter (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016). Helsinkideklarasjonen er utformet av World Medical Association (WMA) og angir etiske prinsipper for medisinsk forskning som angår mennesker. Deklarasjonen beskytter deltakere og tar hensyn til risiko og fordeler ved å delta i studier (De nasjonale forskningsetiske komiteer, 2010).

4.0 RESULTATER

4.1 Artikkelmatrise

4.1.1 Artikkel 1

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	Gill, M. R., Reiley, D. G. og Green, S. M. Interrater Reliability of Glasgow Coma Scale Scores in the Emergency Department (2004) USA Annals of emergency medicine (Fagfelleurdert)
Formål	Å måle interrater reliability av GCS hos pasienter med forskjellige diagnoser i akuttmottak
Metode, deltakere	Kvantitativ studie 2 leger skåret pasienter med ca. 5 minutters mellomrom uten å vite hverandres skår. Ingen av legene visste om studien i forkant og fikk ikke ekstra øvelse i GCS før studien. Akuttleger på et stort traumesykehus. 116 pasienter (>17 år) med redusert bevissthet.
Resultat	116 pasienter gjenstod etter eksklusjon. Det var 38% enighet om total GCS-skår, 74% enighet for øyeåpning, 55% verbalt og 72% motorisk. 38% av parene med totalskår var identiske, mens 67% hadde en forskjell på maks ett poeng. 81% hadde forskjell på maks to poeng, og 90% maks tre poeng. For hver enkel komponent var 55–74% av parene identiske, 83–94% skilte maksimalt ett poeng, og 92–95% skilte maksimalt to poeng.
Relevans for oppgaven	Denne artikkelen ser vi som relevant i vår oppgave fordi den baserer seg på deltakernes kompetanse av GCS-skåring, og ser etter om GCS fortsatt er relevant i forskjellige diagnoseperspektiver i akuttmottaket.
Kildekritikk	Studien er basert på akuttleger og ikke sykepleiere, vi ser likevel studien som relevant da den faktisk måler interrater reliability av GCS. Intuberte pasienter ble skåret som 1 på verbal respons, fremfor «ikke testbar». Studien er basert seg på flere typer pasientgrupper, noe som gjør studien mer virkelighetsnær.
Etiske overveielser	Godkjent av sykehusets selvstendige etiske organ.

4.1.2 Artikkel 2

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	<p>Reith, F. C. M., Brennan, P. M., Maas, A. I. R og Teasdale G. M.</p> <p>Lack of Standardization in the Use of the Glasgow Coma Scale: Results of International Surveys (2016)</p> <p>Flere land (48), blant annet Belgia, England, Tyskland – internasjonal studie</p> <p>Journal of neurotrauma (Fagfelleleurdert)</p>
Formål	<p>De ønsket å undersøke hvilken måte GCS brukes på i dag, bruksområdene og variasjonene i å bruke skalaen – om GCS kan kalles en standardisert skala.</p>
Metode, deltakere	<p>Dette er kvantitativ studie med spørreskjema.</p> <p>Spørreskjemaet baserte seg på utførelsen av GCS, hvordan man dokumenterer GCS og holdninger til dagens bruk. Spørsmålene ble utarbeidet basert på klinisk erfaring, litteratur og eksperter.</p> <p>613 deltakere fra 48 land innen sykepleie, anestesi, nevrokirurgi, akuttmedisin og flere.</p>
Resultat	<p>30% av deltakerne bruker fortsatt den gamle skalaen der motorisk funksjon ikke skiller mellom fleksjon og ekstensjon. De fleste rapporterte at de brukte GCS ettersom hvor skadet pasienten var og at GCS var enkel å bruke.</p> <p>Det var stor variasjon på hvordan de smertestimulerte pasienter. De brukte oftest trykk på neglebåndet eller «trapezius pinch». Det var og differanse mellom typen helsepersonell og smertestimuli.</p> <p>Respondentene svarte at hvis pasienten rekker tunge på oppfordring, men ikke kan røre resten av kroppen, skårer 74% «følger ordre» og 10% «lokaliserer smerte».</p> <p>Respondentene svarte at mange ikke har blitt lært opp til en standardisert bruk av GCS, og at 68% av sykepleier- og medisinstudenter ikke er kompetent i bruk av GCS.</p>
Relevans for oppgaven	<p>Studien er gjennomført av flere typer helsepersonell i flere land, inkludert flere i Europa, noe som gjør artikkelen meget relevant til vår oppgave.</p> <p>Artikkelen er også relevant for vår oppgave da den går i dybden på de forskjellige komponentene i skalaen.</p>
Kildekritikk	<p>Studien følger en klar IMRaD-struktur.</p> <p>Det står ikke klart og tydelig om alle landene som er inkludert i studien.</p> <p>Studien involverer kun et avkryssingsskjema, noe som betyr at faktorer som kan påvirke en praktisk gjennomføring av GCS ikke er tilstede. Faktorene kan være hvordan sykepleierne tolker pasientenes respons, og om de er i stand til å vurdere når “ikke-testbar” skal krysses av i andre situasjoner enn spørreskjemaet angir.</p> <p>Studien involverer flere grupper helsepersonell.</p>
Etiske overveielser	<p>Det er ikke nevnt noen etiske problemstillinger, men det er nevnt at all deltakelse er anonym og frivillig – ingen pasienter er involvert i studien.</p>

4.1.3 Artikkel 3

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	Santos, W. C., Vancini-Campanharo, C. R., Lopes, M. C. B. T., Okuno, M. F. P. og Batista, R. E. A. Assessment of nurses knowledge about glasgow coma scale at a university hospital (2016) Brasil Einstein (Fagfellelevurdert)
Formål	Å vurdere sykepleiers kunnskap om GCS i akuttmottak og intensivavdeling
Metode, deltakere	Kvantitativ metode med spørreskjema om kunnskap rundt GCS, samt et lukket intervju. De har inkludert sosiodemografiske spørsmål i spørreskjemaet. 127 sykepleiere fra akuttmottak og intensivavdeling er inkludert. Pediatriske avdelinger er ekskludert i undersøkelsen.
Resultat	De fleste hadde riktig svar på hva GCS brukes til, hva som måles, hva som er laveste og høyeste skår, hvordan måle verbal status og motorisk funksjon. Når det gjelder spørsmål om hvordan sykepleier skal måle åpning av øyne, svarte kun 39,4% korrekt. Om verbal respons svarte 89% korrekt, og om motorisk respons svarte 89,8% korrekt. Studien viser også sosiodemografiske forskjeller, slik som at unge nyutdannede sykepleiere har mer <i>kunnskap</i> om GCS, mens sykepleiere med videreutdanning og mer erfaring har mer kunnskap om hvordan å <i>utføre</i> GCS og iverksette tiltak.
Relevans for oppgaven	Studien fokuserer på sykepleierens kunnskap i GCS, og de avdelingene i sykehus som ofte bruker GCS er inkludert.
Kildekritikk	Forfatterne av studien har kun stilt 12 spørsmål, og konkluderer med at sykepleierne har god kunnskap om GCS. Vi ser for oss at flere spørsmål kunne vært relevant for undersøkelsen. De sammenligner sin studie med andre lignende studier og finner at svarene er sammenlignbar, det ser vi som positivt. Studien tester kunnskap, ikke utførelsesevne. Studien er utført i Brasil, der utdanningsnivå ved bachelor i sykepleie kan være annerledes enn i Norge
Etiske overveielser	Studien ble godkjent av «Ethical and Research Committee of the <i>Univeridade Federal de São Paulo</i> », og alle sykepleiere har signert samtykkeskjema før studien startet.

4.1.4 Artikkel 4

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	<p>Singh, H. K. a/p B., Chong, M. C., Thambinayagam, G. C. a/l., Zakaria, M. I. b., Cheng, S. T., Tang, L. Y. og Azahar, N. H.</p> <p>Assessing nurses knowledge of Glasgow coma scale in emergency and outpatient department (2016)</p> <p>Malaysia</p> <p>Nursing research and practice (Fagfelleverdert)</p>	
Formål	Undersøke kunnskap og kompetanse ved bruk av GCS hos sykepleiere som jobber i akuttmottak og poliklinikk	
Metode, deltakere	Kvantitativ beskrivende tverrsnittstudie ved bruk av praktisk undersøkelsesmetode	Sykepleiere som arbeidet under datasamlingen er inkludert (135 stk).
Resultat	<p>Sykepleierne er dårlige til å bruke GCS til å oppdage forverring hos pasienten, og å teste beste motoriske respons ved bruk av smertestimuli.</p> <p>55,6% hadde dårlig kunnskap om GCS.</p> <p>Ferdighet og kritisk tenkning er viktig ved bruk av GCS.</p> <p>Sykepleiere i alderen 41–60 hadde god kunnskap sammenlignet med alderen 20–30. Dette tyder på at erfaring og ferdighet er viktig i GCS.</p> <p>Et funn er at utdanningsnivå er ikke hovedfaktoren som behøves for å bruke GCS, men snarere erfaring og ferdighet.</p> <p>Kun 2,96% sykepleiere hadde god kunnskap om GCS.</p>	
Relevans for oppgaven	Studien baserer seg på akuttmottak med både sykepleiere og spesialsykepleiere, dette gir variasjon.	
Kildekritikk	<p>Spørsmålene de har brukt er høyst relevante for å vise teoretisk kunnskap om GCS, men praktiske ferdigheter blir ikke undersøkt, det blir kun lagt opp teoretisk. Det ville vært interessant å vite om sykepleierne skårer riktig basert på observasjonene, og om de bruker den standardiserte måten å utføre GCS på.</p> <p>Studien fremviser alle spørsmål som ble spurt om under datasamlingen.</p>	
Etiske overveielser	<p>Forfatterne av studien erklærer at det ikke er noen interessekonflikt av å publisere denne studien. Ingen pasienter er inkludert i studien.</p> <p>Studien ble godkjent av <i>Research Ethical Committee</i>, og tillatelse ble gitt av sykepleieadministrasjonen ved sykehuset.</p>	

4.1.5 Artikkel 5

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	Mattar, I., Liaw, S. Y. og Chan, M. F. A study to explore nurses' knowledge in using the Glasgow coma scale in an acute care hospital (2013) Singapore Journal of neuroscience nursing (Fagfelleverdert)
Formål	Undersøke sykepleieres kunnskap om bruk av GCS og de faktorene som påvirker kunnskapen.
Metode, deltakere	Korrelasjonsstudie ved et akutt sykehus i Singapore. Sykepleiere med minimum grunnutdanning i sykepleie er inkludert (114 stk).
Resultat	Arbeidsfelt hadde betydning for sykepleiernes kunnskap om GCS. Sykepleiere fra nevrontensiven hadde høyest gjennomsnittskår. Sykepleiere fra generellmedisin hadde lavest gjennomsnittskår. Sykepleiere med nevrologisk erfaring i 6 år eller mer hadde høyere skår enn gjennomsnittet. Sykepleiere som jobbet med nevrologiske pasienter i under ett år hadde lavere skår enn gjennomsnittet. Undervisning og retningslinjer for bruk av GCS er foreslått av forfatterne for å vedlikeholde og forbedre kunnskapen i bruk av GCS.
Relevans for oppgaven	Relevant fordi den viser betydningen av hva slags type erfaring og hvor mye erfaring sykepleierne har når de skal skåre GCS.
Kildekritikk	Brukt spørreundersøkelse, ingen praktisk test. Viser derfor kun teoretisk kunnskap. Studien sammenligner kunnskap kun med demografiske forhold.
Etiske overveielser	Etisk godkjenning er gitt av et selvstendig etisk organ. Alle deltakerne i studien har signert samtykkeskjema.

4.1.6 Artikkel 6

Forfatter(e), tittel, år, land, tidsskrift	<p>Heron, R., Davie, A., Gillies, R. og Courtney, M.</p> <p>Interrater reliability of the Glasgow coma scale scoring among nurses in sub-specialties of critical care (2001)</p> <p>Australia</p> <p>Australian Critical Care (Fagfelleverdert)</p>
Formål	<p>Finne ut hvor pålitelig og nøyaktig sykepleiere skårer GCS og se om den fortsatt burde brukes.</p>
Metode, deltakere	<p>Kvantitativ metode</p> <p>Den baserer seg på at deltakerne skal finne GCS-skår hos pasienter som er filmet på forhånd. To eksperter målte GCS på forhånd av studien.</p> <p>Det er 75 sykepleiere fra 5 forskjellige avdelinger ved et større sykehus.</p> <p>Pasientene i videoene ble valgt ut fra GCS-skår, alder (>18) og vært innlagt minst 24 timer. En pasient ble filmet to ganger pga endring i GCS.</p>
Resultat	<p>Resultater fra denne studien viser at det er vanskeligst å skåre pasienter som havner i midten av den samlede GCS-skalaen.</p> <p>Den nevrokirurgiske intensivavdelingen hadde høyest grad av riktig GCS-skår.</p> <p>Studien viser statistikk som forfatterne konkluderer med at gir GCS høy pålitelighet.</p> <p>Hver deltakers respons på videoen var krysset av for å enten være riktig eller galt.</p> <p>Deltakerne hadde størst utfordringer med å skåre det motoriske komponentet korrekt, spesielt på skårene som havnet i midten av skalaen. Fire av seks pasienter hadde motorisk skår på midten av skalaen.</p> <p>Det var større sannsynlighet for at de yngre sykepleierne skulle skåre korrekt. Sykepleiere med kun grunnutdanning fikk flere korrekte svar sammenlignet med de med videreutdanning.</p> <p>I diskusjonen sier de at for å forstå disse resultatene er det nødvendig å se på utdanningsplanen for å se hvor stor vekt som legges på generelle nevrologiske undersøkelser, spesifikt GCS.</p>
Relevans for oppgaven	<p>Studien er utført i Australia, der utdanningen kan være annerledes enn i Norge, men vi ser utdanningen som overførbar til norske forhold.</p> <p>Artikkelen er relevant for vår oppgave fordi den viser hvor kompetent sykepleierne er til å bruke GCS.</p>
Kildekritikk	<p>Det at studien er basert på kun 6 pasienter, en av dem filmet to ganger, samt at sykepleierne har skåret pasientene i grupper, gjør at vi finner artikkelen kritikkverdigg.</p> <p>To eksperter (en nevrokirurg og en fagsykepleier ved nevrokirurgisk intensivavdeling) sto for å finne den riktige skåren av GCS som igjen deltakerne fikk riktig eller feil svar på.</p> <p>Studien konkluderer med høy pålitelighet av bruken av GCS, noe vi ser på som kritikkverdigg da kun 6 pasienter er undersøkt og skåringen er gjort gruppevis.</p> <p>4 av 6 pasienter var intubert med kunstige luftveier.</p>

Etiske overveielser	Godkjennelse for gjennomføring av studien ble gitt av en etisk komite og et samtykkeskjema ble signert av alle sykepleiere og pasienter. I de tilfellene der pasientene ikke kunne samtykke selv, ble samtykke innhentet av nærmeste pårørende.
---------------------	---

4.2 Resultatsammenfatting

Her har vi sammenfattet de temaene vi mener har betydning for å kunne besvare oppgaven på best mulig måte. De tre temaene vi har valgt oss er; kunnskap, kompetanse og standardisering.

4.2.1 Kunnskap

Reith *et al.* (2016), Santos *et al.* (2016) og Singh *et al.* (2016) sier at deltakerne forstår hva GCS skulle brukes til og at den var viktig for ivaretagelse av pasienten. I artiklene med spørreskjema har de fleste svart adekvat på spørsmål om GCS sine parametere og hvilke skår man kan gi i GCS (Santos *et al.* 2016; Reith *et al.* 2016; Singh *et al.* 2016). Det var varierende svar på spørsmål om hvordan man skulle måle de forskjellige komponentene og på spørsmål om forverring av GCS. Forverring er når GCS-skåren synker etter første måling. Singh *et al.* (2016) viser oss at ca. en av fem helsepersonell vet hvordan man skårer pasienter med fysiske begrensninger som intubering eller hovne øyne. Samme artikkel (Singh *et al.* 2016) forteller oss at få visste hvordan man tolker smertestimuli, og kun en av fem visste hvordan man skulle teste motorisk respons. Litt over halvparten visste hvordan man skulle teste motorisk respons hos pasienter med pareser i alle fire lemmer (Singh *et al.* 2016).

Gill, Reiley og Green (2004) viser at klinisk disiplin og lengde på erfaring i nevrologisk avdeling hadde mye å si for kunnskap og kompetanse om GCS. Mattar, Liaw og Chan (2013) har lignende funn. Mer erfaring på nevrologisk arbeidsfelt gav sykepleierne mer kunnskap om GCS. Singh *et al.* (2016) klassifiserte 55% av sykepleierne til å ha dårlig kunnskap om bruk av GCS og kun 3% ble klassifisert til å ha god kunnskap.

4.2.2 Kompetanse

Reith *et al.* (2016) undersøkte forskjellige smertestimulanter. Disse utføres forskjellig, og ifølge Teasdale *et al.* (2014b) er riktig smertestimulant trykk på neglen, trapezius pinch eller

supraorbitalt trykk. Dette ble kun utført av 20% av deltakerne og 25% brukte det aldri (Reith *et al.* 2016). Den samme artikkelen nevner at GCS var høyst relevant i daglig klinisk praksis, og at de fleste syntes den var enkel å bruke (Reith *et al.* 2016). 68% av medisin- og sykepleierstudenter er generelt ikke kompetente i bruk av GCS på tross av opplæring og veiledning (Reith *et al.* 2016).

Mattar, Liaw og Chan (2013) og Gill, Reiley og Green (2004) har resultater på at det ikke alltid blir likt svar ved GCS-skåring, hverken på øyeåpning, verbal og motorisk stimuli eller på full skår. Det samme viser Santos *et al.* (2016) hvor 39,4% svarte korrekt på hvordan vurdere øyeåpning. Heron *et al.* (2001) kom fram til at det var vanskeligst for sykepleierne å skåre pasienter som havner i midten av skalaen.

Demografisk sett sier Heron *et al.* (2001) at det var større sannsynlighet at sykepleiere med kun grunnutdanning fikk riktig skår, mens Singh *et al.* (2016) sier at erfaring og ferdighet er en viktig komponent for å skåre riktig. Singh *et al.* (2016) har også funn som tilsier at eldre sykepleiere hadde god kunnskap sammenlignet med yngre aldersgrupper. De mener at utdanningsnivå ikke er hovedfaktor. Santos *et al.* (2016) viser til at de nyutdannede hadde mer kunnskap om GCS, mens sykepleiere med videreutdanning hadde mer erfaring i å praktisk utføre GCS. Mattar, Liaw og Chan (2013) og Gill, Reiley og Green (2004) sier at arbeidsfelt har påvirkning på kompetansen i GCS.

Et av sjekkpunktene hos Reith *et al.* (2016) var å undersøke om intuberte pasienter blir klassifisert riktig. Ifølge Teasdale *et al.* (2014a) skal intuberte pasienter klassifiseres som «ikke-testbar», noe 67% ville gjort i studien til Reith *et al.* (2016). Resten ville skrevet laveste, skår (V1), eller latt være å skåre pasienten (Reith *et al.* 2016).

Flere av artiklene forteller at mange ikke vet, eller har uriktig kunnskap om hvordan man måler motorisk respons eller smertestimulerer pasienten. Heron *et al.* (2001) viser også til at det motoriske komponentet var vanskeligst å skåre.

Gill, Reiley og Green (2004) viser at det er moderat interrater reliability i bruk av GCS i akuttmottak. Gill, Reiley og Green (2004) viser at kun 38% av totalskårene av GCS var identiske, altså 38% interrater reliability. 10% av alle respondentene hadde mer enn tre poeng differanse i totalskåren.

Reith *et al.* (2016), Singh *et al.* (2016) Gill, Reiley og Green (2004) og Heron *et al.* (2001) viser at ved undersøkelse av motorisk respons var deltakerne i noen tilfeller usikre på hvordan de skulle skåre pasienten basert på pasientenes respons.

4.2.3 Standardisering

Standardisering vil si at GCS som kartleggingsverktøy må brukes likt av alle, slik at pasienten får samme skår uavhengig av hvem som utfører undersøkelsen og hvor den utføres (Reith *et al.* 2016). Standardisering krever at skjemaet for GCS legger til rette ved å være tydelig og spesifikt, i tillegg til god opplæring av sykepleiere (Mattar, Liaw og Chan, 2013). I Reith *et al.* (2016) oppga 78% av respondentene at de brukte standardisert tilnærming ved utførelse av et stimuli (Reith *et al.* 2016). Det var stor variasjon i hva slags smertestimuli respondentene brukte (Reith *et al.* 2016). Frekvensen av type smertestimuli varierte mellom profesjonene, og det ble brukt totalt sju forskjellige typer smertestimulanter (Reith *et al.* 2016). Press på neglen var brukt sjeldnere av intensivsykepleiere sammenlignet med nevrokirurger og sykepleiere (Reith *et al.* 2016). «Trapezius pinch» eller «pectoralis pinch» var sjeldnere brukt av sykepleiere sammenlignet med alle andre profesjoner utenom anestesileger (Reith *et al.* 2016). Å gni knokkene mot sternum var oftere brukt av nevrokirurger og akuttleger sammenlignet med intensivleger og -sykepleiere (Reith *et al.* 2016). Trykk mot neglen var brukt av 20% som første smertestimuli, mens 25% brukte det aldri (Reith *et al.* 2016). Det var også variasjon i hvor mange av respondentene som syntes det var nyttig å skille normal og unormal fleksjon (Reith *et al.* 2016). Det viste seg også at 30% av respondentene fortsatt bruker skalaen som kun går fra 1–14, med fem trinn fremfor seks under motorisk respons, og dermed ikke skiller normal og unormal fleksjon (Reith *et al.* 2016). Det var store variasjoner mellom profesjonene i måten å kommunisere skåren på. De fleste brukte en numerisk skala som E4M5V6, mens 35% kun oppga totalskår (Reith *et al.* 2016). Sykepleiere var de som oftest kun kommuniserte totalskår (Reith *et al.* 2016). Reith *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) fant at flesteparten av sykepleiere får opplæring i GCS på skolen eller av sine kollegaer.

5.0 DRØFTING

I denne delen av oppgaven vil vi drøfte problemstillingen opp mot de temaene som har gått igjen i funnene av de vitenskapelige artiklene vi har valgt ut. Vi velger å diskutere temaene fagutvikling og sykepleieransvar, utdanning, pasientsikkerhet, kunnskap og kompetanse og standardisering hver for seg for å skape en god oversikt for leseren. Vi kommer til å trekke linjer mellom disse temaene og temaene i resultatdelen, og vi kommer til å trekke inn ny relevant litteratur og teori. Dette for å skape en helhetlig drøfting og for best mulig å kunne svare adekvat på problemstillingen vår. Vi har funnet relevant litteratur gjennom strukturerte og ustrukturerte søk og kommer til å bruke noen fagartikler som omhandler GCS og dens bruk gjennom tidene. Vi kommer også til å se på nettsiden til Teasdale *et al.* (2014a) som vi tidligere har referert til, og hvor sykepleiere i dag kan finne relevant informasjon om GCS.

Målet med GCS er å gi en indikator på hvilken bevissthet pasienter har (Teasdale *et al.* 2014c, Teasdale *et al.* 2014b). Før GCS ble implementert på 70-tallet var datasamling og observasjon av bevissthetsnivå ustrukturert og upresist (Teasdale *et al.* 2014b). GCS var laget slik at den skulle være enkel å bruke, og erstatte tidligere upresise metoder (Teasdale *et al.* 2014b). Den ble godt tatt imot av helsepersonell for å være brukervennlig, men har derimot blitt kritisert framover i tid for å variere i pålitelighet, ettersom den ikke har blitt brukt på samme måte fra person til person (Teasdale *et al.* 2014b).

Teasdale og Jennett (1974) utviklet GCS blant annet for å ha en enkel måte å se endringer i bevisstheten hos spesifikke pasientgrupper. Jennett *et al.* (1976) mente at intensjonen aldri var at GCS skulle brukes alene for hverken å måle koma eller alvorlighetsgraden av en eventuell hodeskade. Kanskje det er derfor GCS er en del av et større triagesystem, som sammen kan vise flere symptomer på bevissthetsendring på grunn av eksempelvis en hodeskade. Både blodtrykk, puls og respirasjon kan påvirkes av en hodeskade, samt ikke-målbare symptomer som kvalme, oppkast og ustøhet (Hemphill, 2016).

Sykepleiere har ifølge funnene generell kunnskap om hva GCS er og hva den brukes til, men sykepleiere mangler kunnskap og kompetanse på hvordan undersøkelsen skal gjennomføres på en standardisert måte. Kunnskapen og kompetansen varierer også etter arbeidsfelt.

5.1 Fagutvikling og sykepleieransvar

Santos *et al.* (2016) kom fram til at nyutdannede sykepleiere hadde bedre kunnskap om GCS, mens de eldre og mer erfarne sykepleierne hadde kompetansen til å utføre GCS riktig og igangsette korrekte tiltak. Vi kan derfor tenke oss at de nyutdannede sykepleierne nylig har fått opplæring i GCS enten under utdanningen eller på arbeidsplassen som nyutdannet sykepleier, mens de erfarne sykepleierne kan ha glemt litt, eller ikke har tilegnet seg ny kunnskap om GCS. Dette viser viktigheten av å holde seg oppdatert gjennom kursing og simulering i jobbsammenheng (Sollid, 2015).

Våre funn tyder på at sykepleiere har en forståelse for hva GCS er, men det vises at sykepleieren ikke har nok kunnskap til å kunne bruke GCS riktig. De yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere stadfester at ledere har ansvar for å tilrettelegge for fagutvikling (Norsk sykepleierforbund, 2016). I tillegg har den enkelte sykepleier ansvar for å være faglig oppdatert (Norsk sykepleierforbund, 2016). Hvis sykepleierne og lederne i de valgte artiklene brukte kunnskapsbasert praksis ved å holde seg oppdatert på nyere forskning (Holter, 2015), kunne det ha gitt bedre kunnskap om GCS. Slik kunne prosentandelen riktige svar i studiene økt, og det ville gitt høyere interrater reliability.

Sykepleieren har ifølge yrkesetiske retningslinjer (Norsk Sykepleierforbund, 2016) et ansvar for at sykepleien som utøves er faglig, etisk og juridisk forsvarlig. Sykepleieren har også et ansvar for å ivareta pasienter på best mulig måte, og at sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap (Norsk Sykepleierforbund, 2016). Når funnene i artiklene tilsier at sykepleiere ikke har god nok kompetanse, vil det derfor si at kvaliteten i sykepleieutøvelsen ikke er god nok når det gjelder å vurdere pasienters bevissthet.

Helsepersonellovens §4 (1999) om forsvarlighet krever blant annet at faglig forsvarlighet skal ivaretas basert på arbeidets karakter og den enkeltes kvalifikasjoner. Hvis sykepleieren selv ikke er kompetent nok i oppgaven som skal utføres, krever Helsepersonellovens §4 (1999) at sykepleieren skal få relevant opplæring til å utføre oppgaven selv, eller få hjelp av noen andre som er i stand til å utføre oppgaven. Sykepleiere som ikke er kompetente til å utføre GCS, bør få en kollega til å gjøre det. Det vil ikke sykepleieren gjøre hvis vedkommende ikke *vet* at egen kompetanse ikke er god nok.

5.2 Utdanning

Sykepleiere må ifølge Kim (2015) ha kunnskap om blant annet fysiologi og patofysiologi, anatomi og pasientens symptomer, diagnose og behandling for å kunne observere, vurdere og utføre tiltak. Kun to av artiklene våre stiller sykepleierne spørsmål om anatomi og fysiologi (Singh *et al.* 2016; Mattar, Liaw og Chan 2016), noe som gjør det vanskelig for oss å drøfte om sykepleiere har eller ikke har bakgrunnskunnskapen som trengs for å kunne observere og vurdere GCS hos pasientene. Resultatene gir ikke et tydelig svar på om manglende kunnskap om GCS er problemet, eller om sykepleiere også har kunnskapshull på andre områder. Hvis sykepleierne har et svakt grunnlag med manglende naturvitenskapelig og klinisk kunnskap, vil det være naturlig at oppgaver som baserer seg på denne kunnskapen ikke utføres godt nok. Kunnskaper i anatomi og fysiologi kan dermed påvirke hvordan man skårer den motoriske komponenten ved at man ikke klarer å skille normal fleksjon, abnormal fleksjon eller ekstensjon. Siden 2008 har det blitt lagt mer fokus på anatomi og fysiologi ved sykepleierutdanningen i Norge (Kunnskapsdepartementet, 2008). Hvilket fokus landene i artiklene har, er usikkert. Disse sykepleierens kunnskap kan påvirke målingen av GCS.

Rammeplanen for sykepleierutdanning (Kunnskapsdepartementet, 2008) stiller krav til hva utdanningen skal inneholde, men kravene for å bestå må være høye nok til at sykepleierne kan møte oppgavene i arbeidslivet. I rammeplanen (Kunnskapsdepartementet, 2008) er det fokus på at sykepleiere på bachelornivå skal tilegne seg grunnleggende kunnskaper i klinisk sykepleie. Nyutdannede sykepleiere får derfor et utgangspunkt som legger grunnlaget for å kunne utvikle seg videre. Spesiell kunnskap om konkrete pasientgrupper kommer altså med erfaring. GCS er ikke en del av grunnlaget, og derfor vil sykepleiere som ikke konkret jobber et sted det brukes så ofte, heller ikke lære mye om det. På samme måte vil sykepleiere som jobber i geriatri få liten kunnskap om pediatri i arbeidet sitt og en sykepleier på kardiologisk avdeling har lite kunnskap om ortopedi. Erfaring og fagutvikling på sykepleierens arbeidsplass legger grunnlaget for hva slags type kunnskap sykepleieren får (Benner, 1995). At sykepleiere med videreutdanning også mangler kunnskap om GCS, som funnene til Singh *et al.* (2016) tilsier, tydeliggjør at utdanning har mindre å si – det er erfaring og arbeidssted som avgjør hva sykepleiere har kunnskap om slik som Santos *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) har konkludert med.

I denne sammenhengen er det nyttig å finne ut av om GCS-skåring er en del av den grunnleggende sykepleierutdanningen. Ved sykepleierutdanningen ved NTNU (Norges teknisk–naturvitenskapelige universitet) i Gjøvik har studenter praksis på forskjellige steder. I

medisinsk praksis er de fleste på generellmedisinske avdelinger (NTNU, 2017a), eller gastrokirurgiske og ortopediske avdelinger i kirurgisk praksis (NTNU, 2017b). De avdelingene som er testet mest i artiklene i denne oppgaven er intensivavdeling og akuttmottak. Svært få studenter i kullene på NTNU i Gjøvik får praksis på disse stedene (NTNU, 2016a; 2016b). Det vil si at de fleste studenter kanskje ikke får brukt GCS i praksis i utdanningsløpet. Hvis det er slik at det ikke skal være forventet at sykepleieren etter endt utdanning kan utføre en GCS, er det sykepleieren selv, avdelingen den arbeider ved og leder på avdelingen som sammen har ansvaret for at sykepleieren får opplæring i GCS, der det er aktuelt (Norsk sykepleierforbund, 2016).

5.3 Pasientsikkerhet

Sykepleiere har pasienters liv og helse i sine hender. Med det mener vi at feil fra sykepleiers side i verste fall kan få alvorlige konsekvenser. Pasientsikkerhet vil si at helsetjenestene skal «være trygge og sikre» (St.mld. 10 2012-2013, Helsedirektoratet, 2005). I Stortingsmelding 10 (Helsedirektoratet, 2005) er pasientsikkerhet en brikke som utgjør kvalitet i helse- og omsorgstjenester, sammen med andre krav til kvalitet. I følge Øgar og Hovland (2008), innebærer de fleste behandlinger en form for risiko og usikkerhet. Kvalitetsarbeid kan bidra til å unngå uønskede hendelser (Øgar og Hovland, 2008). For å øke pasientsikkerheten har blant annet norske sykehus tatt inn et standardisert triage som brukes til å triagere pasienter som kommer inn i akuttmottak (Vatnøy *et al.* 2013).

Uønskede hendelser kan også oppstå ved feil bruk av GCS. Santos *et al.* (2016) viser at ikke alle sykepleiere vet når pasienten har en kritisk (<8) eller moderat (9-12) GCS-skåre. Ved feil skåring kan man derfor risikere å eventuelt intubere en pasient som ikke trenger det, eller la være å intubere en pasient som trenger det. Det er mange farer ved å intubere pasienter, slik som skader på tenner, tunge, trachearuptur, blødning i trachea og pneumothorax (Blanc og Tremblay, 1974; Laberge, 2008). Pasienter som ikke blir intubert, men som skulle blitt det kan risikere oksygenmangel til hjernen og i verste fall død, ettersom luftveien ikke blir holdt åpen (Laberge, 2008). Manglende kunnskap om GCS kan derfor få alvorlige konsekvenser.

5.4 Kunnskap og kompetanse

Vi har i denne oppgaven valgt å definere kunnskap som den teoretiske delen av GCS og kompetanse som den praktiske, utøvende delen av GCS. Ifølge Holter (2015) er det nødvendig å tilegne seg kunnskap om et tema før man får kompetansen. Flere av artiklene våre er basert på kunnskapen om GCS, og der ser vi at sykepleiere har generell kunnskap om GCS og hva den brukes til. Når GCS settes i bruk, ser vi at antall riktige svar i GCS faller mer. Unntaket er hos Heron *et al.* (2001) der de har konkludert med høy pålitelighet i GCS. Dette kommer vi tilbake til.

5.4.1 Arbeidssted

Santos *et al.* (2016), Singh *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) fant ut at sykepleiere ved generellmedisinske avdelinger har mindre kunnskap om GCS enn sykepleiere ved nevrologiske avdelinger, intensivavdelinger eller akuttmottak. Disse tre studiene er gjennomført i henholdsvis Brasil, Malaysia og Singapore. Sykepleierutdanningen i disse landene kan ha bidratt til mindre kunnskap hos disse sykepleierne.

Santos *et al.* (2016), Singh *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) kom fram til at de generellmedisinske avdelingene har lavere andel riktige svar, fordi avdelingene bruker GCS i mindre grad. Den er aktuell hos de færreste av pasientene på generellmedisinsk avdeling, for pasienter med bevissthetsforstyrrelser kan være ustabile og krever ofte mer tilsyn enn man kan gi på sengepost. I følge Baker (2008) finnes det en mengde studier som fokuserer på GCS-pasienter på intensivavdelinger, men ofte er det kun pasientgrupper med én type skade som blir studert.

Gill, Reiley og Green (2004) sier at de har den første studien som har fokusert på interater reliability i akuttmottak med flere pasientgrupper. Pasientgruppene der er blant annet traume, sepsis, metabolske forandringer, intox, intrakranielt hematom og kramper (Gill, Reiley og Green, 2004). Disse pasientene krever ofte mer tilsyn enn man kan gi pasienten ved en vanlig sengepost, og er dermed kandidater til intensivavdelinger (Norsk Anestesiologisk forening, 2014). Derfor er det logisk at generellmedisinsk sengepost har mindre kunnskap og kompetanse om GCS enn akuttmottak og intensivavdelinger.

5.5 Standardisering

At GCS er standardisert ser vi som en del av å korrekt utføre og skåre GCS. Dette kan gi mer riktige resultater i GCS-skåringen og det kan gi mer sikker klinisk undersøkelse av pasienter, slik at riktig behandling kan starte tidligere. Dessverre, slik som vi ser hos Reith *et al.* (2016), brukes ikke GCS standardisert i dag. Den brukes på varierte måter.

Ved at GCS i seg selv er standardisert i dag vil den første delen av en standardisert bruk være gjort. Da gjenstår det at sykepleiere faktisk bruker den på en standardisert måte, slik at resultatet blir mer pålitelig og sikkert.

En standardisert GCS legger et grunnlag for at sykepleiere skal kunne skåre pasienter mer presist enn tidligere (Teasdale *et al.* 2014b; Teasdale *et al.* 2014a). Sykepleierne skal følge en mal, og ha nok kunnskap og kompetanse til å bruke og tolke GCS (Teasdale *et al.* 2014a; Teasdale *et al.* 2014b). Når GCS kom, var den ikke standardisert i like stor grad, fordi forskerne selv mente det satt begrensninger i utbredelsen av GCS (Teasdale *et al.* 2014b). Dette skapte mange utfordringer og i dag brukes GCS forskjellig fra sted til sted (Teasdale *et al.* 2014b). Dette viser at sykepleiere ikke er oppdatert på de nyeste retningslinjene.

Reith *et al.* (2016) har dokumentert at helsepersonell fra flere forskjellige land har variert kunnskap om GCS. Sykepleiere og annet helsepersonell i studien utfører GCS ulikt, men sykepleiere og annet helsepersonell har også ulik utdanning og erfaring. Det er likevel gjennomgående at flere ikke vet hvordan man på best mulig måte skal smertestimulere en pasient uten å tilføre mer skade enn godt. (Teasdale *et al.* 2014c). Å gni knokene mot sternum skal for eksempel ikke brukes for å smertestimulere, ettersom det kan skade pasienten (Teasdale *et al.* 2014c).

Flesteparten av respondentene til Reith *et al.* (2016) mente at de brukte en standardisert tilnærming, men måten å smertestimulere på tyder på det motsatte.

Det tyder på at de nyeste retningslinjene ikke blir implementert hos et stort antall. Det ser også ut til at GCS ikke blir lært bort på en standardisert måte, og mange rapporterte at de ble opplært av kollegaer og bare tar over kulturelle vaner (Reith *et al.* 2016).

Allerede fra GCS' begynnelse eksisterte en standard for smertestimuli (Teasdale og Jennett, 1974). Årsaken var at uten en standard metode, ville responsen på stimuli bli vanskelig å tolke (Teasdale og Jennett, 1974). Ifølge Teasdale og Jennett (1974) skulle man ved manglende motorisk respons først smertestimulere pasienten ved å legge press på neglen med en blyant.

Ved manglende øyeåpning skulle pasienten smertestimuleres perifert. Supraorbitalt trykk skulle unngås, siden det kan trigge lukking av øynene. I 2014 er det ikke lengre en del av GCS å smertestimulere for å trigge øyeåpning. Press mot neglen skal derimot fortsatt brukes ved manglende motorisk respons (Teasdale *et al.* 2014b). I følge artiklene våre går helsepersonell sine egne veier når de skal smertestimulere, selv om GCS i dag har tydelige retningslinjer for hvordan det skal utføres. At smertestimuli som «sternum rub» blir brukt av sykepleiere, viser at de mangler kunnskap om hvordan smertestimuli skal utføres, og at de heller ikke vet at sternum rub kan gi uønskede skader. Andre eksempler på skader ved feil utført smertestimuli, er skader og smerter på neglen grunnet for hardt press over tid og unødvendig kraft hos de som bruker supraorbitalt trykk (Reith *et al.* 2016).

Den motoriske komponenten går igjen i flere av artiklene at er den vanskeligste å skåre. I vedlegg 1 (Teasdale *et al.* 2014d) er det forklart hva som er forventet respons fra pasientene for å få en viss poengsum. Reith *et al.* (2016) viser at pasientene som rekker ut tunga på oppfordring, men ikke beveger lemmene, enten gis 5 eller 6 poeng av helsepersonell. Pasienten har derfor ikke «fulgt en todelt oppfordring» eller «løftet armene over kragebeinet på stimuli mot hode eller nakke» slik som retningslinjene krever (Teasdale *et al.* 2014d). Reith *et al.* (2016) har funn som viser til 7 forskjellige måter sykepleiere smertestimulerer på. Allerede i den første artikkelen om GCS (Teasdale og Jennett, 1974) sa de hvilken smertestimuli man skulle bruke, og de nevnte kun tre typer smertestimulanter som burde brukes for å fremprovosere en motorisk reaksjon.

I følge Reith *et al.* (2016) og Singh *et al.* (2016) er det uklarheter blant sykepleierne om hvordan en pasient med funksjonsnedsettelse skal skåres, slik som ved hovne øyne eller paralyse i et lem. Singh *et al.* (2016) og Mattar Liaw og Chan (2013) så at denne kunnskapen hadde demografiske variasjoner. Det riktige, ifølge den standardiserte versjonen av GCS, er å skrive «ikke testbar»/IT på komponenten det gjelder (Teasdale *et al.* 2014d). Ved et googlesøk på bilder av «Glasgow Coma Scale», mangler hvertfall de 50 første bildene «ikke-testbar»-valget i skåringsoversikten. Det heller mot at «ikke-testbar»-alternativet er ukjent for mange. Hvis man ikke bruker «ikke-testbar»-funksjonen vil skåren av pasienter bli ukorrekte, og kan gi feil inntrykk og dermed feil behandling av pasientens tilstand.

Det er nyttig å se om to ulike personer gir samme pasient lik GCS-skår – interrater reliability. Ulike resultater vil vise om den blir utført forskjellig av ulike personer. I Gill, Reiley og Green (2004) testes interrater reliability. Ingen av deltakerne fikk ekstra opplæring før

studien. Resultatet viste moderat interrater reliability. Med andre ord er det en relativt stor feilmargin hos helsepersonell, selv om GCS skal brukes standardisert. Studien sier derimot ikke noe om den ble utført standardisert, men resultatet deres tyder ikke på det. En standardisert gjennomføring av GCS burde gitt mer enn moderat interrater reliability.

Sykepleiere melder stort sett kun totalskåren videre (Reith *et al.* 2016). Det er viktig for videre tiltak å vite om det er øyeåpning, verbal eller motorisk respons som trekker ned totalskåren, derfor må også enkeltskårene bli meldt videre (Teasdale *et al.* 2014b). I tillegg bør alle bruke nyeste versjon, noe som har vist seg å variere (Reith *et al.* 2016; Mattar, Liaw og Chan, 2013).

Reith *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) konkluderer med at det må mer innsats til for å gjøre GCS standardisert for flere. Santos *et al.* (2016), Singh *et al.* (2016) og Mattar, Liaw og Chan (2013) konkluderer med at opplæring, kursing og simulering er viktige tiltak for å forbedre kunnskap og kompetanse i GCS.

5.6 Oppsummering

Resultatene fra forskningsartiklene kan tyde på at GCS ikke er så enkel i bruk som Teasdale og Jennett i utgangspunktet ønsket (Teasdale *et al.* 2014b). Da burde både sykepleiere og annet helsepersonell som daglig bruker GCS fått riktigere resultater. Årsakene har variert fra manglende opplæring, til å ikke bruke den riktig på tross av opplæring. Dette kan tyde på at behovet for opplæring har vært undervurdert, at skalaen ser enkel ut å bruke og tolke, men at realiteten er en annen. Det kan også være at ikke GCS blir sett på som en viktig del av pasientens totalbilde. Teasdale og Jennett er utdannede nevrokirurger og dermed kan det være at de har undervurdert de som skal bruke GCS, som da ikke nødvendigvis har like mye kunnskap. Sykepleieren må vite hvorfor og hvordan GCS brukes, og være i stand til å tolke pasientens respons. Sykepleieren må vite hva den enkelte respons tyder på ved for eksempel smertestimuli. Å skille mellom ekstensjon og fleksjon hos pasienten ser greit ut på papiret, men kan være krevende i praksis hvis pasientens respons er vag. Dette er risikomomenter som kan føre til feil skåring av pasienten.

5.7 Kritiske betraktninger av litteratur og metode

Hovedsakelig har vi brukt primærkilder i oppgaven, og noen sekundærkilder. For å sikre oss den nyeste forskningen, har vi tatt hensyn til publikasjonsår. Vi inkluderte primærkilder fra blant annet Teasdale og Jennett (1974) og Jennett *et al.* (1976) på tross av alderen, grunnet stor relevans. Dette gjorde det mulig å se på intensjonen med GCS fra begynnelsen, og hvordan den har utviklet seg.

Vi har valgt ut seks vitenskapelige artikler. Disse er alle fagfellevurderte og er publisert i et vitenskapelig tidsskrift. Ved å se på studienes metoder, kan vi med kritisk blikk se om de er troverdige og representative.

For at resultatene fra artiklene skal kunne overføres til norske forhold, har vi vurdert de enkelte artiklenes nasjonalitet. Vi fant ikke norske studier av god nok kvalitet om GCS, relevant for vår problemstilling, og derfor har brukt studier fra utlandet. Vi vet at norske sykepleiere kan sammenlignes med amerikanske og australske, men vi var bekymret for artiklene fra Malaysia, Singapore og Brasil. Vi mener forholdene fra disse landene er overførbare til Norge, ettersom GCS brukes i de samme situasjonene av sykepleiere, og stiller det samme kravet til kunnskap og kompetanse. Sykepleierutdanningen i Malaysia er i likhet med Norge 3- eller 4-årig (Your Guide to a Nursing Course in Malaysia, 2015), i Singapore er det en bachelorgrad (Nanyang Polytechnic, 2018), det samme med Brasil (Neves og Mauro, 2000).

Mangel på artikler fra Norge og norden om sykepleiers kunnskap og kompetanse om GCS tyder på at vi trenger forskning på dette. Alle de valgte artiklene i denne litteraturstudien er skrevet på engelsk. Flere av artiklene er heller ikke skrevet på artikkelforfatternes morsmål. Vi har derfor vært nøye i oversettelser, for å forsikre oss om at vi har forstått rett.

Siden temaet er såpass spesifikt, var det utfordrende å finne vitenskapelige artikler begrenset til vårt tema. Ved bruk av andre søkeord kunne utvalget av artikler blitt annerledes.

Heron *et al.* (2001) har brukt en metode vi er i tvil om gir et realistisk bilde av sykepleierens kunnskap og evne til å utføre GCS korrekt. De har brukt videoopptak av to eksperter som skårer pasientene. De responderende sykepleierne har derfor ikke utført GCS selv, men skulle skåre pasienten. Det var sykepleieren på videoen som praktisk testet øyeåpning, verbal og motorisk respons. Studien gir oss derfor ikke svar på hvordan sykepleierne selv ville utført GCS selv. Dessuten er vi i tvil om pasientgruppen i studien reflekterer virkeligheten ettersom

fire av seks pasienter var enten intubert eller hadde trakeostomi. Dette kan ha påvirket spesielt skåringen av pasientenes verbale respons. I Gill, Reiley og Green (2004) har de derimot testet leger i aktivitet. Her fikk de moderat interrater reliability, og det kan ha vært påvirket av stress, men svaret blir mer ekte eller virkelighetsnært (Baker, 2008). Vi kan også spørre oss hva som er høy og moderat interrater reliability, når moderat interrater reliability hos Gill, Reiley og Green (2004) er 38%. Heron *et al.* (2001) plasserte sykepleiere i gruppe for å skåre pasienter på video, og det kunne vært interessant å vite hvordan sykepleierne resonnerer seg til svaret de avga. Mer kvalitativ forskning kunne besvart dette.

6.0 KONKLUSJON

Selv om Teasdale og Jennett i 1974 prøvde å lage en standardisert tilnærming til skåring av bevissthet ved hjelp av GCS, klarte de ikke dette, fordi de gav for store rammer til de som skulle bruke den (Teasdale *et al.* 2014b). Det har resultert i at skalaen i dag ikke brukes standardisert, og sykepleiere lærer å bruke GCS ulikt, mellom både land og sykehus.

Etter å ha drøftet litteraturen vi har benyttet oss av i denne oppgaven, ser det ut til at sykepleiere ikke fullt ut forstår kompleksiteten til GCS, og dermed undervurderer viktigheten i bruken av den. Ved første øyekast ser GCS ut som en enkel skala med tall som skal krysses av. Etter hvert som vi har lært mer om GCS og bruken av den, så ser vi at den ikke er så enkel som den kan se ut til å være. Riktig bruk av GCS krever stor grad av klinisk blikk – kunnskap, kompetanse og evne til å observere og tolke. Slik kan pasienten vurderes riktig.

Basert på den kunnskapen og kompetansen sykepleierne viser, gir GCS middels pålitelige resultater hvis det ikke blir brukt standardisert, og sykepleiere ikke forstår kompleksiteten. Sykepleieren skal ha kunnskap og kompetanse om naturvitenskapelige fag, være oppdatert på nyere forskning, se pasientens reaksjoner ved skåring, og smertestimulere på korrekt måte. Gjennom denne oppgaven vises det at det er varierende kunnskap og kompetanse om GCS mellom både arbeidssted, alder og erfaring. To studier fokuserer på interrater reliability i GCS, og disse har også ulike resultater, noe som tyder på at kunnskap og kompetanse om GCS varierer. Det er vanskelig å svare på om påliteligheten er stor eller liten, men slik vi tolker det er påliteligheten middelmådig fordi kunnskapen og kompetansen varierer slik den gjør gjennom alle artiklene vi har drøftet.

Studiene avdekker ikke at sykepleierne overser alvorlige symptomer hos pasienten. Selv om sykepleierne til en viss grad mangler kunnskap og kompetanse om GCS, er det usikkert om kunnskapshullene er så store at det kan føre til alvorlige konsekvenser for pasientene. Til tross for kunnskapsmangelen, blir bevissthetsendring avdekket, om enn ikke den presise graden av bevissthetsendring GCS legger opp til.

GCS burde forskes mer på. Det bør fokuseres på kvalitative studier og det bør forskes på interrater reliability hos sykepleiere som bruker GCS standardisert på flere typer avdelinger i sykehus.

LITTERATURLISTE

Aveyard, H. (2014) *Doing a literature review in health and social care – a practical guide*. Berkshire: Open University press.

Baker, M. (2008) Reviewing the application of the Glasgow Coma Scale: Does it have interrater reliability?, *British Journal of Neuroscience Nursing*, 4(7) s. 342–347. doi – 10.12968/bjnn.2008.4.7.30674.

Befring, E. (2015) *Kvantitativ metode*. Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvantitativ-metode/> (Hentet: 04. mai 2018).

Benner, P. (1995) *Fra novise til ekspert – dyktighet og styrke i klinisk sykepleiepraksis*. 1. utg. Oslo: Tano Forlag AS.

Blanc, V. F. og Tremblay, N. A. G. (1974) The Complications of Tracheal Intubation: A New Classification With a Review of the Literature, *Anesthesia & Analgesia*, 53(2), s. 202–213. Tilgjengelig fra: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=4593090> (Hentet: 07. mai 2018).

De nasjonale forskningsetiske komiteene (2016) *Generelle forskningsetiske retningslinjer*. Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Generelle-forskningsetiske-retningslinjer/> (Hentet: 05. mai 2018).

De nasjonale forskningsetiske komiteene (2010) *Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder – likheter og forskjeller*. Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Medisin-og-helse/Kvalitativ-forskning/1-Kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/> (Hentet: 05. mai 2018).

Ekern, L (2013) *Sett og hørt: Helsinkideklarasjonen revidert*. Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/Aktuelt/Fagbladet-Forskningsetikk/arkiv/2013/2013-4/Sett-og-hort-Helsinkideklarasjonen-revidert/> (Hentet: 05. mai 2018).

Fangen, K. (2015) *Kvalitativ metode*. Tilgjengelig fra: <https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvalitativ-metode/> (Hentet: 04. mai 2018).

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2013). *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Författarna och Bokförlaget Natur & Kultur.

Gill, M. R., Reiley, D. G. og Green, S. M. (2004) Interrater Reliability of Glasgow Coma Scale Scores in the Emergency Department, *Annals of Emergency Medicine*, 43(2), s. 115–223. doi – 10.1016/mem.2004.421.

Haugen, J. E. (2015) Hode- og ansiktstraumer, i Haugen, J. E. (red.) *Akuttmedisinsk sykepleie – utenfor sykehus*. 3. utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 138–182.

Hellesø, R. (2015) Pasientjournalen og prinsipper i journalføring, i Grov, E.K. og Holter, I.M.(red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 5. utgave. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 209-243.

Helsepersonelloven (1999) *Lov om helsepersonell*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (Hentet: 01. mai 2018).

Hemphill, J. C. (2016) *Traumatic Brain Injury: Epidemiology, classification and pathophysiology*. Tilgjengelig fra: <https://www.uptodate.com/contents/traumatic-brain-injury-epidemiology-classification-and-pathophysiology#H712825373> (Hentet: 05. mai 2018).

Henderson, V. A. (1998) *Sykepleiens natur – refleksjoner etter 25 år*. Oslo: Universitetsforlaget.

Heron, R., Davie, A., Gillies, R. og Courtney, M. (2001) Interrater reliability of the Glasgow coma scale scoring among nurses in sub-specialties of critical care, *Australian Critical Care*, 14(3), s. 100–105. doi – 10.1016/S1036-7314(01)80026-6.

Holter, I. M. (2015) Sykepleieprofesjonens grunnleggende kjennetegn, i Grov, E. K. og Holter, I. M. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 5. utgave. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 107–118.

Jennett, B., Teasdale, G., Braakman, R., Minderhoud, J., og Knill-Jones, K. (1976) Predicting outcome in individual patients after severe head injury, *The Lancet*, 1(7968):1031-4. doi – 0.1016/S0140-6736(76)92215-7

Kim, H. S. (2015) Sykepleieprofesjonens grunnleggende kjennetegn – det kunnskapsfilosofiske grunnlaget, i Grov, E. K og Holter I. M. (red.) *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie*. 5. utgave. Oslo: Cappelen Damm AS, s. 142–155.

Kunnskapsdepartementet (2008). *Rammeplan for sykepleierutdanning*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.

Laberge, M. (2008) *Endotracheal intubation*. Tilgjengelig fra: <https://www.healthline.com/health/endotracheal-intubation> (Hentet: 08. mai 2018).

Malt, U. (2018) *Traume*. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/traume> (Hentet 07. mars 2018).

Mattar, I., Liaw, S. Y. og Chan, M. F. (2013) A Study to Explore Nurses' Knowledge in Using the Glasgow Coma Scale in an Acute Care Hospital, *Journal of Neuroscience Nursing*, 45(5), s. 272–280. doi – 10.1097/JNN.0b013e31829db970.

Nanyang Polytechnic (2018) *Diploma in nursing*. Tilgjengelig fra: <http://www.nyp.edu.sg/schools/shs/full-time-courses/nursing.html> (Hentet: 10. mai 2018).

Neves, E. P. og Mauro, M. Y. C. (2000) *Nursing in Brazil: Trajectory, conquest and Challenges*. Tilgjengelig fra: <http://ojin.nursingworld.org/MainMenuCategories/ANAMarketplace/ANAPeriodicals/OJIN/T ableofContents/Volume62001/No1Jan01/ArticlePreviousTopic/NursinginBrazil.html> (Hentet: 06. mai 2018).

Norges Sykepleierforbund (2016) *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Tilgjengelig fra: <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17102/Yrkesetiske-retningslinjer> (Hentet: 01. mai 2018).

Norges teknisk–naturvitenskapelige universitet (2017a) *Fordelte studieplasser og kontaktlærere VPM 3002 21.8.17-22.10.17*. Tilgjengelig fra: https://ntnu.blackboard.com/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=107766_1&course_id=7111_1 (Hentet: 14. mai 2018)

Norges teknisk–naturvitenskapelige universitet (2017b) *Fordelte studieplasser i kirurgi 21. aug-22.okt 2017*. Tilgjengelig fra: https://ntnu.blackboard.com/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=107780_1&course_id=7105_1 (Hentet: 14. mai 2018).

Norsk Anestesiologisk forening (2014) *Retningslinjer for intensivvirksomhet i Norge*. Tilgjengelig fra: https://www.nsf.no/Content/2265711/Retningslinjer_for_IntensivvirksomhetNORGE_23.10.2014.pdf (Hentet: 06. mai 2018).

Reith, F. C. M., Brennan, P. M., Maas, A. I. R og Teasdale G. M. (2016) Lack of Standardization in the Use of the Glasgow Coma Scale: Results of International Surveys, *Journal of Neurotrauma*. 33(1), s. 89–94. doi – 10.1089/neu.2014.3843.

Rienecker, L., Jørgensen, P. S. og Skov, S. (2013) *Den gode oppgaven*. 2. utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

Santos, W. C., Vancini-Campanharo, C. R., Lopes, M. C. B. T., Okuno, M. F. P. og Batista, R. E. A. (2016) Assessment of nurses knowledge about glasgow coma scale at a university hospital, *Einstein*, 14(2), 213–218. doi – 10.1590/S1679-45082016AO3618.

Schichtling, E. (2018) *Triage* Tilgjengelig fra: <https://sml.snø.no/triage> (Hentet 05. mars 2018).

Singh, H. K. a/p B., Chong, M. C., Thambinayagam, G. C. a/l., Zakaria, M. I. b., Cheng, S. T., Tang, L. Y. og Azahar, N. H. (2016) Assessing Nurses Knowledge of Glasgow Coma Scale in Emergency and Outpatient Department, *Nursing Research and Practice*, 2016(2016) s. ukjent. doi – 10.1155/2016/8056350

Sollid, S. J.M. (2015) Simulering og akuttmedisin, iæ Aase, K. (red.) *Pasientsikkerhet – teori og praksis*. 2. utgave. Oslo:Universitetsforlaget.

Teasdale, G. og Jennett, B. (1974) Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale, *The Lancet*, 2(7872):81-4. doi – 10.1016/S0140-6736(74)91639-0

Teasdale G., Jennett B., Brennan, P., McElhinney, E. og Allan, D. (2014a) *The Glasgow structure approach to assessment of the glasgow Coma Scale*. Tilgjengelig fra: <http://www.glasgowcomascale.org/> (Hentet: 30. januar 2018).

Teasdale, G., Maas, A., Lecky, F., Manley, G., Stocchetti, N. og Murray, G. (2014b) The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing test of time, *The Lancet*, Vol 13 (9), s. 844–854. doi – 10.1016/S1474-4422(14)70120-6.

Teasdale G., Allan, D., Brennan, P., McElhinney, E. og Mackinnon, L. (2014c) Forty years on: updating the Glasgow Coma Scale, *Nursing times*, 110 (42), s. 12–16. Tilgjengelig fra: <http://www.nursingtimes.net/Journals/2014/10/10/n/p/1/141015Forty-years-on-updating-the-Glasgow-coma-scale.pdf> (Hentet: 02. februar 2018).

Teasdale G., Jennett B., Brennan, P., McElhinney, E. og Allan, D. (2014d) *The Glasgow structure approach to assessment of the glasgow Coma Scale*. Tilgjengelig fra: <http://www.glasgowcomascale.org/download-aid/> (Hentet: 02. april 2018).

Undervisningsplan (2017) *Undervisningsplan 2017, studieenhet 3, Bachelor i sykepleie, kull 15HBSPLH*. NTNU i Gjøvik, Institutt for helsevitenskap i Gjøvik.

Vatnøy, T. K., Fossum, M., Smith, N. og Slettebø, Å. (2013) Triage assessment of registered nurses in the emergency department, *International Emergency Nursing*, 21(2), s. 89–96. doi – 10.1016/j.ienj.2012.06.004.

Waterhouse, C. (2017) Practical aspects of performing Glasgow Coma Scale observations, *Nursing Standard*, 31(35) s. 40–46. doi – 10.7748/ns.2017.e10189.

Your Guide to a Nursing Course in Malaysia (2015) Tilgjengelig fra: <https://educadvisor.my/nursing/> (Hentet: 06. mai 2018).

Aarhus, M., Mejlænder-Larsen, M. og Helseth, E. (2015) *Nevrokirurgisk behandling av hodeskader*. Tilgjengelig fra: <http://kirurgen.no/fagstoff/traumatologi/nevrokirurgisk-behandling-av-hodeskader/> (Hentet: 07. mars 2018).

Vedlegg 1

GLASGOW COMA SCALE : Slik gjør du det

GCS
at 40
EYES
VERBAL
MOTOR

Institute of Neurological Sciences NHS Greater Glasgow and Clyde



KONTROLLER

For faktorer som påvirker kommunikasjon eller evne til respons, og andre skader



OBSERVER

Øyeåpning, tale og bevegelse av høyre og venstre side



STIMULER

Lyd: Tiltale eller tilrop
Fysisk: Trykk mot fingertupp, trapezius eller supraorbitalt



VURDER

Gi poeng basert på beste observerte respons

Åpning av øyne

Kriterie	Observert	Vurdering	Poeng
Åpne uten stimulus	✓	Spontant	4
Etter verbal oppfordring	✓	Ved tiltale	3
Etter trykk mot fingernegl, trapezius eller supraorbitalt	✓	Ved smertestimulering	2
Ingen øyeåpning, ingen forstyrrende omstendigheter	✓	Ingen reaksjon	1
Lukket av lokal årsak	✓	Ikke testbar	IT

Verbal respons

Kriterie	Observert	Vurdering	Poeng
Oppgir korrekt navn, sted og dato	✓	Orientert	5
Ikke orientert, men sammenhengende kommunikasjon	✓	Setninger, desorientert	4
Forståelige enkeltord	✓	Ord, usammenhengende	3
Uforståelige lyder, stønning	✓	Uforståelige lyder	2
Ingen lydrespons, ingen forstyrrende omstendigheter	✓	Ingen reaksjon	1
Faktorer som forhindrer kommunikasjon	✓	Ikke testbar	IT

Motorisk respons

Kriterie	Observert	Vurdering	Poeng
Følger todelte oppfordring	✓	På oppfordring	6
Løfter armer ovenfor kravebenene på stimuli mot hode eller hals	✓	Lokaliserer smerte	5
Bøyer raskt i albue, men ikke overveiende unormalt bevegelsesmønster	✓	Adekvat avverge (fleksjon)	4
Bøyer i albue, klart unormalt bevegelsesmønster	✓	Unormal fleksjonsbevegelse	3
Ekstensjon i albue	✓	Ekstensjonsbevegelse	2
Ingen bevegelse i armer eller ben, ingen forstyrrende omstendigheter	✓	Ingen reaksjon	1
Paralyse eller faktorer som hindrer bevegelse	✓	Ikke testbar	IT

Områder for fysisk stimulering

Trykk mot negleseng

Klyp på trapezius

Klem supraorbitalt



Bevegelsesmønstre ved fleksjon

Modified with permission from Van Der Naalt 2004
Ned Tijdschr Geneesk

Unormal fleksjon

Langsom, stereotyp
Armen foran brystet
Underarmen roteres
Tommel bøyd
Ekstenderer ben



Normal fleksjon

Rask
Varierende
Armen bevegtes vekk fra kroppen

For ytterligere informasjon og videodemonstrasjon, besøk www.glasgowcomascale.org

Graphic design by Margaret Frej based on layout and illustrations from Medical Illustration M.I. - 268093