



Kunnskap for en bedre verden

*Fakultet for medisin- og helsevitenskap  
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap*

**Kandidatnummer: 10019, 11007**

***Bruk av daglige aktiviteter i ulike behandlingsmetoder i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt etter hjerneslag***

***Use of daily activities in different treatment methods in rehabilitation for patients with neglect after stroke***

**Kull: 2017**

**Antall ord: 8615**

Annen informasjon:

NTNU har intet ansvar for synspunkter eller innhold i oppgaven.  
Framstillingen står utelukkende for studentens regning og ansvar.

---

## Sammendrag

Bachelorbesvarelsen er en litteraturstudie med formål å undersøke på hvilken måte daglige aktiviteter kan brukes i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt etter hjerneslag. Neglekt etter hjerneslag kan medføre en rekke utfordringer i utføringen av ulike daglige aktiviteter. Dette kan innvirke på pasientens aktivitetskompetanse og dermed kunne påvirke ens aktivitetsidentitet. Opplevd aktivitetsidentitet varierer fra individ til individ, der det omhandler hvilket stadium i livet man er i, hvilken rolle en har, og hvilke rutiner og vaner en har. Metoden som brukes er *scoping review*, hvor totalt 3791 søk er gjennomgått.

Litteraturstudien resulterte i funn hentet fra 8 artikler for å besvare problemstillingen:

*Hvordan kan man bruke daglige aktiviteter i ulike behandlingsmetoder i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt som følge av hjerneslag?* Rehabilitering av neglekt bør ta utgangspunkt i opptrening i daglige aktiviteter ved bruk av ulike metoder i rehabiliteringen som: *visuell skanning, constraint-induced therapy, eye patching* og *adaptive queuing*. Hvilken intervensjon som implementeres bør ta utgangspunkt i pasientens funksjon og utfall, være intensiv og individbasert, samt starte så tidlig som mulig. Pasientens aktivitetsidentitet bør være styrende for hvilke daglige aktiviteter som implementeres i de ulike behandlingsmetodene. Dette kan bidra til større motivasjon for pasientene, samtidig som det kan bedre effekten av rehabilitering. Ergoterapeuter har et ansvar og en bidragende rolle i rehabilitering av neglekt grunnet deres kjernekompetanse angående meningsfull aktivitet og deltagelse. Besvarelsen konkluderer med at rehabilitering med fokus i daglige aktiviteter har effekt, og dersom rehabiliteringen knyttes til individets identitet kan det skape en gjenvinning av aktivitetsidentitet.

Nøkkelord: *neglekt, rehabilitering, daglige aktiviteter, aktivitetsidentitet.*

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
1.1 SAMFUNNSAKTUALITET .....	3
1.2 REHABILITERING ETTER HJERNESLAG.....	4
1.2.1 Nasjonal faglig retningslinje.....	5
1.2.2 Ergoterapeutens rolle .....	5
1.3 VALG AV PROBLEMSTILLING .....	6
1.4 PROBLEMSTILLING .....	7
1.4.1 Begrepsforklaring.....	7
1.5 OPPGAVENS OPPBYGGING.....	8
<b>2.0 TEORI</b> .....	<b>9</b>
2.1 VALG AV AKTIVITETSPERSPEKTIV .....	9
2.1.1 Aktivitetsidentitet .....	9
2.1.2 Aktivitetskompetanse.....	10
2.2 HJERNESLAG .....	10
2.3 NEGLEKT .....	10
2.4 REHABILITERING .....	11
2.4.1 Prinsipper for trening .....	11
2.4.2 Fokus på neglekt i rehabilitering.....	12
<b>3.0 METODE</b> .....	<b>13</b>
3.1 FREMGANGSMÅTE .....	13
3.2.1 PICO.....	13
3.2.2. Valg av søkedatabaser.....	13
3.2.3 Søkeprosessen.....	14
3.2.4 Inkluderingskriterier og ekskluderingskriterier .....	14
3.2.5 Analysering av valgte artikler.....	15
<b>4.0 RESULTAT</b> .....	<b>15</b>
4.1 OVERSIKTSTABELL AV VALGTE ARTIKLER.....	16
4.2 NØKKELINFORMASJON FRA VALGTE ARTIKLER .....	18
4.3 PASIENTERS ERFORINGER .....	18
4.3.1 Betydningen av neglekt i daglige aktiviteter .....	18
4.3.2 Meningsfulle aktiviteter .....	18
4.3.3 Kvalitet på livet.....	18
4.4.1 Spesifikk neglekt intervensjon .....	19
4.4.2 Aktivitetsbaserte intervensjoner.....	19
4.5 VISUELL SCANNING .....	20
<b>5.0 DISKUSJON</b> .....	<b>22</b>
5.1 VIKTIGE SPØRSMÅL .....	22
5.2 VIKTIGHETEN AV DAGLIGE AKTIVITETER .....	22
5.3 ERGOTERAPEUTENS ROLLE OG BETYDNING .....	23
5.4 BRUK AV DAGLIGE AKTIVITETER I INTERVENSJON .....	24
5.4.1 Adaptive Cueing.....	25
5.4.2 Constraint-Induced Therapy og Eye Patching.....	25
5.5 HELSEMYNDIGHETENS ANBEFALINGER .....	26
5.5.1 Effekt.....	27
<b>6.0 AVSLUTNING</b> .....	<b>28</b>
<b>7.0 KILDER</b> .....	<b>29</b>

## 1.0 Innledning

Studieforløpet ved ergoterapiutdanningen ved institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap på NTNU Trondheim, avsluttes med en bachelorbesvarelse. Bachelorbesvarelsen tar utgangspunkt i en problemstilling som forfatterne har valgt med bakgrunn i både personlig- og faglig kompetanse. Besvarelsen er en litteraturstudie med utgangspunkt i et samfunnsaktuelt tema med et ergoterapeutisk aktivitetsperspektiv. Valgt aktivitetsperspektiv er *aktivitetsidenitet*, som det presenteres utdypende informasjon om i besvarelsens teoridel. Temaet for oppgaven er *neglekt som følge av hjerneslag*. Begge forfatterne har i sammenheng med praksisstudier knyttet til ergoterapiutdanningen fått erfare pasienter med neglekt. Neglekt som følge av hjerneslag har vekket interesse hos oss begge, og vi fant det interessant hvordan neglekten hadde innvirkning på hverdagslivet og aktivitetsutførelsen til pasientene. Vi ønsket dermed å ta et dypdykk inn i sykdomsbegrepet, og se hvordan pasienter kan bruke daglige aktiviteter i rehabiliteringen etter hjerneslag. Basert på valgt tema, teori og kompetanse utarbeides det en problemstilling som vil bli besvart i denne oppgavebesvarelsen. Besvarelsen er strukturert ut ifra IMRaD-strukturen (Dalland, 2012).

### 1.1 Samfunnsaktualitet

Norge står overfor store demografiske endringer i årene fremover (Ness, 2017). Store fødselskull etter andre verdenskrig har ført til den lenge omtalte *eldrebølgen*, som vil føre til en vesentlig økning i antall nordmenn over 80 år (Wettergreen, Ekornrud, & Abrahamsen, 2019). Ifølge Ness (2017), fører flere eldre og høyere levealder til økt forekomst av sykdommer. Forekomsten av hjerneslag øker med alder (Elling, Mathisen, Skar & Welhaven, 2014), og hele to tredjedeler av de som rammes av slag er over 75 år (Nasjonalforeningen for folkehelse, 2019). På bakgrunn av denne informasjonen kan det tenkes at forekomsten av hjerneslag også vil øke i de kommende årene.

I Norge rammes 11 000 til 12 000 av hjerneslag hvert år (Nasjonalt Servicemiljø for Medisinske Kvalitetsregistre, u.d). Denne folkesykdommen er den hyppigste årsaken til funksjonshemming som ikke er medfødt og er den tredje vanligste dødsårsaken i Norge (Mathiesen, 2016). Et hjerneslag fører ofte til en ny og annerledes livssituasjon som byr på mange utfordringer i hverdagen (LHL Hjerneslag, u.d). Ingen hjerneslag er like, og med

hjerneslaget kan det følge en rekke komplikasjoner i form av fysiske og kognitive sekveler (Løvhøiden & Welhaven, 2015). Ved et hjerneslag blir en del av hjernen varig skadet som kan føre til tap av ulike funksjoner (NHI, 2016). Det er vanskelig å forutsi hvilke funksjoner som blir påvirket, men et utfall som kan forekomme er neglekt. Neglekt omhandler nedsatt oppmerksomhet mot egen kropp eller rom på motsatt side av der skaden oppstår i hjernen (Sveen, 2019). Forskning på forekomst av neglekt etter hjerneslag hevder at ved hjerneslag på høyre side oppstår neglekt som sekvele i 50 til 70 prosent av tilfellene (Goedert, Zhang & Barrett, 2015). Dette støttes opp av Li & Malhotra (2015) som beskriver at de fleste studiene hevder at forekomsten er nærmere 50 prosent.

## 1.2 Rehabilitering etter hjerneslag

Slagpasienter har ofte sammensatte rehabiliteringsbehov der sykdomsforløpet vil variere fra person til person (NHI, 2016). Den *akutte fasen* omfatter tiden fra da skaden oppstår til ankomst på sykehuset, der tiltak settes i gang for å kartlegge omfanget av hjerneslag og akutt behandling. Rehabilitering starter så tidlig som mulig deretter med mål om å hjelpe pasienten å bevare eller gjenvinne tapte funksjoner og ferdigheter, og etter hvert bli mest mulig selvstendig. Behandling og første fase av rehabiliteringen foregår i en tverrfaglig slagenhet med varighet på vanligvis én til tre uker (NHI, 2019; Løvhøiden & Welhaven, 2015). I det tverrfaglige samarbeidet inngår samarbeidet med blant annet ergoterapeut, fysioterapeut, logopeder, sykepleiere og leger (Løvhøiden & Welhaven, 2015). Målet er å utrede og definere mål i samarbeid med pasient og pårørende, samt utarbeide og gjennomføre en plan for rehabiliteringen. Ved å inkludere pasient og pårørende sikrer man brukermedvirkning (Helsedirektoratet, 2017). Brukermedvirkning er en lovfestet rettighet som går ut på at pasienten har rett til medvirkning. Pasienten har rett til involvering i undersøkelser, behandling og valg av tjenestetilbud. Brukermedvirkning bidrar til økt treffsikkerhet på gjennomføring av både generelle og individuelle tilbud. Ved å gi pasienten valgmuligheter kan motivasjonen styrkes, som videre øker bedringsprosessen og har terapeutisk effekt. Den siste fasen i slagbehandlingen starter når pasienten kommer hjem, og kan vare livet ut (NHI, 2016).

### 1.2.1 Nasjonal faglig retningslinje

En nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering av hjerneslag, er utarbeidet for å bidra til å sikre god kvalitet, hindre uønsket variasjon i tjenesten, sikre riktige prioriteringer, løse samhandlingsutfordringer og sikre helhetlig pasientforløp (Helsedirektoratet, 2019). I kapittel 4, *rehabilitering etter hjerneslag*, er det utarbeidet en anbefaling i kapittel 4.4 angående trening med intensiv visuell skanning hos slagrammede med neglekt (Helsedirektoratet, 2017). De vurderer at pasienter med neglekt har nytte av trening med skanning-teknikker ved at stimulering øker oppmerksomheten mot det neglisjerte området. Det poengteres at dette er av svak anbefaling, da det må vurderes individuelt og utarbeides tilbud til pasienter som vurderes å ha nytte av det. Videre i kapittel 4.4 anbefales trening i ADL-funksjon som hovedfokus i rehabilitering. Det hevdes at ergoterapiintervensjon i rehabiliteringen har vist seg å fremme aktivitet, øke selvstendighet, samt redusere risikoen for utfall med negative konsekvenser. Kapittel 6, *metode og prosess*, poengterer at anbefalingene i retningslinjen skal bygge på kunnskapsbasert tilnærming (Helsedirektoratet, 2017). Dette betyr at forskning, klinisk erfaring og brukererfaring samlet skal inngå i vurdering av ønskede og uønskede konsekvenser av foreslåtte tiltak.

### 1.2.2 Ergoterapeutens rolle

Rehabilitering er et tverrfaglig samarbeid der ergoterapeuter har en bidragende rolle (Løvhøiden & Welhaven, 2015). Ergoterapeuters fokusområde er trening med utgangspunkt i dagligdagse aktiviteter for å mestre egen hverdag. Ergoterapeutens kjernekompetanse omhandler meningsfull aktivitet og deltagelse (Ness, 2017). Ved å fremme aktivitetsutførelse, tilrettelegge aktiviteter og utvikle inkluderende omgivelser kan ergoterapeuter bidra til at flest mulig får oppleve deltakelse og tilhørighet. Norsk Ergoterapeutforbund mener at meningsfull aktivitet og deltagelse er helsefremmende og bidrar til opplevelse av sammenheng i livet. Hvis det oppstår gap mellom helse og hverdagens krav, kan ergoterapeuter bidra til å finne løsninger. Hjerneslag kan føre til et slikt gap i hverdagen der det kan få konsekvenser for ens identitet (Øvergård, 2013).

En profesjonell ergoterapeut arbeider i samsvar med ergoterapeutens yrkesetiske retningslinjer (Ergoterapeuten, u.d). Ved å følge de yrkesetiske retningslinjene utøver ergoterapeuten et samfunnsansvar basert på befolkningens rett til aktivitet og deltagelse. Retningslinjene er et supplement til lover og rammeverk som beskriver profesjonsutøvelsens

handlinger og verdier. Arbeid i henhold til dette utvikler ergoterapeuten sin etiske og faglige refleksjon i yrkesutøvelsen gjennom kombinasjonen av kunnskap, ferdigheter og holdninger. For å sikre kvalitet i yrkesutførelsen praktiserer ergoterapeuter kunnskapsbasert praksis, der formålet er å styrke beslutningsgrunnlaget og bevisstgjøre hvor man henter sin kunnskap fra (Helsebiblioteket, u.d). Arbeid ut fra kunnskapsbasert praksis baserer seg på forskningsbasert-, erfaringsbasert-, samt brukerkunnskap og brukervedvirkning.

### 1.3 Valg av problemstilling

Valg av problemstilling har utgangspunkt i den samfunnsaktuelle problemstillingen som hjerneslag medfører, da det ifølge Mathiesen (2016) i dag har blitt en folkesykdom. Den demografiske utviklingen kombinert med økt forventet levealder, kan føre til en forventet økning av antall pasienter med hjerneslag i tiden fremover (Abrahamsen et al., 2019, Elling et al., 2014). Livskostnaden per hjerneslag er estimert til 600 000 kroner, som utgjør en samlet nasjonal årlig kostnad knyttet til hjerneslag til anslagsvis 7 til 8 milliarder kroner (Fjærtøft & Indredavik, 2007).

Hjerneslag kan føre til en rekke kompliserte utfordringer som krever rehabilitering, og ergoterapeutens kompetanse kan anvendes på en hensiktsmessig måte i rehabiliteringsforløpet (Løvhøiden & Welhaven, 2015). Ved hjerneslag på høyre side oppstår neglekt som sekvele i 50 til 70 prosent av tilfellene (Barrett et al., 2015). En hovedutfordring ved hjerneslag er pasientens manglende selvstendighet i ADL (aktiviteter i dagliglivet), og behov for bistand av helsepersonell (Helsebiblioteket, 2018). Pasienter *uten* neglekt som sekvele, er påvist å ha større grad av selvstendighet i ADL aktiviteter enn pasienter *med* neglekt (Osawa & Maeshima, 2016). Et hjerneslag kan føre til identitetsutfordringer da det kan både svekke den psykiske og fysiske helsen som gjør at hjerneslag fører ofte til en ny og annerledes hverdag der livssituasjonen endrer seg (LHL Hjerneslag, u.d). Ifølge *Norsk forening for slagrammede* (u.d), vil mindre enn 1/3 av alle pasienter bli som før, mens rundt halvparten kan bli som før etter noen år med trening. For å mestre egen hverdag vil ergoterapeuter med sitt fokusområde angående trening med utgangspunkt i dagligdagse aktiviteter være bidragsytende i rehabiliteringen av hjerneslag og neglekt (Løvhøiden & Welhaven, 2015).

## 1.4 Problemstilling

*Hvordan kan man bruke daglige aktiviteter i ulike behandlingsmetoder i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt som følge av hjerneslag?*

### 1.4.1 Begrepsforklaring

#### **Pasient**

En *pasient* defineres som en person som er syk og under behandling i helsetjenesten (Bruusgaard, 2019). En pasient vil gå inn i en sykerolle og godta de regler og normer som gjelder for en syk person. Pasientrollen vil variere fra individ til individ, og pasientrollen vi har tatt for oss i denne oppgaven er personer som har fått et hjerneslag som har gitt neglekt som sekvele. Pasienter har både rettigheter og plikter. Disse vil ikke utredes nærmere da disse ikke har sammenheng med valgt tema og problemstilling.

#### **Hjerneslag**

*Hjerneslag* er en felles betegnelse på sykdomstilstander som skyldes en plutselig forstyrrelse av blodsirkulasjonen i hjernen (Thomassen, 2019). Dette skyldes enten av at en blodåre sprekker som følge av en blodpropp (les: hjerneinfarkt), eller på grunn av at en blodåre sprekker grunnet en hjerneblødning som følge av sykdom i blodåreveggen. Oppgaven skiller ikke pasientene ut fra hvordan hjerneslaget oppsto.

#### **Neglekt**

*Neglekt* oppstår som følge av hjerneslag med skade på høyre hjernehalvdel (Sveen, 2019). Neglekt omhandler en redusert oppmerksomhet mot egen kropp eller rommet på kontralateral side av hvor skaden oppstår, og opptrer i form av kropps- og/eller visuell neglekt. Da begge typer ofte forekommer samtidig, tas det utgangspunkt i begge former.

#### **ADL**

Med *daglige aktiviteter* tas det utgangspunkt i «aktiviteter i dagliglivet» (videre i oppgaven vil dette refereres til som ADL). ADL er meningsfulle og målrettede handlinger som mennesker utfører på ulike livsområder (Store medisinske leksikon, 2020). Aktivitetene kan innebære omsorg eller vedlikehold av seg selv eller andre. ADL deles inn i PADL og IADL. PADL, “personlige- eller fysiske ADL” betyr personnære aktiviteter, som innebærer



personlig hygiene, av- og påkledning, spising, forflytting og toalettbesøk. IADL, “instrumentell ADL” innebærer mer komplekse aktiviteter som for eksempel matlaging, husarbeid, databruk, offentlig transportmidler, samt aktiviteter knyttet til innkjøp og ivaretagelse av egen økonomi. I begrepet daglige aktiviteter inngår også meningsfulle aktiviteter, med utgangspunkt i hva den enkelte selv mener er betydningsfullt (Ergoterapeuten, u.d).

### ***Ulike behandlingsmetoder***

Det finnes ulike behandlingsmetoder for rehabilitering av neglekt. Metodene som blir presentert i besvarelsen er: *visuell skanning* (VST), *smooth-pursuit eye movement* (SPT), *adaptive cueing*, *constraint-induced therapy* (CIT) og *eye patching* (EP).

### ***Rehabiliteringsforløp***

Behandling og første fase av rehabiliteringen foregår i en slagenhet med vanligvis en varighet på én til tre uker (NHI, 2019), og defineres som et *rehabiliteringsforløp*. Etter akutt oppholdet blir pasienten vurdert utskrivelse til videre rehabilitering ved rehabiliteringsinstitusjon eller andre enheter. Oppgavebesvarelsen fokuserer kun på rehabiliteringsfasen på institusjon. Rehabiliteringsfasen har som mål å hjelpe pasienten å bevare funksjoner eller ferdigheter, gjenvinne tapte ferdigheter og etter hvert å bli mest mulig uavhengig (NHI, 2016).

## 1.5 Oppgavens oppbygging

Først vil oppgavens teorigdel bli presentert med et dypere innblikk i temaets aktuelle teori. Videre i oppgaven følger metodedelen. Der fremstilles den valgte søkeprosessen, før den avsluttes med en presentasjon av valgte artikler. Påfølgende kommer resultatdelen, hvor det presenteres aktuelle funn fra valgte artikler. Etter resultatdelen følger diskusjonsdelen av oppgaven hvor funnene drøftes i sammenheng med valgt problemstilling, egne synspunkter og tilgjengelig litteratur. Avslutningsvis vil det bli presentert en konklusjon. Til sist kommer litteraturliste og anvendte vedlegg.

## 2.0 Teori

### 2.1 Valg av aktivitetsperspektiv

“Den som er slagrammet opplever også at egen identitet endrer seg, både i forhold til kroppslige forandringer, arbeidslivet og fritidsaktiviteter” (Øvergård, 2013).

Identitetsutfordringer kan oppstå ved et hjerneslag, da hjerneslaget kan føre til en ny og annerledes hverdag med endring av livssituasjon (LHL Hjerneslag, u.d). Neglekt som sekvele etter hjerneslag gir ofte en rekke utfordringer ved aktivitetsutførelse (Osawa & Maeshima, 2016). Innenfor ergoterapifaget knyttes en persons aktivitetsutførelse til deres identitet, hvor Kielhofner (2017) hevder at gjennom aktivitet og deltakelse dannes menneskets aktivitetsidentitet (Heras de Pablo, Fan & Kielhofner, 2017). Med bakgrunn i dette er aktivitetsidentitet valgt som aktivitetsperspektiv. Videre presenteres begrepene *aktivitetsidentitet* og *aktivitetskompetanse*.

#### 2.1.1 Aktivitetsidentitet

Ifølge Heras de Pablo et al. (2017) defineres *aktivitetsidentitet* som det enkeltpersonen *er* og *ønsker* å være. Aktivitetsidentiteten dannes på grunnlag av de aktiviteter vi deltar i, samt tidligere livserfaring. Personens roller, forhold, mål og selvforståelse er integrert i ens aktivitetsidentitet. Ens vilje, vaner, rutiner og erfaring er alle en vital del i utforming av aktivitetsidentiteten. For å bygge aktivitetsidentitet må en være klar over egen kompetanse og interesse, som igjen har en tilknytning til det å danne et verdibasert syn på det livet vi ønsker å leve. Aktivitetsidentitet er en refleksjon av det livet man har levd, med en forståelse av hvem man *har vært* og et ønske om hvem man *ønsker å være* i fremtiden. På denne måten kan man si at aktivitetsidentitet fungerer både som en form for selvdefinering og som en retningslinje for hvilke aktiviteter som skal utføres i nær fremtid. Videre forstås aktivitetsidentitet som et vedvarende fenomen i en persons liv som er under stadig utvikling. Heras de Pablo et al. (2017) hevder at ens aktivitetsidentitet starter med selvvurdering og strekker seg til de mer utfordrende elementene av å akseptere ansvar og visjonen av fremtiden en ønsker. En persons aktivitetsidentitet endres i takt med endring i roller, rutiner og deltakelse i hverdagslivet (Heras de Pablo et al., 2017).

### 2.1.2 Aktivitetskompetanse

Videre er det hensiktsmessig å inkludere prinsippet *aktivitetskompetanse*, med grunnlag i at aktivitetskompetansen har en direkte innvirkning og sammenheng med aktivitetsidentitet. Aktivitetskompetanse er ifølge Heras de Pablo et al. (2017) når en person utfører og deltar i de aktivitetene som samsvarer med personens aktivitetsidentitet. Når personer utfører daglige aktiviteter og deltar i rollebestemte aktiviteter, utvikles aktivitetskompetanse. Med tid og øvelse utvikles ferdighetene til å utføre aktiviteter kontrollert og med letthet (O'Brien & Kielhofner, 2017).

Aktivitetsperspektivet viser sin relevans i valgt tema for oppgaven, ved at hjerneslag med neglekt som følge vil ha en direkte innvirkning på en persons aktivitetskompetanse, og dermed også aktivitetsidentitet.

## 2.2 Hjerneslag

Apoplexia cerebri (hjerneslag) er en fellesbetegnelse på sykdomstilstander som skyldes en plutselig forstyrrelse av blodsirkulasjonen i hjernen (Thomassen, 2019). Forstyrrelsen vil enten være forårsaket av en blodpropp, som blir omtalt som hjerteinfarkt, eller en sprekk i blodkaret, kalt hjerneblødning (Elling et al., 2014). Det estimeres at rundt 90 prosent av alle hjerneslag skyldes et hjerteinfarkt og at om lag 10 prosent skyldes en hjerneblødning (Thomassen, 2019). Hjerneslag kan føre til en rekke funksjonsnedsettelse. (LHL Hjerneslag, 2019) Det kan forekomme både fysiske, psykiske og kognitive sekveler etter hjerneslag. En av disse kognitive sekvelene er neglekt.

## 2.3 Neglekt

Neglekt, eller unilateral spatial neglekt, opptrer som sekvele etter en ervervet hemisfæreskade og er en kompleks oppmerksomhetsforstyrrelse i den sensomotoriske bearbeidingen av informasjon fra kroppen og det ekstrapersonelle rommet (Lindal & Sørensen, 2012). Neglekt omfatter i forskjellig grad sensoriske- og motoriske aspekter, og kan opptre for både stimuli i syns-, høre- og den kinestetiske sans. Dette vil gi forstyrrelser i den romlige delen av oppmerksomheten, der det vil være en mangel på samsvar mellom stimuli fra sansemoderatorer. Neglekt opptrer oftest etter en høyre hemisfæreskade, nærmere bestemt når høyre parietal- og temporallappen er rammet, som vil gi utslag på kontralateral side. Parietal- og temporallappen er områder som styrer rom- og retningssans samt orientering i forhold til

omgivelsene, som gjøres gjennom bearbeiding av sensoriske stimuli. Grunnet mange motoriske forbindelser til frontallappen, der planlegging av bevegelser styres, vil skade her gi utslag insentiv til bevegelse med den motsatte side av kroppen.

Neglekt er et kognitivt utfall som er en samlebetegnelse som kan inndeles i henholdsvis *kroppsneglekt* og *visuell neglekt* (Sveen, 2019). Begge typer forekommer ofte samtidig og alvorlighetsgraden vil variere fra individ til individ. Kroppsneglekt omhandler redusert oppmerksomhet for den ene siden av kroppen og visuell neglekt omhandler redusert oppmerksomhet i synsfeltet på den ene siden. Neglekt er en oppmerksomhetsforstyrrelse som fører til manglende kunnskap om egen kropp og rom (Lindal & Sørensen, 2012). Dette fører til at pasienten ikke oppfatter hva som foregår på venstre side av kroppen eller i omgivelsene på denne siden. Neglekt fører til vanskeligheter med å reagere motorisk hensiktsmessig og bevege seg i rommet på affisert side, selv om det oppfattes stimuli fra denne siden. *Hypokinesi* (nedsatt bevegelse) og nedsatt postural kontroll ses også ofte ved neglekt som følge av forstyrrelse av sensorisk stimuli fra den affiserte siden.

## 2.4 Rehabilitering

Opptrening av pasienter med neglekt må forstås innenfor den teoretiske rammen vedrørende nevroplastisitet (Lindal & Sørensen, 2012). Ved å trene på forskjellige spesifikke aktiviteter, kan hjernen skape nye koblinger for å kompensere for tapt- eller nedsatt funksjon etter et hjerneslag (Lorentzen & Nielsen, 2012). For å optimalisere den cerebrale reorganiseringen, som sannsynligvis vil være størst i de første ukene etter skaden, er det viktig at trening starter tidligst mulig (Lindal, Schmidt & Tongeren, 2012). For en suksessfull rehabilitering med utgangspunkt i nevroplastisitet, er det også essensielt at det rettes oppmerksomhet på de kognitive funksjoners betydning for pasientens mulighet for å være aktivt deltagende i hverdagslivet.

### 2.4.1 Prinsipper for trening

Lorentzen & Nielsen (2012) presenterer prinsipper for best mulig effekt i et gjenopptreningprogram. Et prinsipp omhandler spesifikk funksjonstrening, der aktivitetene som utføres gradvis gjøres vanskeligere i takt med funksjonsbedring. Videre presiseres det at treningen skal være motiverende. Individuell tilpassing av treningsprogram ansees som å være en motiverende faktor med den begrunnelse av at det blir tatt med elementer fra

pasientens personlige liv i treningsopplegget. Det sies også at motiverende trening vil kunne øke konsentrasjonen hos pasienten, og dermed også øke mulighetene for innlæring av funksjon. Dersom rehabilitering skal ha effekt på funksjonsbedring bør den starte tidlig, være intensiv, regelmessig og langvarig.

#### 2.4.2 Fokus på neglekt i rehabilitering

Opptrening av neglekt må skje i henhold til individets utfall, der neglekt vil opptre ulikt fra pasient til pasient (Lindal & Sørensen, 2012). Både aktiv og passiv bevegelse av ekstremitetene på affisert side har en positiv innvirkning på neglekt. Tid må dermed brukes på trening av affisert side hvis den er motorisk og sensorisk affisert. LHL hjerneslag (2019) og Helsedirektoratet (2019) presenterer at neglekt best trenes i daglige aktiviteter.

Opptrening ved neglekt kan gjøres ved forskjellige metoder ut ifra utfallene (Lindal & Sørensen, 2012). Kompenserende strategier som metode omhandler for eksempel visuell skanning, bruk av stikkord, huskereglar, visualisering eller guiding. Visuell skanning omhandler å lære pasienten å bevisst orientere og rette oppmerksomhet mot den affiserte siden (Lindal & Sørensen, 2012). Strategiene kan være mer eller mindre håndfaste avhengig av behovet. Målet med bruk av overnevnte strategier omhandler den prosedurale hukommelsen, der det arbeides mot å bringe aktiviteter til en automatisk funksjon. Andre metoder går ut på å påvirke oppmerksomheten på et ubevisst nivå under pasientens bevisste deltagelse i aktivitet. Her kan det brukes sensoriske eller proprioseptiv stimulasjon med hjelp av nevro-muskulær stimulering, aktivisering av ekstremitetene, vibrasjon av nakkemuskulaturen, speiltrening eller ved bruk av prismer. Videre har *funktionel elstimulation* og *transcutan elektrisk nevrestimulation* vist å ha positiv effekt. Ved begge disse behandlingsmetodene inngår bruk av strøm, og da disse behandlingsformene ikke omhandler trening i daglige aktiviteter utelates de i denne bachelor besvarelsen.

## 3.0 Metode

### 3.1 Fremgangsmåte

I metodedelen presenteres det hvordan litteratursøket er gjennomført, der målet er å finne frem til vitenskapelige artikler som kan gi grunnlag for å svare på problemstillingen. For å identifisere, analysere og summere relevant litteratur på valgte tema, er det benyttet en “*Scoping review*” (Brown, Gustafsson & McKinstry, 2014). Ved å benytte metoden får man oppsummert den tilgjengelige forskningen på valgt tema på en effektiv og konsistent måte. Metoden vil skaffe en oversikt over litteraturen, men den vil ikke si noe om kvaliteten av forskningen som er gjort. Tidsbegrensning og omfanget på bachelorbesvarelsen utgjorde en faktor for søkeprosessens varighet og antall søk gjennomgått. Videre presenteres fremgangsmåten gjennomført i søkeprosessen.

#### 3.2.1 PICO

Søkeprosessen startet med å identifisere søkeord knyttet til problemstilling. For å forsikre at så nært som all aktuell forskning knyttet til tema ble gjennomgått, ble søkeord strukturert ut ifra PICO for å foreta systematiske søk (søk & skriv, 2019). PICO-skjemaet ble benyttet som et hjelpemiddel for å skille ut de viktigste begrepene og søkeord knyttet til problemstillingen. Det benyttes en modifisert versjon av PICO som hjelpemiddel. Se vedlegg 1 for full liste av søkeord som ble benyttet. Søkeord som førte til valgte artikler er følgende:

<b>Populasjon</b>	<b>Intervensjon</b>	<b>Outcome</b>
<i>Pasienter med neglekt</i>	<i>Trening på daglige gjøremål</i>	<i>Mulige treningsformer</i>
Neglect, stroke, USN	“Daily activities”, intervensjon, occupation*, daily activities, ADL, reha*, “activities of daily living”, activities, visual scanning	Rehabilitation, “occupational therapy”, treatment

#### 3.2.2. Valg av søkedatabaser

De databasene som er blitt brukt i søkeprosessen er Oria.no og OTseeker.com. Grunnen til at vi valgte å bruke OTseeker i søkeprosessen er relevansen databasen har til fagområdet ergoterapi (OTseeker, u.d). Bruk av databasen Oria fører til et bredt utvalg av artikler knyttet

til tema, uavhengig av hvilket fagområde det tilhører (NTNU, u.d). På denne måten fikk vi i tillegg til det spesifikke ergoterapeutiske fagstoffet via OTseeker, et bredere spekter av litteratur på valgt tema og problemstilling.

### 3.2.3 Søkeprosessen

Søkeprosessen startet i Oria med søkeord “*Neglekt*” i forsøk på å finne norske artikler omhandlende det valgte tema. Søket resulterte i hovedsakelig tyske artikler. Dette la grunnlaget for å søke internasjonalt med engelske søkeord. Søk i Oria med søkeord “*Neglect*” resulterte i 285 816 treff, som viste til mengden forskning gjort på tema og behovet for å spesifisere og avgrense i søkeprosessen. Videre ble det konkludert med at få søkeord resulterte i for mange treff. Det ble satt et tak på 400 treff på artikler per søk slik det ble overkommelige å gjennomgå treffene. For å imøtekomme dette kravet måtte flere søkeord tas i bruk med tydelige avgrensninger. Vedlegg 1 henviser til gjennomføring av søk og benyttede avgrensninger.

### 3.2.4 Inkluderingskriterier og ekskluderingskriterier

Det brede litteratursøket som ble gjennomgått var på totalt 3791 treff. For å finne aktuelle artikler og sortere ut irrelevante artikler i sammenheng med valgt tema og problemstilling, ble det utviklet inkluderings- og ekskluderingskriterier. Det ble avgrenset til artikler i tidsperiode 2010 til 2020 for å få den ferskeste og dagsaktuelle forskningen. Videre ble det inkludert både hjerneslag av infarkt og blødning, mens slagets forekomst ikke var en eksklusjonsfaktor. Det som var av betydning var at artiklene skulle omhandle neglekt som sekvele. Opptreningen av hjerneslaget skulle omhandle utfordringer knyttet til neglekt. Behandlingsmetoder med behandlingsprinsipper som forfatterne av litteraturen vurderte som ikke-generaliserbare til daglige aktiviteter, ble ekskludert. Her ble som tidligere nevnt behandlingsmetodene: aktivisering av ekstremitetene, vibrasjons av nakkemuskulaturen, speiltrening, bruk av prismer og *funktionel elstimulation* og *transcutan elektrisk nevrestimulation*, ekskludert. Artikler som omhandlet utfall av hjerneslag ble inkludert dersom neglekt var inkludert. Det ble ikke tatt hensyn til ulike aldre i søkeprosessen, og all aldre ble derfor inkludert. For å forsikre at artiklene som ble valgt var akademisk vurdert, ble det kun valgt fagfelleverderte artikler. Kun vitenskapelige artikler ble valgt ut, og for å sikre forståelse av artiklene ble følgende språk utvalgt: norsk, engelsk, svensk og dansk.

### 3.2.5 Analysering av valgte artikler

Da treffene ble gjennomgått ble artikler i første omgang valgt ut ifra tittel. Videre ble abstraktet på de valgte artiklene sett på i lys av inklusjons- og eksklusjonskriterier. Artikkelenes aktualitet for problemstilling ble så vurdert. Grunnet kulturelle forskjeller ble artiklenes opphav også tatt i betraktning, men ingen artikler ble ekskludert på grunnlag av dette. Når søkeprosessen ble avsluttet, ble alle artikler som ble valgt ut fra abstraktet tilhørende artikkelen gjennomgått. Alle artiklene ble lest gjennom i sin fulle tekst for å kunne trekke ut de mest aktuelle artiklene i henhold til problemstilling.

#### 3.2.5.a Innholdsanalyse

For å analysere og uthente nøkkelinformasjonen i valgte artikler i samsvar med problemstillingen, er det tatt utgangspunkt i artikkelen “Three Approaches to Qualitative Content Analysis” (Hsieh & Shannon, 2005). Artikkelen presenterer analysemetoden *conventional content analysis*, der den mest sentrale informasjonen knyttet til problemstillingen analyseres. Oppgavebesvarelsen bruker den gitte analysemetoden, der målet er å sortere og organisere datamaterialet for å finne frem til meningsbærende enheter. Gjennomføringen startet med å lese nøye igjennom hver eneste artikkel, der meningsbærende enheter som stod i stil med problemstilling, ble fremhevet. Setningene som ble fremhevet ble sortert under kategorier som; neglekt, rehabilitering, aktiviteter i dagliglivet og intervensjon. Nye kategorier ble lagt til når det ble møtt på ny informasjon som tidligere ikke passet inn under en tidligere kategori, og et eksempel på dette er da kategorien, *pasientens egne erfaringer*, ble dannet. Da alle artiklene ble gjennomgått ble subkategorier dannet. Kategoriene produserer en rekke meningsbærende enheter som blir presentert i kapittel 4.2; *Nøkkelinformasjon*.

## 4.0 Resultat

Søkeprosessen førte til 8 vitenskapelige artikler, som presenteres i 4.1, *oversiktstabell av valgte artikler*, med følgende innhold: tittel, forfattere, årstall for publisering, hensikten med studiet, deltagere, metode og sentrale funn. Videre presenteres nøkkelinformasjonen fra valgte artikler under punkt 4.2.



#### 4.1 Oversiktstabell av valgte artikler

Tittel	Forfattere	Publ isert	Hensikt	Del tag ere	Metode	Funn
<b>Artikkel 1:</b> “Getting the Left Right”: The Experience of Hemispatial Neglect After Stroke	Klinke, Hjaltason, Thorsteinsson, Jónsdóttir & Zahavi.	2015	Få innsikt i deltakernes opplevelser av seg selv, andre og verden rundt seg.	12	Kvalitativ studie. Intervju av deltagerene.	Deltakerne rapporterte uklare oppfatninger av deres egen kropp, omgivelser, og nedsatt oppmerksomhet.
<b>Artikkel 2:</b> Impact of unilateral spatial neglect on chronic patient's post-stroke quality of life	Sobrinho, Santini, Marques, Gabriel, Neto, Souza Bazan & Luvizutto	2018	Evaluere innvirkning av neglekt på kvaliteten av livet for pasienter i kronisk fase etter hjerneslag.	18	Kvalitativ studie. Evaluere kvalitet på livet ved bruk av Behavior inattention test og European quality of life scale.	Funn fra begge kartleggingsverktøyene viste til at jo høyere grad av neglekt, desto lavere var livskvaliteten.
<b>Artikkel 3:</b> A Systematic Review and Meta-Analysis of Rehabilitative Interventions for Unilateral Spatial Neglect and Hemianopia Poststroke From 2006 Through 2016	Liu, Hanly, Fahey, Fong, & Bye.	2019	Evaluere effekten av aktivitets-baserte, ikke aktivtets-baserte og kombinasjonen disse i rehabiliterings-intervensjoner for personer med neglekt.	20	Kvalitativ studie. Søk i databasene: CINAHL, Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE & Pubmed. Fra år 2006-2016. 20 Randomiserte Kontrollerte Studier for Unilaterale Spatial Neglect ble gjennomgått.	Aktivitetsbaserte rehabiliterings-intervensjoner har vist å ha effekt på neglekt. Ikke-aktivitetsbaserte intervensjoner og kombinasjonen av metodene behøver mer forskning.
<b>Artikkel 4:</b> Spatial Neglect Predicts Upper Limb Use in the Activities of Daily Living	Vanbellingen, Ottiger, Maaijwee, Pflugshaupt, Bohlhalter, Müri, Nef, Cazzoli. & Nyffeler.	2017	Undersøke om initial grad av neglekt kan forutsi bruk av overekstremiteter i ADL.	82	Kvantitativ studie. Bruk av en rekke kartleggingsverktøy for å evaluere påvirkning av neglekt på ADL og for å evaluere bruk av overekstremitetene i ADL.	Studien viser til at alvorlighetsgraden av neglekt som observert i ADL har en signifikant og en individuell prediktor for bruk av affisert arm.

<b>Artikkel 5:</b> Effects of Constraint-Induced Therapy Combined With Eye Patching on Functional Outcomes and Movement Kinematics in Poststroke Neglect	Wu, Wang, Chen, Lin, Chen, Li & Tsai.	2013	Undersøke effekten av å bruke både øyelapp (EP) og Constraint-Induced Therapy (CIT), kun CIT og konvensjonell funksjons-trening på øye-bevegelser, kinematisk behandling av arm og trunkus hos pasienter med neglekt.	24	Kvalitativ studie. Kartlegging av effekt ved bruk av Catherine Bergago Scale, øye-bevegelser og analyse av trunkus og arm- bevegelser.	CIT og øyelapp, og CIT var mer effektive rehabiliteringsintervensjoner enn konvensjonell behandling av neglekt i daglige aktiviteter.
<b>Artikkel 6:</b> Adaptive Cueing Treatment of Neglect in Stroke Patients Leads to Improvements in Activities of Daily Living: A Randomized Controlled, Crossover Trial	Turgut, Möller, Dengler, Steinberg, Sprenger, Eling, Kastrup & Hildebrandt.	2018	Evaluerer effekten av "adaptive cueing" iløpet av en lese oppgave som en behandling til neglekt.	26	Kvantitativ studie. En randomisert crossover trail. Kartlagt før oppstart, etter 15 treninger med metode, etter 15 til treninger med en annen metode. Kontrollgruppe ved hver metode.	Studien viser at bruk av "adaptive cueing" kan lede til bedring i symptomer på neglekt.
<b>Artikkel 7:</b> Smooth Pursuit Eye Movement Training Promotes Recovery From Auditory and Visual Neglect: A Randomized Controlled Study	Kerkhoff, Reinhart, Ziegler, Artinger, Marquardt & Keller.	2013	Sammenligner effekten av smooth pursuit eye movement therapy (SPT) og visual scanning therapy (VST) for pasienter med auditiv og visuell neglekt.	50	Kvalitativ studie. Både visuell og auditiv neglekt ble kartlagt. 24 pasienter gjennomførte SPT og 21 pasienter gjennomførte VST.	SPT gruppen viste til signifikante og vedvarende resultater i alle visuell målinger og auditiv midtlinje. Verken visuell eller auditiv neglekt utfordringer bedret signifikant i VST gruppen. Studien konkluderer med at SPT gir effekt for bedring av neglekt.
<b>Artikkel 8:</b> Efficacy of visual-scanning training and prism adaptation for neglect rehabilitation	Spaccavento, Cellamare, Cafforio, Loverre & Crace.	2016	Sammenligner effekten av visuell scanning og prism-adaptation på pasienter med neglekt	20	Kvalitativ studie. Før og etter trening ble nevropsykologisk kartlegging av visuospatial ferdigheter, og evaluering av personal, peripersonal og eksrapersonal neglekt utført.	Begge behandlingene viste å bedre neglekt, spesielt i personal og peripersonal orientering. Ingen differanser ble funnet mellom metodene. Begge metodene forbedrer muligens neglekt.

## 4.2 Nøkkelinformasjon fra valgte artikler

Sett i lys av problemstillingen ble det trukket frem flere meningsbærende enheter i innholdsanalysen, som førte til et høyt antall kategorier og underkategorier. Sammenfatning av valgt innhold er systematisert i følgende kategorier:

## 4.3 Pasienters erfaringer

### 4.3.1 Betydningen av neglekt i daglige aktiviteter

Opplevelsen av neglekt ble beskrevet som varierende grader en drømmende følelse og uvirkelig (Klinke, Hjaltason, Thorsteinsson, Jónsdóttir & Zahavi, 2015). Til og med pasienter som hadde sykdomsinnsikt og kunnskap om å rette oppmerksomhet mot venstre, neglisjerte viktige elementer i aktiviteter. “For instance with eating, when I think that I have finished everything on the plate, then my husband says “look left” and there might still be piles left”. Pasienter med orienteringsutfordringer i egne omgivelser, måtte bli fulgt av helsepersonell. Veien til og fra et og samme sted ble oppfattet som to helt forskjellige, da pasientene bare observerte gjenstander på høyre side. Pasienter hadde behov for assistanse til å utføre gjøremål innenfor påkledning, stell, spising og spasering rundt om (Klinke et al., 2015).

### 4.3.2 Meningsfulle aktiviteter

Erfaringer med aktiviteter som er av større personlig betydning ble trukket frem (Klinke et al., 2015). Eksempelvis ved tilberedning av kaffe, opplevde en pasient å miste ting som hun måtte håndterte med venstre hånd. Men ved håndtering av barnet sitt med venstre, mistet hun aldri eller var nær med å miste barnet. I samme avsnittet kommer det også frem at baby som bablet på venstre side for personen med neglekt førte til at hun snudde seg mot venstre. Et annet funn angående emosjonell stimuli var at pasienter responderte bedre på “cues” (hint eller veiledning) fra familie og venner enn fra helsepersonell.

### 4.3.3 Kvalitet på livet

Studien “Impact of unilateral spatial neglect on chronic patient's post-stroke quality of life” viser til statistisk signifikans i korrelasjon mellom grad av neglekt og kvalitet på livet. Funnene viser til at jo større grad av neglekt, desto lavere opplevd livskvalitet vil pasienten ha etter slag (Sobrinho et al., 2018).

## 4.4 Intervensjoner

### 4.4.1 Spesifikk neglekt intervensjon

Studien “Spatial Neglect Predicts Upper Limb Use in the Activities of Daily Living” konkluderer med at alvorlighetsgraden av neglekt er en signifikant og uavhengig faktor for å forutsi bruk og funksjon av overekstremitetene (Vanbellinghen, et al., 2017). Terapi med fokus på behandling av neglekt er da en viktig faktor for videre rehabilitering av hjerneslag. Ergoterapeuter nevnes som en viktig bidragsyter i dette forløpet og spesifikk neglektterapi er av viktighet for å bedre funksjonen av overekstremitetene.

### 4.4.2 Aktivitetsbaserte intervensjoner

Resultatene i “A Systematic Review and Meta-Analysis of Rehabilitative Interventions for Unilateral Spatial Neglect and Hemianopia Poststroke From 2006 Through 2016” avdekket at aktivitetsbaserte intervensjoner var av statistisk signifikans for rehabilitering av funksjonsnedsettelse som følge av neglekt, og for bedring av aktivitetsutførelsen i ADL (Liu, Hanly, Fahey, Fong, & Bye, 2019).

Resultatene av studien “Adaptive Cueing Treatment of Neglect in Stroke Patients Leads to Improvements in Activities of Daily Living: A Randomized Controlled, Crossover Trial” viste til signifikante forbedringer etter endt intervensjon (Turgut et al., 2018). Intervensjonen foregikk i en leseoppgave som var valgt ut fra pasientens egne preferanser på grunnlag av å opprettholde pasientens motivasjon gjennom intervensjonsfasen. “Adaptive cueing” omfatter både visuelle og verbale instruksjoner. De visuelle omhandlet et blinkende lys på en mørk skjerm og markerte bokstaver. Verbale omhandlet instruksjoner om å møte blikket til terapeuten som satt på pasientens venstre side, eller å lese en setning én gang. Pasientene fikk bedring på mange områder; skår på lesing, dagligdags aktiviteter (Catherine Bergago Scale), Line Bisection og Clock Drawing Task. Studien presenterer at en kombinasjon av visuell og verbale cues, stadig tilbaketrekning av cues for å bidra til individualisering i oppgaver, en motiverende ADL-oppgave som er overførbar, og å starte med intensiv behandling så tidlig som mulig vil gi best mulig effekt. Behandlingen bør baseres på en viktig aktivitet i dagliglivet og alvorlighetsgraden av neglekt anbefales å kartlegges for å bestemme hvilken type behandling pasienten får.

Studien “*Effects of Constraint-Induced Therapy Combined With Eye Patching on Functional Outcomes and Movement Kinematics in Poststroke Neglect*” undersøker effekten av constraint-induced therapy (CIT) sammen med eye-patching (EP), CIT alene og konvensjonell behandling (Wu et al., 2013). Ingen studier har tidligere blitt gjort på området. CIT er en behandlingsform ved hjerneslag hvor pasienten får en vott trukket over den friske hånden, slik at blir pasienten tvunget til å ta i bruk den affiserte hånden. Pasienten bruker votten over lengre tid under oppgavespesifikk og repetitiv trening for affisert hånd. Det påstås at CIT kan ha en innvirkning på behandlingen av neglekt ved at pasienten blir tvunget til aktivt å bruke den neglisjerte siden. EP er en anbefalt behandlingsmetode for neglekt, der pasienten får en øyelapp over sitt høyre øye som blokkerer visuell stimuli. Målet er å rette oppmerksomhet mot det neglisjerte området. Treningen i studiet foregikk ut ifra funksjonelle oppgaver i dagligdagse aktiviteter.

Resultatene i studien støtter evidensen av at CIT og EP og CIT alene vil ha effekt på symptomer av neglekt i forhold til konvensjonelle intervensjoner (Wu et al., 2013). Funn i studien viser at CIT alene kan ha en innvirkning på øyebevegelse og bruk av ekstremiteter hos pasienter med neglekt. Det kommer også frem at kombinasjonen av CIT og EP kan føre til bedre kroppskontroll hos pasientene. Venstresidige øyefiksjoner bedret i større grad etter CIT intervensjoner enn ved kombinerte CIT- og EP-intervensjoner. EP kan forverre neglektsymptomer for pasienter med sesonsisk-oppmerksomhetsneglekt, men flere studier må gjøres på de spesifikke typene av neglekt for å bekrefte påstanden. Det anbefales videre forskning på pasienter med spesifikke typer neglekt for å se på effekten av CIT- og EP-intervensjoner for denne gruppen.

#### 4.5 Visuell scanning

Basert på undersøkelsene utført i forbindelse med artikkelen “*A Systematic Review and Meta-Analysis of Rehabilitative Interventions for Unilateral Spatial Neglect and Hemianopia Poststroke From 2006 Through 2016*”, ble det konkludert med at *behandlingsformen smooth pursuit eye movement* og *optokinetic behandling* hadde en større effekt enn behandlingsformen *visuell scanning* (Liu et al., 2019). Artikkelen sier også at visuell scanning som behandlingsform bare behandler neglekt med synsutfall, og ikke de andre typene neglekt som kan forekomme.

Studien “*Efficacy of visual-scanning training and prism adaptation for neglect rehabilitation*” sammenlignet effekten av visual scanning training (VST) med “prismatic adaptation” (PA) på pasienter med neglekt (Spaccavento, Cellamare, Cafforio, Loverre & Crace, 2016). VST treningen gikk ut på fire oppgaver: visual-spatial scanning, lese-og kopieringstrening, kopiering av linje tegninger og beskrivelse av scener. PA omhandler en repetisjon av øvelser der pasienter peker på gjenstander plassert foran pasientene ved bruk av *prismatic*-briller. Det ble varierende resultater på den omfattende kartleggingen som ble gjort etter intervensjonsfasen. Begge intervensjonene viste seg å bedre symptomer på neglekt, spesielt i det personale- og peripersonale rommet, hvor det ikke viste forskjell i effekten på intervensjonene. Artikkelen trekker frem at en blanding av flere forskjellige intervensjoner bør inngå i et rehabiliteringsforløp.

Studien “*Smooth Pursuit Eye Movement Training Promotes Recovery From Auditory and Visual Neglect: A Randomized Controlled Study*” tok for seg effekten av smooth pursuit eye movement therapy (SPT) og av visual scanning therapy (VST) på pasienter med neglekt (Kerkhoff et al., 2013). Den betydelige forskjellen mellom metodene er *bevegende* versus *stasjonær* presentasjon av visuell stimuli. Ved SPT skal pasientene følge en eller flere prikker på en skjerm som beveger seg i forskjellige hastigheter. Ved VST står prikkene stille, og pasientene må selv flytte blikket for å finne prikkene på skjermen. Begge metodene omhandler å flytte blikket fra høyre til venstre. Studien delte pasientene ut ifra alvorlighetsgraden av neglekt for å sammenligne om en behandling har større effekt på grunnlag av neglektets omfang. Resultatene viser betraktelig høyere effekt på SPT- enn VST-terapi i alle gruppene, samtidig som effekten av SPT var stabil ved oppfølging. SPT viste effekt på visuell neglekt, men også på perseptuelle, visuomotoriske oppgaver og ved auditiv neglekt. Knyttet til daglige aktiviteter ble det observert bedring i leseferdigheter selv om dette ikke var trent på. Verken bedring av visuell- eller auditiv neglekt hadde signifikant bedring etter VST.

## 5.0 Diskusjon

Basert på problemstilling, bakgrunnsinformasjon og funn som er gjort, kommer det frem en rekke spørsmål knyttet til tema som kan stilles til diskusjon. Først og fremst sees utfordringene neglekt medfører i lys av valgt aktivitetsperspektiv, som er med å understøtte aktualiteten for intervensjoner tilknyttet neglekt. Sammenhengen mellom ergoterapeutisk kompetanse på aktivitet og intervensjoner for neglekt, vil presenteres og diskuteres ut ifra forskning som er gjort på området. Problemstillingen besvares sett i lys av de funnene vi har gjort, kombinert med valgt teori.

### 5.1 Viktige spørsmål

For å kunne trene i daglige aktiviteter, må det videre stilles spørsmål om hvordan neglekt innvirker på utføring av daglige aktiviteter og aktivitetsidentiteten. Neglekt vil opptre ulikt fra pasient til pasient, i forskjellige grader av motorisk og sensorisk aspekter (Lindal og Sørensen, 2012). Sett i kvalitative studier varierer både utfallene av neglekt og den subjektive opplevelsen (Klinke et al., 2015). Faktorer som kom frem var hvordan pasientens aktivitetsutførelse og aktivitetskompetanse endret seg etter hjerneslaget med neglekt som sekvele. Tidligere nevnt i oppgaven utvikles personers aktivitetskompetanse ved utførelse og deltakelse i rollebestemte aktiviteter (Heras de Pablo et al., 2017). utfordringer oppsto i daglige aktiviteter grunnet neglisjering av viktige elementer i aktivitetene (Klinke et al., 2015). For eksempel under spisesituasjoner beskrev pasienter hvordan de trodde de var ferdig å spise, men når de fikk en beskjed om å se til venstre, hadde de likevel ikke spist opp alt. utfordringer oppsto på andre områder også, der å orientere seg i sine omgivelser var utfordrende; de gikk inn i gjenstander på sin venstre side, noe som førte til at de måtte bli fulgt av helsepersonell. Slike utfordringer ble også sett ved flere daglige aktiviteter. Det kommer tydelig frem hvilken innvirkning neglekt har på pasientens aktivitetskompetanse. Pasientens vaner, roller og rutiner endres ved neglekt. Med dette grunnlaget kan man si at pasientens aktivitetsidentitet også endres.

### 5.2 Viktigheten av daglige aktiviteter

I funnene gjort i sammenheng med denne besvarelsen, kommer det frem at desto større alvorlighetsgrad av neglekt, desto lavere livskvalitet opplevde pasientene å ha (Sobrinho et al., 2018). Det kan dermed tenkes at større tap av aktivitetskompetanse og større utfordringer

i aktivitetsutførelse i daglige aktiviteter, vil gi pasientene en opplevd dårligere livskvalitet. Denne påstanden kan være med å bygge opp under viktigheten av daglige aktiviteter i intervensjonsfasen. Daglige aktiviteter vises å være helsefremmende og bidra til sammenheng i livet (Ness, 2017).

Videre kan man se at sammenhengen mellom utføring av daglige aktiviteter i tråd med aktivitetsidentitet vil kunne bidra til bedre rehabilitering. Dette kan begrunnes med at aktivitetsidentiteten er en refleksjon av det livet mann har levd, med en forståelse av hvem man har vært og et ønske om hvem man vil være i framtiden, og at opptrening av neglekt dermed bør stå i tråd med dette (Heras de Pablo et al., 2017). Teorien støtter opp denne påstanden, da opptrening av neglekt må skje i henhold til individets utfall (Lindal & sørensen, 2012). Dette kan videre bidra til motivasjon i rehabiliteringen, hvor Lorentzen & Nielsen (2012) hevder at motiverende trening vil kunne øke konsentrasjon og mulighetene for innlæring av funksjon. Studier avdekker også at aktivitetsbaserte intervensjoner var av statistisk signifikans for rehabilitering av funksjonsnedsettelse som følge av neglekt, og for bedring av aktivitetsutførelsen i ADL (Liu et al., 2019). Individuell behandling rettet mot pasientens aktivitetsidentitet vil også bidra til brukervedvirkning. Brukervedvirkning er meget viktig i intervensjonsfaser, da dette bidrar til økt treffsikkerhet i utforming og gjennomføring av både generelle og individuelle tilbud (Helsedirektoratet, 2017).

### 5.3 Ergoterapeutens rolle og betydning

I et tverrfaglig samarbeid er det ulike roller (Løvhøiden & Welhaven, 2015). I rehabilitering av neglekt etter hjerneslag må spesifikk neglektterapi implementeres for å bedre funksjonen. Her har ergoterapeuter en viktig rolle i forløpet (Vanbellingen et al., 2017). Studien "*Spatial Neglect Predicts Upper Limb Use in the Activities of Daily Living*" konkluderer med at alvorlighetsgraden av neglekt er en signifikant og uavhengig faktor for å forutsi bruk og funksjon av overekstremitetene. Terapi med fokus på behandling av neglekt er da en viktig faktor for videre rehabilitering av hjerneslag.

Grunnet neglektens innvirkning på daglige aktiviteter, vil ergoterapeuter med sin ekspertise på meningsfull aktivitet og deltagelse, og trening med utgangspunkt i dagligdagse aktiviteter, være av stor betydning i rehabiliteringsforløpet (Løvhøiden & Welhaven, 2015). Forskning understøtter denne påstanden, der Vanbellingen et al. (2017) poengterer at ergoterapeuter er



en viktig bidragsyter i den spesifikke behandlingen. Dette støttes også av Helsedirektoratet (2017) som hevder at ergoterapiintervensjon i rehabiliteringen har vist seg å fremme aktivitet, øke selvstendighet, samt redusere risikoen for utfall med negative konsekvenser. Dette står i tråd med forskning gjort på effekten av aktivitetsbaserte intervensjoner. (Liu et al., 2019). Viktigheten for bruk av daglige aktiviteter er diskutert, men ikke hvordan rehabilitering kan gjennomføres. Videre presenteres prinsipper fra ulike behandlingsmetoder som kan implementeres i daglige aktiviteter i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt. Metodene tar utgangspunkt i ergoterapeutisk kjernekompetanse og er dermed ergoterapeutens ansvar i rehabiliteringsforløpet.

#### 5.4 Bruk av daglige aktiviteter i intervensjon

Studiene konkluderte det med at spesifikk intervensjon rettet mot behandling av neglekt har vist å være en nødvendig faktor i rehabiliteringsforløpet (Vanbelling et al., 2017). Hvordan denne spesifikke intervensjonen skal gjennomføres er det delte meninger på, der studier presenterer forskjellige typer intervensjoner for behandling av neglekt. Ut ifra funnene som er gjort, er det enighet om at aktivitetsbaserte intervensjoner har effekt på behandling av neglekt (Liu et al., 2019), men forskjellige metoder presenteres for bruk av trening i daglige aktiviteter.

Artikkelen angående *adaptive cueuing* trekker frem metoden “cueuing” for å lede oppmerksomhet mot venstre (Turgut et al., 2018), og artikkelen angående *constraint-induced therapy* og *eye patching* presenter bruk av øyelapp og vått på hånden for opptrening av neglekt (Chen et al., 2013). Det kan settes spørsmål ved om den ene typen intervensjonen fungerer bedre enn den andre, men å få svar på dette må det bli gjort studier som har dette som utgangspunkt. Sett i lys av at trening i daglige aktiviteter bør skje ut ifra individets aktivitetsidentitet, kan det tenkes at prinsippene som presenteres har overføringsverdi til andre daglige aktiviteter. Da kan utgangspunkt i personens roller, vaner og rutiner sette føringer for hvilke daglige aktiviteter som skal trenes på, og sett ved prinsippene presentert i artiklene, kan symptomer på neglekt bedres.

Problemstillingen spør etter bruk av daglige aktiviteter i behandling av neglekt, og det er slik at hva som defineres som daglige aktiviteter varierer fra person til person. Med dette menes det at etterhvert som livet forandrer seg, erverver man blant annet nye roller, rutiner,

interesser og vaner (Heras de Pablo et al., 2017). For å kunne presentere et svar på problemstillingen, anses det hensiktsmessig å ta i bruk fiktive eksempler. Eksempelvis kan selvstendighet i matlaging være sterkt knyttet til ens aktivitetsidentitet og kompetanse, og dermed være et aktuelt utgangspunkt for intervensjonen. For en annen pasient kan dette omhandle lesing eller kryssordløsning, og for andre være det å spille et instrument.

#### 5.4.1 Adaptive Cueing

Ved å ta i bruk prinsippet “adaptive cueing” (Turgut et al., 2018) for pasienten som har som mål å bli selvstendig i matlaging kan “cues” omhandle å få pasienten til å alltid hente redskaper fra sin venstre side, eller å plassere boller på et bakebrett fra venstre til høyre. Samme prinsipper kan tas i bruk ved løsning av kryssord, der “cues” kan omhandle å rette oppmerksomhet mot venstre side av kryssordet. Da studiet gjort på “cueing” bare tar utgangspunkt i aktiviteten lesing, er det uvisst om behandlingsprinsippet har overføringsverdi til andre daglige aktiviteter. Studiet tok i bruk visuell “cues” ved bruk av en laserpenn, og auditivt ved at terapeuten fortalte pasienten om å møte blikket eller om å lese en setning på nytt (Turgut et al., 2018). Det kan tenkes at metoden har overføringsverdi og effekt om man replikerer metodene som er brukt. Videre skal metodene brukt for “cueing” diskuteres opp imot dens overføringsverdi til andre aktiviteter. Hvilke stimulus som brukes trekkes frem i andre studier, der det poengteres at pasienter responderer bedre på “cues” fra familie og venner enn fra helsepersonell (Klinke et al., 2015). Her kom det også fram at en pasient med neglekt rettet oppmerksomhet mot venstre da sin baby bablet. Bruk av emosjonell stimuli ser ut til å ha effekt, men er vanskelig å generalisere i et rehabiliteringsforløp fordi en må involvere familie og pårørende i stor grad. I studien angående *adaptive cueing* ble det poengtert at pasienter selv fikk velge lesestoff ut fra egen preferanse og interesse (Turgut et al., 2018). Dette understøtter poenget om at trening i daglige aktivitet bør skje ut fra pasientens preferanser og interesser. Dette ivaretar både brukermidvirkning samtidig som det kan tenkes at motivasjon opprettholdes gjennom intervensjonsfasen.

#### 5.4.2 Constraint-Induced Therapy og Eye Patching

En annen behandlingsform som også har vist å ha effekt på behandling av neglekt, er bruk av CIT og EP (Wu et al., 2013). CIT og EP kan brukes i de overnevnte eksemplene uten å måtte tilpasse behandlingsmetoden som må gjøres ved tiltaket “cueing”. Om CIT og EP skal brukes sammen eller hver for seg, kan bestemmes ut fra utfallet av neglekt. Dette er fordi funn i

studien viser til at CIT alene kan ha en innvirkning på øyebevegelse, og at bruk av ekstremiteter og en kombinasjon av CIT og EP kan føre til bedre kroppskontroll hos pasientene. Flere studier trekker frem viktigheten av å behandle neglekt i henhold til dens utfall (Turgut et al., 2018; Lindal & Sørensen, 2012). Da artiklene trekker frem at behandlingsformen er aktivitetsbasert og er av statistisk signifikant forbedring av neglektsymptomer, støtter dette opp påstanden om at trening i aktivitetsbaserte intervensjoner har effekt. Hvordan tiltakene da skal tas i bruk, vil da omhandle pasientens eget ønske om aktivitet. Dette vil igjen støtte brukermedvirkning og en positiv aktivitetsidentitet.

Utfordringer ses også ved å ta utgangspunkt i pasientens aktivitetsidentitet.

Behandlingsformen CIT begrenser aktivitetsvalgene i intervensjon til enhåndsaktiviteter, da behandlingsprinsippet til CIT baserer seg på å tvinge frem bruk av affisert hånd (Wu et al., 2013). Enkelte aktiviteter stiller krav til bruk av begge hender, som ved for eksempel strikking eller å spille fiolin. Trening i enkelte aktivitet kan bedre neglektsymptomer, men bidrar ikke til en positiv aktivitetsidentitet. Da studien angående CIT og EP er utført i Taiwan settes spørsmål om kulturelle forskjeller vil ha innvirkning om behandlingsformen har effekt i den vestlige kulturen. En rekke funksjonelle dagligdagse oppgaver ble brukt i intervensjonsfasen og ikke en spesifikk oppgave (Wu et al., 2013). Av den grunn betraktes det at CIT og EP vil ha overføringsverdi til den vestlige kulturen.

### 5.5 Helsemyndighetens anbefalinger

Generell behandling av hjerneslag og neglekt, baserer seg på gjenvinning av ADL-funksjon (Helsedirektoratet, 2019). Det er dog utarbeidet retningslinjer spesifikt for behandling av neglekt. Det poengteres i den nasjonale faglige retningslinjen for behandling og rehabilitering av hjerneslag, at den spesifikke behandlingsmetoden omhandler visuell skanning (VST), og er vurdert til å være av svak anbefaling fra helsedirektoratet. Dette begrunnes med at det anses som viktig å vurdere pasientens behov *før* det utarbeides individuelle behandlingstilbud. Både sensorisk og motorisk neglekt vil gi utfordringer i aktivitetsutførelse i daglige aktiviteter, men på forskjellige måter. Teorien tilsier at opptrening av neglekt må skje i henhold til individets utfall, og dermed vurderes viktigheten av behandling av visuell neglekt selv om behandlingsformene ikke foregår direkte i daglige aktiviteter (Lindal & Sørensen, 2012). Det kan diskuteres om behandlingsformen kan generaliseres til daglige aktiviteter og ha effekt. Hvorfor behandlingsformen skal benyttes i daglige aktiviteter, sees i lys av den mulige gjenvinning av pasientens aktivitetsidentitet. Videre vil også trening i

daglige aktiviteter bidra til økt motivasjon og dermed øke effekten i rehabiliteringen (Helsedirektoratet, 2017). Det kan tenkes at prinsippene i VST kan overføres til forskjellige daglige aktiviteter, for eksempel i matlaging. Ved å sette frem flere forskjellige matvarer utover det som trengs for den bestemte oppskriften, må da pasienten selv klare å velge ut riktige matvarer ved å “skanne” det neglisjerte området.

### 5.5.1 Effekt

Videre stilles spørsmål om effekten av visuell skanning grunnet varierende resultater i forskning gjort på området. Forskningen tilsier at det er andre behandlingsmetoder som smooth pursuit eye movement og optokinetisk behandling vises å ha større effekt enn visuell skanning (Liu et al., 2019). Studien “*Smooth Pursuit Eye Movement Training Promotes Recovery From Auditory and Visual Neglect: A Randomized Controlled Study*” støtter denne påstanden da konkluderte med at SPT hadde betraktelig høyere effekt enn VST (Kerkhoff et al., 2013). Ingen av studiene konkluderer med at VST ikke fungerer, men poengterer at det eksisterer behandlingsmetoder som behandler neglekt med synsutfall som vil ha større effekt. “*Efficacy of visual-scanning training and prism adaptation for neglect rehabilitation*” støtter opp påstanden, da prism-adaption og VST begge viste å bedre neglekt-symptomer, men det ble ikke vist noe forskjell i effekt på begge intervensjonene (Spaccavento et al., 2016). Dette kan være noe av grunnen til at den nasjonale faglige retningslinjen bare presenterer en svak anbefaling om behandlingsformen VST i intervensjon knyttet til neglekt.

Det kan da stilles spørsmål rundt valget å foreslå VST som behandlingsform. Samtidig påstår Spaccavento et al. (2016) at en blanding av flere forskjellige intervensjoner bør inngå i et rehabiliteringsforløp. Teorien viser til at utfall av neglekt vil opptre forskjell fra pasient til pasient (Lindal & Sørensen, 2012). På bakgrunn av dette og at den nasjonale faglige retningslinjen poengterer at tiltaket visuell skanning må vurderes individuelt om nyttig, kan VST anses som nyttig for noen pasienter. Videre stilles spørsmålet om hvorfor det ikke er anbefalt SPT, som vises og ha større effekt og behandler samme utfall. Sett i lys av utgangspunkt for generalisering, vurderes det at VST har større overføringsverdi og generaliseringsgrunnlag til daglige aktiviteter enn hva SPT har. Dette støttes opp av påstanden om at selvvalgte daglige aktiviteter i intervensjonen øker motivasjonen, noe som kan øke effekten av rehabiliteringen (Helsedirektoratet, 2017; Lindal & Sørensen, 2012) Behandlingsprinsippet i SPT baserer seg på gjenstander som beveger seg fra høyre mot

venstre (Liu et al., 2019), og denne metoden vil være utfordrende å kunne generalisere på lik linje som VST.

## 6.0 Avslutning

Litteraturstudien resulterte i funn hentet fra 8 artikler for å besvare problemstillingen:

«*Hvordan kan man bruke daglige aktiviteter i ulike behandlingsmetoder i et rehabiliteringsforløp for pasienter med neglekt som følge av hjerneslag?*». Ulike metoder som kan benyttes i rehabiliteringen med utgangspunkt i daglige aktiviteter er *visuell skanning, constraint-induced therapy, eye patching og adaptive cueing*. Tiltakene som har blitt presentert omhandler forskjellige metoder, der alle har vist å ha effekt ut fra studiene som er gjort på områdene. Hvilket tiltak som skal implementeres bør ta utgangspunkt i pasientens utfall. Dette understøtter poenget om kunnskapsbasert praksis, der en tar utgangspunkt i forskning på området og ser det opp imot pasientens spesifikke utfordringer. Rehabiliteringen av neglekt bør være intensiv, individbasert, samt starte så tidlig som mulig. Neglekt vil en ha innvirkning på pasientens aktivitetskompetanse og dermed påvirke ens aktivitetsidentitet. Studiene viser til at rehabiliteringen med fokus i daglige aktiviteter har effekt og at om en knytter aktivitetene til individets identitet, kan det skape en gjenvinning av pasientens aktivitetsidentitet. Dette sikrer dermed pasientens brukermedvirkning i rehabiliteringen og er positivt for motivasjon, samtidig som det gir bedre effekt i rehabilitering. Sett i et samfunnsperspektiv, vil kortere innleggelse føre til en større økonomisk gevinst for samfunnet. Konkludert vil ergoterapeuters kompetanse ha en avgjørende rolle i opptrening av neglekt i rehabilitering, og opptrening som foregår i daglige aktiviteter har vist å ha effekt, samtidig som det bidrar til pasientens gjenvinning av aktivitetsidentitet.

## 7.0 Kilder

Wettergreen, J., Ekornrud, T. & Abrahamsen, D. (2019). Eldrebølgen legger press på flere omsorgstjenester i kommunen. Hentet 07.04.20 fra:

<https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/eldrebolgen-legger-press-pa-flere-omsorgstjenester-i-kommunen>

Bruusgaard, D. (2019). Pasient. Hentet 04.04.20 fra:

<https://sml.snl.no/pasient>

Dalland, O. (2012). Metode og oppgaveskriving. (5. utg). Oslo: Gyldendal akademisk

Elling, E., Mathisen, T. S., Skar, T. & Welhaven, I. L. (2014). Hjerneslag. Hentet 06.04.20 fra: <https://www.lhl.no/hjerneslag/hjerneslag/>

Ergoterapeuten (u.d). Alle skal kunne delta. Hentet 06.05.20 fra:

<https://ergoterapeutene.org/ergoterapi/>

Ergoterapeuten. (u.d). Yrkesetiske retningslinjer. Hentet 24.04.20 fra:

<https://ergoterapeutene.org/ergoterapi/yrkesetiske-retningslinjer/>

Fjærtøft, H. & Indredavik, B. (2007). Kostnadsvurderinger ved hjerneslag. Hentet 06.04.20

fra: <https://tidsskriftet.no/2007/03/tema-hjerneslag/kostnadsvurderinger-ved-hjerneslag>

Goedert, K. M., Zhang, J. Y. & Barrett, A. M. (2015). Prism adaptation and spatial neglect: The need for dose-finding studies. *Frontiers in Human Neuroscience*.

<http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2015.00243>

Helsebiblioteket. (u.d). Kunnskapsbasert praksis. Hentet 24.04.20 fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis>

Helsedirektoratet (2017) Brukermedvirkning. Hentet fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/tema/brukermedvirkning>

Helsedirektoratet. (2017). Hjerneslag. Nasjonal faglig retningslinje. Hentet 04.04.20 fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag>

Helsedirektoratet. (2019). Om Helsedirektoratets normerende produkter. Hentet 04.04.20 fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/produkter/om-helsedirektoratets-normerende-produkter#nasjonal-faglig-retningslinje->

Hsieh, F. H. & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to Qualitative Content Analysis.

*Qualitative Health Research*, 15(9), 1277–1288.

<https://doi.org/10.1177/1049732305276687>

Kerkhoff, G., Reinhart, S., Ziegler, W., Artinger, F., Marquardt, C. & Keller, I. (2013).

Smooth Pursuit Eye Movement Training Promotes Recovery From Auditory and Visual Neglect: A Randomized Controlled Study. *Cultural Geographies*, 27(9), 1–27.

<https://doi.org/10.1177/1545968313491012>

Klinke, M. E., Zahavi, D., Hjaltason, H., Thorsteinsson, B., & Jónsdóttir, H. (2015). “Getting the Left Right”: The Experience of Hemispatial Neglect After Stroke. *Qualitative Health Research*, 25(12), 1623–1636.

<https://doi.org/10.1177/1049732314566328>

LHL Hjerneslag. (2019). *Hjerneslag - Hva nå?* Hentet fra:

<https://www.lhl.no/globalassets/lhl-hjerneslag/hjerneslag-hva-na.pdf>

Li, K. & Malhotra, P. A. (2015). Spatial neglect. *Practical neurology*, 15(5), 333–339.

<https://doi.org/10.1136/practneurol-2015-001115>

Lindal, M., Schmidt, H. & Tongeren, H. (2012). Læring og genlæring af bevægelse og

funktion. I T.T. Møller & L. Petersen (Red.), *Neurorehabilitering i praksis* (1. utg., s. 79-98). København: Gads forlag.

Lindahl, M. & Sørensen, L.V. (2012). Kognitive funktioner og deres betydning. T.T. Møller

& L. Petersen (Red.), *Neurorehabilitering i praksis* (1 utg., s. 101-118). København: Gads forlag.

- Liu, K.P.Y., Hanly, J., Fahey, P., Fong, S.S.M. & Bye, R. (2019). A Systematic Review and Meta-Analysis of Rehabilitative Interventions for Unilateral Spatial Neglect and Hemianopia Poststroke From 2006 Through 2016, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(5), 956-979. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.05.037>
- Lorentzen, J. & Nielsen, J.B. (2012). Den foranderlige hjerne. I T.T. Møller & L. Petersen (Red.), *Neurorehabilitering i praksis*. (1. utg., s. 65-75). København: Gads forlag
- Løvhøiden, I. & Welhaven, I. L. (2015). Rehabilitering etter hjerneslag. Hentet 04.05.20 fra: <https://www.lhl.no/lhl-hjerneslag/livet-etter/rehabilitering-etter-hjerneslag/>
- Mathiesen, T. S. (2016). 12000 rammes av hjerneslag hvert år. Hentet 04.05.20 fra: <https://www.lhl.no/lhl-hjerneslag/aktuelt/12-000-rammes-av-hjerneslag-hvert-ar/?fbclid=IwAR0dBpoUM5ffMcTsyTKPHTSq7VvD0xGezbi4ASNVRGWJk2eiDeLkLEeEXQs>
- Nasjonalforening for folkehelse. (2019). Hjerneslag. Hentet 4.05.20 fra: <https://nasjonalforeningen.no/hjerte-og-kar/ulike-hjertesykdommer/hjerneslag/>
- Nasjonalt Servicemiljø for Medisinske Kvalitetsregistre. (u.d). Norsk hjerneslagsregister. Hentet 06.04.20 fra: <https://www.kvalitetsregistre.no/registers/norsk-hjerneslagsregister>
- Ness, N.E. (2017). Alle skal kunne delta. Hentet: 04.04.20 fra: [https://ergoterapeutene.sharepoint.com/Arkiv/7-Kommunikasjon%20og%20markedsføring/75-Trykksaker/Kjernekompetanse%202017/Ergoterapeuters\\_kjernekompetanse\\_Web\\_enkelt sider.pdf?&originalPath=aHR0cHM6Ly9lcmdvdGVyYXBldXRlbnUuc2hhcmVwb2ludC5jb20vOml6L2cvRVhTbnZwaVdPcmxBdTlHWIB6V0V4a3dCVWpubXd2ZjJjNFJUdEdxLTFwc0VLZz9ydGltZT1lZG1JSEhUWTEwZw](https://ergoterapeutene.sharepoint.com/Arkiv/7-Kommunikasjon%20og%20markedsføring/75-Trykksaker/Kjernekompetanse%202017/Ergoterapeuters_kjernekompetanse_Web_enkelt sider.pdf?&originalPath=aHR0cHM6Ly9lcmdvdGVyYXBldXRlbnUuc2hhcmVwb2ludC5jb20vOml6L2cvRVhTbnZwaVdPcmxBdTlHWIB6V0V4a3dCVWpubXd2ZjJjNFJUdEdxLTFwc0VLZz9ydGltZT1lZG1JSEhUWTEwZw)
- NHI. (2016). Behandlingsopplegg ved hjerneslag. Hentet 15.04.20 fra: <https://nhi.no/sykdommer/hjernenervesystem/hjerneslag-og-blodninger/hjerneslag-behandlingsopplegget/>



NHI. (2019). Rehabilitering etter hjerneslag. Hentet 15.04.20 fra:

<https://nhi.no/sykdommer/hjernenervesystem/hjerneslag-og-blodninger/hjerneslag-rehabilitering/>

Norsk forening for slagrammede. (u.d). Rehabilitering. Hentet 24.04.20 fra:

<https://www.slagrammede.org/rehabilitering/>

NTNU. (u.d). Hva er Oria? Hentet 07.04.20 fra:

[https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTNU\\_UB&lang=no\\_NO](https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primo-explore/search?vid=NTNU_UB&lang=no_NO)

Osawa, A. & Maeshima, S. (2016). Aphasia and unilateral spatial neglect due to acute thalamic hemorrhage: Clinical correlations and outcomes. *Neurological Sciences*, 37(4), 565-572. <http://dx.doi.org/10.1007/s10072-016-2476-2>

OTseeker. (u.d.) Welcome to OTseeker. Hentet 07.04.20 fra:

<http://www.otseeker.com/About/Welcome.aspx>

Sobrinho, K.R.F., Santini, A.C.M., Marques, C.L.S., Gabriel, M.G., Neto, E.M., Souza, L.A.P.S., Bazan, R. & Luvizutto, G.L. (2018). Impact of unilateral spatial neglect on chronic patient's post-stroke quality of life. *Somatosensory & Motor Research*, 35(3-4), 199-203. <https://doi.org/10.1080/08990220.2018.1521791>

Spaccavento, S., Cellamare, F., Cafforio, E., Loverre, A. & Craca, A. (2016) Efficacy of visual-scanning training and prism adaptation for neglect rehabilitation. *Applied Neuropsychology: Adult*, 23(5), 313-321.

<https://doi.org/10.1080/23279095.2015.1038386>

Store medisinske leksikon. (2020). ADL. Hentet 04.04.20 fra:

<https://sml.sn.no/ADL>

Sveen, U. (2019). Neglekt. Hentet 04.04.20 fra:

<https://sml.sn.no/neglekt>

Sveen, U. (2020). Aktivitetsvitenskap. Hentet 06.04. Fra:

<https://sml.sn.no/aktivitetsvitenskap>

Heras de Pablo, G.G., Fan, C.W. & Keilhofner, G. (2017). Dimensions of Doing. I R.R.

Taylor (Red.), *Kielhofner's Model Of Human Occupation*. (5 utg., s. 107-122).

Philadelphia: S4Carlisle Publishing Services.

O'Brien, J.C. & Kielhofner, G. (2017). The Interaction between the Person and the

Environment. I R.R. Taylor (Red.), *Kielhofner's Model Of Human Occupation*. (5 utg.,

s. 24-37) Philadelphia: S4Carlisle Publishing Services.

Thomassen, L. (2019). Hjerneslag. Hentet 04.04.20 fra:

<https://sml.sn.no/hjerneslag>

Turgut, N., Möller, L., Dengler, K., Steinberg, K., Sprenger, A., Eling, P. & Hildebrandt, H.

(2018). Adaptive Cueing Treatment of Neglect in Stroke Patients Leads to

Improvements in Activities of Daily Living: A Randomized Controlled, Crossover

Trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 32(11), 988–998.

<https://doi.org/10.1177/1545968318807054>

Vanbellingen, T., Ottiger, B., Maaijwee, N., Pflugshaupt, T., Bohlhalter, S., Müri, R. M.,

Nef, T., Cazzoli, D. & Nyffeler, T. (2017). Spatial Neglect Predicts Upper Limb Use in  
the Activities of Daily Living. *Cerebrovasc Dis*, 44(3-4), 122-127.

<https://doi.org/10.1159/000477500>

Wu, C.Y., Wang, T.I., Chen, Y.T., Lin, K.C., Chen, Y.T., Li, H.T. & Tsai, P.L. (2013).

Effects of Constraint-Induced Therapy Combined With Eye Patching on Functional

Outcomes and Movement Kinematics in Poststroke Neglect. *The American Journal of*

*Occupational Therapy*, 67(2), 236–245. <https://doi.org/10.5014/ajot.2013.006486>

Øvergård, R. A. (2013). Hjerneslag rammer hele familien. Hentet 07.04.20 fra:

<https://forskning.no/helsetjenester-hjernen-partner/hjerneslag-rammer-hele-familien/657228>