

Kandidatnummer: 10017 og 10001, FT20

# Fear-avoidance og utviklingen av langvarige korsryggplager

- et systematisk litteraturstudie

Bacheloroppgave i fysioterapi

Desember 2022





Kandidatnummer: 10017 og 10001, FT20

# **Fear-avoidance og utviklingen av langvarige korsryggplager**

- et systematisk litteraturstudie

Bacheloroppgave i fysioterapi  
Desember 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap



**NTNU**

Kunnskap for en bedre verden



## Sammendrag

**Tittel:** *Fear-avoidance* og utvikling av langvarige korsryggplager - et systematisk litteraturstudie.

**Hensikt:** Hensikten med denne oppgaven er å få økt kunnskap om assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utviklingen av langvarige plager hos pasienter med akutte og subakutte ryggplager uten røde flagg.

**Metode:** Kvantitativ litteraturstudie, der et systematisk litteratursøk ble gjennomført i Medline, EMBASE, PsychInfo & AMED. Inklusjons- og eksklusjonskriterier ble brukt for å filtrere alle artiklene. Kvalitetsvurdering av studiene ble utført ved bruk av QUIPS-verktøy.

**Resultat:** 4 prospektive og 1 retrospektiv kohortstudie ble inkludert. *Fear-avoidance* var signifikant assosiert med sykefravær og arbeidsstatus i 2 av 2 studier som så på disse utfallsvariabelene. *Fear-avoidance* var signifikant assosiert med funksjonsnedsettelse og smerteintensitet i 1 av 3 studier som så på disse utfallsvariabelene. 2 av 3 fant ingen assosiasjon mellom *fear-avoidance* og smerteintensitet og funksjonsnedsettelse.

**Konklusjon:** 3 av 5 studier fant signifikant assosiasjon med *fear-avoidance* og deres respektive utfallsparametere. Studienes metodikk varierte betydelig med hensyn til deres utfallsvariabler, konfundere som ble justert for, definisjon av smertevarighetsfaser og setting. I tillegg kan det komplekse samspillet mellom individuelle og miljømessige faktorer på adferd, smerte, funksjon, sykefravær og arbeidsstatus variere. Disse variasjonene gjør det utfordrende å forutsi assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utviklingen av langvarige korsryggplager.

# Abstract

Title: Fear-avoidance and the development of chronic low back pain - a systematic review.

Objective: Investigate whether fear-avoidance is associated with the development of chronic low back pain in patients with acute and subacute low back pain without red flags.

Methods: A systematic search of MedLine, EMBASE, PsychInfo and AMED was carried out. Inclusion and exclusion criteria were used to filter all articles found. Selected articles were reviewed using the QUIPS-tool.

Results: 4 prospective and 1 retrospective cohort studies were included. Fear-avoidance was found to be significantly associated with sickness absence and work status in the two studies using these outcome parameters. Fear-avoidance was found to be significantly associated with disability and pain intensity in 1 of 3 studies using these outcome parameters. 2 of 3 found no association between fear-avoidance and disability and pain intensity.

Conclusion: 3 of 5 studies found fear-avoidance to be significantly associated with their respective outcome parameters. The studies` methodology varied considerably with regard to outcome parameters, confounders adjusted for, definitions of phases of pain duration (i.e. episode duration) and the setting. Additionally, individual and environmental factors` impact on behavior, pain, function and sickness absence/work status vary. These variations make it challenging to conclude whether fear-avoidance is associated with the development of chronic low back pain in patients with acute and subacute low back pain without red flags. Further research is needed to determine fear-avoidance`s association with chronic development in this population, relative to other individual and environmental factors.

## Innholdsfortegnelse

1 Innledning.....	3
1.1 Bakgrunn:.....	3
2 Metode .....	6
2.1. Valg av metode .....	6
2.2 Beskrivelse av prognostisk faktor- og utfallsmåling .....	7
2.3 Gjennomføring av søkeprosess .....	9
2.4 Kvalifikasjonskriterier.....	10
2.5 Kvalitetsvurdering .....	11
2.6 Metodekritikk .....	12
3 Resultat .....	13
3.1 Inkluderte studier.....	13
3.1.1 Studienes deltakere .....	15
3.1.2 Studienes design og metode .....	15
3.2 Resultater .....	16
3.3 Vurdering av indre validitet .....	18
4 Diskusjon .....	18
4.1 Diskusjon av intern validitet.....	18
4.2 Diskusjon av resultat .....	21
4.3 Kliniske implikasjoner .....	29
5 Konklusjon .....	29
Referanseliste .....	30
Vedlegg 1: Risikovurdering av bias for hvert enkelt inkludert studie ved hjelp av QUIPS-verktøyet.	40

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn:

På verdensbasis er langvarig muskel- og skjelettsmerter den ledende hovedårsakene til langvarige år levd med funksjonsnedsettelse og redusert helse (Global Burden of Disease,

2018). Ifølge Folkehelseinstituttet (2022) er det i Norge er det til enhver tid 1 av 4 nordmenn som lider av langvarige smerter tilknyttet muskel-skjelettapparatet. Av muskel- og skjelettlidelser utgjør korsryggsmerter majoriteten (FHI, 2022). Langvarige korsryggsmerter kan i henhold til ICF prege en persons funksjon i dagliglivet på individnivå, aktivitetsnivå og deltakelsesnivå (Kamper et al., 2015; Lee et al., 2015; WHO, 2022). Videre er langvarige korsryggsmerter assosiert med fysiske, psykologiske og sosiale faktorer, som igjen er assosiert med funksjonsnedsettelse (Lee et al., 2015; Pincus et al., 2002; Solé et al., 2020). Tilstanden er også svært kostbar for samfunnet gjennom økte utgifter i helsetjenester og sykepensjonsordninger, samt tapt produktivitet i forbindelse med sykefravær (Becker et al, 2010; Hong et al, 2013).

Korsryggsmerter er et svært vanlig symptom, og ifølge Norsk helseinstitutt kommer 60-80% til å oppleve ryggsmerter på et eller flere tidspunkt i livet (NHI, 2021). I denne oppgaven defineres korsryggsmerter i likhet med Hoy et al. (2014) som “pain in the area on the posterior aspect of the body from the lower margin of the twelfth ribs to the lower gluteal folds with or without pain referred into one or both lower limbs that lasts for at least one day” (Hoy et al, 2014). Ut ifra smertens varighet kan ryggsmerter deles inn som akutte (under 6 uker), subakutte (mellom 6-12 uker) og langvarige (over 12 uker) (Oliveira et al., 2018; NHI, 2021; Kamper et al 2015). I om lag 85% av tilfellene kategoriseres akutte ryggsmerter som uspesifikke, 10-15% skyldes nerverotsaffeksjon, og de resterende skyldes beinbrudd, alvorlig underliggende patologi eller nevrologisk akutte tilfeller (NHI, 2021). Akutte ryggplager varer som oftest ikke mer enn et par uker, og 9 av 10 blir bra igjen etter mindre enn 6 uker (Hayden et al., 2019). Til tross for at prognosen for en nyoppstått korsryggsmerter er god, utvikler tilstanden seg likevel til å bli langvarig hos ca 10% av pasientene (Freburger et al., 2009). Det er fremdeles uklart hvordan korsryggplager utvikler seg (Lee et al., 2015).

Det har også bevist at det er vanskelig å finne én spesifikk årsak til ryggplagene sitt opphav, ettersom det eksisterer multifaktorielle risikofaktorer på fysisk, psykisk, sosialt og kulturelt nivå som ofte er sammensatte (Parreira et al., 2018). Dette viser også den biopsykososiale modellen, som anerkjenner at utvikling og opprettholdelse av sykdom kan påvirkes av faktorer på biologisk, psykologisk og sosialt nivå. Modellen anslår at en person må ses i et helhetlig perspektiv, og mekanismene bak sykdom er komplekse (Aslaksen, 2019). På bakgrunn av disse funnene har det blitt diskutert at årsaken til at forskning kun har funnet lav til moderat effekt av ulike intervensjoner på korsryggplager (Babatunde et al., 2017), er at



personer med korsryggplager ikke kan betraktes som en homogen gruppe (Meisingset et al., 2019). Personer med korsryggplager har ulike personlige karakteristikk, ulik grad av symptomer og har ulike krav fra miljøet de må mestre i hverdagen. Dette kan føre til at pasientene responderer forskjellig på behandlingen de får, hvilket dermed kan føre til ulikt behandlingsutfall.

Ulike teorier har blitt anvendt for å forklare at hvordan man håndterer en livssituasjon påvirkes av individuelle og miljømessige forhold (Bandura, 1997; Antonovsky, 1987; Lazarus og Folkman, 1984). Ifølge Nasjonal kompetansetjeneste for læring og mestring i helse (NK LMH) (2013) handler mestring om at “den enkelte person endrer forestillinger, følelser og atferd på en måte som gjenoppretter mening og sammenheng i livet, som bidrar til å bearbeide følelsesmessige reaksjoner, problemløsning og forbedret livssituasjon” (NK LMH, 2011). Faktorer som skaper ulike vilkår for mestring hos den enkelte kan ifølge Fagermoen og Lerdal (2011) være hvordan en sykdom eller tilstand innvirker på personens dagligliv, hvilke ressurser hun eller han har tilgang til, hvilke nettverk han eller hun har rundt seg, hvordan familiemedlemmer reagerer, hvordan han eller hun blir møtt av helsepersonell (Fagermoen & Lerdal, 2011).

Ved å se etter fellestrekk hos pasienter som responderer tregere eller annerledes på behandlingsforløp enn normalvariasjonen av forventet prognose, har man funnet ulike faktorer assosiert med forlenget prognose (Riley et al., 2013). Prognose defineres som “en forutsigelse eller skjønnsmessig vurdering av hvordan en sykdom vil forløpe (Kåss, 2021). Helsepersonell kan bruke prognostisk informasjon til å gi pasientopplæring eller gi informasjon om behandlingen av pasientene (Croft et al, 2006). Denne informasjonen kan anses som viktig ettersom at en systematisk oversiktsartikkel fra 2019 konkluderte med at personer med korsryggsmerte ønsker tydelig, konsistent og individualisert informasjon om prognose, behandlingsalternativer og selvhjelp-strategier (Lim et al, 2019).

Det er vist at psykologiske faktorer kan påvirke utviklingen av langvarige korsryggplager (Riley et al, 2020). *Fear-avoidance*-modellen har siden dens introduksjon i 1983 blitt utviklet for å forklare hvordan psykologiske faktorer påvirker smerteopplevelsen og medfølgende utvikling av langvarig smerte og funksjonsnedsettelse, (Vlaeyen et al., 2016; Lethem et al., 1983). *Fear-avoidance* refererer til unngåelse av bevegelser eller aktiviteter basert på frykten for å øke smertene eller pådra seg ny skade (Vlaeyen, 2000). I modellen forklares det at hos

enkelte personer med muskel-skjelettsmerter, kan negative oppfatninger rundt smerten lede til katastrofetanker der man forestiller seg det verst tenkelige utfallet. Ifølge modellen skaper katastrofetankene videre en frykt for bevegelse og at personen unngår av aktiviteter vedkommende selv antar kan forverre tilstanden, slik at det daglige aktivitets- og funksjonsnivået reduseres. Inaktivitet og endret bevegelsesmønster medfører igjen til plastiske endringer i sentralnervesystemet, og smerten blir langvarig og vanskelig å behandle (Vlaeyen, 2000). Langvarig unngåelsesatferd og fysisk inaktivitet medfører samtidig nedsatt kapasitet og tåleevne i muskel- og skjelettapparatet, i det kardiovaskulære systemet og føre til humørforstyrrelser (Østerås, 2012). Nedsatt kapasitet og tåleevne vil igjen gjøre personen mer sårbar for stress, noe som igjen vil påvirke smerteoppfatning og ytterligere frykt for bevegelse som fører personen inn i en ond sirkel. Personer som derimot ikke har *fear-avoidance*-tanker konfronterer smerteproblemene i større grad og er mer aktive i mestringsprosessen, ifølge *fear-avoidance* modellen. (Vlaeyen, 2000).

Hvorvidt *fear-avoidance* har assosiasjon med overgangen fra akutt og subakutt fase til å bli langvarig hos pasienter med korsryggplager uten røde flagg er uvisst (Pincus et al 2002; Pincus et al, 2006; Iles et al, 2008; Wertli et al, 2014). I et umbrella review om prognostiske faktorer i forbindelse med korsryggplager anbefaler Hayden et al (2010) å undersøke en eller få faktorer for å vurdere assosiasjon. I denne oppgaven ønsker vi å se på hvorfor omkring 10% av personer med nyoppståtte korsryggplager utvikler langvarige plager. I denne oppgaven er problemstillingen:

Er det en assosiasjon mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager hos pasienter med akutte eller subakutte korsryggplager uten røde flagg?

## 2 Metode

### 2.1. Valg av metode

Vi ønsket vi vår studie å finne ut om det er en assosiasjon mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager hos pasienter med akutte eller subakutte korsryggplager uten

røde flagg. For å finne svar på problemstillingen ble det gjort et systematisk litteraturstudie. Et slikt studie gir oversikt over flere studier med samme tema, og gjør kunnskapen lettere tilgjengelig (Helsebiblioteket, 2022). Litteraturstudie defineres som «en artikkel som gir en oversikt eller sammenfatning av forskningslitteratur over et definert spørsmål» (Aveyard, 2014). Det ideelle for å undersøke problemstillingen hadde vært å gjennomføre et prospektivt kohortstudie, men på grunn av bacheloroppgavens tidsbegrensning og omfang, er ikke denne metoden gjennomførbar. Siden oppgaven ser på assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager blant den aktuelle populasjonen, er kvantitativ metode en egnet fremgangsmåte for å kunne måle, veie og sammenligne de ulike studiene sine resultater mellom hverandre.

## 2.2 Beskrivelse av prognostisk faktor- og utfallsmåling

Ifølge Ostelo et al (2005) eksisterer det fire viktige utfallsparametere for korsryggplager: smerteintensitet, funksjonsnedsettelse, tilfredsstillelse med behandlingsutfall og arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse (Ostelo et al, 2005). På grunn av fokuset på langvarige plager uavhengig av behandling, er vi interessert i smerteintensitet, funksjonsnedsettelse og/eller arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse som utfallsvariabler. Denne oppgaven anvender International Association of Study of Pain (IASP) sin definisjon av smerte: «*An unpleasant sensory and emotional experience associated with, or resembling that associated with, actual or potential tissue damage.*» (Raja et al, 2020). Verdens helseorganisasjon sin definisjon av funksjonsnedsettelse: “*any restriction or lack of ability (resulting from an impairment) to perform an activity in the manner or within the range considered normal for a human being*” (WHO, 2022). Arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse innebærer sykefravær og redusert arbeidsstatus (Ostelo et al., 2005; Tengland, 2011).

Innenfor forskningen har ulike spørreskjemaer blitt utformet, testet og validert for å kvantifisere *fear-avoidance*, smerteintensitet, funksjonsnedsettelse og arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse. Nedenfor står en kort beskrivelse av de mest brukte spørreskjemaene som brukes innenfor feltet:

Fear-avoidance beliefs questionnaire og Tampa scale of kinesiophobia

Fear-avoidance beliefs questionnaire (FABQ) er et spørreskjema med to underskalaer; en skala om frykt-unngåelse relatert til fysisk aktivitet (FABQ-Physical Activity), og en relatert til jobb (FABQ-W). FABQ-PA undersøker i hvilken grad pasienten frykter at fysisk aktivitet forverrer korsryggsmertene, imens FABQ-W måler pasientens frykt for at arbeidsoppgaver på jobb forverrer korsryggplagene deres. Begge subskalaene har 7 alternativer fra 0-6, der FABQ-PA- og FABQ-W-scoren respektivt baserer seg på 4 og 7 spørsmål. Den mulige scoren varierer fra 0-24 og 0-42 henholdsvis FABQ-PA og FABQ-W. En høyere score på subskalaene indikerer større opplevd frykt relatert til fysisk aktivitet eller fysiske arbeidsoppgaver på jobb, respektivt (Waddell et al., 1993).

TSK er et spørreskjema på 17 punkter utviklet for å identifisere frykt for re-skade på grunn av bevegelse eller aktivitet. Hvert punkt inneholder 4 svaralternativer fra 1-4, rangeres fra svært uenig (1) til svært enig (4). Mulig totalscore varierer fra 17-68, der høyere tall indikerer større frykt for re-skade.

Det er blitt vist at både FABQ og TSK er reliable måleinstrumenter hos pasienter med akutte korsryggmerter, der reliabiliteten på FABQ- og TSK-scoren varierte mellom  $\alpha=0.70$  to  $0.83$ , test-retest reliabiliteten varierte mellom  $r_s=0.64$  to  $0.80$  ( $P<0.01$ ). Validiteten til spørreskjemaene har blitt anslått til å være moderat, med en validitet som varierer fra  $r_s=0.33$  to  $0.59$  ( $P<0.01$ ). (Swinkels-Meewisse et al., 2003). Det har blitt foreslått at man ikke kan sammenligne funn eller trekke sterke konklusjoner fordi spørreskjemaer måler to forskjellige faktorer (Pincus et al, 2010). Derimot har det blitt vist en overlapp mellom spørreskjemaene i måling fear-avoidance i empiriske studier. (Wertli et al. 2014; Hiebert et al., 2012; Swinkels-Meewisse et al., 2003).

#### Numeric pain rating scale

Selvopplevd smerteintensitet kan måles blant annet ved hjelp av Numeric pain rating scale (NPRS). Ved denne skalaen kan pasienten rangere egen smerte fra 0-10, der 0 indikerer ingen smerte og 10 indikerer verst tenkelige smerte. Selvrapportert smerteintensitet, slik som ved NPRS, har vist seg å ha god validitet (Thong et al., 2018).

#### Oswestry Disability Index og Roland-Morris Disability Questionnaire

Oswestry Disability Index (ODI) ble utviklet for å måle opplevd funksjonsnedsettelse hos pasienter med korsryggplager. Den består av 10 deler som inneholder flere aspekter relatert

til funksjon: personlig hygiene, jobb, gange, sitte, stå, løfte, søvn, sexliv, sosialt liv, og smerteintensitet. I hver del scorer pasienten et tall mellom 0 til 5, der totalscore måles fra 0-100%. 0-20 prosent indikerer lavt opplevd funksjonsnedsettelse, mens 80-100 indikerer betydelig funksjonsnedsettelse (Fairbank et al, 1980).

Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) måler funksjonsnedsettelse for pasienter med korsryggplager gjennom 24 ulike funksjonsbaserte utsagn, der pasienten skal krysse av for de utsagnene de opplever treffer dem riktig. Scoren varierer fra 0-24, og jo flere antall avkryssninger desto mer indikerer skjemaet økt opplevd funksjonsnedsettelse.

### Arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse

Innenfor arbeidshelse har opprettholdelse av arbeidsførhet eller return to work vært sentrale mål for pasienter i rehabiliteringsinstitusjoner og bedriftshelsetjenester. Av den grunn har sykefravær og arbeidsstatus vært de mest kvantitative variablene brukt for arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse.

## 2.3 Gjennomføring av søkeprosess

Fra 06.10.22 ble det utført flere usystematiske pilotsøk for å bli kjent med ulike databaser, i tillegg til å finne relevante søkeord og få en bred oversikt over feltet. Søkeordene ble revidert underveis i søkeprosessen da vi fant søkeord som ga flere og mer relevante treff. Et systematisk søk ble gjennomført fra 15.10.22-02.11.22 i databasene PubMed, PsycINFO, EMBASE og AMED. For å få inkludert flest mulig artikler valgte vi å kombinere søkeord både i emneord (MeSH-databasen) og i fritekst. Søkeordene som til slutt ble benyttet om ryggsmarter var “low back pain” OR “back pain” i emneord og fritekst, samt OR “back ache” OR “lumbago” i fritekst. Søkeordene som ble brukt om *fear-avoidance* var “fear-avoidance” OR “kinesiophobia” i fritekst, samt OR “Fear” AND “avoidance behaviour” i emneord kombinert med hverandre. Deretter kombinerte vi søkeordene for ryggplager og *fear-avoidance* med AND. Kohortstudier anser vi det beste studiedesignet fordi disse studietypene følger deltakere over tid, noe som er en nødvendighet når man skal se på utvikling av langvarige plager. Ettersom vi anser kohortstudier til å være for å svare på vår problemstilling, valgte vi å avgrense søket med AND “cohort\*” OR “cohort studies” i emneord. Videre avgrenset vi søket ved å ekskludere artikler som er skrevet fra årstall 2010 eller nyere, for å få tilgang til den nyeste forskningen på feltet. Avslutningsvis filtrerte vi

studiene fra søkeresultatet gjennom kvalifikasjonskriteriene våres, som står beskrevet i neste underkapittel.

*Tabell 1: Oversikt over denne litteraturstudien sin gjennomføring av søkeprosessen. Tabellen viser søk i databasene hvor de inkluderte studiene ble funnet. Flere av de inkluderte artikler ble funnet i flere av databasene (utenom AMED). Medline hadde alle inkluderte artiklene i sin database, ergo står det “ingen nye” i de gitte databasene.*

Database	Søkeord	Antall treff	Artikler med akutte/subakutt ryggplager ved baseline	Artikler inkludert i litteraturstudiet
MEDLINE	[MeSH]“low back pain” OR [MeSH]“back pain” OR “low back pain” OR “back pain” OR “backache” OR “lumbago” AND ([MeSH] “Fear” AND [MeSH] “Avoidance Behaviour”) OR “fear avoidance” OR “kinesiophobia” AND [MeSH] “Cohort studies” OR “cohort*” AND limit to year >2010	192	25	5
EMBASE		142	21	Ingen nye
PsycINFO		40	6	Ingen nye
AMED		10	0	0

## 2.4 Kvalifikasjonskriterier

Siden vi er interessert i utvikling av langvarige korsryggplager er det viktig at populasjonen i studiene inneholder pasienter med akutte eller subakutte korsryggplager ved baseline, og at studiet foregår over 12 uker basert på retningslinjenes definisjon av langvarige korsryggplager (Oliveira et al., 2018; NHI, 2021; Kamper et al., 2015). Kohortstudier eldre enn 2010 ble ekskludert for å få mest oppdatert forskning. Videre måtte studiene inkludere personer uten røde flagg for å unngå at resultatene kunne vært påvirket av alvorlig

underliggende patologi, slik som kreft, infeksjon, cauda equina-syndrom, spondylolistese et cetera.

*Tabell 2: Oversikt over kvalifikasjonskriterier ved vurdering av tittel, sammendrag og fulltekst av artiklene som ble funnet i litteratursøket.*

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Prospektiv eller retrospektiv kohortstudie	Andre studiedesign enn prospektiv og retrospektiv kohortstudie
Populasjon: 1) personer med akutte/subakutte ryggplager og 2) uten røde flagg	Populasjon: pasienter med røde flagg
Studiet har målt fear-avoidance ved baseline og smerteintensitet, funksjonsnedsettelse og/eller arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse målene ved follow-up	
Studiet foregår i minimum 12 uker	Studiet foregår under 12 uker
Publikasjonsår: 2010 eller nyere	Publikasjonsår eldre enn 2010
Kun engelskspråklig	
Tilgang til full artikkel	

## 2.5 Kvalitetsvurdering

Kritisk vurdering av studier er viktig for å kontrollere for eventuelle feilkilder som kan svekke studienes kvalitet (Helsebiblioteket, 2021). Ifølge Grønmo (2020) kan bias i forskning innebære at “resultater eller slutninger i en studie er skjeve eller feilaktige, ved at de avviker fra de virkelige samfunnsforholdene som utforskes i studien” (Grønmo, 2020). Av den grunn er risikovurdering av bias sentralt for videre tolkning av resultatene i de inkluderte artiklene.

I dette systematiske litteraturstudiet ble kvalitetsvurderingen gjennomført ved hjelp av Quality In Prognostic Studies (QUIPS)-verktøyet, ettersom dette verktøyet er egnet til å vurdere 6 domener av bias som er anslått å være sentral for prognostisk forskning (Hayden et al, 2013). De 6 domenene av bias i QUIPS består av deltakelsesbias, frafallsbias, bias for prognostisk faktor-måling, utfallsmålingsbias, konfunderingsbias og bias i statistisk analyse og rapportering. Ut ifra underpunktene opplistet i hvert domene, vurderes risikoen for bias i hvert domene enkelt studie som lav, moderat eller høy. Alle inkluderte studier fikk en score

på hvert domene. I *Figur 2* i kapittel 3.3 står en oversikt over den helhetlige risikovurderingen av bias for hvert domene for de inkluderte studiene. I *vedlegget* vises en oversikt over risikovurderingen av bias for hvert enkelt inkludert studie, og i 4.1 utdypes risikovurderingens av bias sin betydning for indre validitet.

## 2.6 Metodekritikk

Et annen potensiell svakhet med vår metode er at fear-avoidance måtte stå i tittel eller sammendrag. Ifølge Riley et al (2013) blir ofte resultater der man finner positive assosiasjoner mellom prognostisk faktor og utfall, mest sannsynlig nevnt i overskrift eller abstrakt. Dette omtales også som reporting bias (Riley et al, 2013). Ved at “fear-avoidance må stå i tittel eller sammendrag” var et inklusjonskriterie i denne oppgaven, er det en potensiell fare for at vi i søkeprosessen gikk glipp av studier som rapporterte *fear-avoidance* i fullteksten, men ikke rapporterte dette i tittel eller sammendrag. I tillegg, ettersom vi kun har inkludert engelskspråklige artikler, kan potensielt relevante artikler på andre språk utebli.

Observasjonsstudier, slik som kohortstudier, også noen begrensninger. Observasjonsstudier gir ikke, ifølge Eberhard-Gran (2017) svar på årsaksspørsmål, men kan gi opphav til hypoteser om årsaker som kan studere nærmere med metoder fra den analytiske epidemiologien. Årsak og assosiasjon er forskjellige begreper som ofte fortolkes og brukes feil. Å finne en assosiasjon mellom eksponering og et helseutfall, betyr ikke nødvendigvis at eksponeringen er årsaken til helseutfallet (Eberhard-Gran, 2017). Riley et al (2013) nevner videre at man aldri skal forutsi at det å basere behandling målrettet mot en prognostisk faktor vil forebygge utfall. Både prospektive og retrospektive studier ble vurdert for å sikre et større datagrunnlag, tross at retrospektive studier har visse begrensninger sammenlignet med prospektive (Ciulla & Vivona, 2019).

En annen begrensning i metoden er at artikler eldre enn 2010 ble ekskludert. Denne innsnevringen gjør på den ene siden får vi inkludert oppdatert forskning og at man kan sammenligne funn med tidligere systematiske artikler som til en viss grad har sett på samme problemstilling (Wertli et al, 2014; Iles et al; 2008; Pincus et al, 2006). På den andre siden begrenses utvalget av artikler, noe som fører til mindre datagrunnlag å analysere.

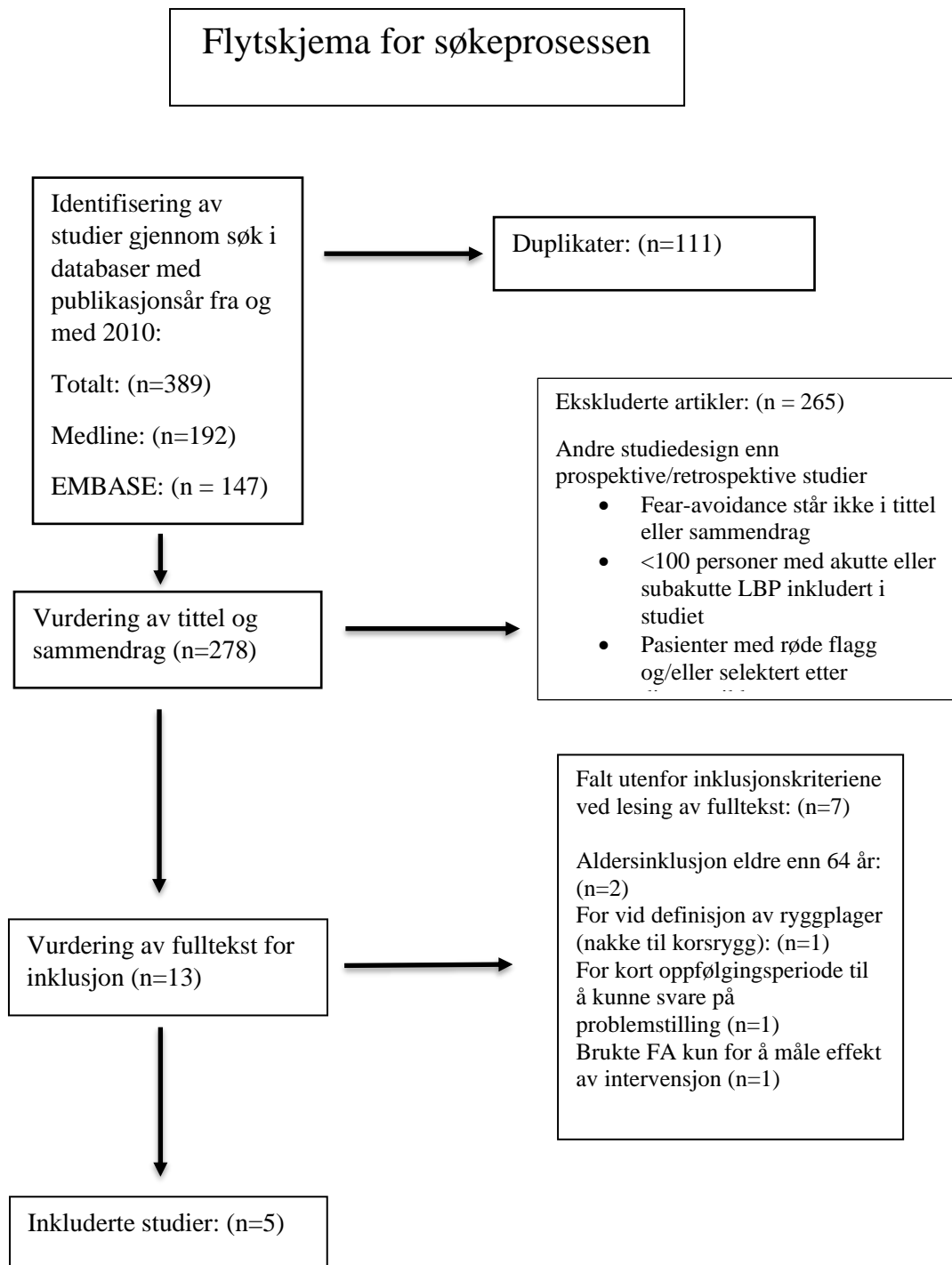


Til tross for at hvert enkelt studie sin kvalitet ble analysert ved hjelp av QUIPS-verktøyet, kan vår manglende erfaring med metodekritikk av vitenskapelige artikler påvirke vår vurdering av kvaliteten til de ulike artiklene. Dette kan gjenspeiles særlig i risikovurderingen av konfunderingsbias, der dette domenet krever at alle viktige konfundere er justert for i statistisk analyse for at studiet skal ha lav risiko for bias ifølge QUIPS-verktøyet (Hayden, 2013). Hvilke konfundere som er viktige å justere for hos korsryggplager er vanskelig å forutsi, ettersom utvikling av langvarige korsryggplager er kompleks og fremdeles ikke fullt forstått (Lee et al., 2015).

## 3 Resultat

### 3.1 Inkluderte studier

I dette systematiske litteratursøket ble 5 artikler inkludert (Adnan et al, 2017; Foster et al., 2010, Ganesh et al., 2019; Hiebert et al., 2012; Rolli-Salathé et al., 2012). I *figur 1* står en oversikt over søkeprosessen, mens i *tabell 3* står en framstilling av hvert enkelt inkludert studie sin forfatter, publikasjonsår, studiedesign, deltakere, setting, brukte fasedefinisjoner, effektmål for *fear-avoidance* (FA) og utfall, konfundere justert for, oppfølgingsperiode og resultater.



Figur 1: flytskjema over søkeprosessen

### 3.1.1 Studienes deltakere

Totalt 1923 personer med akutte og/eller subakutte korsryggplager deltok i de inkluderte studiene, med et snitt på 221 deltakere per studie og et spenn mellom 143 (Adnan et al, 2017) og 579 stykker (Foster et al, 2010). Akutt-, subakutt- og kronisk fase ble definert ulikt i studiene. Subakuttfasen ble ikke anvendt i 2 studier. I 4 av 5 studier ble deltakerne rekruttert etter å ha søkt konsultasjon for korsryggplagene, og det gjenværende studiet plukket ut et tilfeldig utvalg av en populasjon fra en tidligere tverrsnittstudie gjennom telefonsamtale (Rolli Salathé et al., 2012).

### 3.1.2 Studienes design og metode

Alle inkluderte studier benyttet seg av kvantitativ metode, der 4 av 5 studier var prospektive kohortstudier, mens 1 var retrospektiv kohortstudie (Adnan et al, 2017). Alle studiene målte *fear-avoidance* ved baseline og minst et av de nevnte utfallsvariablene og måling ved follow-up. 3 av 5 studier så på assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av selvrapportert funksjonsnedsettelse (Adnan et al., 2017; Foster et al., 2010; Ganesh et al., 2017). 2 av 5 studier så på assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av smerteintensitet (Adnan et al., 2017; Ganesh et al., 2017). 2 av 5 artikler så på assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av arbeidsstatus/sykefravær (Hiebert et al, 2012; Rolli Salathé et al., 2012). Lengde på oppfølgingsperioden varierte fra 3 måneder til 1 år.

#### Effekt mål

3 av 5 studier målte *fear-avoidance* ved hjelp av FABQ, mens de resterende bruker TSK som spørreskjema. Alle studiene så på mer enn én prognostisk faktor i analysen deres i assosiasjon med de enkeltes utfallsvariabler. Anvendte utfallsparametere varierte. Av de som så på assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og funksjonsnedsettelse, brukte 3 av 4 studier Oswestry Disability Index (ODI) og det resterende (Foster et al, 2010) brukte Roland-Morris disability questionnaire (RMDQ). Alle studiene som målte smerteintensitet som utfall, brukte numeric pain rating scale (NPRS) som effekt mål. I de 2 studiene som så på utvikling av arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse og *fear-avoidance*, ble arbeidsstatus definert som “Full duty” / ”not full duty” (Hiebert et al., 2012) og sykefravær som antall sykefraværsdager de siste 6 månedene (Rolli Salathé et al, 2012).

### 3.2 Resultater

Hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager uten røde flagg var *fear-avoidance* signifikant assosiert med utfall i 3 av 5 studier. Anvendte utfallsvariabler varierte. *Fear-avoidance* var signifikant assosiert med sykefravær i 2 av 2 studier som så på denne utfallsvariabelen (Hiebert et al, 2012; Rolli Salathé, 2012). Assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av funksjonsnedsettelse og smerteintensitet var signifikant i 1 av 3 studier (Adnan et al., 2017) som så på disse utfallsvariabelene (Adnan et al, 2017; Foster et al, 2010; Ganesh et al, 2019). En mer detaljert beskrivelse av hvert enkelt studies resultat står i tabell 3

Tabell 3: Framstilling av hvert enkelt inkludert studies forfatter, publikasjonsår, studiedesign, deltakere, setting, brukte fase-definisjoner, effektmål for FAB og utfall, konfundere justert for, oppfølgingsperiode og resultater.

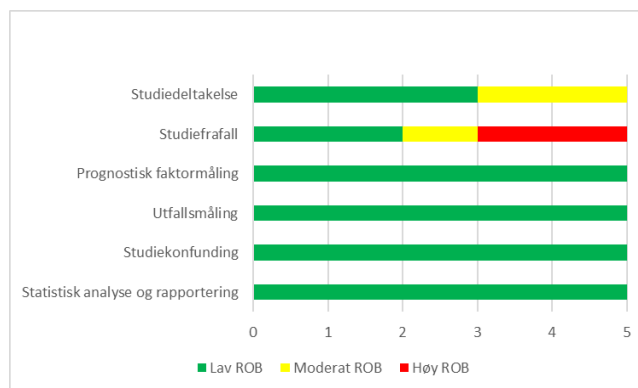
Forfatter (år)	SD	Deltagere og setting	Fase-definisjoner	Effektmål for FA og utfall	Konfundere	Follow up	Resultater
<b>Adnan et al. (2017)</b>	R	N: 153 Akutt LBP K: 58,1% GA: 41.6 år  Pasienter med LBP mottok rehabiliteringsprogram på privat klinikk i Belgia mellom 2007 og 2010	A: <14 uker  L: >14 uker.  (SA ble ikke anvendt.)	FA: TSK  Utfall: "Favorable outcome": $\geq 30\%$ reduksjon i både smerteintensitet (NPRS) og funksjonsnedsettelse (ODI).	Alder, kjønn, BMI, fettprosent, depresjon, rapportert smerteintensitet, funksjonsnedsettelse ved BL.	Baseline 12-18 uker	<i>Fear-avoidance</i> var signifikant assosiert med utvikling av smerteintensitet og funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte LBP.
<b>Foster et al. (2010)</b>	P	N: 579 personer m/Akutt LBP og 592 subakutt LBP K: 58.5% GA: 43.9 år  Pasienter fra 8 fastlegekontor i England sept. 2004 - april 2006. Alle mottok "usual care".	A: <4 uker.  SA: 1-6 mnd.  L: >7 mnd.	FA: TSK.  Utfall: Selvrappert funksjonsnedsettelse: ODI.	Alder, kjønn, <i>self-efficacy</i> , selvrappert funksjonsnedsettelse, smerteintensitet ved BL, <i>illness perception</i> , <i>coping</i> , angst, depresjon.	Baseline 6 mnd.	<i>Fear-avoidance</i> var ikke signifikant assosiert med funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte og subakutte LBP. <i>Fear-avoidance</i> var ikke signifikant forskjellig mellom akutt og subakutt LBP.

<b>Ganesh et al. (2019)</b>	P	N: 267 personer med akutte LBP K: 42,2% GA: 40.6 år  Pasienter rekruttert fra ett sykehus og to rehabiliteringsinstitusjoner; 2/3 ble undersøkt av lege, 1/3 av manuellterapeut (?). Pasienter ble delt inn i subgrupper basert på hvilken behandling de fikk.	A: <6 uker. L: >6 mnd.  (SA ble ikke anvendt.)	FA: FABQ-PA og FABQ-W  Utfall: Smerteintensitet: NPRS. Selvrapportert funksjonsnedsette lse: ODI.	Alder, kjønn, selvrapportert funksjonsnedsette lse og smerteintensitet ved BL, <i>recovery expectations</i> , sentralisering.	Baseline 4 uker 6 mnd.	<i>Fear-avoidance</i> var ikke signifikant assosiert med smerteintensitet eller funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte LBP.
<b>Hiebert et al. (2012)</b>	P	N: 239 personer med Akutte og subakutte LBP K: 22% GA: 32.1%  Personer som søkte konsultasjon i militær klinikk for akutte eller subakutte ryggplager mellom 9 mai - 30 november 2009 fikk tilbud om å delta i studien.	A: <4 uker. SA: 4-12 uker. L: >12 uker.	FA: FABQ-PA og FABQ-W.  Utfall: Arbeidsstatus: "Full duty/not full duty".	Alder, kjønn, selvrapportert funksjonsnedsette lse, smerteintensitet, varighet på korsryggsmerte før BL, tilstedeværelse av radikulopati.	Baseline 4 uker 12 uker	Fear-avoidance hadde signifikant assosiasjon med arbeidsstatus.
<b>Rolli Salathé et al. (2012)</b>	P	N: 279 personer med akutte og subakutte uspesifikke LBP K: 49% GA: 43.7 år  Et tilfeldig utvalg plukket ut av en populasjon fra en tidligere tverrsnittstudie. Rekruttert gjennom telefonsamtale. Oppfølging via epost.	A: <6 uker. SA: 6-12 uker. L: >12 uker.	FA: FABQ-W.  Utfall: Antall sykefraværsdager grunnet LBP de siste 6 mnd.	Sykefravær ved BL, jobbtilfredshet, livstilfredshet, sosialt støtte på jobb, drive med fysisk aktivitet.	Baseline 1 år	Fear-avoidance var signifikant assosiert med sykefravær. for pasienter med akutte uspesifikke LBP.

*Forkortelser: A: akutt, BL: Baseline (grunnlinje, måling ved start av studie), BMI: Body Mass Index, CI: Confidence interval, FA: Fear-avoidance, FABQ-PA: Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire -Physical Activity. , FABQ-W: Fear avoidance beliefs questionnaire -Work, GA: Gjennomsnittsalder, K: Prosentandel kvinner i studiet, L: Langvarig, LBP: Low back pain, N: antall pasienter ifm. akutt, subakutt og/eller langvarig LBP, NPRS: Numeric pain rating scale ODI: Oswestry Disability Index, P: Prospektiv kohortstudie, PR: relative risk, R: Retrospektiv kohortstudie, RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire, SA: Subakutt, TSK: Tampa Scale of Kinesiophobia,*

### 3.3 Vurdering av indre validitet

Diagrammet nedenfor beskriver vår helhetlige risikovurdering på tvers av alle 5 inkluderte studier, der vi ved hjelp av QUIPS-verktøyet har vurdert artiklene til lav, moderat eller høy risiko for de 6 ulike risiko av bias domenenene (ROB: Risk of Bias).



*Figur 2: Vår risikovurdering av bias på tvers av alle inkluderte studier (n=5) ved hjelp av QUIPS risk of bias-domenene*

2 av 5 artikler ble vurdert til lav risiko for bias i alle 6 domenenene. Risikoen for bias i prognostisk faktormåling, utfallsmåling, konfunderingsbias og statistisk analyse-og rapportering ble vurdert som lav i alle studier. Graden av risiko for bias i studiedeltakelse- og studiefrafall-domenene varierte mellom studiene. *Vedlegget* presenterer risikovurderingen for bias i hvert enkelt studie, og drøfting og mer detaljert vurdering av indre validitet utdypes videre i diskusjonsdelen.

## 4 Diskusjon

### 4.1 Diskusjon av intern validitet

#### Frafallsbias/Attrition bias

Frafallsbias kan ha påvirket resultatene i de ulike inkluderte studiene i ulik grad. Frafallsraten mellom måling ved baseline og follow-up ble beskrevet i alle studiene, men viser varierende tall mellom studiene. Et fellestrekk med studiene som mistet et visst antall deltakere underveis (hadde frafallsrate >0%) var at årsakene til deltakernes “loss to follow-up” ikke ble adressert. Både studienes frafallsrate og manglende rapportering av årsaker til frafall

underveis i studien kan potensielt ha betydning for den indre validiteten for disse studiene. Dette kan være fordi assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utfall kan ha større risiko for å være forskjellig mellom fullførte og ikke-fullførte deltakere. Å foreta en sammenligning av deltakerkarakteristikkene ved baseline mellom disse to gruppene i studien vil derimot senke risikoen for skjevhet som følge av frafall (Vandenbrouck et al., 2007).

Både Ganesh et al. (2019) og Rolli Salathé et al. (2012) beskrev at de ikke fant signifikante forskjeller i baseline-karakteristikken hos gruppen som fullførte og ikke fullførte oppfølgingsmålingen i studiene deres (Ganesh et al., 2019; Rolli Salathé et al., 2012). Samtidig, på grunn av at begge disse studiene ikke har adressert årsakene til “loss to follow-up”, og frafallsraten i studiene var henholdsvis 11,3% og 50,8%, ble risikoen til Ganesh et al (2019) og Rolli Salathé et al (2012) vurdert som moderat og høy risiko for frafallsbias.

I Hiebert et al. (2012) rapporterte ikke forfatterne at det ble foretatt et forsøk på å sammenligne baselinekarakteristikker mellom fullførte og ikke-fullførte studiedeltakere (Hiebert et al, 2012), noe som potensielt kan føre til skjevhet. I denne studien fullførte derimot 93% av deltakerne begge follow-up-målingene, noe som er årsaken til at vi har vurdert risikoen for frafallsbias som lav i denne studien.

Foster et al. (2010) beskrev i sitt studie at de som droppet ut underveis i studiet var noe yngre og mer mannlig populasjon sammenlignet med de som fullførte (Foster et al., 2010). På grunn av studiet i tillegg har en frafallsrate på 37,2% og ikke har adressert årsakene til “loss to follow-up”, har vi vurdert frafallsbiasen i dette studiet til å være høy, med stor sannsynlighet for å skape en skjevhet i studiets resultat.

I Adnan et al. (2017) fullførte alle studiedeltakerne oppfølgingsmålingen, og ble derfor vurdert til å ha lav risiko for frafallsbias.

### Studieutvalg bias

En av forutsetningene for at et studie har god kvalitet er at studieutvalget så godt som mulig representerer populasjonen av interesse (Hayden et al, 2013). I denne systematiske oversikten ble det vurdert til at alle inkluderte artikler beskrev interessepopulasjon, studieutvalg, kvalifikasjon samt metode, tid og sted for rekruttering på en akseptabel måte. I Adnan et al. (2017) og Foster et al. (2010) kan deres brede definisjon av smertefaser skape en skjevhet i

resultatene (*tabell 3*) . Siden denne oppgaven undersøker assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager, kan de inkluderte studienes definisjoner av smertefaser betraktes som sentralt for resultater. På grunn av bred definisjon av fase på smertevarighet, ble 2 av 5 studier vurdert til moderat risiko for deltakelsesbias (Adnan et al, 2017; Foster et al, 2010). Faseinndelingens relevans for problemstilling diskuteres videre i 4.2.

### Konfunderingbias

I et umbrella review på prognostisk forskning for korsryggplager hevder Hayden et al. (2010) at 5 domener, som var konstant rapportert til å være assosiert med “poor outcome” hos akutte og subakutte korsryggplager, er sentrale for utfall og derfor viktige å justere for å unngå konfunderingsbias. Disse er 1) demografiske karakteristikk, 2) faktorer tilknyttet karakteristikkene av korsryggsmertene, 3) psykologiske faktorer, 4) sosial støtte og 5) miljømessige faktorer. (Hayden et al., 2010).

I dette systematiske litteraturstudiet ble Hayden et al. (2010) sine 5 domener av konfundere for å vurderte risikoen for konfunderingbias derfor valgt. Risikoen for konfunderingbias ble målt som moderat dersom faktorer på 1-2 domener ble justert for, og lav dersom faktorer i 3 eller flere domener ble justert for, i den multivariate analysen. I vår analyse hadde alle studier justert for konfundere i minst 3 domener og alle ble derfor vurdert for lav risiko for bias. De mest brukte konfundere i studien var alder, kjønn, opplevd funksjonsnedsettelse og smerteintensitet ved baseline og depresjon. Alle inkluderte studiene justerte for psykologiske konfundere, men hvilke og antall konfundere som ble brukt i studiene varierte (se *tabell 3*). QUIPS-scoren indikerer altså ikke hvilke eller antall psykologiske konfundere som er vurdert, kun om domenet er inkludert. Hvilke innvirkninger ulik bruk av psykologiske konfundere kan ha på resultat diskuteres videre i 4.2.

### Bias for effektmål (prognostisk faktor måling og utfallsmåling)

Måleinstrumentene som ble anvendt styrker den indre validiteten til de ulike studiene. De mest valide og reliable måleinstrumentene for *fear-avoidance* og utfallsvariablene i prognostisk forskning for muskelskjelettlidelser ble anvendt i de inkluderte studiene (se *tabell 3*). Ved bruk av spørreskjemaer får hver deltaker de samme spørsmålene de skal svare på, noe som medfører at risikoen for at *fear-avoidance* og de ulike utfallene blir målt forskjellig, er lav.



### Bias for statistisk metode og rapportering

Fordi multivariat analyse ble anvendt på en relativt stor populasjon i hvert av studiene, ble risikoen for bias satt som lav i dette domene. Når man måler noe, kan ifølge Eberhard-Gran (2017) tilfeldigheter virke inn slik at man får en målefeil av en tilfeldig type. Tilfeldige feil varierer på en usystematisk måte, og både størrelse og fortegn kan variere. Ved å øke antall deltakere kan størrelsen på de tilfeldige avvikene reduseres (Eberhard-Gran, 2017). Ved å bruke multivariat analyse, setter man samtidig opp de ulike målte faktorene mot hverandre, slik at man får justert for konfundere.

## 4.2 Diskusjon av resultat

I denne delen diskuteres hvorvidt de inkluderte studiene i det systematiske litteratursøket kan gi svar på problemstillingen. Videre ble det valgt å inkludere studier som anvendte smerteintensitet, funksjonsnedsettelse og/eller arbeidsrelatert utfall som utfallsvariabler for å vurdere om *fear-avoidance* har assosiasjon med utvikling av langvarige plager hos personer med akutte og subakutte korsryggplager uten røde flagg. I vårt systematiske litteratursøk ble 5 studier inkludert ut fra søkeprosessen og kvalifikasjonskriterier. Ingen av studiene så på alle utfallsvariablene. 2 av 2 studier fant signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse, 1 av 3 studier fant signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og funksjonsnedsettelse. 1 av 2 studier fant signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og smerteintensitet.

Smertevarighetsdefinisjoner er av sentral betydning når man undersøker overgangen fra akutt- og subakutt-fase til langvarig. Som presentert i innledningen har flere nasjonale retningslinjer for behandling av korsryggplager definert akutt, subakutt og langvarige korsryggplager ut fra smertevarighet under 6 uker, 6-12 uker og over 12 uker (Oliveira et al., 2018; NHI, 2021; Kamper et al., 2015). I det systematiske litteratursøket anvendte alle inkluderte artiklene akutte og/eller subakutte og langvarige faser. De inkluderte artiklene definerte akutte, subakutte og langvarige korsryggplager ulikt. Adnan et al. (2017) fordelte deltakerne inn i akutt og langvarige fase ut ifra smertevarighet under eller over 14 uker. Studiets inndeling kan gi feilkilder på studiets resultater ettersom deres definisjon på akutte korsryggplager kan inkludere pasienter både fra akutt, subakutt og langvarig fase. I Foster et

al. (2010) ble subakutt fase definert som 1-6 måned, noe som ifølge retningslinjene kan føre til at gruppen med subakutte plager i studiet potensielt kan bestå av en stor andel av pasienter som allerede har utviklet langvarige plager. Av den grunn kan man argumentere for at Adnan et al. (2017) og Foster et al. (2010) sine definisjoner av smertevarighet kan ha påvirket hvorfor disse studiene ikke fant signifikant forskjell i assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utfall hos pasientene med akutte og subakutte plager ved 6 måneders oppfølging. Hiebert et al. (2012) fant derimot signifikant forskjell mellom pasientene med akutte og subakutte plager etter fire uker, men ikke etter 12 uker. Her ble akutt fase definert som under 4 uker, og subakutt som under 12 uker. Basert på disse funnene hadde ikke artiklene i dette litteraturstudiet et entydig svar på hva akutt og subakutt smertevarighet har å si for utviklingen av langvarige plager.

Tidligere forskning har funnet ulike resultat på hvordan smertevarighet kan påvirke utfall. I et systematiske litteraturstudie fant Wertli et al. (2014) at *fear-avoidance* var prognostisk for negative utfall ved subakutte korsryggplager (4-12 uker). Derimot var det for det meste ikke predikativt i svært akutte (<2 uker) og langvarige (>12 uker) tilfeller. Henschke et al. (2008) fant imidlertid at smertevarighet under 2 uker var assosiert med positivt utfall. Andre studier har ikke funnet betydning mellom smertevarighet og utfall (Hayden et al, 2017; Dunn et al 2006). På grunnlag av dette er det usikkert hvorvidt smertevarighet påvirker assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager hos personer med akutte og subakutte korsryggplager uten røde flagg.

Tidligere systematiske artikler har ikke klart å finne signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og smerteintensitet og funksjonsnedsettelse hos personer med akutte og subakutte korsryggplager med fravær av røde flagg. I et systematisk litteraturstudie fant Pincus et al. (2008) lav evidens for at *fear-avoidance* var assosiert med smerte og funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager. I et annet systematisk litteraturstudie Wertli et al. (2014) fant ingen evidens for *fear-avoidance* sin assosiasjon med funksjonsnedsettelse eller smerteintensitet hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager. I dette litteraturstudie sprikte studienes funn i hvorvidt *fear-avoidance* hadde assosiasjon med utvikling av smerteintensitet og funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager. I de videre avsnittene diskuteres studienes ulike metodikk samt teori rundt hvordan atferd påvirkes av individuelle og miljømessige faktor

muligens kan virke inn på hvorvidt fear-avoidance har assosiasjon med utvikling av langvarige plager.

*Pain self-efficacy* kan påvirke assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager hos personer med akutte og subakutte korsryggplager. Dersom konfundere ikke justeres for, kan det ifølge Eberhard-Gran (2017) hende at assosiasjonen mellom eksponering og helseutfall skyldes en helt annen faktor. I det systematiske litteratursøket fant vi at de inkluderte studiene varierte i antall og hvilke konfundere som ble justert for i de ulike studiene. Eksempelvis var Foster et al. (2010) den eneste inkluderte studien som justerte for den psykologiske faktoren *pain self-efficacy*. Ifølge Helgesen et al. (2021) innebærer *self-efficacy* evnen til å sette seg klare handlingsmål kombinert med tilliten til seg selv om at man mestrer disse målene (Helgesen et al, 2021, s. 143). I problemstillingens kontekst omhandler *pain self-efficacy* altså en person med akutte og/eller subakutte korsryggplager sin tiltro til egen evne i å mestre plagene i dagliglivet. I utvalget til Foster et al. (2010) var både *fear-avoidance* og *pain self-efficacy* to av elleve psykologiske faktorer som hadde signifikant assosiasjon med funksjonsnedsettelse hos pasienter med akutte og subakutte plager i univariat analyse. I multivariat analyse ble de elleve signifikante faktorene fra univariat analysen målt opp mot hverandre. Her gjensto *pain self-efficacy* som en av fire psykologiske faktorene som var signifikant assosiert med funksjonsnedsettelse, mens *fear-avoidance* ikke lenger var signifikant assosiert med denne utfallsvariabelen. I tidligere forskning har *self-efficacy* blitt vist å påvirke forholdet mellom *fear-avoidance* og utfall hos personer med korsryggplager (Riley et al., 2019; Ferrari et al., 2016; Costa et al., 2011; Woby et al., 2007). Siden de andre inkluderte studiene ikke justerte for *pain self-efficacy* i sine statistiske analyser, kan man derfor argumentere for at det er vanskelig å vite hvorvidt fear-avoidance har assosiasjon med utvikling av langvarige plager.

En av årsakene til sprikende assosiasjon mellom *fear-avoidance* og utvikling av funksjonsnedsettelse og smerteintensitet kan være Adnan et al. (2017) sin bruk av grenseverdien «*favourable outcome*» som utfallsvariabel. *Favourable outcome* ble i Adnan et al. (2017) definert som 30% eller mer reduksjon i score på smerteintensitet (NRPS) og funksjonsnedsettelse (ODI), hvor «*unfavorable outcome* ble definert som under 30% reduksjon av disse variablene fra baseline til follow-up. En begrensning med et slik grenseverdi er at denne forutsetter både reduksjon i smerteintensitet og funksjonsnedsettelse. På den måten kan en person som for eksempel oppleve stor forbedring i funksjon, men

fremdeles havne under *unfavorable outcome* fordi personen ikke har oppnådd 30% reduksjon i smerteintensitet. Foster et al (2010) og Ganesh et al. (2019), som ikke fant signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og funksjonsnedsettelse og/eller smerteintensitet, ble ikke grenseverdier anvendt. Dette kan være en årsak til at Adnan et al. (2017) fant *fear-avoidance* til å være signifikant assosiert med *unfavorable outcome*, imens Foster et al. (2010) og Ganesh et al (2019) ikke fant signifikant assosiasjon med sine respektive utfallsvariabler.

I lys av ulike mestringsteorier trenger ikke *fear avoidance beliefs* nødvendigvis å føre til unngåelsesadferd og resulterende langvarig smerte og funksjonsnedsettelse (Bandura, 1997; Antonovsky, 1987; Lazarus og Folkman, 1984), slik som *fear-avoidance*-modellen antyder. I alle inkluderte studier ble *fear-avoidance* målt ved hjelp av de standardiserte spørreskjemaene Tampa scale of Kinesiophobia (TSK) og Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ). Ved bruk av disse spørreskjemaene ble deltakernes *tiltro* (oversatt: beliefs) om at enkelte bevegelser bør unngås grunnet frykt for å forverre smertene eller pådra seg ny skade kartlagt, istedenfor i hvilken grad deltakerne faktisk anvender unngåelsesstrategi grunnet frykt for aktiviteten. I innledningen ble det presentert at tanker ikke nødvendigvis fører til atferd, ettersom adferd påvirkes av både individuelle og miljømessige faktorer. Dette kan gi innvirkninger på problemstillingen. *Fear-avoidance beliefs* kan undertrykkes av andre miljømessige faktorer, som for eksempel omsorgsroller og økonomisk kriser. En omsorgsrolle kan medføre at man velger å gjøre en aktivitet til tross for en eventuell frykt for at dette medfører smerte og/eller skade. Det kan være å løfte (barne)barnet sitt selv om man frykter at den aktiviteten kan forverre eller forårsake korsryggplager. Det kan også være situasjoner hvor man opplever å ikke ha et annet valg enn å gjøre aktiviteten man frykter, som å dra på jobb for å tjene til livets opphold.

Menneskets adferd påvirkes av miljø, og miljøet påvirkes av en persons adferd (Eide & Eide, 2019; Bandura, 1997; Lazarus og Folkman, 1984). Relasjonen mellom adferd og miljø påvirkes dynamisk, noe som gjør at adferden alltid vil være i konstant endring ettersom man tilegner seg nye erfaringer (Eide & Eide, 2019; Bandura, 1997; Lazarus og Folkman, 1984). Selv om en deltakere for eksempel scorete høyt på *fear-avoidance* ved baseline, kan pasientens frykt for at bevegelse forverrer plagene endres underveis etter som man tilegner seg nye erfaringer, ettersom at en persons atferden kan påvirkes av miljømessige faktorer, slik som jobb, skole, venner og på fritiden (Helgesen, 2021). På en annen side kan det være

utfordrende å forutsi hvor stor innvirkning miljømessige faktorer har på pasientens adferd. Ifølge Helgesen (2021) kan eksponeringer gi ulike innvirkninger på personer selv om man kan bli utsatt for lik eksponering. Årsaken til dette kan være at personer varierer i form av resiliens eller beskyttelsesfaktorer, som sosial støtte (Myhre et al., 2013).

Beskyttelsesfaktorer er faktorer som virker hemmende på en risikofaktors innvirkning på personen (Helgesen et al, 2021). Ut ifra dette trenger ikke *fear-avoidance* nødvendigvis lede til et visst utfall siden folk har ulike former for resiliens. Dette kan være en av flere mulige årsaker til at *fear-avoidance* hadde sprikende assosiasjon med opplevd smerteintensitet og funksjonsnedsettelse i de ulike studiene.

Hvilken kontekst studiet ble gjennomført i påvirker potensielt effekten på et utfall. For eksempel ble deltakerne rekruttert fra ulike helsetjenester i 4 av 5 inkluderte studier (se tabell 3). Her kan eksempelvis helsepersonellens undersøkelse i seg selv gi effekt på utfall.

Gjennom å undersøke og anerkjenne en pasientens plager, tanker, følelser og reaksjoner kan helsepersonellens kommunikasjon og samhandling bidra vesentlig til å vekke positive følelser hos pasienten, som trygghet, tillit, håp og mening (Eide & Eide, 2019 s.50). I Rolli Salathé et al. (2012), der deltakerne ble rekruttert utenfor helsetjenesten, kan deltakerne ha gått glipp av denne effekten. Videre kan undersøkelseeffekten ha vært ulik i de fire resterende studiene, tross at alle foregikk i helsetjenester. Det var ulikt helsepersonell som gjennomførte undersøkelsene, og det er nærliggende å tenke at de hadde ulike kommunikative ferdigheter. Scholl (2013) poengterer at det kan være vanskelig å forholde seg anerkjennende til personer som bruker unngåelsesstrategier. Ettersom kommunikative ferdigheter er et sentralt aspekt for å oppnå undersøkelseeffekten, kan dette derfor tenkes å ha gitt varierende effekt på deltakerne innad i disse studiene.

Helsepersonell som pasientene er i kontakt med kan også påvirke pasientens respons på ryggplagene. Linton et al (2002) fant at det eksisterte moderat *fear-avoidance beliefs* hos helsepersonell (Linton et al, 2002), der flere senere studier har funnet at helsepersonell med sterkere *fear-avoidance beliefs* har økt sannsynlighet for å anbefale passive tiltak, slik som sykemelding og sengeleie, og unngåelse av aktivitet for korsryggpasienter, noe som mulig kan virke inn på pasientens *fear-avoidance* og funksjonsutfall (Coudeyre et al, 2006; Coudeyre et al 2007; Poiraudéau et al, 2006).

Intervensjonene kan muligens påvirke assosiasjonen mellom *fear-avoidance* og langvarige plager. Gjennom økt kunnskap fra pasientopplæring og erfaring i form av

aktivitetseksposering kan det tenkes at enkelte deltakere får en opplevelse av at fysisk aktivitet ikke nødvendigvis forverrer smertene, noe som kan føre til at frykt for bevegelse reduseres og potensielt gi en effekt på funksjon. 4 av studiene oppgaven så på hadde intervensjoner, mens 1 studie hadde ingen. Intervensjonene pasientene mottok varierte både i form og omfang i de inkluderte studiene der deltakerne fikk oppfølging i helsetjenesten. Imidlertid viser forskning at det er lav til moderat effekt på tvers av intervensjoner for ryggplager (Babatunde et al, 2017). På bakgrunn av dette kan ikke oppgaven trekke noen tydeligere konklusjoner mellom intervensjonenes effekt på deres utfallsvariabler.

Det kan også diskuteres om personer som oppsøker helsetjeneste for korsryggplagene sine, er representative for alle personer med akutte og subakutte korsryggplager. I 4 av 5 inkluderte studier ble deltakerne rekruttert etter å ha oppsøkt konsultasjon i helsetjeneste. Ferreira et al. (2009) fant i et systematisk litteraturstudie at færre enn 60% av personer med korsryggplager oppsøker helsetjenesten. Videre fant dette studiet at personer med korsryggplager som oppsøkte helsetjeneste hadde økt funksjonsnedsettelse, hadde noe mer kvinnelig representasjon, noe høyere alder og tidligere historie med korsryggplager kontra de med korsryggplager som ikke oppsøkte helsetjeneste (Ferreira et al., 2009). Derimot er det i denne oppgaven usikkert hvorvidt rekruttering fra helsetjeneste kan påvirke assosiasjon mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager i de inkluderte studiene, ettersom vi ikke har nok datagrunnlag til å sammenligne mellom studiene der deltakerne oppsøkte helsetjeneste og ikke.

Populasjonen i de to studiene som undersøkte *fear-avoidance* sin assosiasjon med arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse var forskjellig, som påvirker sammenligningsgrunnlaget dem imellom. Populasjonen i det ene studiet var ansatte i den amerikanske marinen. Det kan derfor stilles spørsmål ved hvorvidt funnene deres er generaliserbare for alle med akutte og/eller subakutte ryggplager. Hiebert et al. (2012) erkjenner selv at funnene kan reflektere «(...) the unique culture of the military (...)». Blant annet trekkes det frem at amerikansk marinepersonell blir vurdert for egnethet for videre tjeneste ved vedvarende sykefravær, og at de kun er tillatt tre perioder med lengre sykefravær i løpet av karrieren før de blir vurdert for dimittering. Dette kan fungere som et insentiv for å returnere til «full duty» for marinepersonell med korsryggplager, tross pågående plager, istedenfor å risikere karrieren sin (Hiebert et al., 2012). I tillegg er dette et argument for at *fear-avoidance* kan undertrykkes av andre miljømessige faktorer, som diskutert tidligere.

Kriteriene for arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse i Hiebert et al. (2012) er annerledes enn i Rolli Salathé (2012), noe som kan tenkes å påvirke sammenligningsgrunnlaget.

Marinepersonell i førstnevnte studie som har tilpassede arbeidsoppgaver ut fra sitt medisinske behov, som for eksempel (mer) kontorarbeid og begrenset fysisk aktivitet, ble regnet som «not at full duty». Derimot vurderte Rolli Salathé (2012) arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse som sykefravær fra arbeid grunnet korsryggplager, og inkluderte dermed alle som eventuelt hadde tilpassede arbeidsoppgaver imotsetning til Hiebert et al (2012). Dette betyr at selv om begge de to studiene undersøkte *fear-avoidance* sin assosiasjon med utvikling av arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse, så de på ulike aspekter. Hiebert et al (2012) så på om personene var klare for all form for tjeneste/oppgaver uten noen begrensninger, mens Rolli Salathé (2012) så på om personene var i arbeid eller ei. Denne forskjellen svekker sammenligningsgrunnlaget for studiene seg imellom.

I dette systematiske litteraturstudiet fant to av to studier signifikant assosiasjon mellom *fear-avoidance* og arbeidsrelatert funksjonsnedsettelse. Dette stemmer overens med tidligere forskning (Iles et al., 2008; Wertli et al., 2014). Iles et al. (2008) fant moderat evidens i sitt systematiske review for at *fear-avoidance* hadde assosiasjon med return to work hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager (Iles, 2008). Seks år senere fant Wertli et al. (2014) at *fear-avoidance* var signifikant assosiasjon med return to work hos pasienter med subakutte plager, men ikke hos pasienter med akutte og langvarige korsryggplager (Wertli et al., 2014). Hva som skyldes denne assosiasjonen er enda usikkert. En mulig årsak er at *fear-avoidance* har blitt vist å ha assosiasjon med biopsykososiale risikofaktorer for sykefravær. I en tverrsnittstudie fant Myhre et al. (2013) at *fear-avoidance beliefs* hos personer med korsryggplager var assosiert med lav kontroll på jobb, lav sosial støtte, og høye fysiske krav på jobb (Myhre et al, 2013). Disse faktorene har ifølge Mæhlum (2011) blitt vist å være risikofaktorer for sykefravær (Mæhlum, 2011). En annen årsak kan være at sykefravær muligens er en unngåelsesstrategi for å beskytte seg mot forverring av korsryggplager. Eksempelvis fant Van Rhenen et al. (2008) at ansatte med aktiv problemløsningsstrategi hadde færre og kortere sykemeldinger, mens ansatte med unngåelsesadferd hadde oftere og lengre sykemeldinger (Van Rhenen et al., 2008).

Imidlertid forteller ikke nødvendigvis sykefravær og arbeidsstatus noe om utvikling av langvarige plager. Til tross for at individer med muskelskjelettlidelser, deriblant korsryggplager, har vist å ha økt risiko til sykefravær (Duijts et al., 2007), er sykefravær og arbeidsstatus kontekstavhengig (Mæhlum et al, 2011; Tengland et al, 2011). Arbeidsevne er ifølge Tengland (2011) bestemt av forholdet mellom personens ressurser og krav som stilles til personen for å kunne arbeide. Her menes ressurser som en sammensetning av individets helse, kompetanse og ferdigheter, motivasjon, holdninger og verdier, miljøfaktorer og psykososiale forhold. Disse komponentene er igjen relatert til individets krav på jobb, som omhandler hvilke arbeidsoppgaver som skal gjøres og arbeidsmiljøet man samhandler i (Tengland, 2011). Ut ifra denne definisjonen kan et individ for eksempel ha gode ressurser gjennom å ha kompetansen og ferdighetene til å utføre en arbeidsoppgave, høy motivasjon til dra på jobb og sosial støtte fra familie og kollegaer, men at ryggplagene kan begrense individets evne til å utføre enkelte arbeidsoppgaver. I hvilken grad individet kan utføre en jobb må derfor avhenge av hvilke jobbkraav som stilles på jobb, hvor for eksempel fysiske krav kan være høyere hos en bilmekaniker kontra en kontorarbeider. Krav på jobb kan samtidig modereres gjennom graden av tilpasningsmuligheter på jobb (ergonomisk kontorplass, tilpassede verktøy et cetera). Tilpasningsmuligheter på jobb kan føre til at den ansatte kan utføre oppgaver til tross for funksjonelle begrensninger som følge av korsryggplagene.

Årsakene til sykefravær kan være komplekse. Dette gjør at det kan være vanskelig å avgjøre hvorvidt *fear-avoidance* har assosiasjon med sykefraværet alene. Livsstilsfaktorer som røyking, drikke alkohol, være overvektig og fysisk inaktivitet kan ifølge Virtanen et al. (2018) gi økt risiko for sykefravær (Virtanen et al., 2018). Fysiske og psykologiske krav på jobb øker risikoen for sykefravær (Mastekaasa, 2015; Mastekaasa & Melsom, 2014). Sykefravær kan også ifølge Melsom & Mastekaasa (2018) være et uttrykk for misnøye på jobb eller lav motivasjon for å jobbe. Motivasjonen for å dra på jobb kan igjen påvirkes av økonomiske forhold, forhold på arbeidsmarkedet og på arbeidsplass (sosial støtte fra arbeidsgiver, relasjoner med kollegaer etc.), den ansattes verdier og forventninger, jobbsituasjon (Melsom & Mastekaasa, 2018). Tilslutt er det sterk evidens for at individuelle forventninger om recovery hos pasienter med korsryggplager påvirker hvilken grad en ansatt kommer tilbake til arbeid (Hayden et al, 2017; Iles et al; 2008).



### 4.3 Kliniske implikasjoner

Langvarige korsryggplager utgjør majoriteten av år levd med funksjonsnedsettelse og sykefravær blant muskelskjellett lidelser (GBD, 2018; Duijts et al., 2007). Man vet fremdeles ikke hvordan disse langvarige plagene utvikler seg, og hvorfor omlag 10% av pasienter med akutte og subakutte korsryggplager utvikler dette (Lee et al., 2015). Psykologiske faktorer kan være av betydning for denne utviklingen, og er derfor et viktig aspekt å adressere i en klinisk setting (Riley et al., 2020). Dette systematiske litteraturstudiet fant ikke ytterligere grunnlag for *fear-avoidance* sin assosiasjon med utvikling av langvarige plager. Dette kan være grunnet studienes ulike metodiske gjennomføring og kvalitet, samt kompleksiteten mellom individuelle og miljømessige faktorer som muligens kan spille inn i denne utviklingen. Det er behov for mer standardiserte forskningsprotokoller for å sikre økt validitet og reliabilitet (Hayden et al., 2009; Riley et al., 2013). Ved å blant annet justere for samme utvalg konfundere, kan man i større grad vurdere de ulike psykologiske faktorenes grad av betydning for utviklingen av langvarige plager. Dette vil muliggjøre mer effektiv behandling av denne pasientgruppen.

## 5 Konklusjon

Hensikten med denne bacheloroppgaven var å undersøke om det er en assosiasjon mellom *fear-avoidance* og utvikling av langvarige plager hos pasienter med akutte og subakutte korsryggplager. Et systematisk litteraturstudie ble gjennomført. Gjennom utvelgelsesprosessen ble fire prospektive og en retrospektiv studie benyttet basert på oppsatte inklusjons- og eksklusjonskriterier. Tre av fem inkluderte studier fant signifikant assosiasjon med *fear-avoidance* og utfall som i ulik grad kan relateres til langvarig smerte og funksjonsnedsettelse. Av utfallsvariabler brukte en studie funksjonsnedsettelse som utfallsvariabel, to studier brukte både funksjonsnedsettelse og smerteintensitet, en studie brukte arbeidsstatus og en studie så på sykefravær.

Overgangen fra akutte/subakutte korsryggplager til langvarige er kompleks. Det kan være sammensatte årsaker til utvikling av langvarige plager, som ikke utelukkende omhandler *fear-avoidance*. På grunn av at studiene varierte i definisjon på smertevarighetsfaser, antall og

hvilke konfundere som ble justert for, kontekst studiet foregikk i, samt det komplekse samspillet mellom individuelle og miljømessige faktorer på adferd, smerte, funksjon, sykefravær og arbeidsstatus, kan man ikke si med sikkerhet om *fear-avoidance* har assosiasjon med utvikling av langvarige plager hos personer med akutte og subakutte korsryggplager uten røde flagg i dette systematiske litteraturstudiet. Det er behov for videre forskning for å øke kunnskapen rundt denne overgangen for å effektivisere behandlingen.

## Referanseliste

Adnan, R., Van Oosterwijck, J., Cagnie, B., Dhondt, E., Schoupe, S., Van Akeleyen, J., Logghe, T., & Danneels, L. (2017). Determining Predictive Outcome Factors for a Multimodal Treatment Program in Low Back Pain Patients: A Retrospective Cohort Study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 40(9), 659–667.

<https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.09.001>

Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and*

*stay well.* Jossey-Bass

Aslaksen, P. (2019, 26. august). *Biopsykososial modell*. Store medisinske leksikon. Hentet 27. september fra [https://sml.snl.no/biopsykososial\\_modell](https://sml.snl.no/biopsykososial_modell)

Aveyard, H. (2014). *Doing a Literature Review in Health and Social Care*. Open University Press. <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/2291/3859>

Babatunde, O. O., Jordan, J. L., Van der Windt, D. A., Hill, J. C., Foster, N. E., & Protheroe, J. (2017). Effective treatment options for musculoskeletal pain in primary care: A systematic overview of current evidence. *PloS one*, *12*(6), e0178621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178621>

Bandura, A. (1997) *Self-efficacy: The exercise of controll*: Worth publishers Inc., US.

Becker, A., Held, H., Redaelli, M., Strauch, K., Chenot, J. F., Leonhardt, C., Keller, S., Baum, E., Pflingsten, M., Hildebrandt, J., Basler, H. D., Kochen, M. M., & Donner-Banzhoff, N. (2010). Low back pain in primary care: costs of care and prediction of future health care utilization. *Spine*, *35*(18), 1714–1720. <https://doi.org/10.1097/brs.0b013e3181cd656f>

Ciulla, M. M., & Vivona, P. (2019). Time arrow in published clinical studies/trials indexed in MEDLINE: a systematic analysis of retrospective vs. prospective study design, from 1960 to 2017. *PeerJ*, *7*, e6363. <https://doi.org/10.7717/peerj.6363>

Costa, L.daC., Maher, C. G., McAuley, J. H., Hancock, M. J., & Smeets, R. J. (2011). Self-efficacy is more important than fear of movement in mediating the relationship between pain and disability in chronic low back pain. *European journal of pain (London, England)*, *15*(2), 213–219. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2010.06.014>

GBD Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet (London, England)*, *392*(10159), 1789–1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Duijts, S. F. A., Kant, I., Swaen, G. M. H., van den Brandt, P. A., & Zeegers, M. P. A. (2007). A meta-analysis of observational studies identifies predictors of sickness absence. *Journal of Clinical Epidemiology*, 60(11), 1105–1115.

<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.04.008>

Dunn, K. M., & Croft, P. R. (2006). The importance of symptom duration in determining prognosis. *Pain*, 121(1-2), 126–132. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.12.012>

Eberhard-Gran, M. (2017): *Spørreskjema som metode for helsefagene*: Universitetsforlaget

Fagermoen, M., & Lerdal, A. (2011). Teoretiske modeller for læring og mestring. In A. Lerdal & M. Fagermoen (Eds.), *Læring og mestring - et helsefremmende perspektiv i praksis og forskning* (pp. 17-37). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B., & O'Brien, J. P. (1980). The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*, 66(8), 271-273.

Ferrari, S., Chiarotto, A., Pellizzer, M., Vanti, C., & Monticone, M. (2016). Pain Self-Efficacy and Fear of Movement are Similarly Associated with Pain Intensity and Disability in Italian Patients with Chronic Low Back Pain. *Pain practice : the official journal of World Institute of Pain*, 16(8), 1040–1047. <https://doi.org/10.1111/papr.12397>

Folkets Helseinstitutt (FHI), (29.03.2022): Muskel og skjeletthelse i Norge  
<https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/muskel-og-skjeletthelse/>

Foster, N. E., Thomas, E., Bishop, A., Dunn, K. M., & Main, C. J. (2010). Distinctiveness of psychological obstacles to recovery in low back pain patients in primary care. *Pain*, 148(3), 398–406. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.11.002>

Freburger, J. K., Holmes, G. M., Agans, R. P., Jackman, A. M., Darter, J. D., Wallace, A. S., Castel, L. D., Kalsbeek, W. D., & Carey, T. S. (2009). The rising prevalence of chronic low back pain. *Archives of internal medicine*, 169(3), 251–258.

<https://doi.org/10.1001/archinternmed.2008.543>

Ganesh, G. S., Sahu, P. K., Das, S. P., Mishra, C., & Dhiman, S. (2019). A subgroup analysis to compare patients with acute low back pain classified as per treatment-based classification. *Physiotherapy research international : the journal for researchers and clinicians in physical therapy*, 24(1), e1747. <https://doi.org/10.1002/pri.1747>

Grønmo, Sigmund (7.10. 2020): *bias i forskning* i *Store norske leksikon* på snl.no. Hentet 21. november 2022 fra [https://snl.no/bias\\_i\\_forskning](https://snl.no/bias_i_forskning)

Hayden, J. A., Chou, R., Hogg-Johnson, S., & Bombardier, C. (2009). Systematic reviews of low back pain prognosis had variable methods and results: guidance for future prognosis reviews. *Journal of clinical epidemiology*, 62(8), 781–796.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.09.004>

Hayden, J. A., van der Windt, D. A., Cartwright, J. L., Côté, P., & Bombardier, C. (2013). Assessing bias in studies of prognostic factors. *Annals of internal medicine*, 158(4), 280–286. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-4-201302190-00009>

Hayden, J. A., Wilson, M. N., Riley, R. D., Iles, R., Pincus, T., & Ogilvie, R. (2019). Individual recovery expectations and prognosis of outcomes in non-specific low back pain: prognostic factor review. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2019(11), CD011284. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011284.pub2>

Helgesen, L. A. (2021). Kap. 11: Stress, kriser og traumer & Kap. 12: Stress og livsmestring. I L. A. Helgesen, *Menneskets dimensjoner - Lærebok i psykologi* (ss. 214-254). Oslo: Cappelen Damm AS.

Helsebiblioteket (01.09. 2022). 4.2 Systematisk oversikt: Kunnskapsbasertpraksis.no <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-42-systematisk-oversikt>

Helsebiblioteket (11.12. 2018) 4. Kritisk vurdering. Kunnskapsbasertpraksis.no

<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering>

Henschke, N., Maher, C. G., Refshauge, K. M., Herbert, R. D., Cumming, R. G., Bleasel, J., York, J., Das, A., & McAuley, J. H. (2008). Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *BMJ (Clinical research ed.)*, 337(7662), a171. <https://doi.org/10.1136/bmj.a171>

Hiebert, R., Campello, M. A., Weiser, S., Ziemke, G. W., Fox, B. A., & Nordin, M. (2012). Predictors of short-term work-related disability among active duty US Navy personnel: a cohort study in patients with acute and subacute low back pain. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 12(9), 806–816. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2011.11.012>

Hong, J., Reed, C., Novick, D., & Happich, M. (2013). Costs associated with treatment of chronic low back pain: an analysis of the UK General Practice Research Database. *Spine*, 38(1), 75–82. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e318276450f>

Hoy, D., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Bain, C., Williams, G., Smith, E., Vos, T., Barendregt, J., Murray, C., Burstein, R., & Buchbinder, R. (2014). The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Annals of the rheumatic diseases*, 73(6), 968–974. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204428>

Iles, R. A., Davidson, M., & Taylor, N. F. (2008). Psychosocial predictors of failure to return to work in non-chronic non-specific low back pain: a systematic review. *Occupational and environmental medicine*, 65(8), 507–517. <https://doi.org/10.1136/oem.2007.036046>

Kamper, S. J., Apeldoorn, A. T., Chiarotto, A., Smeets, R. J., Ostelo, R. W., Guzman, J., & van Tulder, M. W. (2015). Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical research ed.)*, 350, h444. <https://doi.org/10.1136/bmj.h444>

Kåss, Erik (25.6.2021): *prognose - medisin* i *Store medisinske leksikon* på snl.no. Hentet 7. desember 2022 fra [https://sml.snl.no/prognose - medisin](https://sml.snl.no/prognose_-_medisin)

Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal, and Coping*. New York: Springer.

Lee, H., Hübscher, M., Moseley, G. L., Kamper, S. J., Traeger, A. C., Mansell, G., & McAuley, J. H. (2015). How does pain lead to disability? A systematic review and meta-analysis of mediation studies in people with back and neck pain. *Pain, 156*(6), 988–997. <https://doi.org/10.1097/j.pain.000000000000146>

Lethem, J., Slade, P. D., Troup, J. D., & Bentley, G. (1983). Outline of a Fear-Avoidance Model of exaggerated pain perception--I. *Behaviour research and therapy, 21*(4), 401–408. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(83\)90009-8](https://doi.org/10.1016/0005-7967(83)90009-8)

Lim, Y. Z., Chou, L., Au, R. T., Seneviwickrama, K. M. D., Cicuttini, F. M., Briggs, A. M., Sullivan, K., Urquhart, D. M., & Wluka, A. E. (2019). People with low back pain want clear, consistent and personalised information on prognosis, treatment options and self-management strategies: a systematic review. *Journal of physiotherapy, 65*(3), 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.05.010>

Mastekaasa, A. (2015). Sosiale og demografiske variasjoner i korttidssykefraværet [Social and demographic variations in short-term sickness absence]. *Søkelys på arbeidslivet, 32*(1–2), 3–20. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-7989-2015-01-02-01>

Mastekaasa, A., & Melsom, A. M. (2014). Occupational segregation and gender differences in sickness absence: Evidence from 17 European countries. *European Sociological Review, 30*(5), 582–594. <https://doi.org/10.1093/esr/jcu059>

Meisingset, I., Vasseljen, O., Vøllestad, N. K., Robinson, H. S., Woodhouse, A., Engebretsen, K. B., Glette, M., Øverås, C. K., Nordstoga, A. L., Evensen, K. A. I., & Skarpsno, E. S. (2020). Novel approach towards musculoskeletal phenotypes. *European journal of pain (London, England), 24*(5), 921–932. <https://doi.org/10.1002/ejp.1541>

Melsom, A. M., & Mastekaasa, A. (2018). Gender, occupational gender segregation and sickness absence: Longitudinal evidence. *Acta Sociologica, 61*(3), 227–245.

<https://doi.org/10.1177/0001699317691583>

Oliveira, C. B., Maher, C. G., Pinto, R. Z., Traeger, A. C., Lin, C. C., Chenot, J. F., van Tulder, M., & Koes, B. W. (2018). Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 27(11), 2791–2803.

<https://doi.org/10.1007/s00586-018-5673-2>

Ostelo, R. W., & de Vet, H. C. (2005). Clinically important outcomes in low back pain. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 19(4), 593–607.

<https://doi.org/10.1016/j.berh.2005.03.003>

Parreira, P., Maher, C. G., Steffens, D., Hancock, M. J., & Ferreira, M. L. (2018). Risk factors for low back pain and sciatica: an umbrella review. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 18(9), 1715–1721.

<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2018.05.018>

Pincus, T., Burton, A. K., Vogel, S., & Field, A. P. (2002). A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine*, 27(5), E109–E120. <https://doi.org/10.1097/00007632-200203010-00017>

Pincus, T., Smeets, R. J., Simmonds, M. J., & Sullivan, M. J. (2010). The fear avoidance model disentangled: improving the clinical utility of the fear avoidance model. *The Clinical journal of pain*, 26(9), 739–746. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181f15d45>

Pincus, T., Vogel, S., Burton, A. K., Santos, R., & Field, A. P. (2006). Fear avoidance and prognosis in back pain: a systematic review and synthesis of current evidence. *Arthritis and rheumatism*, 54(12), 3999–4010. <https://doi.org/10.1002/art.22273>

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976–1982.



<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>

Riley, S. P., Bialosky, J., & Coronado, R. A. (2020). Are Changes in Fear-Avoidance Beliefs and Self-efficacy Mediators of Function and Pain at Discharge in Patients With Acute and Chronic Low Back Pain?. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 50(6), 301–308. <https://doi.org/10.2519/jospt.2020.8982>

Rolli Salathé, C., Melloh, M., Mannion, A. F., Tamcan, Ö., Müller, U., Boos, N., & Elfering, A. (2012). Resources for preventing sickness absence due to low back pain. *Occupational medicine (Oxford, England)*, 62(4), 273–280. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqs024>

Rogers, A. H., & Farris, S. G. (2022). A meta-analysis of the associations of elements of the fear-avoidance model of chronic pain with negative affect, depression, anxiety, pain-related disability and pain intensity. *European journal of pain (London, England)*, 26(8), 1611–1635. <https://doi.org/10.1002/ejp.1994>

Scholl, W (2013). The Socio-economic basis of human interaction and communication. How we construct our social world. *Social Science Information*, 52(1), 3-33

Shaw, W. S., Campbell, P., Nelson, C. C., Main, C. J., & Linton, S. J. (2013). Effects of workplace, family and cultural influences on low back pain: what opportunities exist to address social factors in general consultations?. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 27(5), 637–648. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2013.09.012>

Swinkels-Meewisse, E. J., Swinkels, R. A., Verbeek, A. L., Vlaeyen, J. W., & Oostendorp, R. A. (2003). Psychometric properties of the Tampa Scale for kinesiophobia and the fear-avoidance beliefs questionnaire in acute low back pain. *Manual therapy*, 8(1), 29–36. <https://doi.org/10.1054/math.2002.0484>

Tengland P. A. (2011). The concept of work ability. *Journal of occupational rehabilitation*, 21(2), 275–285. <https://doi.org/10.1007/s10926-010-9269-x>

Solé, E., Racine, M., Tomé-Pires, C., Galán, S., Jensen, M. P., & Miró, J. (2020). Social Factors, Disability, and Depressive Symptoms in Adults With Chronic Pain. *The Clinical journal of pain*, 36(5), 371–378. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000815>

Tengland P. A. (2011). The concept of work ability. *Journal of occupational rehabilitation*, 21(2), 275–285. <https://doi.org/10.1007/s10926-010-9269-x>

Thong, I. S. K., Jensen, M. P., Miró, J., & Tan, G. (2018). The validity of pain intensity measures: what do the NRS, VAS, VRS, and FPS-R measure?. *Scandinavian journal of pain*, 18(1), 99–107. <https://doi.org/10.1515/sjpain-2018-0012>

Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., Svensson, P., ... Wang, S. J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, 156(6), 1003–1007. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>

Vandenbroucke, J. P. Elm E von, Altman DG et al. for the STROBE Initiative (2007) Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Ann Intern Med*, 147, W163-W194. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>

van Rhenen, W., Schaufeli, W. B., van Dijk, F. J. H., & Blonk, R. W. B. (2008). Coping and sickness absence. *International Archives of Occupational and Environmental Health*(81), 461–447. <https://doi.org/10.1007/s00420-007-0238-4>

Virtanen, M., Ervasti, J., Head, J., Oksanen, T., Salo, P., Pentti, J., Kouvonen, A., Väänänen, A., Suominen, S., Koskenvuo, M., Vahtera, J., Elovainio, M., Zins, M., Goldberg, M., & Kivimäki, M. (2018). Lifestyle factors and risk of sickness absence from work: a multicohort study. *The Lancet. Public health*, 3(11), e545–e554. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(18\)30201-9](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(18)30201-9)

Vlaeyen, J. W. S., Crombez, G., & Linton, S. J. (2016). The fear-avoidance model of pain. *Pain*, 157(8), 1588–1589. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000574>

Vlaeyen, J. W. S., & Linton, S. J. (2000). Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art. *Pain*, 85(3), 317–332. <https://doi.org/10.1016/S0304->

[3959\(99\)00242-0](#)

Waddell, G., Newton, M., Henderson, I., Somerville, D., & Main, C. J. (1993). A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability. *Pain*, 52(2), 157–168. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(93\)90127-B](https://doi.org/10.1016/0304-3959(93)90127-B)

Wertli, M. M., Rasmussen-Barr, E., Weiser, S., Bachmann, L. M., & Brunner, F. (2014). The role of fear avoidance beliefs as a prognostic factor for outcome in patients with nonspecific low back pain: a systematic review. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 14(5), 816–36.e4. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2013.09.036>

Woby, S. R., Urmston, M., & Watson, P. J. (2007). Self-efficacy mediates the relation between pain-related fear and outcome in chronic low back pain patients. *European journal of pain (London, England)*, 11(7), 711–718. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2006.10.009>

World Health Organizations (2.12.2022) *Disability*. who.int: Url: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Østerås, B. (2012): *Psykologiske faktorer og kliniske implikasjoner*. fysioterapeuten.no (Hentet 28.10.2022): <https://www.fysioterapeuten.no/fagfelleverdert/psykologiske-faktorer-og-kliniske-implikasjoner/124278>

## Vedlegg 1: Risikovurdering av bias for hvert enkelt inkludert studie ved hjelp av QUIPS-verktøyet.

*ROB = Risk of Bias*

<b>QUIPS risk of bias-domener</b>	<b>Adnan et al (2017)</b>	<b>Foster et al (2010)</b>	<b>Ganesh et al (2019)</b>	<b>Hiebert et al. (2012)</b>	<b>Rolli Salathé et al (2012)</b>
Studiedeltakelse	Lav ROB	Moderat ROB	Lav ROB	Lav ROB	Moderat ROB
Studiefravall	Lav ROB	Høy ROB	Moderat ROB	Lav ROB	Høy ROB
Prognostisk faktormåling	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB
Utfallmåling	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB
Studiekonfundring	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB
Statistisk analyse og rapportering	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB	Lav ROB





