

# Masteroppgave

**Master i fysioterapi, fordypning i muskel- og skjelettskader, sykdommer og plager (MUSSP)**

**Mai 2020**

«Sosiodemografiske og kliniske faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditet og for symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel»

En kvantitativ studie

Rakel Gabrielsen  
Kandidatnummer: 407

Antall ord (ekskludert forord, sammendrag, figurer, tabeller, referanser og vedlegg):

**Fakultet for helsevitenskap  
Institutt for fysioterapi**

## **Forord**

Det har vært flere viktige personer involvert i prosessen med å fullføre denne masteroppgaven. Dette arbeidet hadde ikke vært mulig om ikke Britt Stuge og medarbeidere hadde lånt meg datamaterialet. Konstruktive tilbakemeldinger fra mine veiledere Anne Therese Tvetter og Britt Stuge har gjort dette til en svært lærerik og spennende prosess, helt fra prosjektbeskrivelse til den ferdige oppgaven, tusen takk til Anne Terese og Britt for tålmodighet og for at jeg fikk ha svangerskapspermisjon midt inne i prosessen. Tusen takk til Kari for korrekturlesning og takk til kollegaer på Fjellhamarklinikken for fleksibilitet med arbeidstid. Tusen takk til Jakob og Johannes, som har sørget for pauser og avkobling med god kvalitet. Til slutt vil jeg takke Kristian for korrekturlesning og for motivasjon og støtte gjennom hele prosessen. Kristian fortjener også en ekstra stor takk for innsatsen på hjemmebane de siste ukene, grunnet unntakstilstand med Corona virus som rammet oss alle innspurtsfasen av denne masteroppgaven.

Rakel Gabrielsen

Asker, mai 2020

## **Sammendrag**

**Bakgrunn:** Korsrygg- og/eller bekkenleddsmerter er en vanlig plage relatert til graviditet, men kunnskapen om årsakene er mangelfull [1-5]. Hormonelle og biomekaniske endringer samt psykososiale faktorer kan være en forklaring [6, 7]. Studier har vist variasjon i forekomst og symptomer i ulike deler av verden [8], noe som kan tyde på at sosiodemografiske faktorer kan påvirke om man får bekkenleddsmerter [6, 8, 9].

**Formål:** Formålet med denne studien var å få bedre kunnskap om faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten og faktorer som kan ha assosiasjon med symptomer og aktivitetsbegrensninger hos de med bekkenleddsmerter etter fødsel.

**Design:** To tverrsnittstudier basert på et allerede innsamlet materiale hentet fra en kohortstudie utført av Stuge og medarbeidere [4] (2013-2015).

**Metode:** I siste trimester av graviditeten svarte 801 kvinner på selvrapporterte spørreskjema og deretter på nytt etter fødsel. Etter fødsel var det 441 kvinner som ble inkludert i denne masteroppgaven. Det ble utført logistisk regresjonsanalyse for å finne variabler som var assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten. For å finne variabler som var assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel ble det utført multippel regresjonsanalyse.

**Resultater:** Hos de gravide kvinnene viste den endelige logistiske regresjonsmodellen at høyere alder, god helse relatert livskvalitet og god/svært økonomisk evne var assosiert med lavere odds for bekkenleddsmerter. Hos kvinnene etter fødsel, viste den endelige multiple regresjonsmodellen at det var assosiasjon mellom god helse relatert livskvalitet og lavere skår på PGQ. Bekymringer for smerter, høyere alder og økt smerteintensitet var assosiert med høyere skår på PGQ etter fødsel.

**Konklusjon:** Hovedfunnene fra denne studien indikerer at høyere alder, bedre helse relatert livskvalitet og god økonomisk evne kan gi lavere odds for bekkenleddsmerter hos kvinner i siste trimester av graviditeten. Hos kvinnene etter fødsel viser resultatene at god helse relatert livskvalitet, er assosiert med lavere skår på PGQ, mens bekymringer for smerter, høyere alder og økt smerteintensitet er assosiert med høyere skår på PGQ.

**Nøkkelord:** *bekkenleddsmerter, graviditet, etter fødsel, sosiodemografiske faktorer, kvinnehelse*

## **Abstract**

**Background:** Low back pain and/or pelvic girdle pain are the most common musculoskeletal disorders during pregnancy, but the cause of pregnancy-related pelvic girdle pain remains poorly understood. Hormonal and biomechanical changes, and psychosocial factors can be an explanation. Studies on pelvic girdle pain have shown that there are variations in prevalence and symptoms in different parts of the world. This can mean that social demographic factors can influence whether you get pelvic girdle pain.

**Purpose:** The purpose of this study was to get more knowledge about factors that can influence pelvic girdle pain in pregnancy, and factors that can have association with symptoms and disability related to pelvic girdle pain among postpartum women.

**Design:** Two different cross-sectional studies based on a previously collected material from a cohort study performed by Stuge et. al [4] (2013-2015).

**Method:** In the last trimester of pregnancy, 801 women responded to self-reported questionnaires and within 3 months postpartum. Postpartum 441 women were included in this study. It has been done a logistic regression analysis to find variables that was associated with pelvic girdle pain in pregnancy, and a multiple regression analysis to find variables that was associated with symptoms and activity limitations after birth.

**Result:** The final logistic regression model showed that higher age, good health related quality of life and good/excellent economy was associated with a lower odds ratio for pelvic girdle pain among pregnant women. The final multiple regression model showed that there was an association between good health related quality of life and a lower score in the PGQ. Concern about pain, high age and high pain sensitivity was associated with a higher score on the PGQ.

**Conclusion:** The main findings from this study indicate that higher age, better health related quality of life and good economy can give a lower odds ratio for pelvic girdle pain with women in third trimester of their pregnancy. Furthermore, the results show that good health related quality of life is associated with a lower score on the PGQ, while concern about pain, high age and high pain sensitivity is associated with a higher score on the PGQ.

**Keywords:** *pelvic girdle pain, pregnancy, postpartum, sociodemographic factors, womens health*

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Introduksjon</b> .....	<b>7</b>
1.1 Hensikt og forskningsspørsmål .....	8
1.2 Problemstilling .....	9
1.3 Operasjonalisering av problemstilling .....	9
1.4 Prosjekt tilknytning .....	9
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>10</b>
2.1 Epidemiologi .....	10
2.1.1 Forekomst .....	11
2.2 Definisjoner og diagnostisering .....	11
2.3 Årsaker til bekkenleddsmerter .....	13
2.4 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter .....	14
2.4.1 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter i graviditet .....	15
2.4.2 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter etter fødsel .....	15
2.5 Faktorer relatert til bekkenleddsmerte .....	16
2.5.1 Helserelatert livskvalitet .....	16
2.5.2 Utdannelsesnivå og økonomisk evne .....	17
2.5.3 Alder .....	17
2.5.4 Kroppsmasseindeks .....	18
2.5.5 Antall barn .....	19
2.6 Kliniske faktorer .....	19
2.6.1 Sykmelding .....	19
2.6.2 Smertelokalisasjon .....	20
2.6.3 Smerteintensitet .....	21
2.6.4 Bekymring for smerte .....	21
2.6.5 Behandling og råd fra helsepersonell for bekkenleddsmerter .....	22
2.7 Rasjonale for studien .....	23
<b>3.0 Materiale og metode</b> .....	<b>24</b>
3.1.1 Design .....	24
3.1.2 Deltagere .....	24
3.1.3 Datainnsamling .....	26
3.2 Variabler i spørreskjemapakken .....	26
3.2.1 Sosiodemografiske variabler .....	26
3.2.2 Variabler i graviditeten .....	27
3.2.3 Variabler etter fødsel .....	27
3.2.5 Pelvic Girdle Questionnaire .....	27
3.3 Ethiske aspekter .....	28
3.4 Bruk av datamateriale .....	28
3.5 Statistiske analyser .....	28
<b>4.0 Resultater</b> .....	<b>31</b>

4.1 Faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten .....	33
4.2 Assosiasjoner mellom bekkenleddsmerter og symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel .....	34
<b>5.0 Diskusjon .....</b>	<b>35</b>
5.1 Resultat diskusjon .....	35
5.1.1 Faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten .....	35
5.1.2 Assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel .....	38
5.2 Metode diskusjon .....	41
5.2.1 Design .....	41
5.2.2 Datamateriale .....	41
5.2.3 Deltagere .....	42
5.2.4 Datainnsamling .....	44
5.2.5 Målemetoder .....	45
5.2.6 Måleinstrumenter .....	46
5.2.7 Statistiske analyser .....	47
<b>6.0 Konklusjon.....</b>	<b>50</b>
6.1 Implikasjon for praksis og videre forskning .....	50
<b>7.0 Referanser.....</b>	<b>52</b>
<b>8. Vedlegg</b>	
8.1 Vedlegg 1 – REK godkjenning .....	59
8.2 Vedlegg 2 – skriftlig informasjon og informert samtykke.....	61
8.3 Vedlegg 3 - spørreskjema i graviditeten .....	63
8.4 Vedlegg 4 – spørreskjemaene etter fødsel .....	75
<b>Tabeller og figurer</b>	
Tabell 1. Sosiodemografiske karakteristika for kvinner i sistetrimester av graviditeten og innenfor tre måneder etter fødsel .....	31
Tabell 2. Kliniske karakteristika for kvinner i Oslo innenfor tre måneder etter fødsel .....	32
Tabell 3. Logistisk regresjonsanalyse for faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten .....	33
Tabell 4. Multipl regresjonsanalyse for variablene som er assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger hos de med bekkenleddsmerter innenfor tre måneder etter fødsel .....	34
Figur 1. Illustrasjon av bekkenleddene .....	11
Figur 2. Flytskjema over deltagerne .....	25

## 1.0 Introduksjon

Bekkenledd- og korsryggsmerter er den vanligste formen for muskelskjelettplager hos gravide og omtrent halvparten av kvinnene rammes [1-5]. Noen av kvinnene opplever kortvarige plager som går over av seg selv, mens andre får sterke smerter og nedsatt fysisk funksjon både i graviditeten og etter fødselen [6]. Smertene oppstår gjerne i første halvdel av svangerskapet og forsvinner igjen i løpet av de første månedene etter fødsel når de biomekaniske og hormonelle endringene reverseres [1, 6, 10-12]. Bekkenleddsmerter i graviditet er sett på som en naturlig del av et svangerskap [13] og de fleste kvinnene blir bra [12]. Likevel rapporterer en tredjedel at de fortsatt har smerter tre måneder etter fødsel og 8.5% har alvorlige symptomer to år etter fødsel [11, 14-16]. Hos de som opplever fysiske begrensninger som en følge av smertene, kan livskvaliteten reduseres ved at de føler motløshet, isolasjon og ensomhet [17].

Bekkenledd- og korsryggsmerter relatert til graviditet kan være vanskelig å skille fra hverandre, men tidligere studier og klinisk erfaring, viser at symptomene for bekkenleddsmerter ofte er annerledes enn hos de som har korsryggsmerter [6, 18-20]. I en klinisk undersøkelse ønsker man å kartlegge om smertene kommer fra korsrygg og/eller fra bekkenet [6] og diagnosen bekkenleddsmerter stilles etter at kliniske tegn som knytter plagene til korsryggen er ekskludert [6]. Det er også et mål å identifisere smertelokalisasjon i bekkenet, da det er vist å kunne medføre forskjeller knyttet til blant annet smerteintensitet, fysisk funksjonsnivå, helserelatert livskvalitet og behandlingstilnærming [11, 21]. Smertelokalisasjon i bekkenet er også vist å kunne påvirke i hvilken grad bekkenleddsmertene vedvarer etter fødsel [11].

Kunnskap om årsakene til graviditetsrelaterte bekkenleddsmerter er mangelfull, men hormonelle og biomekaniske endringer samt psykososiale faktorer er mulige årsaksforklaringer [6, 7]. Historie med korsryggsmerter og tidligere skade på bekkenet er også konsekvent assosiert med økt risiko for bekkenleddsmerter i graviditeten [6, 22, 23]. Studier har vist at forekomst og alvorlighetsgrad av bekkenleddsmerter kan variere i ulike deler av verden [1, 8]. Det kan være flere årsaker til dette, blant annet variasjon i sosiodemografiske faktorer [6, 8]. Ved å sammenligne sosiodemografiske variasjoner mellom kvinner med ulike levekår, er det foreslått at kvinner med lange arbeidsdager og fysisk krevende jobb, samt redusert mulighet for sykmelding og lav økonomisk evne har rapporter om høyere forekomst av bekkenleddsmerter i graviditeten [8]. Andre sosiodemografiske faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten er redusert helserelatert livskvalitet, alder, høy kroppsmasseindeks (KMI >30), lavt utdanningsnivå, fysisk krevende jobb og multipara (født flere

enn et barn) [6, 9, 12, 24, 25], imidlertid er det rapportert varierende påvirkning av de nevnte faktorene.

Risikofaktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter og nedsatt funksjonsnivå hos kvinner etter fødsel, er blant annet høy smerteintensitet [14], flere positive smerteprovokasjonstester og smertelokalisasjon i bekkenet i graviditeten [10, 11, 14]. Mistrivsel på arbeidsplassen [26] og manglende tro på bedring [27] er også foreslått som risikofaktorer for vedvarende smerter etter fødsel.

Flere studier har sett på om kvinner har bekkenleddsmerter eller ikke som responsvariabel, men det er få studier som har målt graden av påvirkningen. Stafne og medarbeidere [28] gjennomførte en randomisert kontrollert studie hvor de så på behandling og forebygging av svangerskapsrelaterte plager og brukte trening som intervensjon. Robinson og medarbeidere [10] har undersøkt funksjonsnivå ved å bruke Disability Rating Index (DRI), men det er få studier som har brukt et diagnosespesifikt måleinstrument for bekkenleddsmerter som responsvariabel. Det er klinisk viktig å identifisere kvinnene som kan ha økt risiko for vedvarende smerter etter fødsel så tidlig som mulig, for å kunne forebygge at plagene blir langvarige [10].

## **1.1 Hensikt og forskningsspørsmål**

Hensikten med denne studien er å undersøke sosiodemografiske og kliniske faktorer hos gravide med bekkenleddsmerter i Oslo. Studien har også til hensikt å undersøke hvilke faktorer som har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel. Bedre kunnskap om faktorer under svangerskapet og etter fødsel, som har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger, kan gi mulighet for forebygging av plager ved et mer tilpasset behandlingsopplegg til den enkelte pasient. Det kan også gi en indikasjon på hvilke grupper som kan ha behov for mer oppfølging fra helsepersonell.



## 1.2 Problemstilling:

1. Hvilke sosiodemografiske og kliniske faktorer er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten?
2. Hvilke faktorer er assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger hos kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel?

## 1.3 Operasjonalisering av problemstilling

Sosiodemografiske faktorer som studeres i problemstilling 1 er alder, kroppsmasseindeks (KMI = vekt (kg) / høyde(m)<sup>2</sup>), økonomisk evne, utdanningsnivå, inntektsgivende arbeid, helse relatert livskvalitet og antall barn. Kliniske kjennetegn i graviditeten er sykmelding i svangerskapet. Faktorer som inkluderes i problemstilling 2, er kroppsmasseindeks, alder, utdanningsnivå, helse relatert livskvalitet, smertelokalisasjon (symfysesmerter, smerter i ett eller to iliosacralledd (IS-ledd) eller et IS-ledd og symfysesmerter eller smerter i alle tre ledd (bekkenledds syndrom), bekymring for smerte, smerteintensitet, og om kvinnene med smerter har mottatt råd eller behandling av helsepersonell for bekkenledd- og/eller korsryggsmerter. Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) benyttes som et mål på symptomer og aktivitetsbegrensninger.

## 1.4 Prosjekt tilknytning

Dataene som er brukt i denne masteroppgaven er allerede samlet inn i en studie utført av Britt Stuge, Hanne Krogstad Jenssen og Margreth Grotle i forbindelse med undersøkelse av responsiviteten av PGQ [4]. Datainnsamlingen foregikk over to år (2013 til 2015) blant gravide som kom regelmessig til svangerskapskontroll ved fire helsestasjoner i Oslo. Kvinnene svarte i siste trimester av graviditeten samt inntil tre måneder etter fødsel.

## 2.0 Teori

Bekkenleddsmerter er ofte relatert til graviditet og er et problem i store deler av verden [1]. Det er en hyppig årsak til sykemelding i Skandinavia [21, 29] og en vanlig grunn til at gravide og kvinner etter fødsel søker medisinsk hjelp, og er dermed et stort sosioøkonomisk helseproblem [5]. Kvalitative studier som har sett på konsekvensene av å leve med langvarige bekkenleddsmerter, har vist at kvinner med bekkenleddsmerter hadde signifikant redusert evne til å utføre daglige aktiviteter, redusert livskvalitet, høyere nivåer av angst og depresjon, de var mer utsatt for katastrofetenkning og jobbet vesentlig mindre sammenlignet med kvinner uten bekkenleddsmerter [17, 30]. Det er hensiktsmessig å identifisere kvinnene som er i fare for å utvikle vedvarende smerter så tidlig som mulig for å sette i gang forebyggende tiltak, som for eksempel individuelt tilpasset fysioterapi [6].

I de følgende kapitlene vil det bli presentert teori om bekkenleddsmerter i graviditet og etter fødsel. Teorien vil bli belyst med hovedvekt på sosiodemografiske og kliniske faktorer.

## 2.1 Epidemiologi

### 2.1.1 Forekomst

Forekomst av bekkenledds- og/eller korsryggsmerter i graviditeten er rapportert å være 4-76.4% [3, 12, 31]. En av årsakene til at tallene varierer er at noen av studiene er prospektive mens andre er retrospektive, samt at det er ulike kriterier for diagnostisering [6]. Basert på sterk evidens, anslår de Europeiske retningslinjene at ca. 20% opplever bekkenleddsmerter relatert til graviditet mens 50% opplever bekkenledds- og/eller korsryggsmerter relatert til graviditet [6, 12, 24]. Hos gravide starter ofte bekkenleddsmertene rundt uke 18 og ofte med forverring mellom uke 24-36 [5]. Smertene kan også oppstå i første trimester eller komme så sent som 3 uker etter fødsel [5, 12]. En norsk studie på 215 gravide kvinner har vist at 30-50% opplever bekkenleddsmerter før de er 20 uker på vei og forekomsten er på 60-70% sent i graviditeten [32].

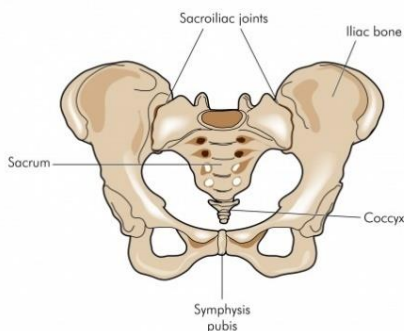
Innenfor de tre første månedene etter fødsel, synker forekomsten av bekkenleddsmerter og er rapportert til å være 7-25% [11] hvorav 1/5 antas å ha alvorlige problemer [12, 18]. Data fra den

store norske populasjonsbaserte mor-barn undersøkelsen (MoBA) viser at 78% av de som hadde plager i graviditeten, ble bra innenfor 6 måneder etter fødsel [16]. Det var 18.5% som fortsatt rapporterte vedvarende smerter i et eller to bekkenledd, 3% rapporterte om smerter i alle tre bekkenledd (bekkenleddsyndrom) og 0.5 % rapporterte at de hadde alvorlige smerter i alle tre bekkenleddene [16]. En studie gjort av Albert og medarbeidere [11] viser at 1-3% fortsatt hadde vedvarende smerter 2 år etter fødselen. I samme studie fant de at 21% kvinnene som hadde sterke smerter i graviditeten, fortsatt hadde positive provokasjonstester for bekkenledd 2 år etter fødselen [11].

## 2.2 Definisjoner og diagnostisering

Bekkenleddsmerter er definert som smerte mellom crista iliaca posterior og glutealfolden, lokalisert i iliosacralleddene (IS-leddene) og/eller i symfyisen. Smertene kan også radiere ned i lårene [6].

Korsryggsmarter defineres som smerte mellom tolvte ribbe og glutealfolden [6]. Korsryggsmarter og smerter i bakre bekkenledd (is-leddene) kan identifiseres som to ulike smertetilstander [6], selv om det er en del overlappende trekk [6, 22].



**Figur 1.** Illustrasjon av bekkenleddene (Bruk med tillatelse fra <https://www.123rf.com/> copyright)

Sacroiliac joints = iliosacralleddene (IS-leddene)

Symphysis pubis = symfyse

Bekkenleddsmertene kan provoseres av daglige aktiviteter som å stå, gå eller sitte lenge, samt løfte, gå trapper, ligge flatt på rygg og snu i seng [6]. Husarbeid, jobb, hobbyer, sosialt liv og seksuelliv kan også påvirkes ved bekkenleddsmerter [6]. Enkelte pasienter med bakre bekkenleddsmerter kan ha vanskeligheter med å flytte det ene benet og føler at benet svikter under gange [20].

Bekkenleddsmertene er ofte verst om kvelden [33], i motsetning, ser man ofte at korsryggsmerter relatert til graviditet er konstante og de forverres ikke av aktiviteter som gange eller å stå [34]. Korsryggsmerter kan forverres ved aktiviteter som innebærer å bøye seg fremover (fleksjon) [34], men det kan også gjelde for bekkenleddsmerter [22]. Enkelte studier hevder at gravide med bekkenleddsmerter har høyere smerteintensitet og nedsatt fysisk funksjonsnivå sammenlignet med de som har kun korsryggsmerter [5, 22, 35].

Diagnosen «bekkenleddsmerter» stilles ofte etter at mulige årsaker fra korsryggen er ekskludert [6, 18] og en klinisk undersøkelse kan bidra til å differensiere mellom ryggsmerter og bekkenleddsmerter [36]. Pasienten bør peke på det smertefulle området på seg selv eller viser det på et diagram [6] og diagnostiseringen bør settes i sammenheng med sykehistorie og kliniske tester [36]. Kliniske tester har som hensikt å lokalisere hvor smerten befinner seg [36].

Smerteprovokasjonstester brukes for å få reproduksjon av pasientene sine symptomer [37] direkte til bekkenringen eller indirekte gjennom hoften slik at det skapes en skjæringskraft i iliosakralleddene (IS-leddene) [38]. For å diagnostisere IS-leddsplager, er smerteprovokasjonstesten med høyest reliabilitet Posterior Pelvic Pain test (P4) [6]. P4-test, kan skille mellom ryggplager og bekkenleddsplager, da testen er negativ hos pasienter med definert korsryggdiagnose [36]. En positiv P4-test gir en tydelig lokal smerte dypt i glutealregionen og har vist en sensitivitet og spesifisitet på over 80 % hos de med smerter i bakre bekkenledd [39]. IS-leddene kan derfor gjenkjennes som kilde til lokal nosisepsjon (informasjon om skadelig påvirkning av kroppen [40]) ved hjelp av smerteprovokasjonstestene [41], men selv om IS leddene kan bli gjenkjent som smertegenerator, vet man likevel ikke hvorfor strukturene er sensitive og gir smerte [42].

Av smertepalpasjonstester, anbefaler de Europeiske retningslinjene for bekkenleddsmerter palpasjon av det lange dorsale sacroilicale ligamentet (long dorsal ligament, LDL) og symfyen [6]. Palpasjon som undersøkelsesmetode, har vist lav reliabilitet mellom ulike undersøkere [43], men det gir likevel en indikasjon på om området er smertefullt. Palpasjon av LDL utføres ved at ligamentet palperes etter ømhet/smerter under den kaudale delen av spina iliaca posterior. Smerten skal vedvare i 5 sekunder etter at terapeuten har flyttet palpasjonshånden for at det skal gjelde som positiv test [6].

Palpasjon av LDL har vist sensitivitet på 70% og spesifisitet på 98% [6, 44]. For å teste om man har symfyseplager, palperes symfyisen direkte eller ved modifisert Trendelenburgs test [43, 45].

Palpasjon av symfyisen utføres ved at symfyisen palperes forsiktig [43]. Akkurat som ved palpasjon av LDL, er det vedvarer smerte i mer enn 5 sekunder etter at palpasjonshånden er flyttet, som er ansett som positiv test [43]. Modifisert Trendelenburgs test utføres ved at pasienten står på et ben, eventuelt støtter seg på en stol, og bøyer motsatt hofte og kne til 90 grader. Dersom pasienten opplever smerte i symfyisen, anses testen som positiv [43].

Som funksjonell test, anbefales Aktivt strakt benløft (Active strait leg raise, ASLR) [6]. ASLR brukes for å vurdere kraftoverføring fra overkroppen til bena og for å teste motorisk kontroll i stabiliserende muskulatur, som transversus abdominis [46-49]. En positiv ASLR test har indikert nedsatt motorisk kontroll i stabiliserende muskulatur hos pasienter med smerter i bakre bekkenledd [46]. Testen har vist en sensitivitet og spesifisitet på over 80 % [39, 46], men en nylig studie som har undersøkt muskelaktivering under utførelse av testen, fant økt aktivitet i transversus abdominis hos kvinner som har bekkenleddsmerter sammenlignet med en frisk kontrollgruppe [49]. Disse funnene støtter derfor ikke teorien om at kontraksjon av transversus abdominis er mindre aktiv hos de med langvarige bekkenleddsmerter relatert til graviditet [49].

### **2.3 Årsaker til bekkenleddsmerter**

Kunnskapen om årsakene til bekkenleddsmerter er mangelfull [6]. Mulige forklaring er hormonelle, mekaniske og/eller psykososiale faktorer [6, 7, 24]. I graviditeten øker produksjonen av hormonet relaksin slik at ligamentene rundt bekkenleddene blir slakkere [50]. Når ligamentene blir slakkere, kan det føre til at fjæringen i bekkenleddene øker, noe som igjen kan påvirke vektoverføringen og skjæringskreftene i bekkenet [6, 24]. Klinisk ser man at smertene kan komme før de biomekaniske forholdene som økt vekt og endret tyngdeplassering [51], men det er ingen sterk evidens for at det er en sammenheng mellom relaksinnivå og bekkenleddsmerter [50]. Bjelland og medarbeidere [25] har funnet at lav alder ved første menstruasjon er assosiert med økt forekomst av bekkenleddsmerter og har derfor foreslått at hormonelle faktorer kan være en årsak til bekkenleddsmerter. Smertene kan også komme fra ligamentstrukturene rundt iliosakralleddet [52] og området rundt festet til ligamentum sacrospinale er vist å være en smertegenerator hos kvinner etter fødsel [52].

Det er vist at de som har bekkenleddsmerter har større mobilitet i bekkenleddene under og etter svangerskap enn friske kontrollpersoner [42, 53]. Men mobilitet kan ikke benyttes som et diagnostisk

kriterium da det er stor normal variasjon mellom individer. Det er funnet sammenheng mellom asymmetrisk mobilitet av iliosakralledd og bekkenleddsmerter [54], noe som kan forklares ved at den motoriske kontrollen påvirkes [46]. Kjennetegn hos pasienter som har nedsatt motorisk kontroll, er gradvis økende symptomer ved gjentatte bevegelser eller ved ensidige stillinger over tid [46]. Smertene kan forverres ved for eksempel vektbæring eller bøyninger og vridninger, som for eksempel ved å løfte et barn. Ved ASLR test kan disse pasientene ha problemer med å løfte strakt ben opp [46]. På en annen side så støtter ikke funnene til Mens og medarbeidere [49] teorien om at kontraksjon av TrA er mindre aktiv hos de med langvarige bekkenleddsmerter relatert til graviditet [49].

Høy muskulær aktivitet som følge av for eksempel høyt stress nivå eller andre psykososiale faktorer, kan også være en årsak til bekkenleddsmerter [55]. Statisk kontraksjon av muskulatur over tid kan gi økt stress på smertesensitive bekkenstrukturer [55]. Denne statiske kontraksjonen kan også være en følge av at man ønsker å «beskytte» bekkenet fordi man tror det er «ustabilt» eller i «feil» stilling [7]. I en klinisk undersøkelse vil ikke disse pasientene ha problemer med ASLR test, men kompresjon av bekkenet kan være smertefullt [51].

## **2.4 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter**

Resultater fra studier som har sett på risikofaktorer for bekkenleddsmerter er selvmotsigende, men tidligere historie med korsrygg- eller bekkenleddsmerter, traume mot bekkenet eller tidligere graviditet og tungt fysisk arbeid, er gjengangere i flere systematiske oversikter [6, 12, 23]. Høy KMI (>30), paritet (antall fødsler), mistriivsel på arbeidsplassen og manglene tro på bedring er også assosiert med bekkenleddsmerter i nylige studier [16]. Bjelland og medarbeidere [16] fant assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og emosjonelt stress, daglig røyking, lav alder i graviditeten og lavt utdannelsesnivå. Når det gjelder sammenheng mellom røyking og bekkenleddsmerter, er det varierende funn [6, 56]. I de Europeiske retningslinjene for bekkenleddsmerter [6] konkluderes det med at røyking ikke er risikofaktor for bekkenleddsmerter, noe som motstrider med resultater fra den danske nasjonale fødselskohorten [56]. I denne fant de assosiasjon mellom røyking og bekkenleddsmerter og assosiasjonen var sterkere ved økende antall sigaretter [57]. Mogren og medarbeidere [58] foreslår i tillegg at det er en assosiasjon mellom lav utdanning, hypermobilitet, amenorrhea (fravær av menstruasjon innenfor reproduktive år) og bekkenleddsmerter.

### **2.4.1 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter i graviditeten**

Kroppsvekt før graviditet, vektøkning i graviditeten og daglig stress er identifisert som risikofaktorer for bekkenleddsmerter i graviditeten [23, 59]. En annen publikasjon fra den danske fødselskohorten viser at fysisk krevende arbeid var assosiert med nesten 50% større risiko for bekkenleddsmerter i graviditeten, mens skiftarbeid og psykososialt stress på jobb også økte sjansen for bekkenleddsmerter [57]. Ostegaard og medarbeidere [19] støtter opp om at tungt arbeid er risikofaktor for korsrygg- og bekkenleddsmerter i graviditeten og i samme studie fant de også assosiasjon mellom tidligere historie med korsryggmerter, multipara (flere enn to fødsler), ung alder, om kvinnene vurderte sin egen rygg som svak og bekkenleddsmerter i graviditeten. Det er ikke enighet om alder er en risikofaktor for bekkenleddsmerter i graviditeten [6]. Prevensjonspiller og varighet siden siste graviditet er vist å ikke øke risikoen for bekkenleddsmerter [6, 24].

### **2.4.2 Risikofaktorer for bekkenleddsmerter etter fødsel**

Albert og medarbeidere [11] foreslår at høy smerteintensitet og flere positive smerteprovokasjonstester i graviditeten og lav sosiodemografisk status er risikofaktorer for vedvarende smerter etter fødsel. Bekkenledds syndrom og smerter flere steder på kroppen i graviditeten, kan også ha en sammenheng med vedvarende bekkenleddsmerter etter fødsel [11]. Bjelland og medarbeidere [16] fant at dersom smerteintensiteten og alvorlighetsgraden av bekkenleddsmertene øker underveis i svangerskapet, er det assosiert med vedvarende smerter etter fødsel. Symptomer på angst og depresjon kan også være prognostiske faktorer for vedvarende smerter [6, 9]. Det er foreslått at dårlige mestringsstrategier kan påvirke om man utvikler langvarige bekkenleddsmerter [60]. Olsson og medarbeidere [61] fant at smertekatastrofisering og kvinnenes fysiske funksjon i andre trimester av graviditeten, var prediktorer for smerter etter fødsel. Vøllestad og Stuge [27] fant at ASLR og tro på bedring var sterke og uavhengige prediktorer hos kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel. Likevel er likevel kunnskap om prognostiske faktorer for bekkenleddsmerter etter fødsel fortsatt begrenset, da de fleste studiene har metodiske mangler som små utvalg eller svakheter i design [16]

## **2.5 Faktorer relatert til bekkenleddsmerter**

Biopsykososiale faktorer kan spille en rolle for om smertene blir langvarige [62]. En biopsykososial modell baserer seg på samspillet mellom biologiske, psykologiske og sosiale forhold [62]. Innenfor helsefagene knyttes modellen ofte opp mot en helhetlig tilnærming til sykdom og kan bli brukt som grunnlagstenkning i tilfeller hvor man ikke finner kroppslige funn [62]. Med biologiske forhold menes fysiologisk patologi [63], som for eksempel bekkenleddsmerter. Psykologiske forhold kan være tanker, emosjoner, emosjonelt stress, unngåelsesatferd og mestringsmetoder [63]. Sosiale forhold vil si sosioøkonomiske faktorer, som for eksempel økonomisk evne, familiesituasjon og jobb, miljøet man lever i og kulturelle faktorer [63]. Modellen har blitt kritisert for å ikke egne seg i forskning og undervisning da dataene ikke innhentes systematisk [64]. Modellen kan likevel brukes til å frembringe relevant pasientinformasjon da den gir et helhetlig bilde på faktorer som kan påvirke smerte [64].

### **2.5.1 Helserelatert livskvalitet**

Helserelatert livskvalitet er ikke nevnt over i 2.5, men flere studier bekrefter at kvinner med bekkenleddsmerter opplever å ha dårligere helsereelatert livskvalitet enn de uten bekkenleddsmerter [65, 66]. Helsereelatert livskvalitet er et multidimensjonalt begrep som beskriver helseaspektet ved livskvalitet og tar for seg fysisk funksjon, arbeid- og psykososial status, sosial interaksjon og somatiske sensasjon [67-69]. Da det er store fysiske endringer, emosjonelle forandringer og eventuelle komplikasjoner knyttet til graviditet og barseltid, kan kvinnen oppleve at den helsereelaterte livskvalitet endrer seg i denne perioden [70]. Hvis man opplever komplikasjoner som bekkenleddsmerter i graviditeten eller etter fødsel, kan det føre til store konsekvenser for kvinnene. I en intervjustudie gjort av Elden og medarbeidere [71], kom det frem at å leve med bekkenleddsmerter kan påvirke evnen til å håndtere hverdagslivet, påvirke rollen som mor og forholdet til partneren, og for enkelte ender forholdet i brudd [71]. Noen av kvinnene grudde seg til fremtidige graviditeter på grunn av frykt for smerter [71]. Kvinnene erfarte også at identitet knyttet til profesjon- og yrkeslivet ble svekket fordi det var vanskelig å akseptere at de hadde mindre arbeidskapasitet og at de hadde behov for sykmelding [71]. Mange av kvinnene rapporterte om at de savnet stimuli som jobben vanligvis ga dem og at de kjedet seg, noe som førte til at enkelte ble deprimerte [71]. I en annen kvalitativ intervju studie utført av Engeset og medarbeidere [17] kom det frem at en hverdag med bekkenleddsmerter og fysiske hindringer kan være vanskelig å akseptere og



gi følelse av motløshet, isolasjon og ensomhet. Det er av interesse med videre undersøkelser på bekkenleddsmerter og helserelatert livskvalitet, men da ved å komplimentere med mer dekkende spørreskjema. Når bekkenleddsmertene påvirker kvinnes liv i så stor grad, illustrerer det viktigheten av mer kunnskap om hva som kan ha sammenheng med at bekkenleddsmertene vedvarer [71].

### **2.5.2 Utdannelsesnivå og økonomisk evne**

Det er få studier som har undersøkt sammenhengen mellom bekkenleddsmerter, utdannelsesnivå og økonomisk evne. I en internasjonal studie utført av Gutke og medarbeidere [1], fant de at den gruppen som hadde lavest utdanning og kvinnene med deltidsjobb også rapporterte om høyest smerteintensitet og høyest skår på PGQ. I MoBa undersøkelsen [16] fant de assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og lav utdanning og generelt sett ser man at høyt utdannede har gjennomgående bedre helse enn de som er lavt utdannet [72]. Det er også funnet assosiasjon mellom lav utdanning og større alvorlighetsgrad av symptomer på bekkenleddsmertene hos gravide kvinner i siste trimester [73]. Lav utdanning er vist å være en risikofaktor for smerter og/eller stivhet fra muskler og ledd som fører til sykefravær [72]. Det er også funnet sammenheng mellom lav inntekt og korsryggsmerter [74]. I en studie hvor det ble undersøkt ulike risikofaktorer som var assosiert med mødre med lav inntekt, var det assosiasjon mellom kroniske livsstilssykdommer og lav inntekt, de fant også sammenheng mellom lav utdanning og dårlig økonomisk evne [75].

Ifølge tall fra Statistisk sentral byrå (SSB) fra 2019, hadde de fleste kvinnene i Oslo i aldersgruppen 25-40 år betalt jobb [76] og kun 2.8% var registrert som arbeidsledige [77]. Av kvinnene over 16 år, hadde 34% av innbyggerne høyere utdanning på universitet eller høyskolenivå [78], noe som indikerer at kvinner i Oslo i denne livsfasen er relativt velstående.

### **2.5.3 Alder**

Det er uenighet om alder er en risikofaktor for bekkenleddsmerter i graviditeten [6] og det er få studier om bekkenleddsmerter etter fødsel. Imidlertid er alder  $\geq 35$  år når man føder, forbundet med flere komplikasjoner i svangerskapet, som for eksempel store nyfødte barn, dødfødsel, store nyfødte og keisersnitt [79, 80] og går under betegnelsen komplisert fødselsalder (advanced maternal age)

[81]. Antallet gravide med komplisert fødselsalder har økt i Norge og andre vestlige land de siste årene og i 2017 lå antallet på 20% nasjonalt og 27% i Oslo [82]. Gjennomsnittsalderen for førstegangsfødende i Oslo i 2019 var høyeste i landet og lå på 31.5 år [83]. Til sammenligning var gjennomsnittsalderen for førstegangsfødende i 2013-2015, da dataene til denne studien ble samlet inn, på 30.6 år [84]. Det kan likevel være psykologiske og sosiale fordeler med å få barn senere, for eksempel har kvinner som er  $\geq 35$  ofte bedre utdanning og høyere sosioøkonomisk status [85], noe som er forbundet med mindre smerter generelt sett generelt [72].

Selv om de naturlige endringene som skjer i muskel-skjelett systemet som en følge av graviditet er forskjellig fra kvinne til kvinne, hevder likevel en del nyere studier at det er sammenheng mellom komplisert fødselsalder og bekkenleddsmerter [34, 86]. I motsetning fant Bjelland og medarbeidere [9] at kvinnene  $\leq 35$  år rapporterte hyppigere om bekkenleddsmerter i graviditeten enn de  $\geq 35$  år. Til sammenligning fant hverken Albert og medarbeidere [23] eller Haakstad og medarbeidere [87] sammenheng mellom alder og bekkenleddsmerter. Haakstad [88] brukte data fra en prospektiv kohortestudie som undersøkte macrosomic nyfødte (store nyfødte) i Norge (STORK). De sammenlignet ulike livsstils variabler med trening, graviditet og fødselsmetode (keisersnitt eller vaginal). Variablene som ble undersøkt var blant annet KMI, alkohol- og tobakkvaner, kosthold og plager relatert til graviditet, som for eksempel bekkenleddsmerter. De fant de heller ingen assosiasjon mellom komplisert fødselsalder og bekkenleddsmerter [87]. Selv om få studier viser at det er en sammenheng mellom alder og bekkenleddsmerter, kan det være aktuelt med mer forskning av nyere dato på grunn av den økte andelen gravide med komplisert fødselsalder.

#### **2.5.4 Kroppsmasseindeks**

Når man er gravid, skjer det en naturlig vektøkning sammen med flere andre endringer i muskel-skjelettsystemet [89]. Tidligere forskning har vist at vektøkning i graviditeten kan ha sammenheng med bekkenleddsmerter og høy KMI kan være en risikofaktor for bekkenleddsmerter i graviditeten [23, 90]. I den store MoBa undersøkelse som ble utført på 41421 kvinner, fant Bjelland og medarbeidere [16] sammenheng mellom KMI  $\geq 30$  i graviditetsuke 17 og bekkenleddsmerter etter fødsel, mens studien til Østgaard og medarbeidere [18] ikke viste noen sammenheng mellom høy

KMI og bekkenleddsmerter etter fødsel. Østgaard og medarbeidere [18] undersøkte 368 kvinner i ca. uke 25 av graviditeten og KMI ble sammenlignet med bekkenleddsmerter etter fødsel og de fant ingen signifikant sammenheng mellom vekt og bekkenleddsmerter. Albert og medarbeidere [23] hadde et utvalg på 2269 kvinner og undersøkte KMI i uke 33 i graviditeten. I den studien fant de en assosiasjon mellom bekkenleddsyndrom og KMI >30, samt at de så en sammenheng mellom kvinnene som hadde mest vektøkning i graviditeten og bekkenleddsmerter [23]. Tall fra medisinsk fødselsregister at 35% av gravide i Norge hadde en KMI på 25 og oppover (overvekt eller fedme) i 2019 [82]. Etter fødsel var gjennomsnittlig KMI for kvinner i Norge på 25.7 [82]. Ut ifra dagens situasjon i Norge, er det behov for mer forskning på sammenhengen mellom KMI og bekkenleddsmerter.

### **2.5.5 Antall barn**

Parietet er definert som antallet barn som kvinnen har født etter uke 24 eller mer, uavhengig om barnet lever eller er dødfødt [91]. I en svensk tversnittstudie [92] hvor man så på prevalens og risikofaktorer for bekkenleddsmerter i graviditet, fant de assosiasjon mellom parietet og bekkenleddsmerter i graviditeten. Assosiasjonen mellom parietet og bekkenleddsmerter i graviditeten er også bekreftet i MoBa undersøkelsen [9] og resultatene viste at 11% av førstegangsfødende hadde bekkenleddsmerter sammenlignet med 18% hos de som hadde født tidligere. Blant kvinnene som hadde født to barn, hadde 21% bekkenleddsmerter. Assosiasjonen mellom parietet og bekkenleddsmerter var sterkest hos de kvinnene som uttrykte alvorlige smerte [9]. Basert på disse resultatene antyder Bjelland og medarbeidere [9] derfor at faktorer relatert til parietet kan ha en kausal betydning for utvikling av bekkenleddsmerter i graviditeten.

## **2.6. Kliniske faktorer**

### **2.6.2 Sykmelding**

Arbeidsevnen kan påvirkes hos de som har bekkenleddsmerter og det er en vanlig årsak til sykmelding i Skandinavia [6, 29, 93]. Blant norske kvinner, er bekkenleddsmerter en hyppig årsak til sykmelding i graviditeten [93, 94], men det kan også være andre årsaker til at gravide blir sykmeldt slik som kvalme eller fatigue [21]. En norsk studie har vist at antall sykmeldte økte for hvert trimester i graviditeten [21]. Fatigue og søvnproblemer var hovedfaktoren for sykmelding ved

siden av kvalme/oppkast, kronisk bekkenleddsmerter før eller i graviditeten, konflikter på arbeidsplassen og lav utdanning [21]. Malmqvist og medarbeidere [93] fant at faktorer som trivsel på arbeidsplassen, tunge løft, søvn og smerteintensitet kunne predikere sykmelding. Risikofaktorer for langtidssykmelding i graviditeten er assosiert med tung arbeidsbelastning [95]. Kvinner med høy utdanning, de som trives godt på arbeidsplassen og de som opplever å ha mindre problemer med å sitte, gå og stå, var mindre sykmeldte selv om de registrerte samme smerteintensitet som de kvinnene som var sykmeldte [93]. Dette kan tyde på at kvinnene som får tilrettelagt arbeidsplassen i graviditeten, kan fungere bedre i jobben og dermed unngå sykemelding. Sykefraværet for kvinner er 50-60 % høyere enn for menn og svangerskapsrelatert fravær kan være en mulig årsak til dette [96].

### **2.6.3 Smertelokalisasjon**

Albert og medarbeidere [11] har klassifisert bekkenleddsmerter basert på smertelokalisasjon og kliniske undersøkelser. Ved å bruke smerteprovokasjonstester, fant de at bekkenleddsmerter kan deles inn i fire klassifikasjonsgrupper: Bekkenleddsyndrom (smerter i symfyse kombinert med begge iliosacralledd (IS-ledd)), kun symfysemerter, ensidig iliosacralledd smerte, dobbeltsidig iliosacralledd smerte [11, 50]. Ut ifra Albert og medarbeidere [11] sine funn ved bruk av kliniske tester, ble bekkenleddsmerter delt inn i fire klassifikasjonsgrupper, bekkenleddsyndrom (smerter i symfyse kombinert med begge iliosacralledd (IS-ledd)), symfysemerter, ensidig iliosacralledd smerte, dobbeltsidig iliosacralledd smerte [11, 50]. Enkelte studier har også delt inn bekkenleddsmerter i tre kategorier: bekkenleddsyndrom, symfyse smerter og smerter i ett eller to IS-ledd og eventuelt ett IS ledd kombinert med smerte i symfyse [97]. For å kunne sammenligne resultater mellom studier som undersøker smertelokalisasjon i bekkenet, bør kategoriene som er vist å ha dårligst (bekkenleddsyndrom) og best (symfyse) prognose [21, 35].

Funnene til Albert og medarbeidere [11] viser at kvinnene med bekkenleddsyndrom i graviditeten har den dårligste prognosen, da disse hadde størst sannsynlighet for smerter to år etter fødsel [11]. De andre klassifikasjonsgruppene har bedre prognose, særlig kvinnene med kun symfysemerter [11]. Alle kvinnene med kun symfysemerter i studien til Albert og medarbeidere [11] ble bedre innenfor 6 måneder etter fødsel. Funnene er senere bekreftet av Robinson og medarbeidere [35] og stemmer overens med funnene til Bjelland i MoBa undersøkelsen [16]. Smertelokalisasjon kan ha betydning for om smertene går fra akutte og subakutte over til kroniske bekkenleddsmerter og for funksjonsnivå da de ulike klassifikasjonsgruppene har ulik prognose [16].

Robinson og medarbeidere [10] undersøkte hvordan kliniske tester sent i graviditeten var assosiert med fysisk funksjonsnivå og smerteintensitet etter fødsel. De fant at kvinner med bekkenledds syndrom, rapporterer høyest grad av funksjonsnedsettelse i utførelse av daglige aktiviteter på grunn av smerte [3]. Kvinnene med bekkenledds syndrom hadde høyere risiko for bruk av krykker og hadde mer nattesmerter sammenlignet med kvinner med kun symfyse smerter [3]. Robinson og medarbeidere (2010) fant ingen forskjell i funksjonsnedsettelse mellom kvinner uten bekkenleddsmerter sammenlignet med de som kun hadde symfyse smerter [3]. Da det er ikke er brukt måleinstrument som er spesifikt utviklet for bekkenleddsmerter i disse studiene, er det behov for flere studier som tar for seg smertelokalisasjon og hvordan lokalisasjon påvirker symptomer og aktivitetsbegrensninger hos kvinner med bekkenleddsmerter [3].

#### **2.6.4 Smerteintensitet**

Smerte er et typisk kjennetegn hos pasienter som har symptomer fra bekkenet og smerteintensiteten er funnet å ha betydning for om smertene utvikler seg til å bli langvarige [6, 16]. Smerte er en kompleks, uspesifikk sanseopplevelse som involverer sensoriske og kognitive komponenter [98]. Det er ikke nødvendigvis sammenheng mellom graden av organisk patologi og smerteintensitet [99] og det finnes ikke noe termometer som objektivt kan måle hvor mye smerte et individ opplever [100]. Smerteintensitet er basert på pasienten sin verbale formidling om sin subjektive erfaring [100] og det bør derfor kartlegges sammen med andre aspekter som eksempelvis funksjonsnivå og psykososiale forhold [100]. Spørsmålene som brukes for å mål smerteintensitet, kan blant annet være: “Smerteintensitet akkurat nå”, «smerteintensitet om morgenen» eller «verst opplevd smerteintensitet i løpet av uken» [18].

Gutke og medarbeidere [65] gjorde en studie for å se på assosiasjonen mellom ulike faktorer som kan påvirke om bekkenleddsmertene vedvarer etter fødselen. De fant at smerteintensitet var hovedfaktoren for nedsatt funksjonsnivå hos kvinner etter fødsel [65]. Östgaard og medarbeidere [39] har funnet en korrelasjon mellom høy smerteintensitet i graviditeten og mindre tilbakegang av smerte etter fødsel [18, 22]. Smerte som går utover livskvaliteten bør ikke bli ignorert eller sett på som normalt [1] og pasientgruppen som rapporterer om høy smerteintensitet bør prioriteres av helsearbeidere.

### **2.6.5 Bekymringer for smertene**

Psykologiske faktorer og emosjonelt stress er assosiert med dårlig prognose hos personer med korsryggmerter [101, 102], men det er få tilsvarende studier på graviditetsrelaterte bekkenleddsmerter [6]. Psykologiske faktorer kan også ha betydning for prognosene til bekkenleddsmerter, men det er lite forskning på sammenhengen mellom psykologiske faktorer og vedvarende bekkenleddsmerter etter fødsel [16]. Emosjonelle bekymringer har tidligere blitt identifisert som en risikofaktor for bekkenleddsmerter i graviditeten [16]. Gutke og medarbeidere [1] har gjennomført en internasjonal studie som blant annet sammenlignet bekymring for smerte i graviditeten i USA, Storbritannia, Norge og Sverige. De fant at 1/3 av kvinnene med bekkenleddsmerter i graviditeten var bekymret for om de ville bli bra etter fødsel. En årsak kan være at de gravide var bekymret for årsaken til smertene og for om symptomene kunne komme tilbake i senere svangerskap [1]. I en annen studie undersøkte Olsson og medarbeidere [61] katastrofetanker under og etter graviditet, og assosiasjonen mellom lumbosacrale smerter og fysisk funksjon [61]. De fant at kvinnene som hadde katastrofetanker rapporterte om mer smerter og hadde flere begrensninger etter fødsel [61]. Bastiaenen og medarbeidere [103] fant også at bekymringer for smertene kan føre til frykt for å bevege seg og for å komme i normal aktivitet igjen etter fødsel. Da bekymringer for smerte og katastrofetanker viser å ha negativ effekt på bedring og bevegelsesfrykt [103], understreker det at det er viktig at disse pasientene fanges opp av helsearbeidere slik at nødvendig informasjon kan gis for å trygge situasjonen.

### **2.6.6 Behandling og råd fra helsepersonell for bekkenleddsmerter**

Kvinner med bekkenleddsmerter oppsøker ofte helsepersonell i svangerskapet og individuelt tilpasset fysioterapi behandling er vist å kunne ha effekt på bekkenleddsmerter [18, 104]. Likevel kan effekten av behandlingen være varierende og evidensen mangelfull [105]. I en randomisert kontrollert studie utført på gravide kvinner fikk den ene gruppen gruppebasert informasjon om blant annet anatomi, ergonomi, trening og smertemestring mens kontrollgruppen ikke ble tilbydd noen form for gruppebasert informasjon [106]. Resultatene viste ingen signifikant forskjell i smerteintensitet mellom gruppene etter målinger 6 og 12 uker etter fødsel [106]. I en annen randomisert kontrollert studie blant gravide hvor den ene gruppen trente i organisert gruppetrening 2-3 ganger i uken og kontrollgruppen ikke fikk tilbud om samme type trening, var det heller ingen effekt på prevalens av

korsrygg- og bekkenleddsmerter etter fødsel [107]. Stafne og medarbeidere [108] har også utført en randomisert kontrollert studie med 855 gravide kvinner som ble delt inn i en treningsgruppe og en kontroll gruppe som kun mottok vanlig oppfølging fra svangerskapsomsorgen. Studien viste ingen signifikant forskjell mellom gruppene når det gjaldt bekkenleddsmerter, men intervensjonsgruppen var mindre sykmeldte enn kontrollgruppen, noe som kan tyde på at de taklet bekkenleddsmertene bedre [108].

Etter fødsel er det anbefalt spesifikk trening for motorisk kontroll og stabilitet [6], men evidensen er begrenset da det er utført få randomiserte kontrollerte studier. I en systematisk oversikt utført av Ferreira og Alburguerque-Sendin [109] så de på effekten av trening av motorisk kontroll og stabilitet som behandling av korsrygg- og bekkenleddsmerter etter fødsel, de fant at enkelte studier viste effekt mens andre ikke og konkluderte med at de var få studier av god kvalitet som ser på effekt av trening som behandling av korsrygg- og bekkenleddsmerter etter fødsel. En randomisert kontrollert studie utført på kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel har vist at individuelt tilpasset og veiledet behandlingsopplegg, med fokus på stabiliserende øvelser, ga bedre funksjon og helse relatert livskvalitet enn hos kontrollgruppen [97]. Kontrollgruppen fikk fysioterapibehandling uten spesifikke øvelser [97]. Alt i alt er det varierende evidens på om det å motta råd eller behandling har effekt på bekkenleddsmerter, men spesifikke og individuelt fysioterapibehandling kan ha effekt [6].

## **2.7 Rasjonale for studien**

Det er behov for mer klinisk forskning for å forstå underliggende faktorer for ulike bekkenleddsmerter relatert til graviditet og etter fødsel. Det overordnede målet for denne studien var å se på sosiodemografiske og kliniske kjennetegn hos gravide med bekkenleddsmerter sammenliknet med de uten smerter. Studien hadde også til hensikt å se på faktorer som har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger hos kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel.

## **3.0 Materiale og metode**

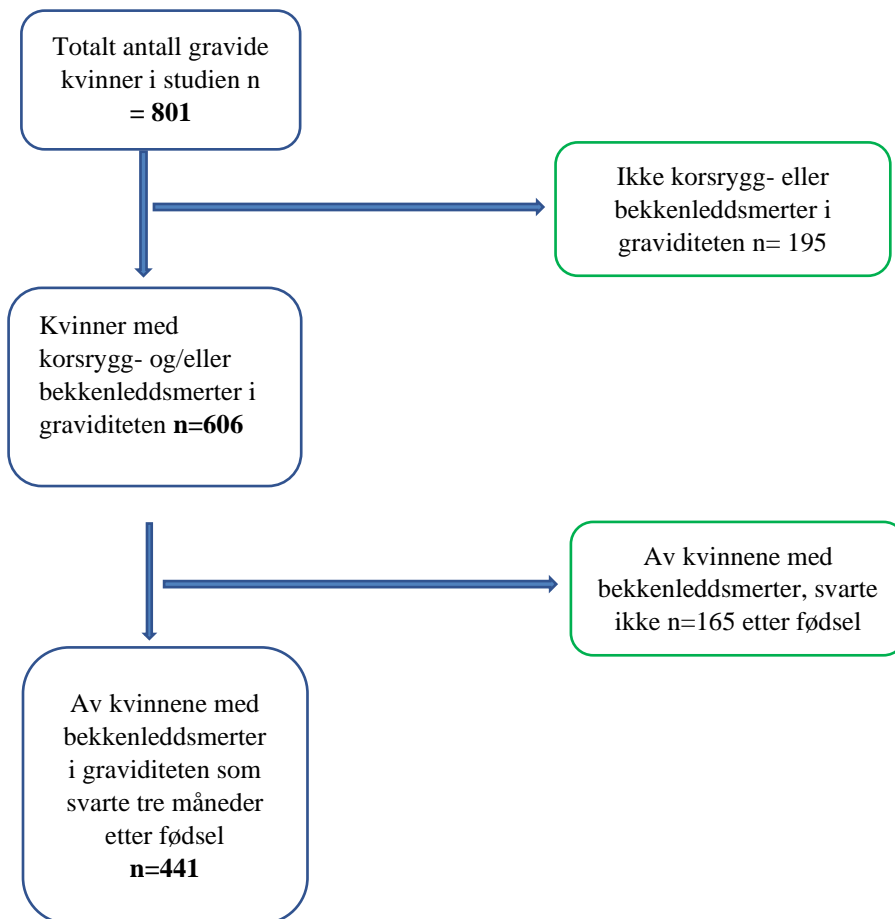
### **3.1.1 Design**

For å svare på problemstilling 1 i denne masteroppgaven, har det blitt utført en tverrsnittstudie hvor baseline data fra kohorten studien utført av Stuge og medarbeidere [4] har blitt brukt. For å svare på problemstilling 2 har det også blitt utført en tverrsnittstudie med datamateriale fra Stuge og medarbeidere [4], men der er det data fra kvinnene etter fødsel som er benyttet.

### **3.1.2 Deltagere**

Kvinnene som var inkludert i denne studien oppsøkte helsestasjonene til rutinekontroll i forbindelse med svangerskapet. De gravide kvinnene ble rekruttert fra fire forskjellige helsestasjoner i Oslo (Frogner, Sagene, Nordre Aker og Østensjø) [4] som ble valgt ut for å oppnå best mulig sosiodemografisk representativitet for populasjonen i Oslo [4]. Inklusjonskriteriene var kvinner i siste trimester som kunne snakke og forstå norsk og i denne studien var inklusjonskriterier etter fødsel bekkenleddsmerter i graviditeten.





**Figur 2.** Flytskjema over deltagerne og inkludering i denne masteroppgaven

### **3.1.3 Datainnsamling**

Dataene ble samlet inn av prosjektmedarbeider Hanne Krogstad Jenssen i forbindelse med at responsivitet av PGQ skulle undersøkes [4]. Datainnsamlingen foregikk over to år (fra 2013 til 2015). De gravide kvinnene ble invitert til å delta på studien av jordmødrene på helsestasjonen hvor de gikk til regelmessig svangerskapskontroll. Det hang i tillegg plakater på oppslagstavler på helsestasjonen med informasjon om studien. De som ville delta, fikk utdelt informert samtykkeskjema og en spørreskjemapakke i papirform på helsestasjonen. Svarene ble levert i en postkasse som var hengt opp på veggen og deretter samlet inn av prosjektmedarbeideren. Det er uvisst hvor mange som fikk tilbud om å delta og dermed heller ikke hvor mange som ikke ønsket å delta. I perioden mellom første og andre måling fikk deltagerne oppfølging gjennom svangerskapsomsorgen som vanlig og deretter fra helsestasjonen etter fødsel. Innenfor tre måneder etter fødsel fikk de tilsendt nye spørreskjemaer i papirformat i posten, sammen med frankert svarkonvolutt. Dersom de ikke svarte, ble det sendt ut et nytt spørreskjema.

I graviditeten svarte kvinnene på spørsmål om sosiodemografiske data, helserelatert livskvalitet, spørsmål relatert til graviditeten og de hadde korsrygg- og/eller bekkenleddsmerter i løpet av de siste fire ukene. Dersom de svarte «ja», så skulle de gå videre og svare på resten av spørreskjemapakken, men de som svarte at de ikke hadde korsrygg og/eller bekkenleddsmerter i graviditeten trengte da ikke svare på flere spørsmål.

## **3.2 Variabler i spørreskjemapakken**

### **3.2.1 Sosiodemografiske variabler**

De sosiodemografiske dataene inkluderte alder (år), høyde (cm), vekt (kg), KMI klassifisert etter verdens helseorganisasjon (KMI >18.4= lav, 18.5-24.9=normal, 25-29.9=overvekt, 30-34.9=fedme grad 1, 35-39.9=fedme grad 2, >40=fedme grad 3)[110], utdanningsnivå (over eller under 12 år), arbeidsstatus per i dag (inntektsgivende arbeid – fulltid, inntektsgivende arbeid deltid, svangerskaps/barselpermisjon, ikke betalt jobb), antall barn (ikke inkludert denne graviditeten), sykemeldt (ja, nei), finansiell status (veldig god, ganske god, hverken god eller dårlig, ganske dårlig, veldig dårlig). Helserelatert livskvalitet ble målt med The Euro-Qol Five Dimensions visual analog scale (EQ-5-D-VAS (0-100).

og er en numerisk skala fra 0 (verst tenkelig helserelatert livskvalitet) til 100 (best tenkelig helserelatert livskvalitet) (EQ-5D-VAS) [111].

### **3.2.2 Variabler i graviditeten**

I graviditeten ble kvinnene spurt om hvor langt de var på vei (uker) og om de hadde mottatt råd eller behandling fra helsepersonell (ja/nei). Numerisk skala (NRS) fra 0 (ingen smerte) til 10 (verst tenkelig smerte) ble brukt for å undersøke smerteintensitet om kvelden. NRS skalaen er anbefalt for å måle smerteintensitet i klinisk sammenheng [112] og cut-off verdiene er  $\leq 5$  for mild og  $\geq 6$  for moderat til alvorlig smerterelatert påvirkning av funksjon [113]. NRS er vist å ha god validitet og reliabilitet blant annet for å måle smerteintensitet hos kreftpasienter [64]. Kvinnene fikk spørsmål om smerter fra korsrygg og/eller bekkenledd innenfor de fire siste ukene (Ja, nei) og områdene ble vist på tegning av kroppen hvor korsrygg og bekken var markert [114].

### **3.2.3 Variabler etter fødsel**

Etter fødsel svarte kvinnen på når spørreskjemaet ble besvart (antall uker etter fødsel), vekt (kg), smerteintensitet (NRS 0-10) og smertelokalisasjon (illustrert på et diagram av bekken og korsrygg) [114]. Spørsmålet «hvor bekymret er du for smertene», er ett spørsmål hentet fra The Brief Illness Perception Questionnaire (BIPQ) [115]. Dette spørsmålet etterspør hvor bekymret deltagerne er for smertene og er målt på en numerisk skala fra 0 (ikke i det hele tatt) til 10 (svært bekymret). BIPQ måler kognitive og følelsesmessige uttrykk for sykdom og viser god test-retest reliabilitet og moderat til god validitet hos flere sykdomsgrupper, blant annet diabetes, nyresykdommer, myalgic encephalopathy (ME) og astma [115].

### **3.2.5 Pelvic Girdle Questionnaire**

For å måle symptomene og aktivitetsbegrensningene hos kvinnene etter fødsel, ble skjemaet The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) brukt. PGQ er et diagnosespesifikt måleinstrument for bekkenleddsmerter [116]. Skjemaet kan brukes i graviditeten og etter fødsel og måler aktivitet, kroppslige symptomer og smerte [116]. Spørreskjemaet består av to subskalaer, hvor en måler aktivitetsbegrensninger og den andre måler symptomer, begge er formulert som påstander om hvor problematisk det er å utføre aktiviteter (20 spørsmål) og om tilstedeværelsen av symptomer (5 spørsmål). Spørreskjemaet blir skåret på en 4-poengs likert skala (0-3) hvor 0= ikke i det hele tatt og 3= i stor grad. For å kalkulere den totale PGQ skåren, summeres alle poengene og deles på totalt

mulig skår. Maksimum skår på aktivitetskalaen er 60 poeng, mens symptombubskalaen har en maksskår på 15 poeng. Ut fra dette kan man få en maksimal total-skår på 75 poeng. Deretter rekalkuleres skåren om til en prosentskår fra 0 = ingen funksjonsnedsettelse til 100=alvorlig funksjonsnedsettelse [116]. PGQ har vist tilstrekkelig diskriminerende validitet, begrepsvaliditet, intern konsistens og test-retest reliabilitet for gravide kvinner og kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel [116]. Subskalaene for aktivitet og funksjonsnedsettelse har Cronbach`s alpha verdier på 0.86 og 0.85, noe som indikerer en god intern konsistens for disse subskalaene målt hos gravide og kvinner etter fødsel med bekkenleddsmerter [117]. PGQ har vist intraklasse korrelasjonskoeffisient (ICC) på 0.93 (CI 0.98, 0.96), noe som indikerer tilstrekkelig test-retest reliabilitet hos gravide og kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel [117].

### **3.3 Etiske aspekter**

Alle som ville delta, skrev under på informert samtykke. Kvinnene ble informert om at dersom de ikke ville delta i studien så ville dette ikke få noen konsekvenser for den videre oppfølgingen på helsestasjonen. Studien ble godkjent av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk i Norge (2012/1626/REK). Det ble sendt inn en endringsmelding grunnet ny medforsker (masterstudent) og bruk av data i masteroppgave i juni 2018 som ble godkjent den 06.09.18.

### **3.4 Bruk av datamateriale**

Dataene ble manuelt overført fra papir til PC og SPSS. For et utvalg av datamaterialet, ble det utført stikkprøver hvor en annen person dobbeltsjekkete at det ikke hadde skjedd tastefeil.

### **3.5 Statistiske analyser**

Statistiske analyser ble foretatt ved å bruke statistikk programmet IBM Statistical Package for the Sosial Sciences (SPSS) 25 software program. Et signifikansnivå på  $p < 0.05$  ble valgt. Dataene ble undersøkt for dublikater, outliers og missing data. Beskrivende statistikk er presentert som gjennomsnitt og standard avvik (SD) på normalfordelte kontinuerlige variabler og median og (variasjonsbredde i kvartiler (interquartil range, IQR) for ikke normalfordelte kontinuerlige variabler. Kategoriske data blir presentert med antall og prosent.

For å besvare den første problemstillingen om hvilke sosiodemografiske og kliniske faktorer som kjennetegner kvinner med bekkenleddsmerter i graviditeten sammenliknet med de uten bekkenleddsmerter, ble logistisk regresjonsanalyse benyttet. Resultatene blir presentert med odds ratio (OR) og 95% konfidensintervall (KI). De uavhengige variablene var alder, helsereelatert livskvalitet, KMI, antall barn, utdanningsnivå (over/under 12 år), sykmeldt, økonomisk evne, inntektsgivende arbeid. I analysene ble utdanning dikotomisert til over eller under 12 år, KMI ble dikotomisert til normalvektig (18,5-24.9) og overvektig (>25) ut ifra verdens helseorganisasjon (WHO) sin definisjon [110]. Ingen av deltagerne ble kategorisert til å ha lav KMI, og denne kategorien ble derfor ikke inkludert. Antall barn ble delt inn i ingen barn eller flere barn. Inntektsgivende arbeid ble dikotomisert til i inntektsgivende arbeid (fulltid og deltid) eller ikke i inntektsgivende arbeid (permisjon og ikke i jobb). Ingen hadde svart at de hadde dårlig økonomisk evne, derfor ble økonomisk evne delt inn i «klarer seg svært godt økonomisk» og «klarer seg godt/hverken godt eller dårlig økonomisk». Alder og helsereelatert livskvalitet (EQ-5-D VAS) ble beholdt som kontinuerlige variabler.

For å besvare problemstillingen om hvilke kliniske og sosiodemografiske faktorer som har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel, ble multippel lineær regresjonsanalyse med PGQ som avhengig variabel benyttet. Regresjonskoeffisient (B) og 95% konfidensintervall (KI) ble brukt for å beskrive assosiasjoner mellom PGQ-skår og smertelokalisasjon, bekymringer for smerte, smerteintensitet, råd eller behandling fra helsepersonell, KMI, alder, utdanningsnivå og helsereelatert livskvalitet. For denne problemstillingen ble i tillegg smertelokalisasjon kategorisert i «smerter i alle tre ledd (bekkenleddsyndrom)», «smerter i kun symfyse» og «smerter i to IS-ledd, et IS-ledd, et is-ledd og symfyse». Outliers og ekstremverdier i de ulike variablene ble undersøkt ved at histogram og box-plots, samt at casewise diagnostikk.

For begge analysene ble det først gjort bivariate analyser hvor man så den enkelte uavhengige variabel opp mot den avhengige variabelen. Variabler med p-verdi  $< 0.25$  ble inkludert videre inn i regresjonsmodellen. De inkluderte variablene ble undersøkt for multicollinearitet og grensen var satt til 0.7 [118]. Ved høy korrelasjon mellom to uavhengige variabler, ble kun en tatt med videre i analysen [119]. Antall deltagere i hver variabel ble kontrollert slik at hver kategori hadde flere enn 15 deltagere. Alle variabler med p-verdi  $< 0.25$  ble lagt inn i regresjonsmodellene. De minst signifikante variablene ble fjernet en etter en inntil kun variabler med  $p < 0.05$  gjensto (backward

removal) [119]. Deretter ble det undersøkt om det var signifikante interaksjonsledd mellom de gjenværende variablene.

For den logistiske modellen ble Omnibus Test of Model Coefficients (The goodness of fit`test) benyttet for å undersøke hvor mye den nye modellen, med forklaringsvariablene inkludert, forbedret seg sammenlignet med baseline modellen og om kravene til signifikans verdi ( $<0.005$ ) ble oppfylt [119]. Ved høy kjikvadratverdi og lav p-verdi ( $<0.05$ ) er modellen antatt å ha en god evne til å predikere utfall [119]. Hosmer & Lemenshow test ble brukt for å se hvor godt modellen passet til dataene [119]. For å se på forklaringsverdien av modellen, ble «Nagelkerke R Square» angitt [119]. Den verdiene gir en indikasjon på variasjonen i avhengig variabel som blir forklart i modellen [119].

For den lineære regresjonsmodellen ble justert ( $R^2$ ) benyttet for å beskrive forklart varians. For å vurdere hvor mye av de uavhengige variablene som bidro for å påvirke den avhengige variabelen, ble standardiserte regresjonskoeffisient (B) vurdert [119]. Til slutt ble det sjekket om forutsetningene for å utføre analysen var oppfylt. Ved å undersøke om residualene var normalfordelte og tilfeldig fordelt rundt 0 og at de ikke oversteg +3 og -3 standardavvik fra regresjonslinjen [119].

## **4.0. Resultater**

Totalt 801 kvinner svarte i graviditeten og 606 (76%) av dem rapporterte om bekken- og/eller korsryggsmerter i løpet av de siste fire ukene. Av kvinnene med bekkenleddsmerter i graviditeten var det 441 kvinner som svarte etter fødsel (figur 2).

Tabell 1 beskriver karakteristika for kvinnene som ble inkludert i studien ved baseline og 3 måneder etter fødsel. De fleste var godt utdannet, opplevde å klare seg svært godt økonomisk og rapporterte sin helserelaterte livskvalitet som relativt god (gjennomsnitt 76 (SD 17)). Størsteparten var i inntektsgivende arbeid, men omtrent halvparten av de gravide kvinnene var sykmeldte. Sekstiseks prosent av kvinnene i siste trimester av graviditeten hadde høy KMI og gjennomsnittet i graviditeten var på 27 (4).

**Tabell 1.** Sosiodemografiske karakteristika for kvinner i siste trimester av graviditeten som oppsøkte helsestasjoner i Oslo for rutinemessig svangerskapskontroll og for kvinnene innenfor 3 måneder etter fødsel. Variablene er vist med gjennomsnitt (standardavvik (SD)) og antall (prosent), (baseline, n=801 og etter fødsel, n=441).

	Baseline (n=801)		Etter fødsel (n=441)		
	n	Gj.sn (SD)	n (%)	n	Gj.sn (SD) n (%)
Alder	801	31 (4)		411	31 (4)
Alder ≥35	801		143 (18)		
KMI	791	27 (4)			23 (39)
Normal (18,5-25.9)	791		269 (34)	-	
Høy (≥26)	791		522 (66)	-	
Helserelatert livskvalitet målt med EQ-5D-VAS 0-100	794	76 (17)		-	7
Utdannelse over 12 år	801		703 (87)	411	357 (87)
Inntektsgivende arbeid (fulltid og deltid)	799		675 (84)	411	345 (84)
Svært god økonomisk evne	797		377 (47)	408	386 (95)
God/hverken godt økonomisk evne	797		420 (52)	408	22 (5)
Sykmeldt	752		378 (47)		
Primipara	801		591 (74)	411	304 (74)

*Primipara: førstegangsfødende*

Av de som besvarte skjema 3 måneder etter fødsel, oppga 152 (37%) av kvinnene korsrygg- eller bekkenleddsmerter. Flesteparten hadde smerter i symfyen og/eller et IS-ledd, kun 15 (3%) hadde bekkenledds syndrom (tabell 2). Smerteintensiteten var lav, og de var lite bekymret for korsrygg

og/eller bekkenleddsmertene. Omtrent halvparten av de som svarte, hadde mottatt råd eller behandling for bekkenleddsmertene i graviditeten. Gjennomsnittlig totalscore på PGQ var 12.5%, noe som indikerer at de opplever å ha lav grad av funksjonsnedsettelse. Etter fødsel var gjennomsnittlig KMI på 24 (SD 3) og gjennomsnittlig skår på EQ-%D-VAS for helse relatert livskvalitet var på 74 (SD 17).

**Tabell 2.** Kliniske karakteristika for kvinner i Oslo innenfor tre måneder etter fødsel (vist med gjennomsnitt og standardavvik (SD) for kontinuerlige data og antall og prosent for kategoriske data (n=441))

Variabler	n	Gjennomsnitt (SD)	n (%)
Bekkenleddsmerter	239		152 (37)
Bekkenleddsyndrom	260		15 (3)
Smerte i to IS-ledd, et IS-ledd eller et IS-ledd og symfyse	260		82 (20)
Kun symfysemerter	260		91 (22)
Smerteintensitet, NRS 0-10	410	1.7 (2.2)	
Bekymringer for smerte, NRS 0-10	410	1.4 (2.2)	
Pelvic Girdle Questionnaire sum score (0-100%)	409	12.5 (15.3)	
Mottatt helse råd fra helsepersonell i graviditeten	433		209 (50)
<i>IS-ledd = iliosacralledd</i> <i>Bekkenledds syndrom = smerter i symfyse og begge IS-ledd</i> <i>NRS = numerisk skala</i>			

Av de kvinnene som oppga å ha smerter i svangerskapet, var det 165 som ikke besvarte spørreskjemaene etter fødsel. De var forskjellige fra den gruppen som svarte ved at 80% (132) hadde flere barn fra før. En annen ulikhet var at de skåret 2.89 (SD 2.2) i gjennomsnitt på NRS skalaen for bekymring og gjennomsnitt 4.9 (SD 2.1) på smerteintensitet (NRS 0-10). PGQ gjennomsnittsum score var 42 %. Tretti (14%) av de som ikke svarte hadde lav utdanning og 176 (85%) hadde høy. Gjennomsnittlig VAS skår på helse relatert livskvalitet var på 73 (SD 18).



## 4.1 Faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten

**Tabell 3.** Logistisk regresjonsanalyse for faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten. Resultatene er presentert med odds ratio (OR) med 95% konfidensintervall (KI), n=801.

Variabel	Ujusterte estimater		Justerte estimater	
	OR (95%KI)	P	OR (95% KI)	P
Alder	0.951 (0.91, 0.99)	0.15	0.950 (0.909, 0.993)	0.022
Helserelatert livskvalitet	0.94 (0.93, 0.96)	<0.001	0.948 (0.935, 0.962)	<0.001
VAS 0-100				
God økonomisk evne	0.159 (0.038, 0.66)	0.012	0.191 (0.45, 0.813)	0.025
Høy utdanning (>12 år)	1.75 (0.99, 3.07)	0.05		
Inntektsgivende arbeid	0.95 (0.63, 1.54)	0.95		
Multipara	0.863 (0.4, 1)	0.44		
KMI (>25)	0.8 (0.5, 1.145)	0.2		
Sykmeldt	0.49 (0.3, 0.69)	<0.001		

*Ujusterte estimater: Resultatet av univariate analyser, odds ratio*

*Justerte estimater: Resultatet av logistisk regresjonsanalyse*

*Multipara: Flere barn*

Resultatene indikerer at det ikke er noen assosiasjon mellom inntektsgivende arbeid, antall graviditeter, KMI og bekkenleddsmerter, men alder, helserelatert livskvalitet og økonomisk evne viste en bivariat sammenheng ( $p < 0.25$ ) med bekkenleddsmerter. Den endelige modellen indikerer at høyere alder, bedre helserelatert livskvalitet og høy økonomisk evne gir lavere odds for bekkenleddsmerter. Det ble ikke funnet multikollinearitet, outliers eller interaksjonsledd. Modellen viste «godness of fit» med Hosmer & Lemenshow test og Nagelkerke R square på 0.15 indikerer at modellen forklarer 15% av variasjonene i den avhengige variabelen.

## 4.2 Assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel

**Tabell 4.** Multippel lineær regresjonsanalyse for variablene som er assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger hos de med bekkenleddsmerter innenfor tre måneder etter fødsel. Resultatene er presentert med regresjonskoeffisient (B) med 95% konfidensintervall (CI), n=441.

	Ujusterte estimater		Justerte estimater	
	B (95%CI)	P	B (95%CI)	P
Alder	0.658 (0.291, 1.02)	<0.001	0.339 (0.127, 0.552)	0.002
Bekymring for smerte, NRS (0-10)	5.118 (4.67, 5.559)	<0.00	2.423 (1.875, 2.988)	<0.001
Smerteintensitet, NRS 0-10	5.279 (4.839, 5.87)	<0.001	3.108 (2.548, 3.668)	<0.001
Helserelatert livskvalitet (VAS 0-100)	-0,505 (-.602, -.408)	<0.001	-0.172 (-0.239, -0.105)	<0.001
Utdannelse, over/under 12 år	-0,988 (-5.46, 3.48)	0.664		
Inntektsgivende arbeid	-0.117 (-.421, 188)	0.453		
God/svært god økonomisk evne	1,043(-1485, 3,572)	0.418		
Mottatt helseråd/behandling	-0.046 (-174, 0.089)	0.479		
KMI (kg/m <sup>2</sup> )	0.619 (0.184, 1.05)	0.005		
Bekkenleddsyndrom	5,737 (-3.32, 14.79)	0.213		
Symfysesmerter	-5.66 (-10.89, -0.439)	0.034		
Smerte et IS-ledd, IS-ledd og symfyse	6.34 (1.24,11.43)	0.015		

*Ujusterte estimater: Enkel lineær regresjonsanalyse*

*Justerte estimater: Multippel lineær regresjonsanalyse*

*VAS 0-100 = EQ-5D-VAS 0-100*

*KMI = kroppsmasseindeks*

*IS-ledd = iliosakralledd*

*Bekkenleddsyndrom = Smerte i alle tre ledd: symfyse og begge iliosakralledd*

Regresjonsmodellen indikerer at god helserelatert livskvalitet, er assosiert med lavere skår på PGQ, mens bekymringer for smertene, høyere alder og økt smerteintensitet er assosiert med høyere skår på PGQ. Forutsetningene for analysen ble undersøkt i SPSS og det ble ikke funnet ekstremverdier eller outliers som påvirket variablene. Ingen av variablene hadde en korrelasjon på over 0.7 (multicollinearity) eller interaksjonsledd. Justert R<sup>2</sup> var 0.667, som betyr at 66.7% av variansen i den avhengige variabelen kan forklares av den totale den totale modellen.

## **5.0 Diskusjon**

Hovedmålet med denne studien var å undersøke hva som kjennetegner de som har bekkenleddsmerter i graviditeten, samt se på faktorer som var assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger hos de med bekkenleddsmerter etter fødsel. Hovedfunnene i graviditeten viste at høyere alder, god helse relatert livskvalitet og god/svært god økonomisk evne ga lavere odds for bekkenleddsmerter i graviditeten. Etter fødsel var bekymring for smertene, økt smerteintensitet og høyere alder assosiert med flere symptomer og aktivitetsbegrensninger, mens god helse relatert livskvalitet, var assosiert med mindre symptomer og funksjonsbegrensninger.

I den følgende delen, vil først resultatene bli diskutert og sammenlignet med teorien som ble presentert innledningsvis. Deretter vil metoden bli diskutert med fokus på styrker og svakheter ved studien.

## **5.1 Resultatdiskusjon**

Hensikten med denne studien var å undersøke sosiodemografiske og kliniske faktorer hos gravide med bekkenleddsmerter i Oslo. Studien hadde også til hensikt å undersøke hvilke faktorer som har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel. Hos de gravide kvinnene viste resultatene at høyere alder, god helse relatert livskvalitet og god/svært god økonomisk evne ga lavere odds for bekkenleddsmerter. Hos kvinnene etter fødsel, viste resultatene at god helse relatert livskvalitet var assosiert med lavere skår på PGQ, mens bekymring for smerte, økt smerteintensitet og høyere alder var assosiert med høyere skår på PGQ.

### **5.1.1 Faktorer som er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten**

I den endelige logistiske regresjonsmodellen, var det tre variabler som var signifikant assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten og modellen forklarte 15% av variasjonen i utfallet, noe som indikerer at det var andre eksponeringer som ikke ble målt i denne studien som kan påvirke bekkenleddsmerter i graviditeten. En modell med forklart varians helt ned i 15% kan fortsatt være en egnet modell dersom man vet sikkert at de viktigste variablene er med [118]. I dette tilfellet kan vi

ikke utelukke at vesentlige variabler mangler i den endelige modellen og vi må derfor være forsiktige med å tolke resultatene. Da studiedesignet ikke forklarer årsaksforhold, vil retningen på forholdene være uklar. OR betegner hvor sterkt de ulike eksponeringene var assosiert med bekkenleddsmerter for dette utvalget og variablene som var assosiert med bekkenleddsmerter var helsereelatert livskvalitet, økonomisk evne og alder. Enkelte av variablene som har blitt assosiert med bekkenleddsmerter i tidligere studier, ble ikke assosiert med bekkenleddsmerter i denne studien. For eksempel var hverken KMI eller parietet assosiert med bekkenleddsmerter i denne studien. Tidligere forskning har vist at KMI kan være en risikofaktor for bekkenleddsmerter i graviditeten [23, 90]. Det er også funnet sammenheng mellom høy KMI i graviditeten og bekkenleddsmerter etter fødsel [16]. I studien til Albert og medarbeidere [23] ble det undersøkt KMI hos kvinner i graviditetsuke 33 og de fant en assosiasjon mellom bekkenledds syndrom og KMI >30, samt at de så en sammenheng mellom kvinnene med mest vektøkning i graviditeten og bekkenleddsmerter. Men de fant ingen signifikant sammenheng mellom KMI og alle typer av bekkenleddsmerter. I studien til Bjelland og medarbeider [16] ble KMI målt i graviditetsuke 17 og sammenlignet med bekkenleddsmerter etter fødsel, derfor gir ikke den studien et godt sammenligningsgrunnlag med denne masteroppgaven da dataene i graviditeten ikke er sammenlignet med dataene etter fødsel. Denne masteroppgaven støtter derfor ikke opp om at KMI er assosiert med bekkenleddsmerter i graviditeten, men det er behov for mer forskning da resultatene på KMI og assosiasjon med bekkenleddsmerter er varierende.

Flere studier har funnet sammenheng mellom parietet og bekkenleddsmerter i graviditeten [9, 92], men resultatene fra denne studien er ikke i samsvar med de resultatene. Parietet er ansett for å ha en kausal betydning for bekkenleddsmerter i graviditet og det er vist at kvinner som har født 2 barn har mer bekkenleddsmerter enn førstegangsfødende [9]. En årsak til at ikke resultatene fra denne masteroppgaven viste assosiasjon mellom parietet og bekkenleddsmerter, kan være at flesteparten av kvinnene som deltok var førstegangsfødende. På den annen side var det heller ingen assosiasjon mellom førstegangsfødende og mindre odds for bekkenleddsmerter. Resultater fra denne studien støtter derfor ikke opp om tidligere forskning som har funnet sammenheng mellom parietet og bekkenleddsmerter.

Resultatet fra analysen viste at kvinnene med god helsereelatert livskvalitet hadde mindre odds for bekkenleddsmerter i graviditeten. En svakhet ved det resultatet er imidlertid at helsereelatert livskvalitet burde ha blitt undersøkt nærmere ved å inkludere andre spørreskjema for å få frem

betydningen av begrepet bedre. Likevel kan man si at disse funnene er i tråd med tidligere funn som viser at kvinner med bekkenleddsmerter opplever å ha dårligere helserelatert livskvalitet enn de uten bekkenleddsmerter [17, 65, 71]. Resultat fra denne studien er dermed med på å underbygge at redusert helserelatert livskvalitet er assosiert med bekkenleddsmerter.

Resultatene viste at god økonomisk evne ga lavere odds for bekkenleddsmerter i graviditeten. Det er funnet sammenheng mellom lav økonomisk evne og korsryggsmerter [74], men etter det masterstudenten er kjent med, er det få tilsvarende studier på bekkenleddsmerter. Økonomisk evne og utdannelsesnivå kan ofte ha en sammenheng, men i denne studien var det kun økonomisk evne som var assosiert med bekkenleddsmerter. Flere studier har imidlertid undersøkt sammenhengen mellom lav utdanning og bekkenleddsmerter, blant annet i en internasjonal studie utført av Gutke og medarbeidere [1], som fant at den gruppen som hadde lavest utdanning og kvinnene med deltidsjobb, rapporterte om høyest smerteintensitet og høyest skår på PGQ. Det kan tenkes at det også var den gruppen som hadde lavest økonomisk evne på grunn av at de hadde deltidsjobb, men dårlig økonomi var ikke nevnt blant variablene. I MoBa undersøkelsen [16] fant de også assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og lav utdanning og generelt sett ser man at høyt utdannede har gjennomgående bedre helse enn de som er lavt utdannet [72]. Mulige forklaringer på sammenhengen mellom høy utdanning, god økonomisk evne og bedre helse, kan blant annet være psykologiske faktorer som økt ansvarsbevissthet og mestringsfølelse eller kognitive faktorer som gode verbale-, lese- og skriveevner. God utdanning kan også føre til mer kunnskap og dermed bedre helse ved at det tas sunne helsemessige valg som for eksempel angående kosthold og trening [120]. Det ble ikke funnet sammenheng mellom bekkenleddsmerter og lav utdanning i denne masteroppgaven og resultatet støtter derfor ikke opp om assosiasjonen mellom bekkenleddsmerter og utdanning. Imidlertid så rapporterte ingen av kvinnene som deltok i denne studien om dårlig økonomisk evne, derfor vil ikke dette resultatet nødvendigvis fange opp store forskjeller i økonomisk evne og hva slags konsekvenser det kan ha for bekkenleddsmerter. Det er få studier som har undersøkt sammenhengen mellom bekkenleddsmerter og økonomisk evne og det er derfor behov for mer kunnskap.

Resultatene fra denne studien viste at høyere alder ga en lavere odds for bekkenleddsmerter i graviditeten. Det kan være flere grunner til dette resultatet. Selv om gjennomsnittsalderen hos deltagerne var 31 år, var det få deltagere som var  $\geq 35$  (18%) som regnes som komplisert fødselsalder. Funnet om at komplisert fødselsalder er assosiert med mindre bekkenleddsmerter,

støttes av Bjelland og medarbeidere [9] som fant at kvinnene  $\leq 35$  år rapporterte hyppigere om bekkenleddsmerter i uke 30 av graviditeten enn de  $\geq 35$  år. Men til sammenligning fant hverken Albert og medarbeidere [23] eller Haakstad og medarbeidere [87] sammenheng mellom alder og bekkenleddsmerter i siste trimester av graviditeten. Grunnen til at alder over  $\geq 35$  år regnes som komplisert, er fordi det er assosiert med flere komplikasjoner i svangerskapet [80, 81]. På den annen side kan det også være fordeler ved å få barn senere, som for eksempel at de kvinnene har bedre sosiodemografisk status og høyere utdanning [85], noe som er forbundet med mindre smerter generelt sett [72]. Selv om det er uenighet om alder er assosiert med bekkenleddsmerter [6], ser man at antallet med komplisert fødselsalder har økt i Norge og andre vestlige land de siste årene [82]. Derfor kan det være aktuelt med videre forskning som omhandler alder og bekkenleddsmerter både i graviditet og etter fødsel. Oppsummert, foreslår denne studien at de med høyere alder har lavere odds for bekkenleddsmerter i graviditeten, men på grunn av få deltagere med komplisert fødselsalder, er det behov for flere studier som ser spesifikt på kvinner som er  $\geq 35$  år.

### **5.1.2 Assosiasjon mellom bekkenleddsmerter og symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel**

I den endelige multiple regresjonsmodellen, var det fire variabler som var signifikant assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel og 68% av variasjonen i den avhengige variabelen kan forklares av den totale modellen. Modellen sin evne til å forklare 68% av variasjonen i utfallet, indikerer at eksponeringene som ble målt i denne studien forklarer ganske mye av variansen av PGQ skåren. Selv om det var et høyt varianstall, vil ikke dette resultatet kunne si noe om årsak og virkning og vi må likevel være forsiktige med å trekke klare konklusjoner.

Resultatene viste at høyere alder var assosiert med mer symptomer og aktivitetsbegrensninger hos kvinnene etter fødsel. Det er få studier som har sett på sammenhengen mellom funksjonsnivå og alder etter fødsel, derfor er sammenligningsgrunnlaget lite. På grunn av at det kun var 18% av

kvinnene som var  $\geq 35$  år, vil ikke dette resultatet si så mye om kvinnene som går under kategorien komplisert fødselsalder og det er nødvendig med videre studier som undersøker sammenhengen mellom bekkenleddsmerter og alder i graviditet og etter fødsel. Selv om resultatet ikke sier så mye om kvinnene  $\geq 35$ , viser det likevel assosiasjon mellom kvinnene med høyere alder og mer symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel.

Resultatene fra denne studien viste at bekymring for smerte var assosiert med økte symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel, noe som stemmer godt overens med tidligere studier. Bastiaenen og medarbeidere [103] har vist at bekymring for smerte kan føre til frykt for å bevege seg og for å komme i normal aktivitet igjen etter fødsel. Dette kan tyde på at kvinnene som er bekymret for smertene kan hindres i å komme i normal aktivitet igjen etter fødsel og det kan føre til at kvinnene får en begrenset hverdag. Disse antagelsene stemmer overens med en annen studie som undersøkte katastrofetanker under og etter graviditet, og assosiasjonen mellom korsrygg- og/eller bekkenleddsmerter og fysisk funksjon [61]. De fant at kvinnene som hadde katastrofetanker rapporterte om mer smerter og hadde flere begrensninger etter fødsel [61]. Da bekymring for smerte og katastrofetanker viser å ha negativ effekt på bedring og bevegelsesfrykt [103], understreker det at det er viktig at disse pasientene fanges opp av helsearbeidere slik at nødvendig informasjon kan gis for å trygge situasjonen [121]. Vi vet ikke noe om årsaken til at kvinnene var bekymret for smertene sine eller om de var redde for å bruke kroppen som vanlig igjen etter fødselen, men det er viktig at helsearbeidere bruker tid på å gi god informasjon og forsøke å redusere bekymringsnivået hos pasientene [121].

Resultatene viste at økt smerteintensitet var assosiert med høyere skår på PGQ. Smerteintensitet var den variabelen som var assosiert med høyest økning i skår på PGQ i denne studien. Gutke og medarbeidere [65] fant også at smerteintensitet var hovedfaktoren for nedsatt funksjonsnivå hos kvinner etter fødsel. Til sammenligning fant Östgaard og medarbeidere [18] en korrelasjon mellom høy smerteintensitet i graviditeten og mindre tilbakegang av smerte etter fødsel [18]. På den annen side er smerteintensitet et komplekst fenomen og det finnes ikke noe termometer som objektivt kan måle hvor mye smerte et individ opplever [100]. Smerteintensiteten som pasienten rapporterer må baseres på hva pasienten formidler om sin subjektive erfaring [100] og det kan være flere faktorer som påvirker hvordan smerten opplevs, som for eksempel tidligere erfaring med smerte, psykiske-

eller sosiale faktorer [98]. Kartlegging av smerte er en stor utfordring i fysioterapi [122], men i studien til Stuge og medarbeidere [4] ble smerteintensitet kartlagt sammen med flere andre spørreskjema som blant annet målte funksjonsnivå og dermed var det mulig å få frem flere aspekter ved både smerte og sammenhengen det har med funksjon. Selv om smerteintensitet er et komplekst begrep, underbygger resultatene fra denne studien funnene fra tidligere forskning om at smerteintensitet kan føre til mer symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel.

Resultatene viste at kvinnene med god helsereelatert livskvalitet hadde lavere skår på PGQ. Som allerede diskutert tidligere, er det usikkerhet knyttet til dette resultatet på grunn av at ikke hele begrepet av helsereelatert livskvalitet er målt i denne studien. Likevel støtter funnet opp om tidligere forskning om at kvinner med bekkenleddsmerter har redusert helsereelatert livskvalitet og noen av årsakene til det er aktivitetsbegrensninger som en følge av smertene [123]. Svangerskapsdepresjon eller forventninger til det å få en baby kan også spille en rolle for den helsereelaterte livskvaliteten i graviditeten eller etter fødsel og det understreker viktigheten av at dette burde ha blitt undersøkt nærmere ved mer dekkende spørreskjema. Faktorer som helsereelatert livskvalitet og psykososiale faktorer bør undersøkes når bekkenleddsmerter relatert til graviditet eller etter fødsel skal undersøkes.

Tidligere studier har vist at kvinnene som har bekkenleddsyndrom i graviditeten opplever å ha mest funksjonsproblemer, mens kvinnene med kun symfysesmerter har best funksjon [21]. Det er også vist at kvinner med bekkenleddsyndrom i graviditeten, har dårligst prognose etter fødsel [10, 11, 32]. I denne studien var det ingen signifikant sammenheng mellom bekkenleddsyndrom og mer symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel, og resultatene underbygger derfor ikke den forskningen. Det er ikke sammenlignet smertelokalisasjon i graviditeten med funksjonsnivå etter fødsel i denne studien, derfor er det vanskelig å sammenligne resultatene. Funnene om forekomst av bekkenleddsyndrom i denne studien samsvarer imidlertid med tidligere studier. Robinson og medarbeidere [10] fant nærmest tilsvarende forekomst, og i den studien var det 5% av kvinnene etter fødsel som rapporterte om bekkenleddsyndrom. Bjelland og medarbeidere [16] sine resultater i MoBa studien viste at 3% hadde bekkenleddsyndrom og 0.5% rapporterte om alvorlig smerte etter fødsel.



## 5.2 Metode diskusjon

### 5.2.1 Design

Denne studien besto av to tverrsnittstudier som var basert på et allerede innsamlet datamateriale utført av Stuge og medarbeidere [4]. Studien til Stuge og medarbeidere [4] var en prospektiv kohortstudie basert på selvrapporterte spørreskjema med sosiodemografiske og kliniske faktorer relatert til graviditet og etter fødsel. For å besvare problemstilling 1, har det blitt gjort en tverrsnittstudie som tok utgangspunkt i dataene hos kvinner i siste trimester av graviditeten. For å svare på problemstilling 2 har det også blitt utført en tverrsnittstudie, men der er det dataene etter fødsel som er benyttet. Ved å bruke en tverrsnittstudie kan man se på en gruppe mennesker på et bestemt tidspunkt og det muliggjør å undersøke assosiasjon mellom flere ulike variabler [118, 124] og det var derfor passende å se på gravide kvinner og kvinner etter fødsel og undersøke assosiasjonen mellom flere variabler. En tverrsnittstudie gjør det mulig å se på store datamaterialer [124] og ettersom det var et stort utvalg både i graviditeten og etter fødsel, var det passende å bruke i denne studien. Det er imidlertid flere svakheter ved å bruke tverrsnittstudie, man kan blant annet ikke finne årsak-virkning da det kun er en måling som blir utført [124]. Tverrsnittstudie kan være lite egnet til å studere sjeldne utfall eller sykdommer da det er nødvendig med nok cases for å utføre meningsfulle analyser [125]. Bekkenleddsmerter relatert til graviditet regnes ikke som en sjelden diagnose [12] og derfor er en tverrsnittstudie egnet til å se på den gruppen. Med dette tatt i betraktning er tverrsnittstudie en passende metode for å svare på problemstillingene i denne masteroppgaven.

### 5.2.2 Datamaterialet

Å bruke et datamateriale som er samlet inn med en annen hensikt, kan ha både fordeler og ulemper. En ulempe kan være at ikke de variablene som er mest relevante for problemstillingen er tilgjengelige. I dette tilfellet var datamateriale stort og det var mye informasjon som var samlet inn

med standardiserte spørreskjemaer. Likevel kan det ikke utelukkes at variabler som har blitt assosiert med bekkenleddsmerter tidligere, som for eksempel type arbeid (fysisk krevende, tunge løft, stillesittende), om de var fysisk aktive i svangerskapet eller om de hadde tidligere historie med bekken eller korsryggsmerter også burde blitt undersøkt [8, 22, 23, 108]. Variablene som var inkludert er ansett å være viktige og gir et godt grunnlag for å kunne svare på problemstillingene.

### 5.2.3 Deltagere

Det var 801 gravide kvinner og 441 kvinner etter fødsel som var inkludert i denne studien, noe som utgjør et stort utvalg. Syttiseks prosent hadde korsrygg- og/eller bekkenleddsmerter i graviditeten, noe som delvis samsvarer med studier som har undersøkt forekomst av bekkenleddsmerter sent i graviditeten, som til sammenligning er rapportert å være 4-76.4% [3, 12, 31, 32, 108]. Etter fødsel hadde 37% (152) fortsatt bekkenleddsmerter. Dette stemmer overens med tidligere presentert litteratur fra en norsk studie som viser at de fleste blir bedre etter fødsel [16] og forekomsten er rapportert til å være mellom 7-25% [11]. Selv om denne studien egentlig ikke hadde et mål om å se på forekomst, er likevel resultatene med på å underbygge tidligere forskning om forekomsten av kvinner med bekkenleddsmerter i graviditet og etter fødsel, samt resultatet viser at de fleste blir bedre etter fødsel. Det at forekomsten av bekkenleddsmerter i graviditet og etter fødsel stemmer overens med tidligere studier, er også med på å vise at utvalget i denne studien virker representativt i forhold til andelen med bekkenleddsmerter både under og etter svangerskap.

Det høye antallet som svarte i graviditeten, kan gjøre så risikoen for type-II feil kan bli redusert. Type-II feil skjer om man går glipp av å oppdage forskjellen mellom gruppene fordi man ikke har undersøkt tilstrekkelig antall pasienter [118, 124]. På den annen side kan risikoen for å gjøre type-I feil og feilaktig konkludere med at noe har effekt på det primære endepunktet når det i virkeligheten ikke har det øke dersom utvalget er veldig stort [118]. I dette tilfellet var størrelsen på utvalget i graviditeten hverken for stort eller for lite, og dermed kan risikoen for både type-I og type-II feil reduseres. Utvalget etter fødsel var noe mindre, og dermed kan risikoen for å gjøre type-II feil være større der. Man kan uansett aldri være helt sikker på at statistiske feil ikke skjer og det er risiko for at det kan skje statistiske feil i begge utvalgene. Tilfeldigheter kan også påvirke slik at man ser mindre forskjell i utvalget enn den forskjellen som egentlig finnes i populasjonen [118]. Det relativt

store utvalget i denne studien kan altså bidra til at sannsynligheten for type-I og type II-feil er forholdsvis lav.

Utvalget besto av kvinner med gjennomsnittsalder på 31 år og størsteparten av deltagerne (73%) var førstegangsfødende. Dette samsvarer delvis med Nasjonalt føderegister sine data for gjennomsnittet hos førstegangsfødende i Oslo i 2013-2015 som var på 30.6 år [84]. Kvinnene som deltok, var godt utdannet og i inntektsgivende arbeid. De opplevde å ha god økonomisk evne, det var ingen som svarte at de klarte seg dårlig økonomisk. Dette samsvarer med statistikk for økonomi blant tilsvarende aldersgruppe i Oslo i 2019 [126], men det kan tenkes at økonomien var noe dårligere i perioden 2013-2015. Tall fra den perioden er ikke kjent for masterstudenten, men ut ifra at økonomien i Norge har blitt bedre i løpet av de fire siste årene [127], kan det tyde på at kvinnene som deltok i denne studien lå over gjennomsnittet i Oslo på den tiden. Uansett forteller svarene fra kvinnene at det var en svært ressurssterk gruppe som deltok i denne studien. Det kan være vanskelig å vite hvor skillet mellom god og svært god økonomi går, men det ville nok ikke hatt mye å si for resultatet om det var kategorisert annerledes da de fleste uansett svarte at de hadde høy økonomisk evne. Resultatene kan med andre ord generaliseres til førstegangsfødende kvinner i Oslo som ligger på landsgjennomsnittet, som har god økonomi og er høyt utdannet, men det vil ikke nødvendigvis representere mangfoldet i Oslo.

Hvor vidt dette utvalget kan generaliseres til populasjonen forøvrig, avhenger av flere faktorer. En styrke ved studien er at deltagerne ble hentet fra svangerskapskontroll, og det kan ha bidratt til mer tilfeldig utvalg av gravide kvinner. Om utvalget hadde blitt hentet fra en fysioterapiklinikk eller et annet behandlingssted, hadde muligens flere hatt bekkenleddsmerter. Utvalgsskjevhet kan forekomme dersom ikke hele befolkningen deltar og dermed kan den eksterne validiteten påvirkes. Selv om det er en styrke ved studien at det var få eksklusjonskriterier slik at flest mulig hadde muligheten til å delta, er det en svakhet at kvinnene som ikke snakket norsk var ekskludert. Oslo er en flerkulturell by med mange kvinner som ikke snakker norsk [128], derfor vil den gruppen bli utelatt og resultatene kan ikke generaliseres over på dem og dermed kan utvalgsskjevhet forekomme. De fire forskjellige helsestasjonene ble valgt ut ifra sosiodemografisk representative områder for populasjonen i Oslo for å få med ulike variasjoner i bydeler, men vi vet ikke hvor mange av deltagerne som er fra hvilken helsestasjon og dermed kan vi ikke være sikre på at de ulike sosiodemografiske bydelene er godt representert. Ettersom det var en såpass ressurssterk gruppe som

svarte på spørreskjemaene, kan det også tenkes at det var kvinnene med god utdanning og økonomi som hadde mest interesse av å delta i undersøkelsen da ingen av kvinnene oppga å ha dårlig økonomisk evne og hele 87% av de gravide kvinnene oppga å ha mer enn 12 år utdanning. Med dette tatt i betraktning, kan likevel det store utvalget og at helsestasjonene ble valgt ut ifra sosiodemografisk representative områder i Oslo, være med på å redusere utvalgsskjevhet. Men kvinner som ikke snakker norsk vil ikke være inkludert og de flerkulturelle forskjellene som er i Oslo blir ikke nødvendigvis fanget opp på grunn av dette [128]. Resultatene kan heller ikke generaliseres over på kvinner i hele Norge da kun er kvinner bosatt i Oslo som er undersøkt.

#### **5.2.4 Datainnsamling**

Data ble overført fra papir til SPSS. I denne prosessen kan det forekomme feilregistreringer og tastefeil. For å unngå dette, ble et utvalg av materialet sjekket av to uavhengige personer. Selv om ikke hele materialet ble sjekket av disse to, kan man anta at det resterende materialet ikke inneholder veldig mange tastefeil, da disse to personene fant få feil. Eventuelle feilregistreringer har derfor mest sannsynlig lite innvirkning på resultatene i denne studien.

De to undersøkelsene har blitt samlet inn på forskjellige måter og det kan ha påvirket svarantallet. Spørreskjemapakken ble utdelt da de uansett skulle til helsestasjonen for rutinekontroll i forbindelse med svangerskapet. På den måten kunne deltagerne svare på undersøkelsen da de ventet på å komme inn hos jordmor. At det var jordmor som delte ut spørreskjemaene, kan også ha bidratt til at flere ville delta, men vi vet ikke hvor mange som fikk tilbudet om å delta som takket nei. Til sammenligning fikk kvinnene spørreskjemaene tilsendt på e-post etter fødsel. Det er uansett to forskjellige settinger i graviditeten og etter fødsel, så noe forskjell i settingen rundt datainnsamlingen ville det uansett ha blitt. Selv om dataene ble samlet inn på to forskjellige måter, vil ikke det nødvendigvis ha stor betydning for resultatene, særlig ikke siden det uansett var to ulike tverrsnittstudier som ble utført.

### 5.2.5 Målemetoder

Det var kun selvrapporterte spørreskjema som ble benyttet i studien. En ulempe ved å bruke kun skriftlige spørreskjema uten at forskeren er involvert, kan være deltagerne ikke får mulighet til å spørre dersom noe er uklart. En annen ulempe ved å kun bruke selvrapporterte spørreskjema, kan være at det er ikke er foretatt noen anamnese eller gjort noen kliniske undersøkelser og informasjonsskjevhet kan oppstå dersom man får feil informasjon fra forsøkspersonene [124]. En anamnese eller en klinisk undersøkelse kunne vært med på å underbygge smertelokalisasjonen. En nylig studie har vist at selv-rapportert bekkenleddsmerter ble verifisert av spesifikke kliniske tester hos nesten alle som ble undersøkt klinisk [129] noe som støtter opp om at selvrapportering kan være en tilstrekkelig rapporteringsmetode. Spørsmålene om smertelokalisasjon i studien til Stuge og medarbeidere [4] var også illustrert med tegning. Dersom det var usikkerhet rundt smertelokalisasjon blant deltagerne kan det ha påvirket resultatene ved at for eksempel at gjennomsnitt sumskåren på PGQ hadde blitt annerledes. Kvinner med korsryggsmarter har rapportert om mindre funksjonsproblemer enn de med bekkenleddsmerter [3] og dersom flere egentlig hadde korsryggsmarter kunne resultatet ha vist en lavere skår på PGQ enn om det var et flertall av bekkenleddsmerter. Studien ville imidlertid blitt både svært kostbar og omfattende om alle deltagerne skulle undersøkes klinisk og færre deltagere ville blitt inkludert. Basert på andre studier som har undersøkt om selvregistrering av smertelokalisasjon er en troverdig metode [129] og dersom man tar i betraktning at spørsmålet var illustrert med tegning, kan vi gå ut ifra at sannsynligheten for feilregistrering av smertelokalisasjon er lav, men resultatene bør likevel tolkes med forsiktighet på grunn av manglende klinisk undersøkelse.

Det er flere fordeler ved å bruke selvrapporteringsskjemaer. For det første så får man deltageren sin egen oppfatning om bekkenleddsmertene og det kan gi en viktig indikasjon på hvordan kvinnene oppfatter sin egen daglige funksjon og situasjon [130]. For det andre svarte alle deltagerne på nøyaktig de samme spørsmålene og det skjer ikke noen form for ytre påvirkning fra forskeren/fysioterapeuten. Motivasjonen, kunnskapen, humøret eller erfaringen til fysioterapeuten vil mest sannsynlig ikke ha kunnet påvirke svarene til kvinnene, og vi kan dermed anta at svarene i stor grad gjenspeiler kvinnenens opplevelse av graviditeten og tiden etter fødsel. På den annen side vil ikke fysioterapeuten få forklart dersom et spørsmål er uklart for deltageren underveis og dermed kan informasjonsskjevhet oppstå. Om informasjonen tolkes riktig av deltagerne, kan skriftlig informasjon om studien og bruk av selvrapporteringsskjema, bidra til at alle deltagerne får samme instruksjon og

informasjon i forkant av studien. En annen fordel ved å bruke selvrapporteringskjema, er at det er en nøyaktig måte å samle inn data på og det muliggjør å ha et stort utvalg [124]. Det overordnede målet med denne studien var å samle inn informasjon om bekkenleddsmerter i graviditeten og etter fødsel og selvrapporteringskjema var godt egnet, og det vil gi et solid grunnlag for å kunne svare på problemstillingen.

Det ble i all hovedsak brukt standardiserte spørreskjema i undersøkelsen. Det kan være flere fordeler ved bruk av standardiserte spørreskjema [130] blant annet at det gjør det enklere å sammenligne resultater på tvers av studier. Standardiserte spørreskjema gjør det også mulig å se på endringer over tid [130]. Bruken av standardiserte spørreskjema vil derfor gjøre det mulig å sammenligne resultatene med andre studier.

### **5.2.6 Måleinstrumenter**

For å måle symptomer og aktivitetsbegrensninger hos kvinner etter fødsel, som var avhengig variabel i problemstilling 2, ble The Pelvic Girdle Questionnaire (PGQ) brukt. Ved å bruke det standardiserte spørreskjemaet PGQ vil vi med et reliabelt og valid måleinstrument kunne si noe om symptomer og aktivitetsbegrensninger, basert på kvinnene sine egne erfaringer [116, 117]. PGQ har vist akseptabel høy reliabilitet, validitet og responsivitet hos kvinner med bekkenleddsmerter i både graviditeten og etter fødsel [4, 117]. Måleegenskapene til dette skjemaet gjør at man mest sannsynlig får en valid beskrivelse av kvinnenens symptomer og aktivitetsbegrensninger. PGQ er diagnosespesifikt for bekkenleddsmerter og kan gi selvrapportert informasjon om påvirkningen bekkenleddsmertene har på deltagerne. På den annen side vil ikke en fysioterapeut få observert aktivitetsnivået eller utført kliniske tester for å vurdere pasienten sine symptomer. Observasjon av funksjon er sett på som å være den mest replikerbare metoden for å vurdere fysisk funksjon [131]. Andre studier har brukt standardiserte spørreskjema i tillegg til kliniske tester [3, 10] og vil derfor ha mulighet til å kontrollere svarene til deltagerne. Men det er få studier som har brukt et diagnosespesifikt skjema for bekkenleddsmerter og det vil være en stor styrke ved denne studien. Det store utvalget ville også gjort det svært omfattende å få undersøkt alle pasientene klinisk. Da PGQ har vist akseptabel høy reliabilitet, validitet og responsivitet hos kvinner med bekkenleddsmerter i både graviditeten og etter fødsel [4, 117] og dermed kan vi få en valid beskrivelse av kvinnenens symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel.

Numerisk skala (NRS) er anbefalt for måling av smerteintensitet både i klinisk sammenheng og i forskning [112]. I denne studien ble det ved hjelp av NRS etterspurt smerteintensitet på kveldstid i løpet av de siste 4 ukene. På den ene siden så er bekkenleddsmerter som oftest verst på kveldstid [33], så besvarelsene vil mest sannsynlig gi et godt bilde av hvordan kvinnene opplever smerten når den er som verst. På den andre siden så er smerte en kompleks følelse [98] og det kan være vanskelig å angi et gjennomsnitt for hvordan smerteintensiteten har vært de siste 4 ukene. Svarene kan derfor være preget av recall bias [124], og muligens ville det vært gunstigere å spørre kvinnen om hvordan smertene var nå eller den siste uken. Da vi som regel har et klarer bilde av hvordan smertene er for øyeblikket [98], så vil nok resultatene for smerteintensitet i større grad gjenspeile hvordan kvinnene hadde det nært opp til undersøkelsen og ikke hvordan de hadde det 4 uker tidligere.

I denne studien ble The Euro-Qol Five Dimensions visual analog scale (EQ-5D-VAS) fra 0-100, brukt for å måle hvor god helsen oppleves på en skala fra 0-100. Denne skalaen vil ikke si noe mer om helserelatert livskvalitet annet enn et tall mellom 0-100 og det vil være en svakhet ved resultatene og vi må være forsiktige med å trekke konklusjoner ut ifra dette grunnlaget. I den opprinnelige studien til Stuge og medarbeidere [4] var også 8-Item Short-Form Health survey (SF-8) benyttet for å måle helserelatert livskvalitet [132] og om det også hadde blitt inkludert i denne studien ville betydningen av begrepet helserelatert livskvalitet ha kommet bedre frem. SF-8 er en forkortet versjon av SF-36 og SF-36 er en mer omfattende versjon som har blitt benyttet i andre studier [117]. Tidligere studier har også benyttet mer omfattende måleverktøy for å måle helserelatert livskvalitet hos kvinner med bekkenleddsmerter og har på den måten fått frem betydningen av begrepet helserelatert livskvalitet bedre [66]. Kun EQ-5D-VAS vil altså ikke gi et godt grunnlag for å måle helserelatert livskvalitet og vi må derfor være forsiktige med å trekke konklusjoner ut ifra et såpass tynt grunnlag og vi kan derfor ikke kunne si noe om assosiasjonen mellom helserelatert livskvalitet og bekkenleddsmerter sammenliknet med om man hadde brukt et annet instrument.

### **5.2.7 Statistiske analyser**

Logistisk regresjonsanalyse og multippel lineær regresjonsanalyse ble brukt for å svare på problemstillingene i denne studien. Logistisk regresjonsanalyse ble valgt fordi målet var å se på

kjennetegn hos de med bekkenleddsmerter (problemstilling 1), dermed ble variabelen dikotomisert til «bekkenleddsmerter» og «ikke bekkenleddsmerter». Grunnen til at det ble valgt lineær regresjonsanalyse (problemstilling 2), var fordi den avhengige variabelen hadde et kontinuerlig målenivå og det var flere uavhengige variabler som skulle undersøkes. Denne analysemetoden er anbefalt i litteraturen for å besvare tilsvarende problemstillinger (Pallant, 2016; Steyerberg, 2010). Alle stegene i analysene er utført etter fremgangsmåten som kommer frem fra Pallant (2016) og Laake et al. (2007) og er beskrevet under punkt 3.7 i metoddelen. Prosedyren i logistisk regresjonsanalyse og lineær regresjonsanalyse er ganske lik, derfor kommer analysene til å bli diskutert parallelt, men responsvariabelen i en logistisk regresjonsanalyse er binominal, derfor blir det diskutert for seg selv til slutt.

I forkant av begge analysene, ble det undersøkt om det var tilstrekkelig antall i hver variabel for å utføre analysene ved å bruke krysstabell. Det er en tommelfinger regel at det bør være minst 10-15 cases per uavhengig variabel og ut ifra dette ble det satt en grense på minimum 15 deltakere per uavhengige variabel i denne studien [119]. Med et utvalg på 801 gravide kvinner kunne det derfor ha blitt inkludert 53 variabler i modellen og etter fødsel ville det vært en maksimumsgrense på 29 inkluderte variabler. Antallet variabler i hver analyse var derfor godt innenfor grensen for hva modellene hadde styrke til. I backward removal prosedyren, blir alle de uavhengige variablene inkludert i en binominal logistisk regresjonsanalyse og en lineær regresjonsanalyse med den avhengige variabelen. Inklusjonsgrensen ble satt til  $<0.25$  for å bestemme hvilke variabler som skulle bli med videre i den multivariate logistiske regresjonsanalysen. Da utvalget er forholdsvis stort, ble grensen satt såpass høyt, slik at flere variabler ble med videre. Ved å sette grensen for inkludering høyt, minimerer man risikoen for type II-feil eller falske negative funn, men man øker risikoen for type I-feil og falske positive funn. På den annen siden vil en høy grense for inkludering redusere faren for å utelate noen variabler med betydning for resultatene. På grunn av det høye antallet av deltagere, ble grensen for inkludering satt til 0.25 slik at ikke variabler med betydning for resultatene skulle bli utelatt.

Noen av variablene som ble inkludert i den multivariate logistiske regresjonsanalysen, ble dikotomisert ut ifra cut-off verdier basert på tilgjengelig litteratur dersom det var mulig. Sosiodemografiske data som økonomisk status, ble delt inn i «klarer seg hverken godt eller dårlig økonomisk» og klarer seg «svært godt økonomisk» da ingen av deltageren opplevde at de hadde dårlig økonomi. KMI ble klassifisert etter WHO sin inndeling, men med ikke-gravide kvinner som referanseverdi hvor grensen for høy KMI ble satt på  $< 25$  [110]. Det regnes som normalt å gå opp 8-



15 kg i graviditeten [133] og KMI grensen burde muligens ha blitt satt opp til 30. På grunn av manglende litteratur for en egen referanseverdi på 30, ble grensen på 25 beholdt. Dette vil mest sannsynlig utgjøre en feilkilde med tanke på overvektsbegrepet i tolkningen av resultatene. Alder og helse relatert livskvalitet ble ikke dikotomisert, men ble beholdt som kontinuerlige variabler. Alder kunne ha blitt dikotomisert til over og under 35 år, da det er grensen for hva som regnes for komplisert svangerskapsalder og dermed som et komplisert svangerskap (advanced maternal age) [81], men ble likevel beholdt som kontinuerlig variabel da de fleste av kvinnene i graviditeten var under 35 år. Variablene ble dikotomisert ut ifra tilgjengelig litteratur om det var mulig og vil gi et godt grunnlag for tolkingen av resultatene, men KMI vil muligens utgjøre en feilkilde da det mangler litteratur for en egen referanseverdi for gravide og når det gjelder assosiasjon mellom KMI og bekkenleddsmerter, bør det derfor tolkes med forsiktighet.

Logistisk regresjonsanalyse er bare en «best fit» modell som illustrerer påvirkningen av de uavhengige variablene sin odds ratio for den avhengige variabelen. Modellen baserer seg på å kalkulere assosiasjon basert på egentlig observasjon og forventet observasjon, men kan ikke konstatere årsaksforhold [134]. Vi kan derfor ikke konkludere med årsaksforhold i resultatene, men vi kan finne assosiasjoner mellom bekkenleddsmerter og de uavhengige variablene og dermed vil det gjøre det mulig å svare på problemstilling 1.

Multiple regresjonsanalysen kan brukes for å finne forholdet mellom kontinuerlige avhengige variabler og flere uavhengige variabler [118]. Multippel regresjon er basert på korrelasjon, men gir en mer spesifikk forklaring på forholdet mellom variablene [119]. Heller ikke den modellen vil kunne si noe om årsak -virkning, men beskriver statistiske sammenhenger og assosiasjoner. Hensikten med denne studien var å se på assosiasjoner, ikke å finne årsaksforhold, derfor var modellene egnet til å svare på problemstilling 2.

## 6.0 Konklusjon

Hovedfunnene fra denne studien indikerer at høyere alder, bedre helse relatert livskvalitet og god økonomisk evne kan gi lavere odds for bekkenleddsmerter hos kvinner i siste trimester av graviditeten. Hos kvinnene etter fødsel viser resultatene at god helse relatert livskvalitet er assosiert med lavere skår på PGQ, mens bekymringer for smertene, økt smerteintensitet og høyere alder er assosiert med høyere skår på PGQ.

### 6.1 Implikasjon for praksis og videre forskning

Når det gjelder økonomisk evne, utdanningsnivå, alder og antall barn er det faktorer som ikke er modifiserbare for en fysioterapeut. Likevel kan mer kunnskap om sosiodemografiske faktorer bidra til å identifisere de som er i risikogruppen for å få alvorlige smerter i graviditeten, eller vedvarende bekkenleddsmerter etter fødsel. Pasientgrupper som har økt risiko kan dermed få tettere oppfølging slik at forebyggende tiltak kan igangsettes.

Det kan derfor være klinisk viktig å få mer kunnskap om faktorer som kan ha assosiasjon med bekkenleddsmerter i graviditeten og faktorer som er assosiert med symptomer og aktivitetsbegrensninger etter fødsel.

Bekymring for smerte og smerteintensitet kan påvirkes gjennom fysioterapi. Høy smerteintensitet var den variabelen som førte til mest økning på PGQ skåren i denne studien og smerteintensitet er vist å være hovedfaktoren for nedsatt fysisk funksjon hos kvinner etter fødsel også i andre studier [14]. Selv om vi vet at kunnskapen om årsakene til bekkenleddsmertene er mangelfull [6], vet vi at smerteintensitet er et komplekst fenomen hvor både kognitive og sensoriske komponenter er involvert [98]. Biologiske-, sosiale- og psykologiske forhold kan også påvirke smerte, [63] og det kan derfor være nødvendig med en helhetlig tilnærming til disse pasientene og i denne prosessen har fysioterapeuten flere viktige roller. Individuelt tilpasset fysioterapibehandling kan ha effekt på bekkenleddsmerter [18, 104]. Dette innebærer også veiledning og råd om hvordan en pasient med høy smerteintensitet lettere kan håndtere hverdagen. En fysioterapeut kan blant annet vise gode hvilestillinger som kan fungere som avlastning og smertelette, samt gi råd om hensiktsmessige måter å bevege seg på for å redusere smerten. Andre tiltak kan være å gi individuelt tilpassede øvelser [97,

135] eller behandle eventuelle dysfunksjoner som er forbundet med smerteintensiteten, selv om det er lite evidens for at manuell behandling virker [6]. Det kan være nødvendig å starte forebyggende behandling i svangerskapet dersom smertene går utover dagliglivet eller livskvaliteten [1].

Det er gjort lite forskning på sammenhengen mellom bekymring for smerte og bekkenleddsmerter og det er derfor behov for flere studier. I en internasjonal studie blant gravide kvinner fant de at 1/3 av kvinnene som deltok var bekymret for om de ville bli bra etter fødsel [1]. Det er også vist at bekymring for smerter kan føre til bevegelsesfrykt og frykt for å komme i normal aktivitet igjen etter fødsel [103]. Dersom pasienten ikke får deltatt i dagliglivet på grunn av frykt for å bevege seg, kan det skape flere negative konsekvenser, som blant annet nedsatt helserelatert livskvalitet [30]. Dette bekrefter at fysioterapeuter har en viktig rolle med å gi tryggende informasjon til pasientene og råd om hvordan de skal komme seg i aktivitet igjen. En kvalitativ studie har vist at informasjon om bekkenleddsmerter kan bidra positivt hos kvinner med bekkenleddsmerter etter fødsel [121]. En forutsetning for at fysioterapeuter kan gi tryggende informasjon er at de har nok kunnskap om bekkenleddsmerter i graviditet og etter fødsel slik at de kan svare på mulige årsaksforklaringer til smertene og ha en faglig begrunnelse for tiltakene som igangsettes.

Det er behov for mer klinisk forskning for å forstå underliggende faktorer og årsaker til bekkenleddsmerter, særlig vedvarende bekkenleddsmerter etter fødsel. Det er også behov for flere studier som tar for seg effekt av forskjellige tiltak både i graviditet og etter fødsel.

## 7. Referanser

1. Gutke, A., et al., *The Severity and Impact of Pelvic Girdle Pain and Low-Back Pain in Pregnancy: A Multinational Study*. J Womens Health (Larchmt), 2017.
2. Sydsj, A., G. Sydsj, and B. Wijma, *Increase in Sick Leave Rates Caused by Back Pain Among Pregnant Swedish Women After Amelioration of Social Benefits: A Paradox*. Spine, 1998. **23**(18): p. 1986-1990.
3. Robinson, H.S., et al., *Pelvic girdle pain, clinical tests and disability in late pregnancy*. Man Ther, 2010. **15**(3): p. 280-5.
4. Stuge, B., H.K. Jenssen, and M. Grotle, *The Pelvic Girdle Questionnaire: Responsiveness and Minimal Important Change in Women With Pregnancy-Related Pelvic Girdle Pain, Low Back Pain, or Both*. Phys Ther, 2017. **97**(11): p. 1103-1113.
5. Gutke, C.A., C.H. Östgaard, and C.B. Öberg, *Pelvic Girdle Pain and Lumbar Pain in Pregnancy: A Cohort Study of the Consequences in Terms of Health and Functioning*. Spine, 2006. **31**(5): p. E149-E155.
6. Vleeming, A., et al., *European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain*. Eur Spine J, 2008. **17**(6): p. 794-819.
7. O'Sullivan, P.B. and D.J. Beales, *Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders, Part 2: illustration of the utility of a classification system via case studies*. Man Ther, 2007. **12**(2): p. e1-12.
8. Charpentier, K., et al., *Back pain during pregnancy and living conditions – a comparison between Beninese and Canadian women*. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, 2012. **55**(3): p. 148-159.
9. Bjelland, E.K., et al., *Pelvic girdle pain in pregnancy: the impact of parity*. 2010: [St. Louis, MO] :. p. 146.e1-146.e6.
10. Robinson, H.S., et al., *Pelvic girdle pain: potential risk factors in pregnancy in relation to disability and pain intensity three months postpartum*. Man Ther, 2010. **15**(6): p. 522-8.
11. Albert, H., M. Godskesen, and J. Westergaard, *Prognosis in four syndromes of pregnancy-related pelvic pain*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2001. **80**(6): p. 505-10.
12. Wu, W., et al., *Pregnancy-related pelvic girdle pain (PPP), I: Terminology, clinical presentation, and prevalence*. European Spine Journal, 2004. **13**(7): p. 575-589.
13. Gaster, A.L., et al., *Continued improvement of clinical outcome and cost effectiveness following intravascular ultrasound guided PCI: insights from a prospective, randomised study*. Heart, 2003. **89**(9): p. 1043-9.
14. Gutke, A., et al., *Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms*. EUROPEAN SPINE JOURNAL, 2011. **20**(3): p. 440-448.
15. Wuytack, F., et al., *Prognostic factors for pregnancy-related pelvic girdle pain, a systematic review*. Midwifery, 2018. **66**: p. 70-78.
16. Bjelland, E., et al., *The effect of emotional distress on persistent pelvic girdle pain after delivery: a longitudinal population study*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2013. **120**(1): p. 32-40.
17. Engeset, J., B. Stuge, and L. Fegran, *Pelvic girdle pain affects the whole life--a qualitative interview study in Norway on women's experiences with pelvic girdle pain after delivery*. BMC Res Notes, 2014. **7**: p. 686.
18. Östgaard, C.H., C.E. Roos-Hansson, and C.G. Zetherström, *Regression of Back and Posterior Pelvic Pain After Pregnancy*. Spine, 1996. **21**(23): p. 2777-2780.
19. Ostgaard, H.C. and G.B. Andersson, *Previous back pain and risk of developing back pain in a future pregnancy*. Spine (Phila Pa 1976), 1991. **16**(4): p. 432-6.
20. Stureson, B., G. Udén, and A. Udén, *Pain Pattern in Pregnancy and "Catching" of the Leg in Pregnant Women With Posterior Pelvic Pain*. Spine, 1997. **22**(16): p. 1880-1883.
21. Robinson, H.S., et al., *Pelvic girdle pain in pregnancy: The impact on function*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2006. **85**(2): p. 160-164.

22. Ostgaard, H.C., et al., *Reduction of back and posterior pelvic pain in pregnancy*. 1994: Philadelphia PA :. p. 894-900.
23. Albert, H.B., et al., *Risk factors in developing pregnancy-related pelvic girdle pain*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2006. **85**(5): p. 539-544.
24. Vermani, E., R. Mittal, and A. Weeks, *Pelvic Girdle Pain and Low Back Pain in Pregnancy: A Review*. 2010: Malden, USA. p. 60-71.
25. Bjelland, E.K., et al., *Age at menarche and pelvic girdle syndrome in pregnancy: a population study of 74 973 women*. BJOG, 2011. **118**(13): p. 1646-52.
26. Gutke, C.A., C.H. Östgaard, and C.B. Öberg, *Predicting Persistent Pregnancy-Related Low Back Pain*. Spine, 2008. **33**(12): p. E386-E393.
27. Vollestad, N.K. and B. Stuge, *Prognostic factors for recovery from postpartum pelvic girdle pain.(Report)*. European Spine Journal, 2009. **18**(5): p. 718.
28. Stafne, S.N., et al., *Does regular exercise including pelvic floor muscle training prevent urinary and anal incontinence during pregnancy? A randomised controlled trial*. BJOG, 2012. **119**(10): p. 1270-80.
29. Mogren, I., *Perceived health, sick leave, psychosocial situation, and sexual life in women with low-back pain and pelvic pain during pregnancy*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2006. **85**(6): p. 647-656.
30. Elden, H., et al., *Predictors and consequences of long-term pregnancy-related pelvic girdle pain: a longitudinal follow-up study*. BMC Musculoskeletal Disorders, 2016. **17**(1).
31. Albert, H.B., M. Godskesen, and J.G. Westergaard, *Incidence of four syndromes of pregnancy-related pelvic joint pain*. Spine (Phila Pa 1976), 2002. **27**(24): p. 2831-4.
32. Robinson, H.S., N.K. Vøllestad, and M.B. Veierød, *Clinical course of pelvic girdle pain postpartum – Impact of clinical findings in late pregnancy*. Manual Therapy, 2014. **19**(3): p. 190-196.
33. Nilsson-Wikmar, L., et al., *Effect of Three Different Physical Therapy Treatments on Pain and Activity in Pregnant Women With Pelvic Girdle Pain: A Randomized Clinical Trial With 3, 6, and 12 Months Follow-up Postpartum*. Spine, 2005. **30**(8): p. 850-856.
34. Casagrande, D., et al., *Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy*. 2015: Rosemont, IL :. p. 539-549.
35. Robinson, H.S., et al., *Pelvic girdle pain--associations between risk factors in early pregnancy and disability or pain intensity in late pregnancy: a prospective cohort study*. BMC Musculoskelet Disord, 2010. **11**: p. 91.
36. Gutke, A., et al., *Posterior pelvic pain provocation test is negative in patients with lumbar herniated discs*. Eur Spine J, 2009. **18**(7): p. 1008-12.
37. Laslett, M. and M. Williams, *The reliability of selected pain provocation tests for sacroiliac joint pathology*. Spine (Phila Pa 1976), 1994. **19**(11): p. 1243-9.
38. Laslett, M., *Evidence-based diagnosis and treatment of the painful sacroiliac joint*. J Man Manip Ther, 2008. **16**(3): p. 142-52.
39. Ostgaard, H.C., G. Zetherstrom, and E. Roos-Hansson, *The posterior pelvic pain provocation test in pregnant women*. Eur Spine J, 1994. **3**(5): p. 258-60.
40. Kåss, E. *Store medisinske leksikon* 2019; Available from: <https://sml.snl.no/nociseptiv>.
41. Laslett, M., et al., *Diagnosis of sacroiliac joint pain: validity of individual provocation tests and composites of tests*. Man Ther, 2005. **10**(3): p. 207-18.
42. Palsson, T.S., et al., *Changing the Narrative in Diagnosis and Management of Pain in the Sacroiliac Joint Area*. Phys Ther, 2019. **99**(11): p. 1511-1519.
43. Albert, H., M. Godskesen, and J. Westergaard, *Evaluation of clinical tests used in classification procedures in pregnancy-related pelvic joint pain*. Eur Spine J, 2000. **9**(2): p. 161-6.
44. Kristiansson, P. and K. Svardsudd, *Discriminatory power of tests applied in back pain during pregnancy*. Spine (Phila Pa 1976), 1996. **21**(20): p. 2337-43; discussion 2343-4.
45. Wormslev, M., et al., *Clinical examination of pelvic insufficiency during pregnancy. An evaluation of the interobserver variation, the relation between clinical signs and pain and the relation between clinical signs and physical disability*. Scand J Rheumatol, 1994. **23**(2): p. 96-102.

46. Mens, J.M., et al., *The active straight leg raising test and mobility of the pelvic joints*. Eur Spine J, 1999. **8**(6): p. 468-73.
47. Mens, J.M., et al., *Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy*. Spine (Phila Pa 1976), 2001. **26**(10): p. 1167-71.
48. Mens, J.M., et al., *Validity of the active straight leg raise test for measuring disease severity in patients with posterior pelvic pain after pregnancy*. Spine (Phila Pa 1976), 2002. **27**(2): p. 196-200.
49. Mens, J.M.A. and A. Pool-Goudzwaard, *The transverse abdominal muscle is excessively active during active straight leg raising in pregnancy-related posterior pelvic girdle pain: an observational study*. BMC Musculoskelet Disord, 2017. **18**(1): p. 372.
50. Albert, H., et al., *Circulating levels of relaxin are normal in pregnant women with pelvic pain*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 1997. **74**(1): p. 19-22.
51. Stuge, B., [*Diagnosis and treatment of pelvic girdle pain*]. Tidsskr Nor Laegeforen, 2010. **130**(21): p. 2141-5.
52. Torstensson, T., A. Lindgren, and P. Kristiansson, *Corticosteroid injection treatment to the ischiadic spine reduced pain in women with long-lasting sacral low back pain with onset during pregnancy: a randomized, double blind, controlled trial*. Spine (Phila Pa 1976), 2009. **34**(21): p. 2254-8.
53. Mens, J.M., A. Pool-Goudzwaard, and H.J. Stam, *Mobility of the pelvic joints in pregnancy-related lumbopelvic pain: a systematic review*. Obstet Gynecol Surv, 2009. **64**(3): p. 200-8.
54. Damen, L., et al., *Pelvic pain during pregnancy is associated with asymmetric laxity of the sacroiliac joints*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2001. **80**(11): p. 1019-1024.
55. O'sullivan, P.B. and D.J. Beales, *Diagnosis and classification of pelvic girdle pain disorders—Part 1: A mechanism based approach within a biopsychosocial framework*. Manual Therapy, 2007. **12**(2): p. 86-97.
56. Biering, K., et al., *Smoking and pregnancy-related pelvic pain*. BJOG, 2010. **117**(8): p. 1019-26.
57. Juhl, M., et al., *Psychosocial and physical work environment, and risk of pelvic pain in pregnancy. A study within the Danish national birth cohort*. J Epidemiol Community Health, 2005. **59**(7): p. 580-5.
58. Mogren, I.M. and A.I. Pohjanen, *Low back pain and pelvic pain during pregnancy: prevalence and risk factors*. Spine (Phila Pa 1976), 2005. **30**(8): p. 983-91.
59. Clinton, S., et al., *Pelvic Girdle Pain in the Antepartum Population Physical Therapy Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Section on Women's Health and the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association*. 2017, Section on Women's Health, American Physical Therapy Association.
60. Hansen, A., et al., *Postpartum pelvic pain--the "pelvic joint syndrome": a follow-up study with special reference to diagnostic methods*. Acta Obstet Gynecol Scand, 2005. **84**(2): p. 170-6.
61. Olsson, C.B., et al., *Catastrophizing during and after pregnancy: associations with lumbopelvic pain and postpartum physical ability*. Phys Ther, 2012. **92**(1): p. 49-57.
62. Engel, G.L., *The need for a new medical model: a challenge for biomedicine*. Science, 1977. **196**(4286): p. 129-36.
63. Gatchel, R.J., et al., *The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions*. 2007: Washington, D.C. p. 581-624.
64. Smith, R.C., et al., *An evidence-based patient-centered method makes the biopsychosocial model scientific*. Patient Educ Couns, 2013. **91**(3): p. 265-70.
65. Gutke, A., et al., *Impact of postpartum lumbopelvic pain on disability, pain intensity, health-related quality of life, activity level, kinesiophobia, and depressive symptoms*. Eur Spine J, 2011. **20**(3): p. 440-8.
66. Nilsson-Wikmar, L., *Health-related quality of life and physical ability among pregnant women with and without back pain in late pregnancy*. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 2004. **83**(4): p. 351-357.
67. *Research and the World Health Organization : A History of the Advisory Committee on Health Research 1959-1999*. Research and the World Health Organization. 2010, Geneva: World Health Organization.
68. *The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties*. Soc Sci Med, 1998. **46**(12): p. 1569-85.

69. Bullinger, M., J. Quitmann, and M. Bullinger, *Quality of life as patient-reported outcomes: principles of assessment*. Dialogues in clinical neuroscience, 2014. **16**(2): p. 137-145.
70. Jomeen, J. and C. Martin, *Perinatal quality of life: is it important for childbearing women?* 2012: London. p. 30-34.
71. Elden, H., I. Lundgren, and E. Robertson, *Life's pregnant pause of pain: pregnant women's experiences of pelvic girdle pain related to daily life: a Swedish interview study*. Sex Reprod Healthc, 2013. **4**(1): p. 29-34.
72. Griffith, L.E., et al., *Individual participant data meta-analysis of mechanical workplace risk factors and low back pain.(RESEARCH AND PRACTICE)(Author abstract)*. The American Journal of Public Health, 2012. **102**(2): p. 309.
73. Chang, H.-Y., et al., *The experience of and coping with lumbopelvic pain among pregnant women in Taiwan*. Pain medicine (Malden, Mass.), 2011. **12**(6): p. 846-853.
74. Badley, E.M., D.B. Millstone, and A.V. Perruccio, *Back Pain and Co-occurring Conditions: Findings From a Nationally Representative Sample*. Spine, 2018. **43**(16): p. E935.
75. Bombard, J., et al., *Chronic Diseases and Related Risk Factors among Low-Income Mothers*. Maternal and Child Health Journal, 2012. **16**(1): p. 60-71.
76. SSB, S.s., *Kommunefakta/Oslo 2019*: <https://www.ssb.no/kommunefakta/oslo>.
77. SSB, S.s., *Statbank*. 2019.
78. SSB, S.S., *Utdanning*. 2019: <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/utniv>
79. Cleary-Goldman, D.J., et al., *Impact of Maternal Age on Obstetric Outcome*. Obstetrics & Gynecology, 2005. **105**(5, Part 1): p. 983-990.
80. Aliyu, M.H., et al., *Obesity in older mothers, gestational weight gain, and risk estimates for preterm phenotypes*. Maturitas, 2010. **66**(1): p. 88-93.
81. Lean, S.C., et al., *Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis*. PLoS One, 2017. **12**(10): p. e0186287.
82. Folkehelseinstituttet, *Medisinsk fødselsregister - statistikkbank*. 2019.
83. SSB, S.s., *Fruktbarheten-fortsetter-a-synke*. 2019.
84. FHI, F. *Medisinsk fødselsregister (MFR)*. 2015; Available from: <https://www.fhi.no/historisk-arkiv/nyheter/2015/mfr/fodselsstatistikk-for-2014-publiser/>.
85. Carolan, M. and D. Frankowska, *Advanced maternal age and adverse perinatal outcome: a review of the evidence*. Midwifery, 2011. **27**(6): p. 793-801.
86. Mogren, I.M., *Previous physical activity decreases the risk of low back pain and pelvic pain during pregnancy*. Previous physical activity decreases the risk of low back pain and pelvic pain during pregnancy, 2005. **33**(4).
87. Haakstad, L.A.H., et al., *Pregnancy and advanced maternal age-The associations between regular exercise and maternal and newborn health variables*. Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica, 2019.
88. Jenum, A.K., et al., *The STORK Groruddalen research programme: A population-based cohort study of gestational diabetes, physical activity, and obesity in pregnancy in a multiethnic population. Rationale, methods, study population, and participation rates*. Scand J Public Health, 2010. **38**(5 Suppl): p. 60-70.
89. Vleeming, A., et al., *European guidelines for the diagnosis and treatment of pelvic girdle pain*. European Spine Journal, 2008. **17**(6): p. 794-819.
90. Mogren, I.M., *BMI, pain and hyper-mobility are determinants of long-term outcome for women with low back pain and pelvic pain during pregnancy*. Eur Spine J, 2006. **15**(7): p. 1093-102.
91. Merriam-Webster. *medical dictionary*. 2020; Available from: <https://www.merriam-webster.com/>.
92. Mogren, M.I. and I.A. Pohjanen, *Low Back Pain and Pelvic Pain During Pregnancy: Prevalence and Risk Factors*. Spine, 2005. **30**(8): p. 983-991.
93. Malmqvist, S., et al., *The association between pelvic girdle pain and sick leave during pregnancy; a retrospective study of a Norwegian population*. BMC Pregnancy and Childbirth, 2015. **15**(1).
94. Dørheim, S., B. Bjorvatn, and M. Eberhard-Gran, *Sick leave during pregnancy: a longitudinal study of rates and risk factors in a Norwegian population*. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2013. **120**(5): p. 521-530.

95. Kærlev, L., et al., *Long-term sick leave and its risk factors during pregnancy among Danish hospital employees*. Scandinavian Journal of Public Health, 2004. **32**(2): p. 111-117.
96. SSB, S.s., *Arbeid og lønn* 2019.
97. Stuge, B., et al., *The efficacy of a treatment program focusing on specific stabilizing exercises for pelvic girdle pain after pregnancy: a two-year follow-up of a randomized clinical trial*. Spine (Phila Pa 1976), 2004. **29**(10): p. E197-203.
98. Melzack, R. and P.D. Wall, *Pain mechanisms: A new theory*. Pain Forum, 1996. **5**(1): p. 3-11.
99. Dansie, E.J., et al., *Assessment of patients with chronic pain*. British Journal of Anaesthesia, 2013. **111**(1): p. 19-25.
100. Turk, D.C. and R. Melzack, *Handbook of pain assessment*. 3rd ed. ed. 2011, New York: Guilford Publications.
101. Cedraschi, C. and A.F. Allaz, *How to identify patients with a poor prognosis in daily clinical practice*. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2005. **19**(4): p. 577-91.
102. Grotle, M., et al., *Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: patients consulting primary care for the first time*. Spine (Phila Pa 1976), 2005. **30**(8): p. 976-82.
103. Bastiaenen, C.H.G., et al., *Effectiveness of a tailor-made intervention for pregnancy-related pelvic girdle and/or low back pain after delivery: short-term results of a randomized clinical trial ISRCTN08477490*. BMC musculoskeletal disorders, 2006. **7**(1): p. 19.
104. Nor, F.L., et al., *Reduction of Sick Leave for Lumbar Back and Posterior Pelvic Pain in Pregnancy*. Spine, 1997. **22**(18): p. 2157-2160.
105. Mens, M.A.J., et al., *Understanding Peripartum Pelvic Pain: Implications of a Patient Survey*. Spine, 1996. **21**(11): p. 1363-1369.
106. Haugland, K.S., et al., *Group intervention for women with pelvic girdle pain in pregnancy. A randomized controlled trial*. Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica, 2006. **85**(11): p. 1320-1326.
107. Haakstad, L.A. and K. Bo, *Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial*. J Rehabil Med, 2015. **47**(3): p. 229-34.
108. Stafne, S.N., et al., *Does regular exercise during pregnancy influence lumbopelvic pain? A randomized controlled trial*. Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica, 2012. **91**(5): p. 552-559.
109. Ferreira, C.W.S. and F. Alburquerque-Sendi'N, *Effectiveness of physical therapy for pregnancy-related low back and/or pelvic pain after delivery: A systematic review*. Physiotherapy Theory and Practice, 2013. **29**(6): p. 419-431.
110. WHO, W.H.O. *Body mass index - BMI*. 2020; Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>.
111. Rabin, R. and F. de Charro, *EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group*. Annals of medicine, 2001. **33**(5): p. 337.
112. Hjermstad, M.J., et al., *Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review*. 2011: [Madison, WI] :. p. 1073-1093.
113. Boonstra, A.M., et al., *Cut-Off Points for Mild, Moderate, and Severe Pain on the Numeric Rating Scale for Pain in Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: Variability and Influence of Sex and Catastrophizing*. Frontiers in psychology, 2016. **7**(1466): p. urn:issn:1664-1078.
114. Dionne, E.C., et al., *A Consensus Approach Toward the Standardization of Back Pain Definitions for Use in Prevalence Studies*. Spine, 2008. **33**(1): p. 95-103.
115. Broadbent, E., et al., *The brief illness perception questionnaire*. J Psychosom Res, 2006. **60**(6): p. 631-7.
116. Stuge, B., et al., *The pelvic girdle questionnaire: a condition-specific instrument for assessing activity limitations and symptoms in people with pelvic girdle pain*. Phys Ther, 2011. **91**(7): p. 1096-108.
117. Grotle, M., et al., *Reliability and construct validity of self-report questionnaires for patients with pelvic girdle pain*. Phys Ther, 2012. **92**(1): p. 111-23.
118. Bjørndal, A. and D. Hofoss, *Statistikk for helse- og sosialfagene*. 2. utg. ed. 2004, Oslo: Gyldendal akademisk.



119. Pallant, J., *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. 6th ed. ed. 2016, Maidenhead: McGraw Hill Education.
120. Cutler, D. and A. Lleras-Muney, *Education and Health: Insights from International Comparisons*. NBER Working Paper Series, 2012: p. 17738.
121. Wuytack, F., et al., *Experiences of First-Time Mothers With Persistent Pelvic Girdle Pain After Childbirth: Descriptive Qualitative Study*. *Physical therapy*, 2015. **95**(10): p. 1354-1364.
122. Ljunggren, A.E., L.I. Strand, and T.B. Johnsen, *Development of the Norwegian Short-Form McGill Pain Questionnaire (NSF-MPQ)*. *Advances in Physiotherapy*, 2007. **9**(4): p. 169-180.
123. Elden, H., et al., *Regression of pelvic girdle pain after delivery: follow-up of a randomised single blind controlled trial with different treatment modalities*. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2008. **87**(2): p. 201-208.
124. Laake, P., *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. 2007, Oslo: Gyldendal akademisk.
125. Thomas, J.R., S.J. Silverman, and J.K. Nelson, *Research methods in physical activity*. 6th ed. ed. 2011, Champaign, Ill: Human Kinetics.
126. SSB, S.s., *Inntekt-og-forbruk*. 2019: <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/statistikker/ifhus>.
127. SSB, s.s. *Norsk økonomi 2019*; Available from: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/faktaside/norsk-okonomi>.
128. SSB, s.s. *Innvandrere og deres norskfødte barn - gruppenes sammensetning*. 2017; Available from: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/innvandrere-og-deres-norskfodte-barn-gruppenes-sammensetning>.
129. Rejano-Campo, M., et al., *Transcultural adaptation and psychometric validation of a Spanish-language version of the "Pelvic Girdle Questionnaire"*. *Health Qual Life Outcomes*, 2017. **15**(1): p. 30.
130. Kyte, D.G., et al., *An introduction to patient-reported outcome measures (PROMs) in physiotherapy*. *Physiotherapy*, 2015. **101**(2): p. 119-25.
131. Strand, L.I., R. Moe-Nilssen, and A.E. Ljunggren, *Back Performance Scale for the assessment of mobility-related activities in people with back pain*. *Phys Ther*, 2002. **82**(12): p. 1213-23.
132. Ware, J.E., Jr. and C.D. Sherbourne, *The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection*. *Med Care*, 1992. **30**(6): p. 473-83.
133. Helsedirektoratet. *Vektøkning i svangerskapet*. Vektøkning i svangerskapet 2019; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/svangerskapsomsorgen/levevaner-hos-gravide-tidlig-samtale-og-radgiving/vektokningen-hos-gravide-bor-folges-og-tilpassede-rad-bor-gis-ved-for-lav-eller-for-hoy-vektokning>.
134. Sperandei, S., *Understanding logistic regression analysis*. *Biochem Med (Zagreb)*, 2014. **24**(1): p. 12-8.
135. Stuge, B., et al., *The Efficacy of a Treatment Program Focusing on Specific Stabilizing Exercises for Pelvic Girdle Pain After Pregnancy: A Randomized Controlled Trial*. *Spine*, 2004. **29**(4): p. 351-359.



Region:  
REK sør-øst sør--

Saksbehandler:  
Ingrid Dønåsen

Telefon:  
22845523

Vår dato:  
06.09.2018

Vår referanse:  
2012/1626  
REK sør-øst B

Deres dato:  
18.01.2018

Deres referanse:

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Britt Stuge  
Oslo universitetssykehus HF

**2012/1626 Funksjon og symptomer hos kvinner under og etter svangerskap Forskningsansvarlig:** Oslo universitetssykehus HF

**Prosjektleder:** Britt Stuge

Vi viser til søknad om prosjektendring mottatt 18.01.2018, samt e-post med supplerende opplysninger mottatt 25.06.2018. Vi beklager lang saksbehandlingstid. Søknaden er behandlet av leder for REK sør-øst B på fullmakt, med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

## Saksgang

Prosjektleder sendte inn søknad om endringer i prosjektet den 18.01.2018. Sekretariatet i REK sendte e-post til prosjektleder den 31.01.2018 og etterspurte en oppdatert versjon av forskningsprotokollen med beskrivelse av de nye analysene, eventuelt en ny protokoll. Prosjektleder sendte inn dette den 25.06.2018.

### Endringene innebærer:

- Ny prosjektslutt: 31.12.2019  
- Nye prosjektmedarbeidere: Rakel Gabrielsen (masterstudent) og Anne Therese Tveter (veileder) - Ny analyse av innsamlede data. Masterstudent Rakel Gabrielsen skal undersøke:

1. Hva kjennetegner gravide på helsestasjonene i Oslo, i svangerskap og etter fødsel.
2. Hvilke faktorer har betydning for symptomer og aktivitetsbegrensninger hos de med bekkenleddsmerter etter fødsel.

Prosjektbeskrivelse for masterprosjektet fulgte vedlagt e-post av 25.06.2018.

### Vurdering

REK har vurdert de omsøkte endringene, og har ingen forskningsetiske innvendinger til endringene slik de er beskrevet i skjema for prosjektendring og e-post med supplerende opplysninger. Det omsøkte masterprosjektet anses som innenfor formålet med det overordnede prosjektet.

### Vedtak

REK godkjenner prosjektet slik det nå foreligger, med hjemmel i helseforskningslovens § 11.

Godkjenningen er gitt under forutsetning av at prosjektet gjennomføres slik det er beskrevet i søknad, endringssøknad, oppdatert protokoll og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Vi gjør samtidig oppmerksom på at etter ny personopplysningslov må det også foreligge et behandlingsgrunnlag etter personvernforordningen. Det må forankres i egen institusjon.

**Besøksadresse:** Telefon: 22845511  
Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo **E-post:** [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no)

**Web:** <http://helseforskning.etikkom.no/>

All post og e-post som inngår i saksbehandlingen, bes adressert til REK sør-øst og ikke til enkelte personer

Kindly address all mail and e-mails to the Regional Ethics Committee, REK sør-øst, not to individual staff

### Klageadgang

REKs vedtak kan påklages, jf. forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK sør-øst B. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet. Dersom vedtaket opprettholdes av REK sør-øst B, sendes klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Vi ber om at alle henvendelser sendes inn på korrekt skjema via vår saksportal: <http://helseforskning.etikkom.no>. Dersom det ikke finnes passende skjema kan henvendelsen rettes på e-post til: [post@helseforskning.etikkom.no](mailto:post@helseforskning.etikkom.no).

Vennligst oppgi vårt referansenummer i korrespondansen.

Med vennlig hilsen

Ragnhild Emblem professor, dr. med. leder REK sør-øst B

**Kopi til:** [lars.nordsletten@medisin.uio.no](mailto:lars.nordsletten@medisin.uio.no); [oushfdl@helseforskning.etikkom.no](mailto:oushfdl@helseforskning.etikkom.no)

## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet



### **”Funksjon og symptomer hos kvinner under og etter svangerskap ”**

#### Bakgrunn

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie for å øke kunnskapen om funksjon og symptomer under og etter svangerskap. Det er behov for mer kunnskap om grad av funksjonsproblemer på grunn av bekkenleddssmerter under og etter graviditet. Smertetegning benyttes i større studier for å verifisere bekkenleddssmerter, men det er uvisst om kvinnene faktisk angir smertelokalisering på smertetegningen i samsvar med lokaliseringen av smertene. Vi har tidligere utviklet ‘The Pelvic Girdle Questionnaire’ som er et skjema for å måle aktivitet og symptomer hos kvinner med bekkenleddssmerter. Skjemaets evne til å måle endring når en endring av klinisk betydning har skjedd er imidlertid ikke undersøkt. Oslo universitetssykehus er ansvarlig for studien.

#### **Hensikt med studien**

Hensikten med studien er :

- 1) å kartlegge grad av symptomer og funksjonsproblemer under og etter svangerskap.
- 2) å undersøke om kvinner med bekkenleddssmerter markerer på smertetegning i samsvar med smertelokalisering.

3) å undersøke om ‘The Pelvic Girdle Questionnaire’ eger seg til å måle endring hos kvinner med bekkenleddssmerter.

### Mulige fordeler og ulemper

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien, men resultatene fra studien vil kunne hjelpe andre gravide. En mulig ulempe vil være tiden (ca 5-15 minutter) det tar å fylle ut skjemaet.

### Hva innebærer studien?

Du vil på svangerskapskontroll hos jordmor (èn gang i uke 32-36) bli bedt om å fylle ut et spørreskjema som kartlegger ulike bakgrunnsfaktorer, smerte, fysisk funksjon og helserelatert livskvalitet. Ca10 uker etter fødsel vil du motta et tilsvarende spørreskjema. Hovedsakelig vil det være spørsmål om hvordan du fungerer i hverdagen. Det vi ber om er at du fyller ut skjemaet og returnerer i postkasse på helsestasjonen eller til prosjektleder. Noen av deltagerne som har smerter i bekkenet vil bli forespurt om å delta i en kort klinisk undersøkelse av bekkenet.

### Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer/direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun prosjektleder som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres. Hvis du sier ja til å delta i studien, har du rett til å få innsyn i hvilke opplysninger som er registrert om deg. Du har videre rett til å få korrigert eventuelle feil i de opplysningene vi har registrert. Dersom du trekker deg fra studien, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger. Opplysningene blir senest slettet 2024.

### Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Dersom du ikke ønsker å delta, trenger du ikke å oppgi noen grunn, og det får ingen konsekvenser for deg. Dersom du ønsker å delta, undertegnes samtykkeerklæringen. Om du nå sier ja, kan du senere trekke deg uten at det vil få noen konsekvenser for deg. Har du spørsmål, kan du kontakte fysioterapeut Hanne Krogstad Jenssen på tlf 93258343, eller ved e-post UXNNJE@ous-hf.no

<b>Samtykkeerklæring: Jeg er villig til å delta i studien</b> ----- (Signert av prosjektdeltaker, dato)	Bekrefter å ha gitt informasjon om studien: ----- (Signert, rolle i studien, dato)
---	--

-----

**Underlagt**

Kodenummer

**Funksjon og symptomer under svangerskap**

Dato: \_\_\_\_\_

Navn: \_\_\_\_\_ Fødselsdato: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Telefon privat: \_\_\_\_\_

mobil: \_\_\_\_\_

e-mail: .....

På de neste sidene finner du en rekke spørsmål og utsagn som vi ber deg om å besvare. Les spørsmålene nøye før du svarer. Du svarer på spørsmålene ved enten å sette et kryss i avkrysningsboksen, evt. ringe rundt, ved det svaralternativet som best beskriver din situasjon.

Tenk ikke for lenge over hvert spørsmål. Det første som faller deg inn er gjerne «riktigst». Dersom du ikke synes at noen av svaralternativene passer helt, ber vi om at du krysser av for det alternativet som passer best for deg.

Det er viktig at du svarer på alle spørsmålene.

--	--	--	--

Dato i dag: \_\_\_\_\_

## Om din bakgrunn

**1. Hvor gammel er du? .....**år

**2. Hvor mange uker er du gravid?.....**

**3. Hvor mange barn har du? (ikke inkludert denne graviditeten) .....**

**4. Hvor mye veier du nå? .....**

**5. Hvor høy er du?.....**

**6. Hvilken skolegang har du fullført?**

- Ungdomsskole  
 Videregående  
 Høyere utdanning (høyskole, universitet)

**7. Hva er din arbeidsstatus pr. i dag?**

- Inntektsgivende arbeid - fulltid  
 Inntektsgivende arbeid - deltid  
 Svangerskaps-barselpermisjon  
 Ikke i betalt jobb

**8. Hvis du er i jobb, er du sykemeldt helt eller delvis?**

- Ja  
 Nei

**9. Hvor godt klarer du deg økonomisk?**

- Veldig godt  
 Ganske godt  
 Hverken godt eller dårlig  
 Ganske dårlig  
 Veldig dårlig



10a. I hvilket land ble du født?.....

b. I hvilket land ble moren din født?.....

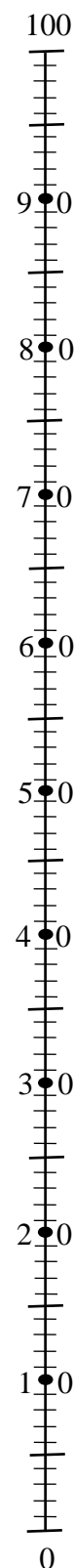
c. Hvis du ikke er født i Norge, hvor lenge har du bodd i Norge?.....

Best tenkelig  
helsetilstand

11. For å hjelpe folk til å si hvor god eller dårlig en helsetilstand er, har vi laget en skala (omtrent som et termometer) hvor den beste tilstanden du kan tenke deg er merket 100 og den verste tilstanden du kan tenke deg er merket 0.

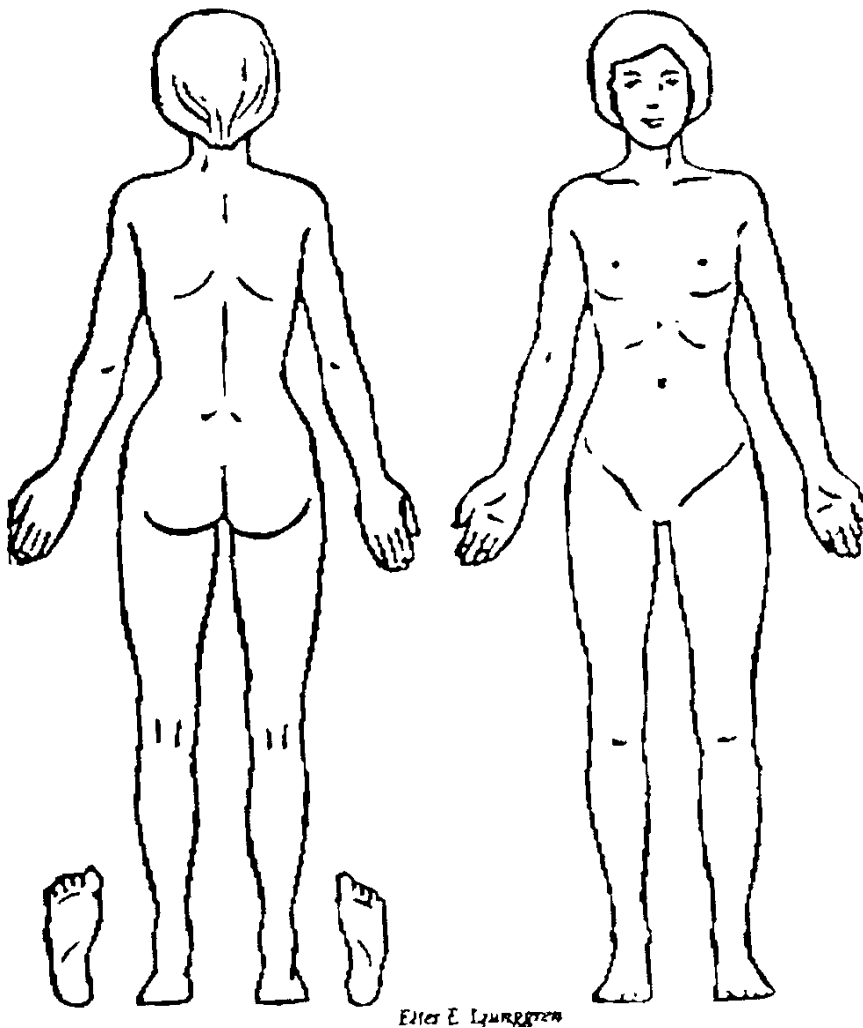
Vi vil gjerne at du viser på denne skalaen hvor god eller dårlig helsetilstanden din er i dag, etter din oppfatning. Vær vennlig å gjøre dette ved å trekke en linje fra boksen nedenfor til det punktet på skalaen som viser hvor god eller dårlig din helsetilstand er i dag.

**Din egen  
helsetilstand  
i dag**



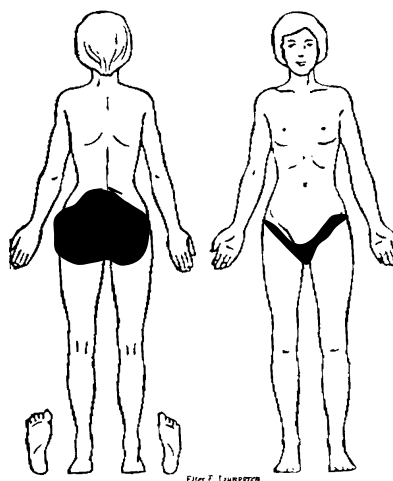
Verst tenkelig  
helsetilstand

12. Hvis du har hatt muskel- skjelettsmerter i de siste 4 ukene, vennligst skisser på tegningen hvor på kroppen du har hatt vondt.



13. Har du i løpet av de siste 4 ukene hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen? (i områdene vist på tegningen under) Ikke rapporter smerte fra feberlignende tilstander.

- Ja  
 Nei



korsrygg og bekken

Hvis du svarte 'Nei' på spørsmålet over, er du FERDIG med å fylle ut skjemaet!

Husk å LEGGE skjemaet i postkassen.

Tusen takk for

deltagelsen!

Hvis du svarte 'Ja' på spørsmålet 13 over, FORTSETT å svare på spørsmålene som følger:

**14a. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen, var smertene store nok til å begrense dine daglige aktiviteter eller endre dine daglige rutiner for mer enn en dag?**

JA  Nei

**b. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen, hvor ofte hadde du smerter?**

Noen dager  De fleste dager  Hver dag

**15a. Tror du smertene dine kommer fra**

Korsryggen? JA  Nei

Bekkenet? JA  Nei

**b. Hvis du har vondt i bekkenet, hvor i bekkenet har du vondt? Sett eventuelt flere kryss**

- Foran (symfysen)
- Bak på høyre side (høyre bekkenledd/iliosacralledd)
- Bak på venstre side (venstre bekkenledd /iliosacralledd)
- Midt bak (over korsbenet)

**16. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen i de siste 4 ukene, hvor sterke har kveldssmertene dine vært i gjennomsnitt, på en skala fra 0-10? Vennligst sett en ring rundt et av tallene.**

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

ingen smerte

værst tenkelig smerte

**17. Hvis du har smerter i bekkenet og/eller korsryggen, hvor bekymret er du for disse smertene?(BIPQ)**

Vennligst sett en ring rundt et av tallene.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

ikke i det hele tatt

svært bekymret

**18. Dette skjemaet handler om hvordan plager fra bekkenet og/eller korsryggen din påvirker dine daglige aktiviteter. I hvilken grad finner du det problematisk på grunn av plager fra bekkenet og/eller korsryggen, å utføre aktivitetene som er listet opp nedenfor. Sett et kryss for hver aktivitet som best beskriver hvordan du har det nå for tiden.**

Hvor problematisk er det på grunn av bekkenet å:	Ikke i det hele tatt. 0	I liten grad 1	I noen grad 2	I stor grad 3
1.Kle på deg selv				
2.Stå mindre enn 10 minutter				
3.Stå mer enn 60 minutter				
4.Bøye deg				
5.Sitte mindre enn 10 minutter				
6.Sitte mer enn 60 minutter				
7.Gå mindre enn 10 minutter				
8.Gå mer enn 60 minutter				
9.Gå trapper				
10.Husarbeid				
11.Bære lett				
12.Løfte tungt				
13.Reise/sette seg				
14.Skyve en vogn				
15.Løpe				
16.Utføre sportslige aktiviteter*				<input type="checkbox"/>
17.Ligge				
18.Snu deg i sengen				
19.Ha et normalt seksualliv*				<input type="checkbox"/>
20. Skyve noe med den ene foten				

\* hvis ikke aktuelt, kryss av i boksen til høyre

Hvor sterke smerter har du	Ingen	Noe	Moderate	Svært mye
----------------------------	-------	-----	----------	-----------

om	0	1	2	3
21. morgenen				
22. kvelden				
I hvilken grad på grunn av plagene i bekkenet	Ikke i det hele tatt 0	I liten grad 1	I noen grad 2	I stor grad 3
23. svikter benet/bena under deg?				
24. gjør du ting langsommere?				
25. forstyrres nattesøvnene din?				

**19. De følgende spørsmålene gjelder hvordan dine bekkenplager påvirker mulighetene dine til å klare dagliglivet**

**nå for tiden.**

Sett kryss ved ett av alternativene i hver hovedgruppe (1-10). (ODI)

**1 – Smerteintensitet**

- Jeg har ingen smerter for øyeblikket
- Smertene er veldig svake for øyeblikket
- Smertene er moderate for øyeblikket
- Smertene er temmelig sterke for øyeblikket
- Smertene er veldig sterke for øyeblikket
- Smertene er de verste jeg kan tenke meg for øyeblikket

**2 – Personlig stell (vaske seg, kle på seg, osv.)**

- Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte uten at det forårsaker ekstra smerter
- Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte, men det er veldig smertefullt
- Det er smertefullt å stelle meg selv, og jeg gjør det langsomt og forsiktig
- Jeg trenger noe hjelp, men klarer det meste av mitt personlige stell
- Jeg trenger hjelp hver dag til det meste av eget stell
- Jeg kler ikke på meg, har vanskeligheter med å vaske meg, og holder sengen

**3 – Løfte**

- Jeg kan løfte tunge ting uten å få mer smerter
- Jeg kan løfte tunge ting, men får mer smerter
- Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting opp fra gulvet, men jeg greier det hvis det som skal løftes er gunstig plassert, f.eks. på et bord
- Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting, men jeg kan klare lette eller middels tunge ting, hvis det er gunstig plassert
- Jeg kan bare løfte noe som er veldig lett
- Jeg kan ikke løfte eller bære noe i det hele tatt

**4 – Gå**

- Smerter hindrer meg ikke i å gå i det hele tatt
- Smerter hindrer meg i å gå mer enn 1 ½ km
- Smerter hindrer meg i å gå mer enn ¾ km

- Smerter hindrer meg i å gå mer enn 100 m
- Jeg kan bare gå med stokk eller krykker
- Jeg ligger for det meste i sengen og jeg må krabbe til toalettet

#### 5 – Sitte

- Jeg kan sitte så lenge jeg vil i en hvilken som helst stol
- Jeg kan sitte så lenge jeg vil i min favorittstol
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en time
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en halv time
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn ti minutter
- Smerter hindrer meg i å sitte i det hele tatt

#### 6 – Stå

- Jeg kan stå så lenge jeg vil uten å få mer smerter
- Jeg kan stå så lenge jeg vil, men får mer smerter
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en time
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en halv time
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn ti minutter
- Smerter hindrer meg i å stå i det hele tatt

#### 7 – Sove

- Søvnens min forstyrres aldri av smerter
- Søvnens min forstyrres av og til av smerter
- På grunn av smerter får jeg mindre enn seks timers søvn
- På grunn av smerter får jeg mindre enn fire timers søvn
- På grunn av smerter får jeg mindre enn to timers søvn
- Smerter hindrer all søvn

#### 8 – Seksualliv

- Seksuallivet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
- Seksuallivet mitt er normalt, men forårsaker noe mer smerter
- Seksuallivet mitt er normalt, men svært smertefullt
- Seksuallivet mitt er svært begrenset av smerter
- Seksuallivet mitt er nesten borte på grunn av smerter
- Smerter forhindrer alt seksualliv

#### 9 – Sosialt liv

- Det sosiale livet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
- Det sosiale livet mitt er normalt, men øker graden av smerter
- Smerter har ingen betydelig innvirkning på mitt sosiale liv, bortsett fra at de begrenser mine mer fysiske aktive sider, som sport osv.
- Smerter har begrenset mitt sosiale liv og jeg går ikke så ofte ut
- Smerter har begrenset mitt sosiale liv til hjemmet
- På grunn av smerter har jeg ikke noe sosialt liv

## 10 – Reising

- Jeg kan reise hvor som helst uten smerter
- Jeg kan reise hvor som helst, men det gir mer smerter
- Smertene er ille, men jeg klarer reiser på to timer
- Smerter begrenser meg til korte reiser på under en time
- Smerter begrenser meg til korte, nødvendige reiser på under 30 minutter
- Smerter forhindrer meg fra å reise, unntatt for å få behandling

**20. Hvordan klarer du følgende aktiviteter? (Sett ett kryss på hver linje)**

Vennligst besvar alle spørsmålene. (DRI)

	Uten vanskeligheter	Ikke i det hele tatt
	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kle på deg selv .....		
Gå tur ute .....		
Gå trapper .....		
Sitte lengre tid.....		
Stå bøyd over vasken.....		
Bære en bærepose .....		
Re opp en seng.....		
Løpe .....		
Lett arbeid.....		
Tungt arbeid.....		
Løfte tunge ting .....		
Delta i trening og idrett.....		

**21. Disse spørsmålene handler om hvordan du ser på din egen helse. (SF-8)**

Disse opplysningene vil hjelpe oss til å få vite hvordan du har det og hvordan du er i stand til å utføre dine daglige gjøremål. For hvert av de følgende spørsmålene vennligst sett et (X) i den ene luken som best beskriver ditt svar.

1. Hvordan vil du, stort sett, vurdere din helsetilstand i løpet av de siste 4 ukene?

Utmerket  Meget god  God  Nokså god  Dårlig  Svært dårlig

2. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad begrenset fysiske helseproblemer dine vanlige fysiske aktiviteter (spasere, gå opp trapper)?

Ikke i det hele tatt  Svært lite  En del  Mye  Kunne ikke utføre fysiske aktiviteter

3. I løpet av de siste 4 ukene, hvor vanskelig var det for deg å utføre ditt vanlige arbeid (både i og utenfor hjemmet) på grunn av din fysiske helse?

Ikke i det hele tatt  Litt  Nokså  Meget  Kunne ikke utføre daglig arbeid

4. Hvor sterke kroppslige smerter har du hatt i løpet av de siste 4 ukene?

Ingen  Meget svake  Svake  Moderate  Sterke  Meget sterke

5. I løpet av de siste 4 ukene, hvor mye overskudd hadde du?

Svært mye  Ganske mye  En del  Litt  Ikke noe



6. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad begrenset din fysiske helse eller følelsesmessige problemer din vanlige sosiale omgang med familie eller venner?

Ikke i det hele tatt    Svært lite    En del    Mye    Kunne ikke ha sosial omgang

7. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad har du vært plaget av følelsesmessige problemer (som f.eks. å være engstelig, deprimert eller irritabel)?

Ikke i det hele tatt    Litt    En del    Mye    Svært mye

8. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad hindret personlige eller følelsesmessige problemer deg fra å utføre ditt vanlige arbeid, skolegang eller andre daglige gjøremål?

Ikke i det hele tatt    Svært lite    En del    Mye    Kunne ikke utføre daglige gjøremål

## BEHANDLING

**22a. Har du informert helsepersonell (feks. jordmor eller lege) om dine bekken-/korsryggsmerter?**

Ja  Nei

**b. Hvis ja, anbefalte vedkommende helsepersonell behandling for dine bekken-/korsryggsmerter?**

Ja  Nei

**23a. Har du mottatt råd eller behandling av helsepersonell for dine bekken-/korsryggsmerter?**

Ja  Nei

**b. Hvis ja, fra hvilken yrkesgruppe? (feks fysioterapeut, kiropraktor..)**.....

.....

**c. Hvis ja, er du fornøyd med hjelpen og støtten du har fått for dine bekken-/korsryggsmerter?**

Ja  Nei

**d. Hvis du har mottatt råd/behandling, hadde det noen positiv effekt?**

Ja  Nei

**24. Hvis du ikke får behandling, tror du at du trenger behandling for dine bekken-/korsryggsmerter?**

Ja  Nei

**25. Tror du at bekken-/korsryggsmerterne dine vil vedvare etter fødselen?**

Ja  
 Nei  
 Usikker

**Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på spørsmålene!**



Underlagt

Kodenummer

Dato i dag: \_\_\_\_\_

## Funksjon og symptomer etter fødsel

**1. Hvor mange uker er du etter fødsel?.....**

**2. Hvor mange barn har du ? .....**

**3. Hvor mye veier du nå? .....**

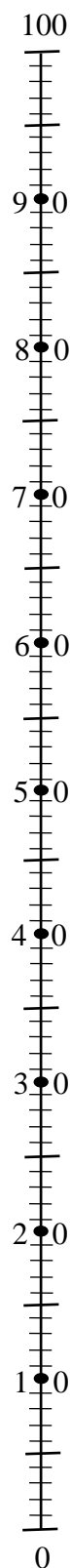
**4. Hvor høy er du?.....**

5. For å hjelpe folk til å si hvor god eller dårlig en helsetilstand er, har vi laget en skala (omtrent som et termometer) hvor den beste tilstanden du kan tenke deg er merket 100 og den verste tilstanden du kan tenke deg er merket 0.

Vi vil gjerne at du viser på denne skalaen hvor god eller dårlig helsetilstanden din er i dag, etter din oppfatning. Vær vennlig å gjøre dette ved å trekke en linje fra boksen nedenfor til det punktet på skalaen som viser hvor god eller dårlig din helsetilstand er i dag.

Best tenkelig  
helsetilstand

**Din egen  
helsetilstand  
i dag**



Verst tenkelig  
helsetilstand

## 6. Disse spørsmålene handler om hvordan du ser på din egen helse.

Disse opplysningene vil hjelpe oss til å få vite hvordan du har det og hvordan du er i stand til å utføre dine daglige gjøremål. For hvert av de følgende spørsmålene vennligst sett et (X) i den ene luken som best beskriver ditt svar.

1. Hvordan vil du, stort sett, vurdere din helsetilstand i løpet av de siste 4 ukene?

Utmerket  Meget god  God  Nokså god  Dårlig  Svært dårlig

2. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad begrenset fysiske helseproblemer dine vanlige fysiske aktiviteter (spasere, gå opp trapper)?

Ikke i det hele tatt  Svært lite  En del  Mye  Kunne ikke utføre fysiske aktiviteter

3. I løpet av de siste 4 ukene, hvor vanskelig var det for deg å utføre ditt vanlige arbeid (både i og utenfor hjemmet) på grunn av din fysiske helse?

Ikke i det hele tatt  Litt  Nokså  Meget  Kunne ikke utføre daglig arbeid

4. Hvor sterke kroppslige smerter har du hatt i løpet av de siste 4 ukene?

Ingen  Meget svake  Svake  Moderate  Sterke  Meget sterke

5. I løpet av de siste 4 ukene, hvor mye overskudd hadde du?

Svært mye  Ganske mye  En del  Litt  Ikke noe

6. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad begrenset din fysiske helse eller følelsesmessige problemer din vanlige sosiale omgang med familie eller venner?

Ikke i det hele tatt  Svært lite  En del  Mye  Kunne ikke ha sosial omgang

7. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad har du vært plaget av følelsesmessige problemer (som f.eks. å være engstelig, deprimert eller irritabel)?

Ikke i det hele tatt  Litt  En del  Mye  Svært mye

8. I løpet av de siste 4 ukene, i hvilken grad hindret personlige eller følelsesmessige problemer deg fra å utføre ditt vanlige arbeid, skolegang eller andre daglige gjøremål?

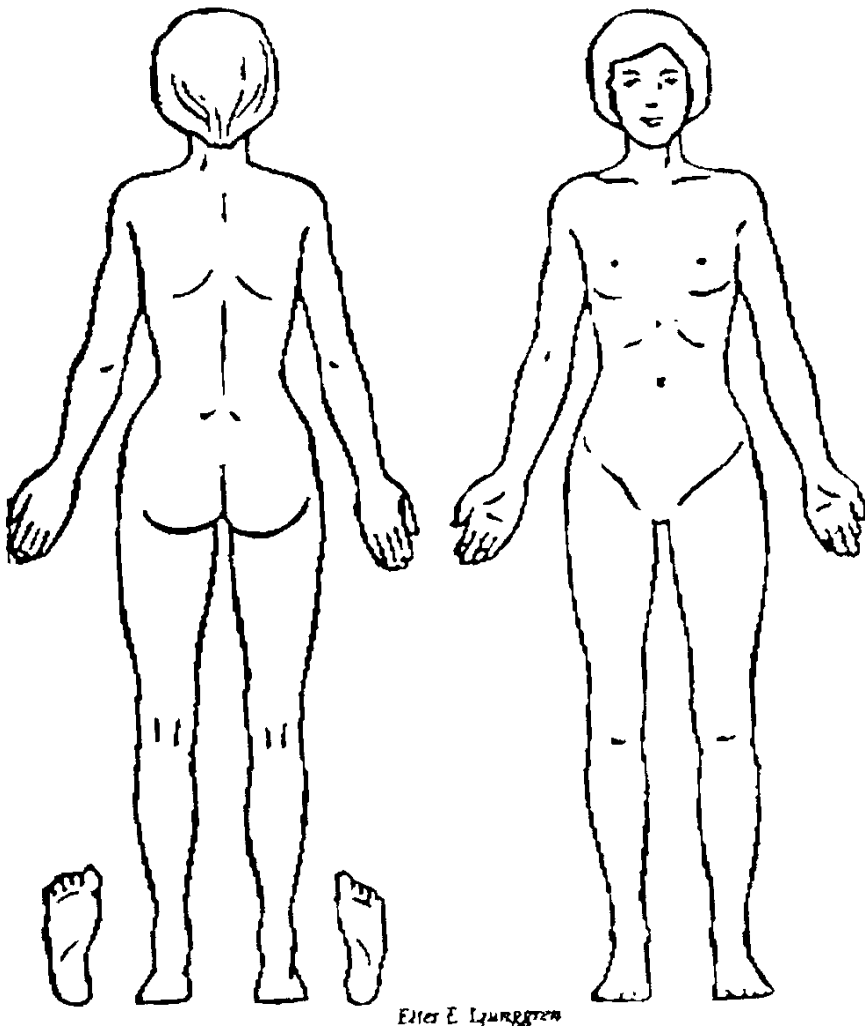
Ikke i det hele tatt  Svært lite  En del  Mye  Kunne ikke utføre daglige gjøremål

**7. Hvordan klarer du følgende aktiviteter? (Sett ett kryss på hver linje)**

Vennligst besvar alle spørsmålene. (DRI)

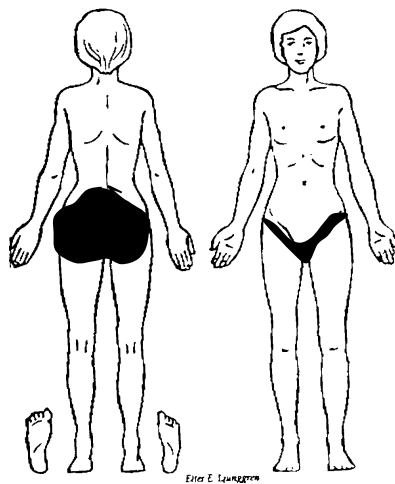
	Uten vanskeligheter	Ikke i det hele tatt
	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kle på deg selv .....	<input type="checkbox"/>	
Gå tur ute .....	<input type="checkbox"/>	
Gå trapper .....	<input type="checkbox"/>	
Sitte lengre tid.....	<input type="checkbox"/>	
Stå bøyd over vasken.....	<input type="checkbox"/>	
Bære en bærepose.....	<input type="checkbox"/>	
Re opp en seng.....	<input type="checkbox"/>	
Løpe.....	<input type="checkbox"/>	
Lett arbeid.....	<input type="checkbox"/>	
Tungt arbeid.....	<input type="checkbox"/>	
Løfte tunge ting .....	<input type="checkbox"/>	
Delta i trening og idrett.....	<input type="checkbox"/>	

**8. Hvis du har hatt smerter i de siste 4 ukene, vennligst skisser på tegningen hvor på kroppen du har hatt vondt.**



**9. Har du i løpet av de siste 4 ukene hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen?**  
 (i områdene vist på tegningen under) Ikke rapporter smerte fra feberlignende tilstander.

- Ja  
 Nei



korsrygg og bekken

**10. Hvordan er bekken-/korsryggsmertene dine nå sammenlignet med på slutten av svangerskapet?**  
 Kryss av for ett alternativ:

- Helt bra
- Mye bedre
- Litt bedre
- Ingen forandring
- Litt verre
- Mye verre
- Verre enn noen gang før
  
- Hadde ikke smerter i svangerskapet

**11. Dette skjemaet handler om hvordan plager fra bekkenet og/eller korsryggen din påvirker dine daglige aktiviteter.** I hvilken grad finner du det problematisk **på grunn av plager fra bekkenet og/eller korsryggen**, å utføre aktivitetene som er listet opp nedenfor. Sett et kryss for hver aktivitet som best beskriver hvordan du har det nå for tiden.

**VENNLIGST fyll ut selv om du ikke har plager fra bekkenet og/eller korsryggen.**

Hvor problematisk er det på grunn av bekkenet å:	Ikke i det hele tatt. 0	I liten grad 1	I noen grad 2	I stor grad 3
1.Kle på deg selv				
2.Stå mindre enn 10 minutter				
3.Stå mer enn 60 minutter				
4.Bøye deg				
5.Sitte mindre enn 10 minutter				
6.Sitte mer enn 60 minutter				
7.Gå mindre enn 10 minutter				
8.Gå mer enn 60 minutter				
9.Gå trapper				
10.Husarbeid				
11.Bære lett				
12.Løfte tungt				
13.Reise/sette seg				
14.Skyve en vogn				
15.Løpe				
16.Utføre sportslige aktiviteter*				<input type="checkbox"/>
17.Ligge				
18.Snu deg i sengen				
19.Ha et normalt seksualliv*				<input type="checkbox"/>



20. Skyve noe med den ene foten				
---------------------------------	--	--	--	--

\* hvis ikke aktuelt, kryss av i boksen til høyre

Hvor sterke smerter har du om	Ingen 0	Noe 1	Moderate 2	Svært mye 3
21. morgenen				
22. kvelden				
I hvilken grad på grunn av plagene i bekkenet	Ikke i det hele tatt 0	I liten grad 1	I noen grad 2	I stor grad 3
23. svikter benet/bena under deg?				
24. gjør du ting langsommere?				
25. forstyrres nattesøvn din?				

**12. De følgende spørsmålene gjelder hvordan dine bekken- og/eller korsryggsplager påvirker mulighetene dine til å klare dagliglivet nå for tiden.** Sett kryss ved ett av alternativene i hver hovedgruppe (1-10). (ODI)

**VENNLIGST fyll ut selv om du ikke har plager fra bekkenet og/eller korsryggen.**

### 1 – Smerteintensitet

- Jeg har ingen smerter for øyeblikket
- Smertene er veldig svake for øyeblikket
- Smertene er moderate for øyeblikket
- Smertene er temmelig sterke for øyeblikket
- Smertene er veldig sterke for øyeblikket
- Smertene er de verste jeg kan tenke meg for øyeblikket

### 2 – Personlig stell (vaske seg, kle på seg, osv.)

- Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte uten at det forårsaker ekstra smerter
- Jeg kan stelle meg selv på vanlig måte, men det er veldig smertefullt
- Det er smertefullt å stelle meg selv, og jeg gjør det langsomt og forsiktig
- Jeg trenger noe hjelp, men klarer det meste av mitt personlige stell
- Jeg trenger hjelp hver dag til det meste av eget stell
- Jeg kler ikke på meg, har vanskeligheter med å vaske meg, og holder sengen

### 3 – Løfte

- Jeg kan løfte tunge ting uten å få mer smerter
- Jeg kan løfte tunge ting, men får mer smerter
- Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting opp fra gulvet, men jeg greier det hvis det som skal løftes er gunstig plassert, f.eks. på et bord
- Smertene hindrer meg i å løfte tunge ting, men jeg kan klare lette eller middels tunge ting, hvis det er gunstig plassert
- Jeg kan bare løfte noe som er veldig lett
- Jeg kan ikke løfte eller bære noe i det hele tatt

### 4 – Gå

- Smerter hindrer meg ikke i å gå i det hele tatt
- Smerter hindrer meg i å gå mer enn 1 ½ km
- Smerter hindrer meg i å gå mer enn ¾ km
- Smerter hindrer meg i å gå mer enn 100 m

- Jeg kan bare gå med stokk eller krykker
- Jeg ligger for det meste i sengen og jeg må krabbe til toalettet

### 5 – Sitte

- Jeg kan sitte så lenge jeg vil i en hvilken som helst stol
- Jeg kan sitte så lenge jeg vil i min favorittstol
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en time
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn en halv time
- Smerter hindrer meg i å sitte i mer enn ti minutter
- Smerter hindrer meg i å sitte i det hele tatt

### 6 – Stå

- Jeg kan stå så lenge jeg vil uten å få mer smerter
- Jeg kan stå så lenge jeg vil, men får mer smerter
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en time
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn en halv time
- Smerter hindrer meg i å stå i mer enn ti minutter
- Smerter hindrer meg i å stå i det hele tatt

### 7 – Sove

- Søvnens min forstyrres aldri av smerter
- Søvnens min forstyrres av og til av smerter
- På grunn av smerter får jeg mindre enn seks timers søvn
- På grunn av smerter får jeg mindre enn fire timers søvn
- På grunn av smerter får jeg mindre enn to timers søvn
- Smerter hindrer all søvn

### 8 – Seksualliv

- Seksuallivet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
- Seksuallivet mitt er normalt, men forårsaker noe mer smerter
- Seksuallivet mitt er normalt, men svært smertefullt
- Seksuallivet mitt er svært begrenset av smerter
- Seksuallivet mitt er nesten borte på grunn av smerter
- Smerter forhindrer alt seksualliv

### 9 – Sosialt liv

- Det sosiale livet mitt er normalt og forårsaker ikke mer smerter
- Det sosiale livet mitt er normalt, men øker graden av smerter
- Smerter har ingen betydelig innvirkning på mitt sosiale liv, bortsett fra at de begrenser mine mer fysiske aktive sider, som sport osv.
- Smerter har begrenset mitt sosiale liv og jeg går ikke så ofte ut
- Smerter har begrenset mitt sosiale liv til hjemmet
- På grunn av smerter har jeg ikke noe sosialt liv

### 10 – Reising

- Jeg kan reise hvor som helst uten smerter
- Jeg kan reise hvor som helst, men det gir mer smerter
- Smertene er ille, men jeg klarer reiser på to timer

- Smerter begrenser meg til korte reiser på under en time
- Smerter begrenser meg til korte, nødvendige reiser på under 30 minutter
- Smerter forhindrer meg fra å reise, unntatt for å få behandling



Følgende spørsmål gjelder kun hvis du har plager fra bekkenet og/eller korsryggen:

**13a. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen, var smertene store nok til å begrense dine daglige aktiviteter eller endre dine daglige rutiner for mer enn en dag?**

JA  Nei

**b. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen, hvor ofte hadde du smerter?**  
Noen dager  De fleste dager  Hver dag

**14a. Tror du smertene dine kommer fra**

Korsryggen? JA  Nei

Bekkenet? JA  Nei

**b. Hvis du har vondt i bekkenet, hvor i bekkenet har du vondt? Sett eventuelt flere kryss**

- Foran (symfysen)
- Bak på høyre side (høyre bekkenledd/iliosacralledd)
- Bak på venstre side (venstre bekkenledd /iliosacralledd)
- Midt bak (over korsbenet)

**15. Hvis du har hatt smerter i bekkenet og/eller korsryggen i de siste 4 ukene, hvor sterke har kveldssmertene dine vært i gjennomsnitt, på en skala fra 0-10? Vennligst sett en ring rundt et av tallene.**

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

ingen smerte

værst tenkelig smerte

**16. Hvis du har smerter i bekkenet og/eller korsryggen, hvor bekymret er du for disse smertene?**

Vennligst sett en ring rundt et av tallene.

0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

ikke i det hele tatt

svært bekymret

**Tusen takk for at du tok deg tid til å svare på spørsmålene!**