Bacheloroppgave

SAE00 Sykepleie

Effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre - The effect of kangaroo method for premature infants and their parents

Kandidatnummer: 9 og 48

Totalt antall sider inkludert forsiden: 55

Molde, 31.03.2022

Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høgskole i logistikk

Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.

Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:		
1.	**Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.**	☒
2.	**Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen:** • ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands. • ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt. • ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt. • har alle referansene oppgitt i litteraturlisten. • ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.	☒
3.	**Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å betrakte som fusk og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høgskoler i Norge, jf. Universitets- og høgskoleloven §§4-7 og 4-8 og Forskrift om eksamen §§16 og 36.**	☒
4.	**Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert, jf. høgskolens regler og konsekvenser for fusk og plagiat**	☒
5.	**Jeg/vi er kjent med at høgskolen vil behandle alle saker hvor det forligger mistanke om fusk etter høgskolens retningslinjer for behandling av saker om fusk**	☒
6.	**Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av kilder og referanser på biblioteket sine nettsider**	☒

Personvern

Personopplysningsloven

Forskningsprosjekt som innebærer behandling av personopplysninger iht. Personopplysningsloven skal meldes til Norsk senter for forskningsdata, NSD, for vurdering.

Har oppgaven vært vurdert av NSD? ☐**ja** ☒**nei**
- Hvis ja:
Referansenummer:
- Hvis nei:
Jeg/vi erklærer at oppgaven ikke omfattes av Personopplysningsloven: ☒

Helseforskningsloven

Dersom prosjektet faller inn under Helseforskningsloven, skal det også søkes om forhåndsgodkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, REK, i din region.

Har oppgaven vært til behandling hos REK? ☐**ja** ☒**nei**
- Hvis ja:
Referansenummer:

Publiseringsavtale

Studiepoeng: 15
Veileder:

Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven. §2).
Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjennelse.
Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:	☒**ja**	☐**nei**
Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)? (Båndleggingsavtale må fylles ut)	☐**ja**	☒**nei**
- Hvis ja: **Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?**	☐**ja**	☐**nei**

Dato: 29.03.2022

Liten?
Jeg?
Langt ifra.
Jeg er akkurat stor nok.
Fyller meg selv helt.
På langs og på tvers
Fra øverst til nederst.

Er du større enn deg selv kanskje?

Av Inger Hagerup

Antall ord: 7621

Sammendrag

Bakgrunn:

Hvert år blir mer enn ett av ti barn født for tidlig. Premature barn kan være levedyktig fra svangerskapsuke 23-24. For hver uke som går, minsker risikoen for å få senskader. Mange av dem dør forgjeves og kunne vært unngått. Med riktige metoder og god oppfølging kunne mer enn 800 000 små barn sine liv vært spart, samtidig som en reduserte senskader i barnas utvikling.

Hensikt:

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre.

Metode:

Systematisk litteraturstudie basert på ti kvantitative forskningsartikler, hvor åtte er randomiserte kontrollstudier, og to er kvasi-eksperimentelle studier med pre- og post-tester.

Resultatet:

Kengurumetoden hadde positive effekter for både premature barn og foreldre, samt tilknytningen mellom dem.

Konklusjon:

Litteraturstudiet gjennomgikk forskningsresultater ved bruk av kengurumetoden i forbindelse med premature barn. Resultatet viste at kengurumetoden hadde tydelig positiv effekter på premature barns vekst og utvikling, samtidig som det ga en sterkere tilknytning mellom foreldre og premature barn.

I tillegg kom det frem at sykepleieren har en viktig pedagogisk funksjon for å tilrettelegge for et godt samspill mellom foreldre og barnet på et tidlig tidspunkt. Gjennom tiltak og intervensjoner kunne sykepleiere gi støtte for et godt og utviklende samspill.

Nøkkelord: *Kengurumetoden, premature barn*, *utvikling* og *tilknytnin*g

Abstract

Background:

Each year one in ten infants are born prematurely. An infant is considered viable after 23-24 weeks and for each week after the 24th the risks of side effects decrease. However, many pre-term infants die in vain where it could have been avoided. With the right methods more than 800 000 infant lives could have been spared. Additionally, long-term adverse effects could be reduced on the pre-term infants with proper methods and interventions.

Purpose:

The purpose of this study was to investigate the impact of the kangaroo method on premature infants and their parents.

Method:

A literature study based on ten quantitative research articles was performed, out of which eight were randomized control studies, and two were quasi-experimental studies with pre- and post-tests.

Results:

The kangaroo method had a positive effect on both the premature infants, the parents and the connection between them.

Conclusion:

The literary study evaluated scientific results with usage of the kangaroo care method with preterm infants. Scientific results from the literary study proved that the kangaroo method had a positive effect on premature infants' weight gain and development. It also had an improved effect on the connection between the parents and the premature infant.

Additionally, the usage of kangaroo care proved the positive effect the nurses had on the families. They were able to use their pedagogy expertise to facilitate improved interaction and education for the family.

Keywords: *Kangaroo method*, *premature infant, development*, *attachment*

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning 1
1.1 *Bakgrunn for valg av tema* 1
1.2 *Studiens hensikt* 3
1.3 *Problemstilling* 3
2.0 Metodebeskrivelse 4
2.1 *Datainnsamling* 4
2.1.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier 4
2.1.2 Søkestrategi 5
2.2 *Kvalitetsvurdering* 6
2.3 *Etiske hensyn* 6
2.4 *Analyse* 7
3.0 Resultat 9
3.1 *Kengurumetodens effekter på premature barn* 9
3.1.1 Premature barns vekst og utvikling 9
3.1.2 Vektøkning som parameter 9
3.1.3 Lengdeøkning som parameter 10
3.1.4 Kengurumetodens effekt på amme- og dierespons 12
3.1.5 Dødelighet hos premature barn 13
3.2 *Kengurumetodens effekt på tilknytning* 14
3.2.1 Tilknytning mellom foreldre og premature barn 14
3.2.2 Opplevelse av stress og stressreduksjon 15
3.2.3 Stressrespons ved bruk av kengurumetoden 16
4.0 Diskusjon 18
4.1 *Metodediskusjon* 18
4.1.1 Søkestrategi og inklusjon av artikler 18
4.1.2 Kvalitetsvurdering og etiske prinsipper 19
4.1.3 Analyse 19
4.2 *Resultatdiskusjon* 20
4.2.1 Kengurumetodens betydning for ernæring til premature barn 21
4.2.2 Premature barns immunforsvar 23
4.2.3 Foreldres og barnas relasjon 24
4.2.4 Sykepleierens rolle ved bruk av kengurumetoden 26
5.0 Konklusjon 28
5.1 *Forslag til videre forskning* 28
6.0 Litteraturliste 30
Vedlegg 1. Oversikt over inkluderte artikler
Vedlegg 2. Oversikt over litteratursøk og inkluderte artikler
Vedlegg 3. PICO-skjema

1.0 Innledning

1.1 *Bakgrunn for valg av tema*

Gjennom Kliniske studier 6 - *Pediatrisk sykepleie, helsefremmende og forebyggende arbeid*, søkte vi oss til kuvøseenheten ved Levanger sykehus. I denne perioden lærte vi mye om hvor sårbare premature barn kan være, hvilke komplikasjoner som kan oppstå, og enkle tiltak som kan praktiseres for å gi de sårbare barna et trygt og godt miljø. Vi fikk blant annet se kengurumetoden i praksis, og observerte de umiddelbare effektene. Etter dette ble vi svært engasjerte i kengurumetodens effekt, og ønsket derfor å se nærmere på dette temaet til bacheloroppgaven.

Det er lite fokus på sykepleie til barn gjennom sykepleiestudiet, til tross for at dette er en stor pasientgruppe, og er like viktig som behandling hos voksne og eldre. I *Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanning* §6 står det at en skal kunne planlegge og gjennomføre sykepleie til akutt-, kritisk- og kronisk syke, og mennesker med sammensatte og komplekse behov i primær- og spesialisthelsetjenesten (Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleieutdanning, 2019). Det er sykepleieren som møter det nyfødte premature barnet, og er ansvarlig for behandling til pasientgruppen. Barnet er lite og skjørt, og langt fra ferdig utviklet, og det er dermed viktig at sykepleieren vet hvilken behandling som må iverksettes umiddelbart for å berge liv i akutte situasjoner.

På verdensbasis fødes det om lag 15 millioner premature barn hvert år, som tilsvarer mer enn ett av ti barn. Av disse dør omtrent 10%. Prematuritet er en ledende global dødsårsak hos barn under fem år, og fødselsraten av premature barn øker over hele verden. Overlevelsesraten mellom lavinntektsland og høyinntektsland er stor grunnet mangel på gjennomførbar kostnadseffektiv omsorg. Ved hjelp av enkle tiltak, som kengurumetoden og infeksjonsforebyggende behandling, kunne omtrent 75% av premature barns liv vært spart (WHO 2018).

Prematur betyr *umoden*, og er en definisjon på et barn som er født før svangerskapsuke 37. Prematuritet kan deles inn i flere grupper basert på gestasjonsalder; ekstremt prematur (før uke 28); veldig prematur (uke 28-32) og moderat til sen prematur (uke 32-37) (WHO 2018).

Det er flere risikoer knyttet til et svangerskap som stoppes for tidlig, da den største utviklingen av et fosters organer skjer under det siste trimesteret av svangerskapet. På grunn av umodenhet er premature barn generelt utsatt for fysiske, nevrologiske og pedagogiske utfordringer. Sansene på barna er svært sensitive slik at alt av stimuli, lys, lyder eller andre elementer kan oppleves stressende. Det er belastende for barn å ha et høyt stressnivå, når energilageret allerede har er begrenset. Denne energien burde heller benyttes til å utvikle barnas organer for å fungere optimalt (Tandberg and Steinnes, 2009).

Ukene før barnet oppnår gestasjonsalder 40, kan være essensielle for utviklingen. Ved alle norske nyfødt-intensivavdelinger er det av interesse å sørge for at barnet får så god utvikling som mulig (Markestad 2008). NIDCAP (Newborn Individualized Development Care and Assessment Program) benyttes som en familiesentrert, tverrfaglig og individuelt tilpasset metode, som skal redusere stress og sikre vekst med utgangspunkt i barnets modenhets-nivå. Ved å støtte barns normale utvikling, redusere unødvendig stress, ubehag og smerte vil risikoen for senskader minimeres. Sykepleiers oppgaver er å veilede og tilrettelegge for foreldrenes deltakelse i pleien og omsorgen til barnet, og dermed skape en tilknytning mellom barnet og dets foreldre (*Familiesentrert utviklingstilpasset omsorgsmodell* – NIDCAP, 2015).

Kengurumetoden oppsto i Colombia på 1970-tallet, hvor kuvøsen ikke var tilgjengelig på grunn av dårlige levekår og lav standard på sykehusene. Metoden innebærer at spedbarnet ligger med hud-mot-hud-kontakt på foreldrenes bryst, og er uavhengig av kostbare ressurser og teknisk utstyr. På grunn av den lett tilgjengelige metoden kan den brukes likt over hele verden. Kenguruomsorg viser seg å være effektivt på flere områder og skal redusere dødeligheten med 40% blant spedbarn med fødselsvekt under 2 kg etter stabilisering, og ytterligere 25% ved oppstart umiddelbart etter fødsel. Kengurumetoden vil også være ammefremmende for mor i form av at melkeproduksjonen øker ved kontakt med spedbarnet grunnet utskillelse av oksytocin. Samtidig vil også kengurumetoden fremme tilknytningen mellom foreldre og premature barn (WHO 2021).

1.2 *Studiens hensikt*

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre.

1.3 *Problemstilling*

Hvilke effekter har kengurumetoden for premature barns utvikling?
Hvilke effekter har bruk av kengurumetoden på foreldrenes tilknytning til barnet?

2.0 Metodebeskrivelse

Høgskolen i Molde (HiM) har beskrevet retningslinjene for *SAE00 Bacheloroppgave i sykepleie* der hensikten er å gi veiledning for å gjennomføre en selvstendig vitenskapelig litteraturstudie. Gjennom dette arbeidet skal det tilegnes fordypningskunnskaper innen sykepleiefaget hvor forskningsprosesser skal anvendes. Ved systematisk søk, skal problemstillingen bli besvart ved at en identifiserer, vurderer og analyserer eksisterende forskning (Murlow og Ocman gjengitt i Forsberg og Wengstöm, 2008).

2.1 *Datainnsamling*

Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre. Ifølge Nortvedt et al. (2012) passet kjernespørsmålet for randomisert kontrollert studie: *Hva kan vi gjøre for å forebygge eller behandle problemet*? Det ble benyttet en kvantitativ metode som ga tallfestede resultater, med mulighet for videre numerisk bearbeiding og systematisering.

2.1.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

For å definere og avgrense litteratursøket, er det blitt benyttet inklusjons- og eksklusjonskriterier.

Inklusjonskriterier	**Eksklusjonskriterier**
▪ Omhandle premature barn på neonatal-/ nyfødtintensiv avdeling. ▪ Spedbarn født i postmenstruell alder før uke 37 eller med en fødselsvekt under 2500g ▪ Omhandler kengurumetoden og dens effekt. ▪ Artikler fra 2010 til nåtid ▪ Artiklene skal være fagfellevurdert ▪ Etisk godkjent ▪ Språket må være på engelsk, norsk, dansk eller svensk. ▪ Artikler av høy og middels kvalitetsgrad (*1* og *2*)	▪ Effekter av kengurumetoden for fullbårne spedbarn født etter uke 37 ▪ Utenfor sykehus (ved oppstart) ▪ Review-artikler ▪ Artikler med kvalitetsgrad over *3*

Tabell 2-1: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

2.1.2 Søkestrategi

Det ble gjennomført litteratursøk i databasene Ovid Medline, Ovid Nursing og Cinahl med tilgang fra HiM. Før litteratursøket kunne starte, ble et PICO-skjema utarbeidet med assistanse fra bibliotekaren ved HiM, for å sikre gode treff på litteraturen. PICO står for *Population, Intervention, Comparison and Outcome*, og brukes som metode for å strukturere søket. Comparison (*C*) ble ekskludert fra skjema, da det står for *tiltak som skal sammenlignes med et annet tiltak* (Nordtvedt et al., 2012, 33) og var ikke relevant for vårt litteratursøk i henhold til problemstillingen.

Ved utarbeiding av PIO-skjema ble følgende nøkkelord benyttet: *Kengurumetoden, premature barn*, *utvikling* og *tilknytnin*g. Søkeordene ble oversatt til engelsk for å utvide søket, og for å inkludere internasjonal litteratur innenfor fagfeltet. Gjennom prosessen ble disse søkeordene benyttet: *infants*, *premature*, *prematur**, *preterm* kangaroo**, *nurse**, *kangaroo care**, *attachment*, *connect**, *affiliate**, *growth and development*, *parent-infant bonding*, *attachment behavior*.

Trunkering ble benyttet ved å sette * ved stammen av et ord. Søket blir da bredere ved at databasen inkluderer ord med entalls- og flertallsendinger. For eksempel prematur* vil også inkludere premature, premature baby, premature infants etc. Dette var til stor fordel for å finne kontekster som ellers ville vært vanskelig å søke presist på. Kombinasjonen av søkeordene varierte sammenhengen mellom de ulike ordene kunne være sprikende og det var viktig å være nøye med hvilke kombinasjoner som ble brukt. Boolske operatører ble dermed benyttet i databasene, med PIO-skjema som utgangspunkt for kombinasjonene. *OR* ble satt inn mellom alle søkeord innenfor samme kolonne i PIO-skjema slik at databasen kun viste artikler som inneholdt et av de respektive ordene. *AND* ble brukt mellom de ulike kolonnene slik at artiklene i søket inneholdt ett ord fra hver kolonne. Se *Oversikt over litteratursøket og inkluderte artikler* (vedlegg 2). og *PICO-skjema* (vedlegg 3).

Artikkelsøket ble avgrenset ved hjelp av funksjonen *Limits*; 2010 til nåtid, og språkbegrensning; norsk, svensk, dansk eller engelsk. Samme avgrensninger ble brukt i samtlige databaser.

Søket ga et sett med antall artikler, der overskrifter og aktuelle sammendrag ble lest for å detektere de mest relevante artiklene. Målet var å lete kritisk etter forskningsmetodikk og hensikter med studiene for å se om det var en relevans til dette forskningsstudiet.

Her fikk en god nytte av de bestemte inklusjons- og eksklusjonskriteriene, *Inklusjons- og eksklusjonskriterier* (Tabell 2-1). Se *Oversikt over litteratursøk og inkluderte artikler* (vedlegg 2).

2.2 *Kvalitetsvurdering*

Det pedagogiske hjelpeverktøyet *Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)* fra Helsebiblioteket ble benyttet for å kvalitetssikre de relevante artiklene. Sjekklistene er utarbeidet for å gjøre den kritiske vurderingen lettere, der validiteten av resultatene blir undersøkt (*Sjekklister*, 2016).

I dette litteraturstudiet er RCT det best egnede designet for å svare på hensikten og problemstillingen, da RCT undersøker effekten av et tiltak ved behandling, rehabilitering eller forebygging (Nortvedt et al. 2012, 114-129). Sjekklisten inneholdt elleve spørsmål, der ni inkluderte svaralternativene *ja*, *nei* eller *uklart*. De to resterende spørsmålene vurderte hovedfunnenes validitet (Helsebiblioteket, 2016). Under litteratursøkingen ble 33 artikler lest i fulltekst, der alle ble kvalitetsvurdert med sjekkliste.

De ti inkluderte artiklene er bygd opp etter IMRAD-prinsippet (*introduksjon, metode, resultat og diskusjon*) (Nortvedt et al. 2012, 69). I retningslinjene til HiM *SAE00 bacheloroppgaven i sykepleie* kreves det at artiklene er fagfellevurdert. Hver artikkel ble søkt opp i NSDs database for statistikk om høyere utdanning, der en fikk oversikt over artikkelens nivå. Alle inkluderte artikler i dette studiet er av nivå en eller to, og dermed kvalifisert til å inkluderes. Se *Oversikt over inkluderte artikler (*vedlegg 1), for en oversikt over nivå til hver enkelt artikkel.

2.3 *Etiske hensyn*

I en systematisk litteraturstudie bør det tas etiske vurderinger før en foretar videre forskning. Ved forskning på mennesker er det tre grunnleggende krav som bør tilfredsstilles: informert samtykke, krav til privatliv og krav til korrekt gjengivelse/fremstilling. Forskning skal være anonymisert og taushetsplikten må ivaretas. Selv om det er et godt informert samtykke, forsvarer det ikke uetisk forskning (Dalland, 2013). Denne informasjonen ble brukt for å validere at forskningen fulgte etiske retningslinjer.

Helsinki-deklarasjonen er et eksempel på etiske retningslinjer som brukes over store deler av verden. Alle etiske komiteer som jobber med forskningsetikk må forholde seg til helsinkideklarasjonen, der det vektlegges at hensyn til forsøkspersonens helse og integritet skal prioriteres foran hensynet til forskning og samfunn. Komiteer kontrollerer forskning på svake grupper ved å sørge for at det frie, informerte samtykket blir godt ivaretatt. Studiene blir kontrollert om de holder en vitenskapelig god kvalitet. Årsaken til forskning er ved de fleste tilfeller på grunn av manglende kunnskap, som gjør behandling usikker. En kan da gjennom forskning finne ut om tiltaket er tilfredsstillende til å implementere i daglig praksis (Førde 2014).

I dette studiet er det inkludert ti kvantitative artikler, med studiedesign som RCT og kvasieksperimentell studie med pre- og post-test. Sju av studiene er blitt godkjent av etisk komité, åtte av studiene har innhentet frivillig samtykke av foreldrene før fødselen. I de to resterende studiene er det ikke gjort rede for etisk godkjennelse eller innhentet samtykke. Premature barn er en sårbar gruppe som ikke har mulighet til å ta egne valg. På vegne av pasient- og brukerrettighetsloven §4-4 har foreldre eller andre med foreldreansvar rett til å samtykke på vegne av barnet (Pasient- og brukerrettighetsloven, §4-4, 1999). Frivillig samtykke innebærer at deltakere får informasjon om studiets hensikt, gjennomføring og muligheten til å trekke samtykket uten at det skal gi negative konsekvenser, før de tar valget om samtykke til deltakelse (Førde 2014).

2.4 *Analyse*

For å gjennomføre analyse ble *Metode for strategisk analyse* utarbeidet av David Evans, Evans (2002) brukt. Metoden er inndelt i fire faser:

Fase 1: Innsamling av primærstudier
Viser til *Datainnsamling* (Kapittel 2.1), *Kvalitetsvurdering (*Kapittel 2.2) og *Etiske hensyn* (Kapittel 2.3) for beskrivelse av bearbeiding av PICO-skjema, søkeprosessen og kritisk vurdering av forskningsartikler, samt vedlegg 2 og 3.

Fase 2: Identifisere nøkkelfunn i hver enkelt studie
Alle artikler ble lest flere ganger, og nyttige opplysninger ble notert ned. Informasjon om metode, etikk, tall på resultater og eventuelle detaljer en måtte stille seg kritisk til ble notert ned, og hver enkelt artikkel ble holdt hver for seg for å kunne holde de ulike

resultatene fra hverandre. Til å begynne med ble alt som kunne være relevant skrevet ned, for senere å bli sortert for hva som skulle inkluderes av resultater.

Fase 3: Relatere funn på tvers av studiene
Dette litteraturstudiet inkluderte to problemstillinger, og artiklene ble dermed delt inn i tre grupper basert på om resultatene viste effekter hos premature barn, foreldrene, eller i samspillet mellom foreldrene og premature barn.

For å lettere kunne sammenfatte resultatene på tvers av studiene, ble det utviklet en tabell i Excel der hovedfunnene ble delt inn i undertema: vekt, lengde, vitalier, ammerespons, matintoleranse, kostnadseffektivitet, tilknytning til foreldre, stressrespons hos barnet og dets foreldre, dødelighet og avvik. På denne måten fikk en enkelt sammenlignet de ulike artiklene med samme intervensjon, og satt opp disse resultatene mot hverandre.

Relevansen til undertemaene ble diskutert og vurdert ut ifra hvor mange artikler som inkluderte resultater. De inkluderte studiene hadde mange forskjellige fokusområder som vitalier, matintoleranse og kostnadseffektivitet. Disse ble ekskludert grunnet manglende relevans mot problemstillingen til litteraturstudiet.

Fase 4: Beskrivelse av fenomenet – resultatpresentasjon
Videre i prosessen ble alle funnene sammenfattet for å besvare problemstillingene: *Hvilke effekter har kengurumetoden for premature barns utvikling*, og *hvilke effekter har kengurumetoden på foreldrenes tilknytning til barnet.*

Resultatet presenteres ved bruk av tabeller til hvert undertema sammen med en forklarende tekst, for å enkelt kunne vise funnene ved å sammenligne resultater fra kengurumetodegruppen (KMG) med kontrollgruppen (KG) (Evans, 2002).

3.0 Resultat

Resultatene fra litteraturstudiets analyseprosess er inndelt i to delkapitler der det første kapittelet omhandler kengurumetodens effekter hos premature barn, mens det andre kapittelet omhandler kengurumetodens effekt på tilknytning, mellom foreldrene og barnet.

3.1 *Kengurumetodens effekter på premature barn*

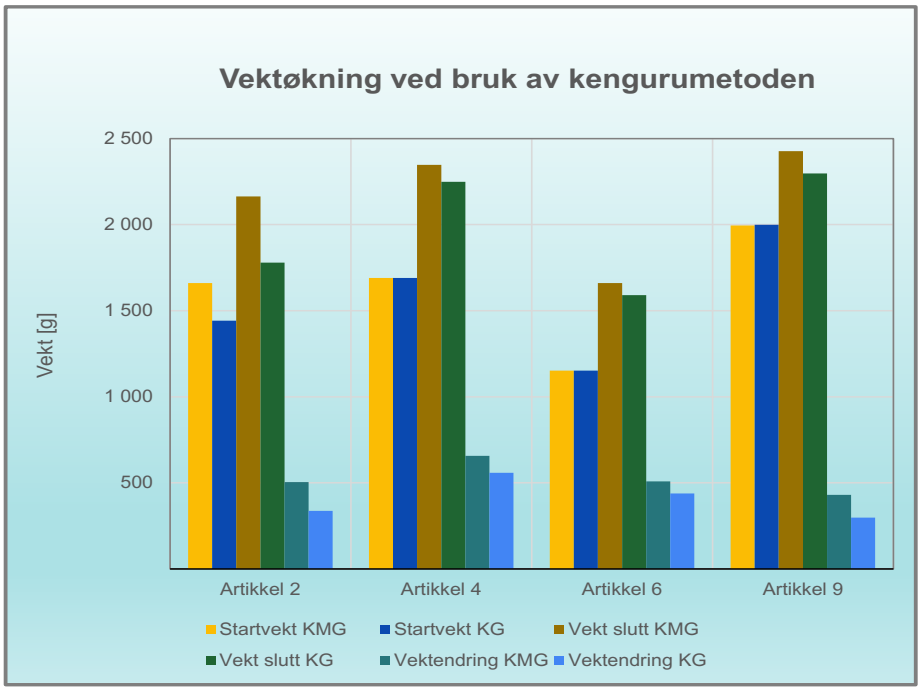
Forskning har vist positive effekter ved bruk av kengurumetoden på parametre som vektøkning, lengdeøkning, amme og dierespons, og effekt på dødeligheten hos premature barn (Gathwala, Singh, and Singh (2010), Kucukoglu et al. (2021), Kim et al. (2016), Sharma, Murki, and Pratap (2017), Jayaraman et al. (2016), Coşkun and Günay (2019), Minckas et al. (2021), Kurt et al. (2020), Vittner et al. (2017)).

3.1.1 Premature barns vekst og utvikling

Effekten av barns vekst og utvikling ble sett på gjennom to parametere; vekt og lengde. Tallene som er presentert i *Premature barns vektøkning ved bruk av kengurumetoden* (figur 3-1) og *Lengdeøkning ved bruk av kengurumetoden* (figur 3-2) er basert på forskningsartiklene Gathwala, Singh, and Singh (2010), Kucukoglu et al. (2021), Kim et al. (2016), Sharma, Murki, and Pratap (2017). Disse viser at anvendelsen av kengurumetoden påvirker barns vektøkning og lengdeøkning positivt. Tallene er normalisert for tre ukers vekst i tilnærmet samme tidsrom, slik at vekstraten er sammenlignbar. Tallene har også basert seg på barns tid på sykehuset fordi en lettere vil fange opp avvik eller andre forhold på sykehusene bedre enn hvis de var hjemme (Gathwala, Singh, and Singh (2010), Kucukoglu et al. (2021), Kim et al. (2016), Sharma, Murki, and Pratap (2017)).

3.1.2 Vektøkning som parameter

Gathwala, Singh, and Singh (2010), Kucukoglu et al. (2021), Kim et al. (2016), Sharma, Murki, and Pratap (2017) har brukt vekt som parameter for å se på utviklingen av premature barn. Dataene er sortert etter vekt før og etter eksperimentet for både kengurumetodegruppen (KMG) og kontrollgruppe (KG). Tallene er representert i *Premature barns vektøkning ved bruk av kengurumetoden* (Figur 3-1).



Figur 3-1: Premature barns vektøkning ved bruk av kengurumetoden

Som figuren viser er det en klar sammenheng mellom vektøkning ved bruk av kengurumetoden sammenlignet med KG. Kim et al. (2016) konkluderte med at gruppen som tok i bruk kengurumetoden hadde en høyere gjennomsnittsvekt både ved start og slutt. Dette indikerer at kengurumetoden er effektiv, og at barna får økt ernæring og vektøkning ved denne metoden.

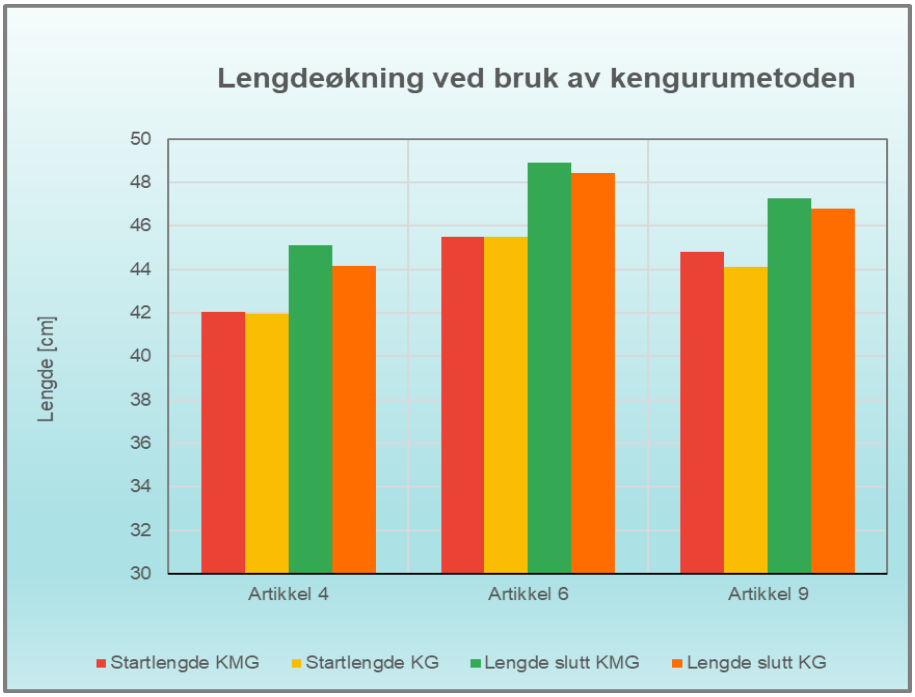
I studien til Gathwala, Singh, and Singh (2010) og Kucukoglu et al. (2021) starter gruppene med et høyere utgangspunkt i barnas vekt, og utslagene er derfor mindre, men samtidig bekreftende og tyder på en forbedret vektøkning ved bruk av kengurumetoden.

I studien til Sharma, Murki, and Pratap (2017) starter barna på en lavere vekt, og resultatet viser at vektøkningen i løpet av den normaliserte tiden er mindre enn barn som starter studien med høyere vekt. Det henger sammen med vekstforløpet, og at barn i en tidligere fase ikke har like rask daglig økning som i en senere fase. Forskjellene mellom de ulike gruppene for Sharma, Murki, and Pratap (2017) kan derfor bli tydeligere i en senere fase.

3.1.3 Lengdeøkning som parameter

Artiklene Gathwala, Singh, and Singh (2010), Sharma, Murki, and Pratap (2017), Kucukoglu et al. (2021), er lengde sett på for å sammenligne vekst og utvikling for de premature barna.

Tallene er sortert i fire søyler, der de to første søylene fra venstre representerer lengde ved start for de to gruppene, og de to siste søylene representerer lengde etter 3 uker. Tallene er normalisert for å gi sammenlignbare data.



Figur 3-2: Lengdeøkning ved bruk av kengurumetoden

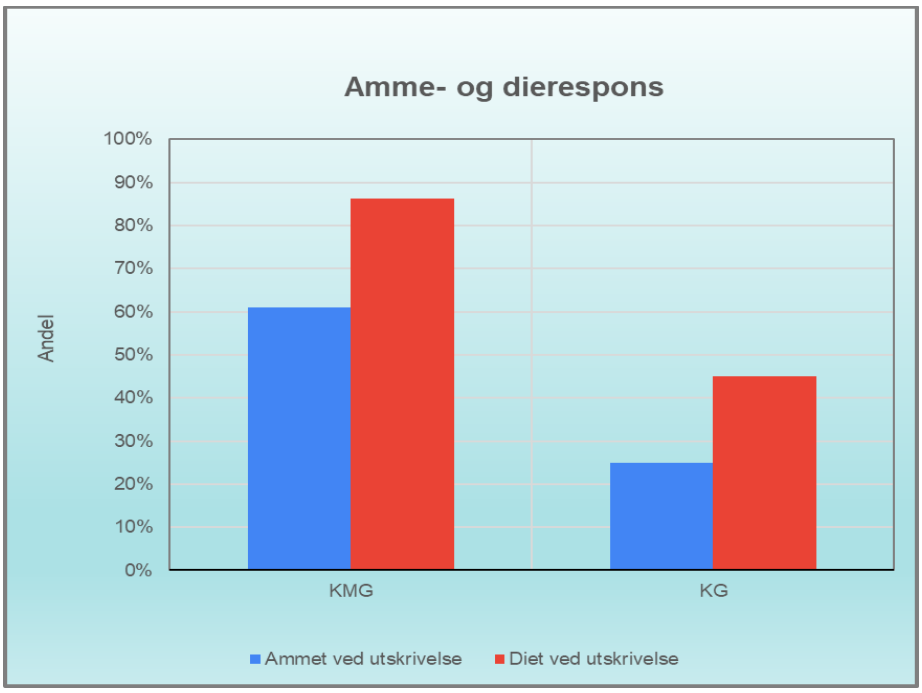
Lengdeøkning ved bruk av kengurumetoden (figur 3-2) viser at i samtlige tre artikler vokser barna mer ved bruk av kengurumetoden. For Gathwala, Singh, and Singh (2010) som pågikk over 16 måneder, var lengdeøkningen per dag 0.29 cm mer for barna som brukte kengurumetoden sammenlignet med KG. Det er signifikant forskjell, og baserte seg på at barna fikk 6 timers bruk av kenguru sammenlignet med KG som hadde et standardisert kuvøse-opplegg. KMG fikk også oppfølging hjemme for å styrke bruken av kengurumetoden.

Sharma, Murki, and Pratap (2017) studie baserte sin primæranalyse på effekten av kengurumetoden for å frigjøre sengeplasser og få barna tidligere ut av sykehuset. Sekundæranalysen så derimot på kengurumetoden mot standard kuvøsebehandling. Foreldre i gruppen med standard kuvøsebehandling ble oppfordret til å bruke kengurumetoden om de ønsket, sammenlignet med dem som skulle bruke kengurumetoden så mye som mulig. Det var liten forskjell mellom de to gruppene under sykehusoppholdet, men etter uke 40 hadde barna i KMG mer lengdeøkning enn barna i KG.

Tallene fra Kucukoglu et al. (2021) ble basert på utskrivelse av barna som var rundt tre uker etter fødsel. Tallene viste at barna vokste raskere enn KG. Videre viste de at lengdeøkningen stagnerte fra utskrivelse til en måned etter utskrivelse, der KG hadde raskere vekst. KMG opplevde derimot større vekst igjen etter tre og seks måneder.

3.1.4 Kengurumetodens effekt på amme- og dierespons

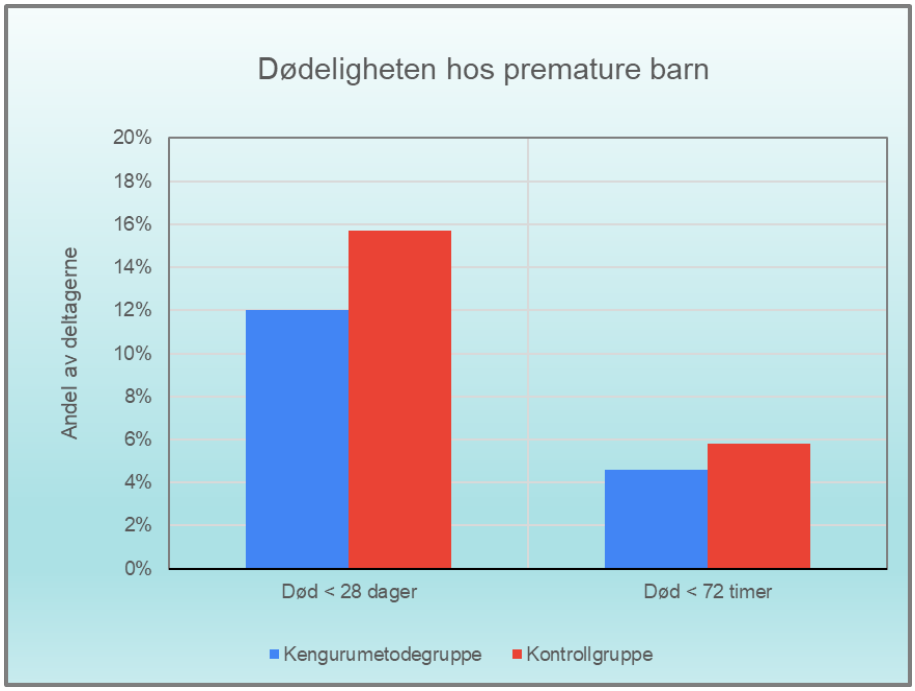
Amme- og dierespons (figur 3-3) viser tall fra Jayaraman et al. (2016), Kucukoglu et al. (2021) og Coşkun and Günay (2019) og representerer gjennomsnittet av dataene om amme- og dierespons. Forskningen tyder på at en mor som tar i bruk kengurumetoden har høyere sannsynlighet for å amme (*mors evne til å gi bryst som følge av melkeproduksjon*) ved utskrivelse, i tillegg til at barna får høyere sannsynlighet for å kunne die (*barnets evne til å suge melk direkte fra mors bryst*) ved utskrivelse. Tendensene er signifikante og tyder på at en ved bruk av kengurumetoden danner gode vilkår for vekst og utvikling for premature barn.



Figur 3-3: Amme- og dierespons

3.1.5 Dødelighet hos premature barn

Ikke alle land har samme ressurser som norske sykehus, og i noen land er fokuset om overlevelse mer prekært. Forskningen fra Minckas et al. (2021) viser at bruken av kengurumetoden reduserer dødeligheten blant premature barn. Tatt i betraktning at den eneste forskjellen på KG og KMG var tidspunktet for initiering av kengurumetoden, er det klart at kengurumetoden hadde en signifikant effekt. *Dødeligheten hos premature barn* (figur 3-4) viser to ulike grupperinger, KMG med 1609 personer, og KG med 1602 personer. Store talldata spredt over flere landegrenser viser at metoden er mer troverdig og redder liv. Forskjellene mellom KG og KMG var ikke stor tre døgn etter fødsel, men over tid ble forskjellene større. Etter 28 dager kunne en derimot se at KG hadde høyere dødelighet.



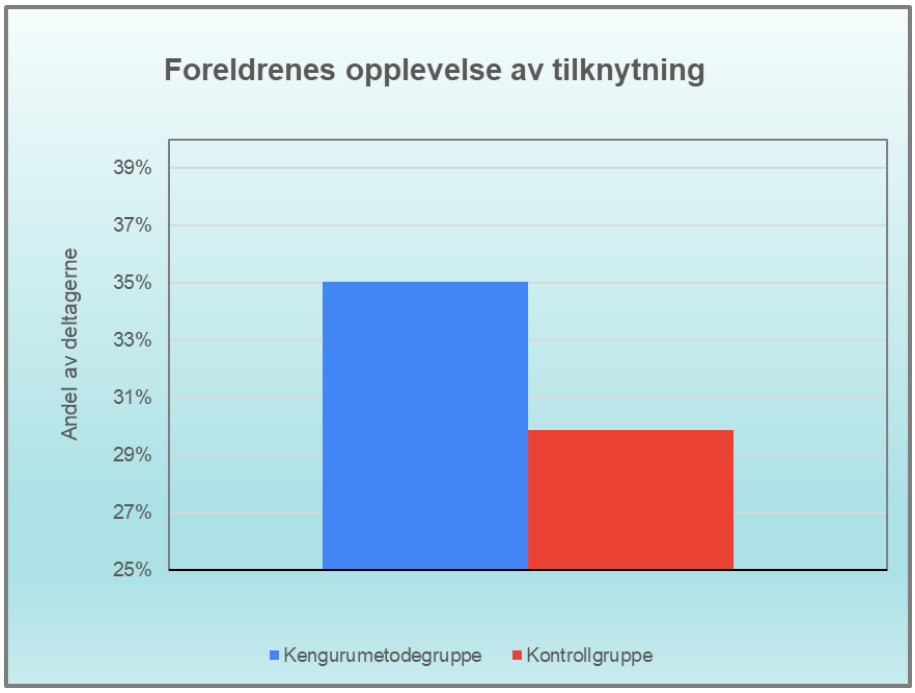
Figur 3-4: Dødeligheten hos premature barn

3.2 *Kengurumetodens effekt på tilknytning*

Studiene Kurt et al. (2020), Vittner et al. (2017), og Kucukoglu et al. (2021) brukte oksytocin- og kortisolnivå som mål for stress-respons til foreldrene og barna etter fødsel. Samtlige kom frem til at kengurumetoden senket kortisolnivåene i tillegg til å øke nivåene av oksytocin. Opplevelsen av kengurumetoden viser også hvordan den hjalp foreldrene å takle andre uromomenter ovenfor den nyfødte samtidig som det styrket tilknytningen.

3.2.1 Tilknytning mellom foreldre og premature barn

Kurt et. al (2020) gjennomførte en spørreundersøkelse som viste en klar differanse mellom opplevelse av tilknytning til det nyfødte barnet. Skalaen *Mean Maternal Attachment score* (MAS) ble brukt for å beskrive hvor knyttet foreldrene følte seg knyttet til sitt premature barn. Foreldre som gjennomførte kengurumetoden, fikk en rent mentalt bedre opplevelse av prosessen, og opplevde en sterkere tilknytning til barna. Det kan en se i *Foreldrenes opplevelse av tilknytning* (figur 3-5).



Figur 3-5: Foreldrenes opplevelse av tilknytning

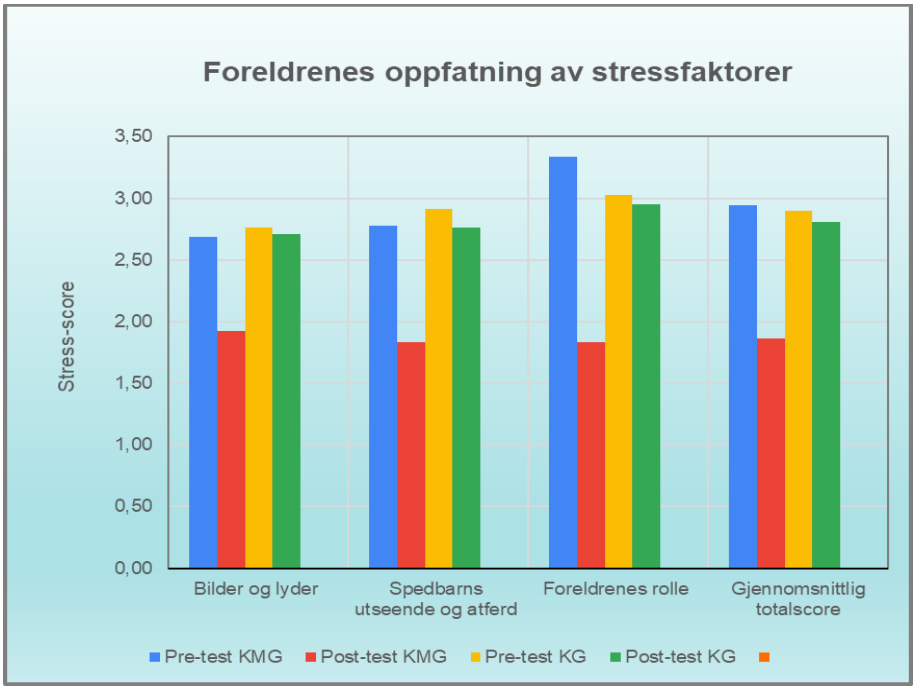
Videre så en at karakteristikker var uavhengige av resultatet. Opplevelsen av tilknytningen var sterkere om en hadde lav enn høy utdannelse, var hjemmeværende eller i arbeid, om en hadde vaginal fødsel/keisersnitt, stor familie/liten familie eller om de premature barna var

gutt/jente. Alle karakteristikkene viste til sterkere tilknytning mellom foreldre og barna ved bruk av kengurumetoden sammenlignet med kontrollgruppen.

3.2.2 Opplevelse av stress og stressreduksjon

Videre tok Coşkun og Günay (2019) i bruk en undersøkelse for å kartlegge foreldrenes fysiske og psykososiale miljø. Det ble gjennomført for å måle ulike stressfaktorer hos foreldrene som opplevde en prematur fødsel og hvordan de utviklet seg før og etter bruk av kengurumetoden.

Det ble benyttet tre potensielle stress-situasjoner; bilder og lyder, spedbarnets utseende og oppførsel, og foreldrenes rolle. For bilder og lyder kan det for eksempel være opplevelsen av instrumenter og pulsmålere som bråker, mens oppførselen og barnas uttrykk er for eksempel opplevelsen av at barna ser stresset ut eller gråter mye. Foreldres rolle handlet mer om uttrykket mødrene ga til barna, og indikerte om det var tegn til fødselsdepresjoner eller at en viker unna.



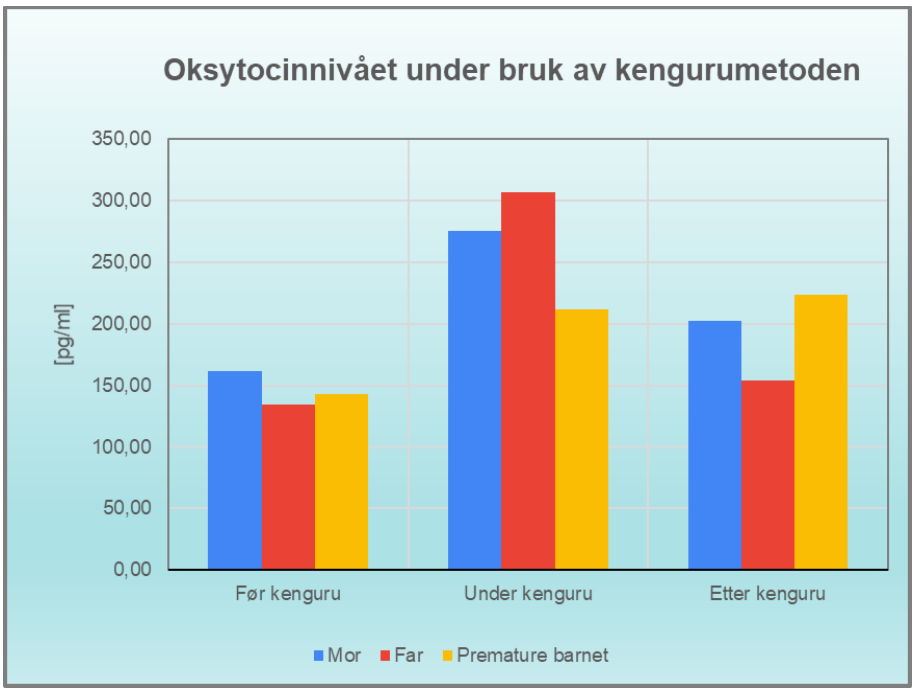
Figur 3-6: Måling av foreldrenes oppfatning av stressfaktorer

Foreldrene gjennomførte tester for å måle de tre stressfaktorene, og ble gitt en score mellom en til fem der et høyt tall uttrykte høyt stressnivå. Det ble gjennomført både pre- og post-test gjennom undersøkelsen for å måle differansen ved bruk av kengurumetoden.

Som vist i *Måling av foreldrenes oppfatning av stressfaktorer* (figur 3-6) ble det lavere score på stress, ved bruk av kengurumetoden. De røde søylene viser at foreldre som gjennomførte kengurumetoden sammenlignet med kuvøse opplevde reduksjon av samtlige tre stressfaktorer. Dette gir en klar indikasjon på kengurumetodens innvirkning på stress og mental helse.

3.2.3 Stressrespons ved bruk av kengurumetoden

Vittner et al. (2017) gjennomførte forsøk på premature barn og foreldres oksytocin- og kortisolnivå ved bruk av kengurumetoden. Kortisol, også kalt stresshormonet, er menneskets responshormon som hjelper oss å fange opp farer og være årvåken. Hormonet oksytocin er svært viktig ved fødsel for å fremme tilknytning til barnet og det hjelper melkekjertlene å frigjøre melk til brystvorten. Hormonet produseres hos både mor og far, og bidrar til at kroppen føler tilfredsstillhet, økt følelse av trygghet og reduserer angstfølelse.

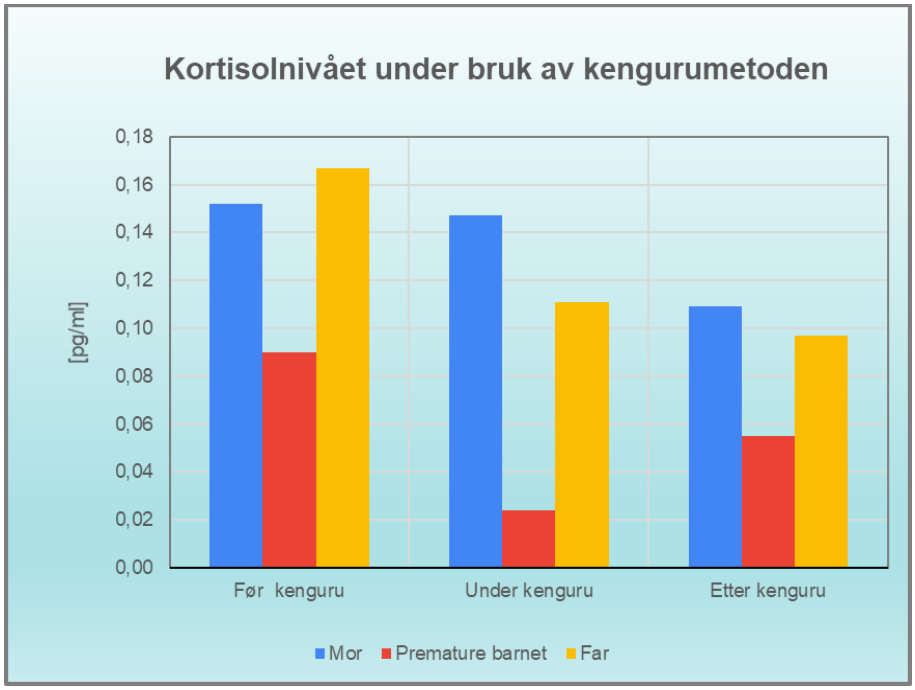


Figur 3-7: Oksytocinnivået under bruk av kengurumetoden

Som en ser i *Oksytocinnivået under bruk av kengurumetoden* (figur 3-7) ble det gjennomført målinger før, under og etter bruk av kengurumetoden. Fedrene og barna opplevde en økt differanse av oksytocinnivå når kengurumetoden ble tatt i bruk, der far opplevde en stor økning ved bruk av kengurumetoden som sank etter bruken.

Mødrene opplevde derimot en reduksjon av oksytocin ved gjennomføring. Barna opplever derimot at verdiene steg i etterkant og opprettholdes over lengre tid.

Kortisolnivået er også en indikator på deltakernes opplevelse av kengurumetoden, og den viser at samtlige tre får en sterk reduksjon av stress som en ser i *Kortisolnivået under bruk av kengurumetoden* (figur 3-8). Mor får ikke en like signifikant nedgang som far og barna under selve gjennomføringen av kengurumetoden. Hun får derimot en større reduksjon i etterkant, noe som henger sammen med endring av oksytocin. Effekten er derimot stor for far som får størst økning av oksytocin og størst nedgang av kortisol. Barna får også en signifikant nedgang i kortisol som viser at de opplever stor trygghet og kan slappe av i nærhet til sine foreldre. Kortisolnivået ble redusert i etterkant av kengurumetoden, men på et lavere nivå som viser at barna opplever en vedvarende ro etter bruk av kengurumetoden.



Figur 3-8: Kortisolnivået under bruk av kengurumetoden

4.0 Diskusjon

Diskusjonskapittelet er inndelt i to deler: Metodediskusjon og resultatdiskusjon. I metodediskusjonen blir styrker og svakheter om inklusjon av artikler, søkestrategien, kvalitetsvurderingen og analysen belyst. I resultatdiskusjonen blir funnene i litteraturstudien diskutert opp mot hensikt og problemstillinger, teoribakgrunn, relevant forskning, egne erfaringer og hvordan funnene kan anvendes i praksis.

4.1 *Metodediskusjon*

4.1.1 Søkestrategi og inklusjon av artikler

Før studiens oppstart hadde vi manglende erfaring med utarbeiding av PICO-skjema og systematiske søk i databaser. For å styrke vår kunnskap med dette, benyttet vi oss av en veiledningstime hos bibliotekaren ved HiM. Det ble i etterkant enklere å søke selv.

Ved utarbeiding av PICO-skjema ble det brukt nøkkelord fra to tentative problemstillinger. Disse omhandlet tilknytning mellom premature barn og foreldrene ved bruk av kengurumetoden, viser til *Oversikt over litteratursøk og inkluderte artikler* (vedlegg 2) og *PICO-skjema (*vedlegg 3*).*

Det er tatt i betraktning at det er to problemstillinger med ulike perspektiv i studiet, men det anses som relevant, da effekter hos foreldrene kan indirekte påvirke barnet. En styrke med dette er at det dekker et omfang av flere effekter.

Grunnet få treff på artikler fra Norden, ble begrensning i søket opphevet, og et bredt utvalg av land er inkludert i litteraturstudiet: India, Sør-Korea, Kina, Tyrkia og USA. Kengurumetoden er uavhengig av teknisk utstyr, og skal ikke påvirke hvor i verden det gjennomføres. Nordiske land er ikke inkludert, og kan sees på som en svakhet, da det kan være store forskjeller på kuvøsebehandling i u- og i-land, grunnet tilgangen på teknisk utstyr. Inklusjon av flere studier fra i-land, kunne gitt andre utslag i resultatene.

4.1.2 Kvalitetsvurdering og etiske prinsipper

Etter å ha lest 71 sammendrag fra søkeresultatet, ble 33 artikler lest i fulltekst. På grunn av liten erfaring med kvalitetsvurdering av kvantitative artikler, benyttet vi oss av sjekklister for å heve kvaliteten på utvalget (*Sjekklister, 2016*). Deretter ble artiklene fagfellevurdert, for å imøtekomme inklusjonskriteriet om høyt nok nivå. Artikler med nivå en eller to ble inkludert.

Etikken ble ansett som viktig da premature barn er en sårbar gruppe som ikke har mulighet til å ta egne valg. På vegne av pasient- og brukerrettighetsloven §4-4 har foreldre eller andre med foreldreansvar rett til å samtykke all behandling som gis barnet (Pasient og brukerrettighetsloven §4-4, 1999). Helsinkideklarasjonen setter stort fokus på etiske prinsipper hos sårbare grupper uten samtykkekompetanse. De etiske komiteene fokuserer da på at anonymiteten og taushetsplikten blir overholdt, som følger helsepersonelloven §21(Helsepersonelloven, §21, 1999) (Førde 2014).

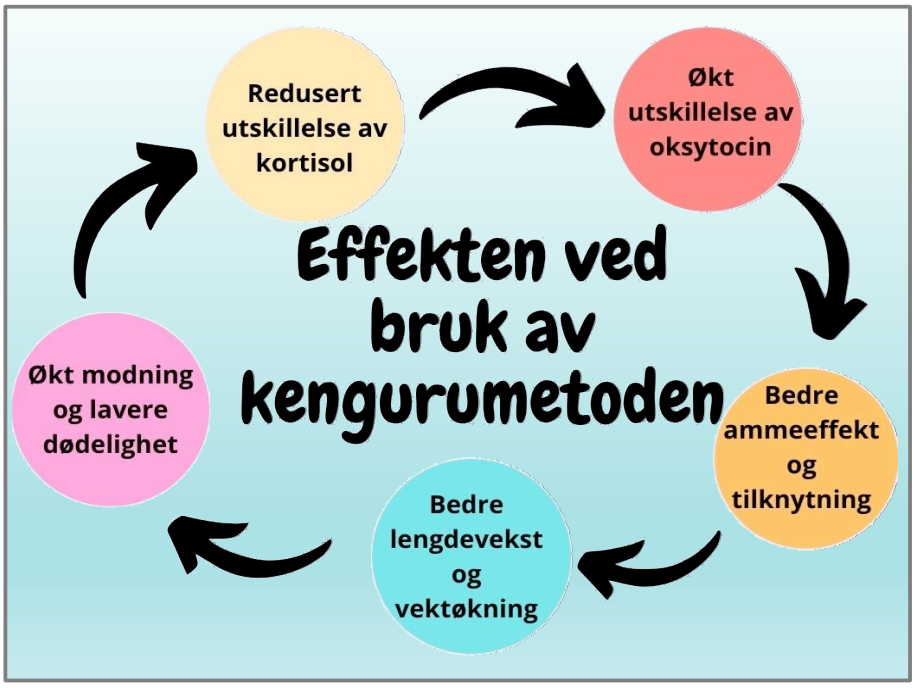
I studiene Gathwala, Singh, og Singh (2010), Sharma, Murki og Pratap (2017) og Vittner et al. (2017) blir det ikke beskrevet om etisk hensyn og komite, som blir sett på som en svakhet i litteraturstudien.

4.1.3 Analyse

Studiene bestod av kvantitativ data. Tekstene ble analysert sammen med tall fra tabeller for å tolke resultatet. Dette ser vi på som en styrke, da en har tolket resultater ut fra både tekst og tabell, og satt de opp mot hverandre for å være sikre på validiteten til resultatene. Videre er det brukt tabeller/statistikk ved presentasjonen av funnene. Dette blir sett på som en styrke, da oppgaven blir oversiktlig, og en kan enkelt se forskjellen på KMG og KG.

4.2 *Resultatdiskusjon*

Resultatene fra vår studie viser at barna får positiv utvikling på parametere som lengdeøkning, vektøkning og dierespons ved bruk av kengurumetoden. Samtidig opplever mor, far og barnet reduserte nivåer av stress og økte nivåer av oksytocin som skaper en trygg atmosfære for barnet. Videre får mor og far en følelse av økt tilknytning til barnet ved bruk av metoden, som danner fundamentet for trygg utvikling. Resultatene er overlappende og henger sammen med hverandre. Dette er eksemplifisert i *Effekten ved bruk av kengurumetoden* (figur 4-1).



Figur 4-1: *Effekten ved bruk av kengurumetoden*

Dersom sykehuset tilrettelegger for bruk av kengurumetoden, viser våre funn at de premature barna i kengurumetodegruppen (KMG) får bedre vekstvilkår enn kontrollgruppen (KG) som bruker kuvøse. Bedre vekstvilkår betyr at en oppnår lavere dødelighet og bedre vilkår for modning. Foreldre som ser barnet vokse naturlig rundt seg og som får muligheten til å ta del i veksten på tett hold, vil få redusert utskillelse av kortisol. Det gir også foreldre en følelse av økt selvtillit, kontroll og en følelse av å bidra overfor barnet (WHO, 2003).

Ved god opplæring fra kunnskapsrike sykepleiere, kan foreldre tidligere oppdage endringer i tilstanden til barnet, og varsle hvis noe skjer (Tandberg og Steinnes 2009).

Dette merkes igjen på barnet som opplever nærheten, den rolige pulsen, den varme temperaturen, hudkontakten og andre sanser til foreldrene som er med på å redusere stressnivået. Barnet vil dermed få økt utskillelse av oksytocin, det samme gjør foreldrene. Spesielt viktig er det for mor som av den grunn får økt produksjon av prolaktin ved utskillelse av oksytocin, som igjen bidrar til utskillelse av morsmelk. Dette fører videre til at barnet og mor har bedre forutsetninger for amme- og dierespons som gjør at barnet vokser bedre.

For å kunne få best mulig effekt av kengurumetoden dreier det seg om å individualisere tiltakene og metoden. NIDCAP er en metode som brukes i norske nyfødt intensivavdelinger der barnet får individuelt tilpasset pleie ut ifra modenhetsnivået. Ved bruk av NIDCAP vil en sammen med foreldre tilpasse det beste for barnet, og metoden skal minske unødig stress, ubehag og smerte, som er viktig for å fremme positiv utvikling. Sykepleier vil sammen med foreldrene tolke barnet, noe som er ekstremt viktig da de nybakte foreldrene skal modnes for å forstå barnet sitt til de skal hjem. Ved bruk av NIDCAP er det viktig at sykepleier bruker sin pedagogiske funksjon for å hjelpe foreldrene til å forstå barnet sitt, som ulike tegn og signaler en må tolke. Det er ikke alltid like lett å tolke og forstå barnet, spesielt uten den sterke tilknytningen det blir mellom barnet og foreldrene. Ved å bruke NIDCAP og kengurumetoden, vil foreldrene være såpass involvert i pleien til barnet, at det er de som vil kjenne barnet sitt best. Foreldre vil raskt merke om barnet er avvikende fra normaltilstanden, og dermed kan sykepleier bruke foresatte som en ressurs til å tidlig oppdage endring i atferden. (*Familiesentrert utviklingstilpasset omsorgsmodell* – NIDCAP 2015).

4.2.1 Kengurumetodens betydning for ernæring til premature barn

Et vanlig foster trener på å suge og svelge fostervann i uterus, mens et prematurt barn har hatt mindre tid på å trene på disse refleksene, som følge av den tidlige fødselen. Barnas umodne reflekser klarer ikke koordinere suging, svelging og pusting i en rytmisk bevegelse. Denne modningen skjer vanligvis ved gestasjonsalder 32 til 34 uker (Tandberg og Steinnes 2009, 324-327).

Kengurumetoden har stor betydning for ernæring. Tidlig involvering av premature barn tett til mors bryst vil engasjere søk mot brystet, og hjelpe barnet til å slikke i seg melk med enkle die-tak. De korte forsøkene på å die vil senere utvikle seg til lengre die-perioder,

som ved riktig veiledning fra sykepleier kan gi økt ernæring med morsmelk, og hjelpe til for å optimalisere barnets die-tak. Dette bekreftes i en studie gjennomført av Hedberg et al., i Nyqvist, Sjoden og Edwald (1999) der barn med lav gestasjonsalder viste uvanlig høye nivåer på amme-kompetanse. Argumentet for hvorfor de har så god die-kompetanse blir begrunnet med tidlig initiering og mulighet til å trene mye.

Dette opplevde vi under praksis på kuvøse-enheten i Levanger. Barn som lå i kenguru var oppsøkende og nysgjerrig på mors bryst i motsetning til de som lå flere timer i kuvøse. Det viser at de helt grunnleggende instinktene til umodne premature barn er å få i seg næring og oppsøke mors bryst. Mors instinkt ble også fremprovosert med bruk av kengurumetoden. Hvis en mor slet med ammerespons, brukte sykepleierne aktivt metoden for å få mor til å starte produksjonen, og videre åpnet muligheten til å pumpe brystmelk.

Resultatene fra dette studiet bekrefter at barna får bedre dierespons ved bruk av kengurumetoden sammenlignet med kuvøsebehandling. Resultatet kan fremstå intuitivt og naturlig; ved hud-mot-hud-kontakt i området rundt brystet over lengre tid blir barnet flinkere til å die. Som en ser i resultatet vil mor ha en høyere sannsynlighet for å amme ved utskrivelse, som tyder på at effekten og tilknytningen til sitt eget barn har stor signaleffekt på kroppen.

Viktigheten av treningen på å die er sentral for premature barn. For det første så er morsmelken den beste næringen barnet kan få (American Academy of Pediatrics, 2005). Melkens sammensetning er perfekt tilpasset barnas behov. Premature barn som er morsmelkernærte, har et bedre infeksjonsforsvar og en bedre psykiskmotorisk utvikling sammenlignet med barn som er ernært med erstatninger (Hanson 1999, Heiman og Schandler 2006). For det andre så har barnet et mye svakere energilager å nytte seg av enn en vanlig nyfødt. Det vil derfor kunne trenge tilleggsernæring gjennom nasogastrisk sonde eller flaske, sammenlignet med et fullbårent barn som kan bruke av reservene, mens mor får i gang melkeproduksjonen (Tandberg og Steinnes, 2009). For det tredje så kan feil- og underernæring ha stor påvirkning på barnas videre utvikling, og spesielt med tanke på immunforsvar og vekst, er det sentralt at barna kan få i seg morens melk så tidlig som mulig.

4.2.2 Premature barns immunforsvar

Premature barn vil komme til verden mindre forberedt enn barn som fullfører terminen, og spesielt immunforsvaret vil være svekket. Barna har dårligere mekaniske og kjemiske barrierer, tynnere hud uten beskyttende forhorning, mindre fettsyre produksjon enn vanlige nyfødte og forsinket produksjon av magesyre med mer. Det er derfor mange faktorer som kan gi barn infeksjoner, og på grunn av deres lave blodvolum kan en infeksjon raskt utvikle seg til sepsis (Tandberg and Steinnes 2009, 185-211). I en tidlig fase er det derfor viktig at sykepleiere kan formidle kunnskap til foreldrene, som videre hjelper dem å varsle om faretegn.

Studier fra u- og i-land tyder sterkt på at morsmelk reduserer insidensen og alvorligheten av en rekke infeksjonssykdommer som bakteriell meningitt, diaré, luftveisinfeksjoner, nekrotiserende enterokolitt, mellomørebetennelse, urinveisinfeksjon og sen sepsis hos premature barn sammenlignet med de barna som får morsmelkerstatning (Hanson 1999, Heiman og Schandler 2006). I tillegg inneholder også morsmelken blant annet probiotika, melkesyrebakterier som er bra for bakteriefloraen i tarmene. Kroppen tolererer morsmelk bedre enn kommersielle morsmelkerstatninger. Får barn bankmelk, kan det være nødvendig å gi tilskudd av kalk, fosfat, sink og andre essensielle stoffer (Häggkvist 1998, 7). Andre studier viser også at langtidseffektene av å ha fått morsmelk istedenfor morsmelkerstatning i en tidlig fase hadde signifikant høyere IQ ved 8-års alderen, nettopp fordi morsmelken er rik på fett-typer som fremmer god vekst for barna (Lucas et al. 1992).

Resultat fra studiet presenterte også hvordan kengurumetoden er en livreddende metode med god effekt mot dødelighet. Opptil tre døgn etter fødsel var ikke forskjellene signifikante, noe som kan forklares med at de første 72 timene er det mye som skjer for barna, og de har en relativt lik opplevelse. Etter 28 dager har barna derimot fått roet seg, og en så signaleffekten av at det skaper en tryggere ramme for dem. Differansen i dødelighet var på 4%, og skalert opp er det dermed mulig å redde flere liv ved å ta i bruk kengurumetoden.

Måten kengurumetoden viser seg å være nyttig, er i oppbyggingen av immunforsvaret ved at barna får en naturlig tilførsel av mor eller fars mikrober når de ligger hud mot hud.

Sykepleier har som oppgave å tilrettelegge for god hygiene før oppstart, for å forebygge bakterier som ikke tilhører hudens normalflora (Melville and Moss, 2013).

Sykdommer og komplikasjoner knyttet til prematuritet kan forklares ut fra organenes umodenhet. Huden er tynn og skjør som kan føre til stort varme- og væsketap. Lungene er umodne, som kan medføre flere luftveiskomplikasjoner og -sykdommer. Strukturene og oppbyggingen i hjernen er ikke ferdig utviklet, og det er små kapillærer som omfavner disse. Høye lyder, lys og annen stimuli kan føre til stress hos barna som vil øke blodtrykket, noe som er livstruende i den ufullstendige hjernen (Grønseth og Markestad, 2013). I flere tilfeller opplevde vi på nyfødtavdelingen i Levanger at sykepleierne holdt stemmen lav og nærmest hvisket for å ikke stresse barnet unødig.

Kengurumetoden er også en passiv beskyttelse for immunforsvaret ved at barna får en redusert hjerterytme, bedre temperaturregulering og mer stabil pusterytme. Dette skaper ro for barnet, og gir en signaleffekt som lar barna heller fokusere på viktige ting som å få i seg næring, istedenfor å oppleve høyere stressnivå og lavere oksytocin-nivå i en kuvøse. Et barn som er urolig og bruker mye energi på ubehag, tar til seg næringen dårligere, og får ikke de samme vekstvilkårene som avslappede premature barn. Dette er viktig for å redusere sannsynligheten for sykdommer senere i livet.

4.2.3 Foreldres og barnas relasjon

Mor og far er ofte fysisk og psykisk medtatte etter fødselen, og mange kan oppleve den første tiden etter en prematur fødsel som stressende. Mange spørsmål dukker naturligvis opp, og flere har kjennskap til hvordan premature barn har dårligere forutsetninger allerede fra starten av livet (Tandberg og Steinnes (2009). Som sykepleier kan en ikke alltid fjerne smerten eller gjøre situasjonen normal igjen. Spørsmålet er i hvilken grad en kan bistå foreldrene slik at de kommer seg gjennom prosessen, eller i det minste får startet med å bearbeide inntrykk og reaksjoner.

I møte med foreldre i krise er det nødvendig for sykepleiere å være tydelige, konkrete og involverende. Hvis en kan bistå med kunnskap, forståelse, erfaringer og medmenneskelighet overfor de pårørende, vil sykepleieren være en aktiv bidragsyter for å bedre barnas forutsetninger for godt liv. Ved å bruke sin kunnskap og omsorg vil foreldres stressnivå kunne senkes, som gir indirekte utslag på barna (Tandberg og Steinnes, 2009).

Dette kjennes igjen i egne erfaringer fra avdelingen for nyfødte i Levanger. Sykepleierne var rolig i enhver situasjon for å ikke stresse foreldre unødig, selv når situasjonen var kritisk. Sykepleierne klarte å de-eskalere situasjoner som ellers kunne oppleves som ubehagelige for de pårørende, for eksempel ved å holde stemmene lave, utføre rolige bevegelser for å opprettholde en trygg atmosfære, og snakket til dem med lunt tonefall før de forflyttet barna til mor eller fars bryst. Sykepleierne la også til rette for en positiv opplevelse av kengurumetoden. Gjentatte ganger kunne en se de ustabile vitale parameterne på barna stabilisere seg ved kontakt med foreldrenes hud, og en kunne se hvordan uroen senket seg hos foreldrene instinktivt. Under smertefulle og ubehagelige prosedyrer, som for eksempel blodprøvetaking opplevde vi mindre gråt fra barna som lå i kenguru sammenlignet med de som lå i kuvøse under prosedyren.

Resultatene bekreftet denne erfaringen da en ser at kortisolnivåene til både foreldre og barna reduseres. Spesielt viste barna en stor effekt når de fikk ligge hud-mot-hud, og det bekrefter videre hvor viktig det er at barna får muligheten til å oppleve kengurumetoden. Effekten er vedvarende og viser at sanseinntrykket allerede er tilstede.

For foreldrene er det interessant at far får en mye større reduksjon av kortisol både under og etter kenguru. Muligheten for å la far være tilstede bidrar til økt tilknytning. At far får en ro av å være i kontakt og rundt sitt eget barn gir forutsetninger for å videre danne trygge rammer rundt barna. Far får også den største økningen i oksytocinnivåer som en kan se i resultatet. Det er mange følelser i spill, og dette opplevde vi flere ganger på nyfødtintensiv i Levanger med fedre som ble svært emosjonelle, og spesielt da de fikk komme i kontakt med sitt nyfødte barn.

Mor har også nedgang i kortisolnivå, men mindre signifikant. Det samme gjelder oksytocin-nivåene som har en reduksjon ved kengurumetoden. Mødrene har naturlig nok vært gjennom en av sine hardeste fysiske og psykiske prøvelser. Kroppen responderer kanskje ved å flate ut følelsene mer enn hos far, som opplever en mer psykisk prøvelse. I etterkant av kengurumetoden viser mor derimot også vedvarende kortisol-reduksjon, som tyder på at kontakten med barnet skaper ro for mor. Uavhengig av mors respons på hormon-nivå uttrykte flere mødre at kengurumetoden ga en opplevd følelse av stressreduksjon. Som WHO (2003) beskrev i en studie om premature barn, opplevde mor at det reduserte stresset økte mestringsfølelsen og styrket kommunikasjonen mellom mor, far og barnet fra en tidlig fase.

For sykepleiere kan de tallene brukes til å bistå foreldrene bedre. Ved å la foreldrene være i fred etter kengurumetoden, kan sykepleieren hjelpe med å forlenge perioden med stressreduksjon. Det er viktig å forstå at mor og far uttrykker og opplever situasjonen forskjellig for å kunne hjelpe foreldrene best mulig.

Det en ikke har gått inn på i litteraturstudiet er monitorering av de som ikke har mulighet til full syklus av kengurumetoden. Dette kan for eksempel forekomme hvis barna er for dårlig eller er utilfreds, og uttrykker stor uro eller misnøye. Opplever barna smerte kan det også forplante seg til gråting som påvirker mor og far. Foreldrene kan derfor få en følelse av å ikke ha kontroll og ha hverdager fylt med stress, som kan føre til negativt samspill med barnet (Tandberg and Steinnes, 2009). Her er rollen som sykepleier essensiell for å opprettholde en god læringskurve og et godt miljø.

4.2.4 Sykepleierens rolle ved bruk av kengurumetoden

Som faggruppe står sykepleieren i en unik posisjon til å gjennomføre tiltak som kan fremme godt samspill, fordi de har en daglig og nær kontakt med både barn og foreldre. En må oppfatte det som kommer til uttrykk ved blant annet kroppsspråk, ansiktsuttrykk, ordvalg og stemmebruk (Eide and Eide, 2007). Sykepleieren besitter en kompetanse og forvalter et ansvarsområde som gir muligheter til å tilrettelegge for god opplæring av foreldre med premature barn. Det er derfor viktig at sykepleieren kommer tidlig inn i prosessen for å få en god forankring hos pasienten, og ikke minst få startet opp kengurumetoden på et tidligst mulig stadium (Sharma, Murki, and Pratap, 2017).

En australsk studie fra 2001 gjennomførte et sosiologisk forsøk i samspillet mellom mor og sykepleier. Den viste at mødrene og sykepleierne hadde forskjellige tolkninger av hva det ville si å være en god mor i miljøet på sykehuset. Mens mor så på viktigheten av fysisk kontakt med barnet og melking fra bryst, fokuserte sykepleierne på barnets tilstand og behandling. Studien viste også en metaforisk kamp der mødre ofte posisjonerte seg som eksperter på egne barn og ønsket å bygge tettere bånd til barnet for å normalisere det. Sykepleierne prøvde derimot å være opplysende og posisjonere seg som lærere (Lupton og Fenwik, 2001).

Dynamikken mellom sykehusets rolle og foreldrene kan være vanskelig. Premature barn har en lavere sannsynlighet for overlevelse, og det kan være vanskelig for foreldre å forholde seg til. Sykepleierne kan tilpasse seg situasjoner og forsøke å gi foreldrene

kunnskap, men det er ikke gitt at situasjonen løses av den grunn. For sykepleiere er det derfor viktig å forstå sin rolle for å skape den optimale synergien mellom mor, far, barnet og sykepleieren selv. Kanskje kan det beste være å tillate mor å finne ut av ting selv, mens andre ganger må en gripe inn og fortelle at det finnes andre løsninger som skaper trygge rammer for barna.

Gjennom sykepleiestudiet lærer en å bruke pedagogikk som virkemiddel i behandlingen av pasienter. I situasjoner der en har premature barn som ikke kan stå til ansvar for egen atferd, og foreldre som har mindre kunnskap enn sykepleierne besitter, må en bruke sin pedagogiske funksjon til å forklare foreldre hva en gjør, hvilken behandling som gis, og hva foreldre kan gjøre for at barnet kan ha det best mulig. Som vist i *Effekten ved bruk av kengurumetoden* (figur 4-1) kan sykepleierens bidrag i så fall være med på å skape en kjedereaksjon der tryggheten rundt mor og far reduserer kortisol, øker oksytocin, fremmer ammerespons, som videre fremmer vekst for barnet.

Ved å tilrettelegge for et trygt og stabilt miljø rundt premature barn, kan sykepleier være med å bidra til å fremme vekst og utviklingen, og redusere risikoen for livsvarige komplikasjoner. Mange foreldre kan synes det er skummelt å ta på det lille barnet i kuvøsen som er tilkoblet masse utstyr. Her vil sykepleiers rolle være ekstremt viktig i veiledning og tilrettelegging for at foreldre kan få utføre kengurumetoden.
Det er viktig at sykepleier snakker med foreldre om hvilke positive, men også negative funksjoner kengurumetoden har. En må avklare om det er noe foreldrene ønsker å utføre, og da eventuelt veilede og hjelpe de under prosessen av implementering av metoden. Dette er også sammenfallende med intensjonen i spesialisthelsetjenesteloven §3-8 der det står at sykehus blant annet skal ivareta oppgaver knyttet til opplæring av pasienter og pårørende (sosial- og helsedepartementet 1999).

5.0 Konklusjon

Hensikten med litteraturstudiet var å undersøke effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre. De utvalgte studiene viste at kengurumetoden hadde en tydelig positiv påvirkning på premature barns vekst og utvikling, og samtidig ga en sterkere tilknytning mellom barnet og foreldrene.

Litteraturstudiet konkluderte med positiv utvikling på målbare parametere som lengdeøkning, vektøkning, amme- og dierespons, redusert kortisolnivå og økende oksytocinnivå, som skaper en følelse av økt tilknytning. Det dannet et godt fundament for trygg utvikling hos premature barn i vekst.

Resultatene er både overlappende og komplementære. Ved riktig bruk av kengurumetoden vil kjedereaksjonen av utfallet forsterkes. På en annen side kan en feil behandlingsmetode skape en nedadgående spiral.

Litteraturstudiet konkluderer med kengurumetoden som en god metode for premature barn og deres foreldre, dersom metoden blir anvendt på riktig måte med oppfølging, opplæring og tilrettelegging. Her er det viktig at sykepleieren bruker sin pedagogiske funksjon for å skape et godt samspill mellom foreldre og barn på et tidlig tidspunkt. Dette gjøres gjennom tiltak og intervensjoner som kan gi støtte til et godt, utviklende samspill.

5.1 *Forslag til videre forskning*

Resultat fra dette litteraturstudiet viser at kengurumetoden har flere gode kortsiktige effekter, men på grunn av manglende forskning er det knyttet større usikkerhet rundt de langvarige enn de kortsiktige effektene ved bruk av kengurumetoden.

For tidlig fødsel kan gi ulike senskader, blant annet påvirke den psykososiale helsen som følge av stress og dårlig tilknytning. Forskning på kengurumetodens langsiktige effekter, er derfor nødvendig for å kartlegge om metoden er effektiv mot senskader hos premature barn, og om det påvirker den psykososiale helsen ved å redusere stress og øke tilknytningen i den postnatale fasen.

Et annet interessant aspekt ved videre forskning, er å undersøke hvilken effekt bruk av kengurumetoden vil ha på ulike geografiske steder. Naboland og nære regioner har et pågående samarbeid, men det er foreløpig usikkert om resultatene vil samsvare med et større multilateralt samarbeid. Kulturelle forskjeller, metoder og tilgjengelig utstyr vil kunne eksponere mange spørsmål og svar om hvor effektiv kengurumetoden er. Ytterlige forskning på kengurumetoden kan øke kunnskapen og interessen for bruk av metoden hos premature barn og deres foreldre. Privatisering av helsetjenester skaper større fokus på kostnadseffektivitet. Hvis kengurumetoden er effektiv for å redde og utvikle sunnere liv, og samtidig er ressursbesparende og kostnadseffektiviserende, vil kengurumetoden bli viktig i fremtiden.

6.0 Litteraturliste

American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. 2005. *Breastfeeding and the use of human milk. National Library of Medicine*, (February).

Arya, Sugandha, Helga Naburi, Kondwani Kawaza, Sam Newton, Chineme H. Anyabolu, Nils Bergman, Suman P. Rao, et al. 2021. *Immediate "Kangaroo Mother Care" and Survival of Infants with Low Birth Weight*. *The New England Journal of Medicine*, (Mai), 2028-2038. 10.1056/NEJMoa2026486.

Cho, Eun-Sook, Shin-Jeong Kim, Myung S. Kwon, Haeryun Cho, Eun H. Kim, Eun M. Jun, and Sunhee Lee. 2016. *The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infants, Maternal–Infant Attachment, and Maternal Stress. ScienceDirect*, (Mars), 430-438. 10.1016/j.pedn.2016.02.007.

Cong, Xiaomei, Siying Li, Ying Wang, Yiming Zhang, and Tingting Zhao. 2012. *Positive Effects of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breastfeeding Rates, Growth, and Neurodevelopment in Preterm Infants. Mary Ann Liberty publishers*, (April), 281-291. 10.1089/bfm.2020.0358.

Coşkun, Didem, and Ulviye Günay. 2019. *The effects of kangaroo care applied by Turkish mothers who have premature babies and cannot breastfeed on their stress levels and amount of milk production*. *Journal of Pediatric Nursing*, (September), 7. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.09.028.

Dalland, Olav. 2013. *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 5th ed. Oslo: Gyldendal akademisk.

Eide, Hilde, and Tom Eide. 2007. *Kommunikasjon i relasjoner: personorientering, samhandling, etikk*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Familiesentrert utviklingstilpasset omsorgsmodell – NIDCAP. 2015. Helsebiblioteket. https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/familiesentrert-utviklingstilpasset-omsorgsmodell-nidcap.

Førde, Reidun. 2014. *Helsinkideklarasjonen | Forskningsetikk*. De nasjonale forskningsetiske komiteene. https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/lover-retningslinjer/helsinkideklarasjonen/.

Forsberg, Christina, and Yvonne Wengström. 2015. *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. N.p.: Natur & kultur.

Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning. 2019. *Forskrift om nasjonal retningslinje for sykepleierutdanning*. Lovdata. https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2019-03-15-412#KAPITTEL_2.

Gathwala, Geeta, Bir Singh, and Jagjit Singh. 2010. *Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability. Tropical doctor* 40 (October): 199-202. 10.1258/td.2010.090513.

Grønseth, Randi, and Trond Markestad. 2013. *Pediatri og pediatrisk sykepleie*. 3rd ed. Bergen: Fagbokforlaget.

Häggkvist, Anna-Pia. 1998. *Amming av barn med spesielle behov – en veileder for helsepersonell*. Oslo: Grafmont AS, Oslo.

Hanson, L. Å. 1999. *Human milk and host defence: immediate and long-term effects. Acta Paediatrica*, (8), 42-46. 10.1111/j.1651-2227.1999.tb01299.x.

Jayaraman, Dhaarani, Kanya Mukhopadhyay, Anil K. Bhalla, and Lakhbir K. Dhaliwal. 2016. *Randomized Controlled Trial on Effect of Intermittent Early Versus Late Kangaroo Mother Care on Human Milk Feeding in Low-Birth-Weight Neonates. Journal of Human Lactation*, (November). 10.1177/0890334416685072.

Kim, Shin-Jeong, Myung S. Kwon, Haeryun Cho, Eun H. Kim, Eun M. Jun, Sunhee Lee, and Eun-sook Cho. 2016. *The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infants, Maternal–Infant Attachment, and Maternal Stress*. *Journal of Pediatric Nursing* ., no. 1 (February): 8. http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2016.02.007.

Kucukoglu, Sibel, Fatma Y. Kurt, Aynur A. Ozdemir, and Zekiye Ozcan. 2021. *The effect of kangaroo care on breastfeeding and development in preterm neonates*. *Journal of Pediatric Nursing* ., no. 1 (February): 8. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.02.019.

Kurt, FY, S. Kucukoglu, AA Ozdemir, and Z. Ozcan. 2020. *The Effect of Kangaroo Care on Maternal Attachment in Preterm Infants*. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, (January), 7. DOI: 10.4103/njcp.njcp_143_18.

Lov om helsepersonell mv (helsepersonelloven) - Kapittel 5. Taushetsplikt og opplysningsrett. 2021. Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_5#%C2%A721.

Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven) - Kapittel 4. Samtykke til helsehjelp. 2021. Lovdata. https://lovdata.no/lov/1999-07-02-63/%C2%A74-4.

Lov om spesialisthelsetjenesten mm (spesialisthelsetjenesteloven). 1999. Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61#KAPITTEL_3.

Lucas, A., R. Morley, T. J. Cole, and C. Lesson-Payne. 1992. *Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm*. *National Library of Medicine*, (February). 10.1016/0140-6736(92)91329-7.

Melville, Jacqueline M., and Timothy J. Moss. 2013. *The immune consequences of preterm birth. Frontiers in Neuroscience*, (May). 10.3389/fnins.2013.00079.

Minckas, Nicole, Jyotsna Suri, Robert Moshiro, Vincent Samuel, Naana Wireko-Brobby, Siren Rettedal, Harsh V. Jaiswal, et al. 2021. *Immediate "Kangaroo Mother Care" and Survival of Infants with Low Birth Weigh*. *The new england journal of medicine*, (May), 11. DOI: 10.1056/NEJMoa2026486.

Moberg, Kerstin U. 2003. *The Oxytocin Factor: Tapping The Hormone Of Calm, Love, And Healing*. Translated by Roberta Francis. N.p.: Hachette Books.

Nortvedt, Monica W., Gro Jamtvedt, Birgitte Graverholt, Lena V. Nordheim, and Liv M. Reinar. 2012. *Jobb kunnskapsbasert! en arbeidsbok*. 2nd ed. Oslo: Akribe.

Nyqvist, K. H., P. O. Sjoden, and U. Ewald. 1999. *The development of preterm infants' breastfeeding behavior. National Library of Medicine*, (July). 10.1016/s0378-3782(99)00025-0.

Sharma, Deepak, Srinivas Murki, and Oleti T. Pratap. 2017. *Study comparing "Kangaroo Ward Care" with "Intermediate Intensive Care" for improving the growth outcome and cost effectiveness: randomized control trial. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* ., no. 1 (July): 25. http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2017.1359832.

Sjekklister. 2016. Helsebiblioteket. https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister.

Sortland, Kjersti. 2001. *Ernæring: mer enn mat og drikke*. Bergen: Fagbokforlaget.

Tandberg, Bente S., and Solfrid Steinnes, eds. 2009. *Nyfødtsykepleie: syke nyfødte og premature barn*. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Vittner, Dorothy, Jacqueline McGrath, JoAnn Robinson, Gretchen Lawhon, Regina Cusson, Leonard Eisenfeld, Stephen Walsh, Erin Young, and Xiaomei Cong. 2017. *Increase in Oxytocin From Skin-to-Skin Contact Enhances Development of Parent–Infant Relationship. Biological Research for Nursing 1-9*, 9. DOI: 10.1177/1099800417735633.

WHO. 2003. *Kangaroo Mother Care: A Practical Guide*. N.p.: World Health Organization.

WHO. 2018. *Preterm birth*. WHO | World Health Organization. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth.

WHO. 2021. *Kangaroo mother care started immediately after birth critical for saving lives, new research shows.* WHO | World Health Organization. https://www.who.int/news/item/26-05-2021-kangaroo-mother-care-started-immediately-after-birth-critical-for-saving-lives-new-research-shows.

Vedlegg 1. Oversikt over inkluderte artikler

Artikkel nr.1

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Anil Kumar Bhalla, Dhaarani Jayaraman, Kanya Mukhopadhyay, Lakhbir Kaur Dhaliwal 2017 Randomized Controlled Trial on Effect of Intermittent Early Versus Late Kangaroo Mother Care on Human Milk Feeding in Low-Birth-Weight Neonates India Journal of human lactation
Hensikt	Målet var å studere effekten av tidlig oppstart av kengurumetoden med eksklusiv ernæring med morsmelk, vekst, dødelighet og sykelige premature barn, sammenlignet med sen oppstart av kengurumetoden under sykehusoppholdet, og en måned etter utskrivelsen.
Metode **Instrument**	Åpen randomisert kontrollert studie Primæretterforskeren samlet inn data på daglig basis angående metode for mating, varighet av kengurumetoden og andre sykeligheter gjennom sykehusoppholdet og etter utskrivelse. Resultatene ble analysert med SPSS-programvare - Student t-test - Mann-whitney U - Pearson chi-square test og Fisher eksakt test.
Deltagere **Frafall**	160 nyfødt, 80 fordelt i KMG og 80 i KG. En fra KMG døde, tre døde i den KG.
Hovedfunn	KMG økte signifikant eksklusiv amming/ amming uten tilskudd, og direkte amming hos premature barn sammenlignet med kontrollgruppen.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1

Artikkel nr. 2

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Eun-Sook Cho, Shin-Jeong Kim, Myung Soon Kwon, Haeryun Cho, Eun Hye Kim, Eun Mi Jun og Sunhee Lee 2016 The Effects of Kangaroo Care in the Neonatal Intensive Care Unit on the Physiological Functions of Preterm Infants, Maternal–Infant Attachment, and Maternal Stress Sør-Korea ScienceDirect
Hensikt	Studien ble utført for å se på effekten av kengurumetoden på de fysiologiske funksjonene til premature barn, tilknytning mellom mor og barn, og stress hos mor.
Metode **Instrument**	Randomisert kontrollstudie Student t-test
Deltagere **Frafall**	40 Null
Hovedfunn	Respirasjonsfrekvensen til premature barn i KMG ble signifikant stabilisert sammenlignet med KG. Post-test viste at tilknytningen mellom KG var større, men etter forsøket var tilknytningen mellom KMG og premature barn større.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.3

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Xiaomei Cong, Siying Li, Ying Wang, Yiming Zhang, Tingting Zhao. 2021 Positive Effects of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breastfeeding Rates, Growth, and Neurodevelopment in Preterm Infants Kina Mary Ann Liberty publishers
Hensikt	Studien undersøker effekten av kengurumetoden på amming og helseutfall på kinesiske premature barn.
Metode **Instrument**	En langsgående randomisert kontrollstudie Kengurumetoden ble gitt 2,5 timer/daglig under opphold på nyfødt avdeling for KMG, mens KG fikk standard behandling. Barnets næringsregime og den fysiske veksten ble daglig dokumentert i journal. Fysisk vekst og neonatal atferdsnevrologisk vurdering ble målt i uke 40, etter tre måneder og seks måneder postneonatal alder. Ammingsresultater ble dokumentert i seks måneder.
Deltagere **Frafall**	79 premature barn med deres mødre, 36 i KMG gruppen, og 43 i KG. Seks barn ble ikke med i studiet på grunn av morens helsetilstand.
Hovedfunn	I forhold til kroppsmålingene i oppfølgingene, rapporterte KMG høyere vekstresultater enn KG ved 40 uker, og resultater fra tidligere studier, tre måneder og seks måneder. På nyfødt intensiv avdeling, var brystmelk inntaket til KMG estimert til å være 16% høyere enn KG. KMG hadde 0,11% mindre sannsynlighet for matintoleranse enn KG. KMG hadde bedre fysisk vekst og NBNA-score ved utskrivelse og senere oppfølging. Etter oppfølging hadde også KMG større vekst enn kontrollgruppen, samtidig som NBNA-score også var bedre sammenlignet med målgruppen.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.4

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Geeta Gathwala, Bir Singh, Jagijt Singh. 2010 Effect of Kangaroo Mother Care on physical growth, breastfeeding and its acceptability India Tropical doctor
Hensikt	Målet med studien var å se effekten av kengurumetoden hos spedbarn med lav fødselsvekt, om det ville forbedre fysisk vekst, amming og dens aksept.
Metode **Instrument**	Randomisert kontrollstudie Alle barna som var med i forskningen ble fulgt opp poliklinisk ukentlig til de var tre måneder gammel. Her ble det tatt identiske målinger som ved innleggelsen. Ammingsraten baserte seg på innhenting av informasjon gjennom mødrene.
Deltagere **Frafall**	110 barn, 50 i KMG og 50 i KG. Ti
Hovedfunn	Vektøkning var signifikant høyere i KMG enn KG. Lengdeøkningen var høyere i KMG. Gjennomsnittlig OFC økning i cm/uke i KMG. I KMG var det færre barn som fikk morsmelk kombinert med annen type morsmelkserstatning, sammenlignet med KG. Gjennomsnittstemperaturen som ble målt under kengurumetoden var høyere enn barn som var i kuvøsen med standard pleie. Mødrene i KMG følte seg komfortabel med å gjennomføre kengurumetoden, og følte de fikk en tettere tilknytning, og ønsket å fortsette med metoden hjemme.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.5

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Sugandha Arya, Helga Naburi, Kondwani Kawaza, Sam Newton, Chineme H. Anyabolu, Nils Bergman, Suman P.N Rao, Pratima Mittal, Evelyne Assenga, Luis Gadama, Roderick Larsen-Reindorf, Oluwafemi Kuti, Agnes Linnér, Sachiyo Yoshida, Nidhi Chopra, Matilda Ngarina, Ausbert T. Msusa, Adwoa Boakye-Yiadom, Bankole P. Kuti, Barak Morgan, Nicole Minckas, Jyotsna Suri, Robert Moshiro, Vincent Samuel, Naana Wireko-Brobby, Siren Rettedal, Harsh V. Jaiswal, M. Jeeva Sankar, Isaac Nyanor, Hiresh Tiwary, Pratima Anand, Alexander A. Manu, Kashika Nagpal, Daniel Ansong, Isha Saini, Kailash C. Aggarwal, Nitya Wadhwa, Rajiv Bahl, Bjorn Westrup, Ebunoluwa A. Adejuyigbe, Gyikua Plange-Rhule, Queen Dube, Harish Chellani, and Augustine Massawe. 2021 Immediate "Kangaroo Mother Care" and Survival of Infants with Low Birth Weight Ghana, india, malawi, nigeria og tanzania The England journal of Medicine
Hensikt	Hensikten med studien var å belyse effekten av umiddelbar bruk av kengurumetoden og overlevelse av premature barn med lav fødselsvekt.
Metode **Instrument**	Studien ble gjennomførte ved en randomisert, kontrollert studie på fem sykehus i Ghana, India, Malawi, Nigeria og Tanzania som involverte spedbarn med en fødselsvekt mellom 1,0 og 1,799 kg, som ble tildelt å benytte umiddelbar kengurumetode eller konvensjonell omsorg i en inkubator eller en tilsatt varmekilde til tilstanden deres stabiliserte seg og kengurumetoden deretter. Randomisering ved hjelp av dataprogram
Deltagere **Frafall**	3211 deltakere: 1609 spedbarn med sine mødre i KMG og 1602 spedbarn med sine mødre i KG. Neonatal død skjedde i løpet av de første 28 dagene hos 191 spedbarn i KMG, og 249 spedbarn i KG. Neonatal død i løpet av de 72 timene av livet forekom hos 74 spedbarn i KMG og hos 92 spedbarn i KG.
Hovedfunn	Blant spedbarn med en fødselsvekt mellom 1,0 og 1,799kg, hadde de som fikk umiddelbar bruk av kengurumetoden lavere dødelighet etter 28 dager, enn de som fikk konvensjonell omsorg med bruk av kengurumetoden etter stabilisering; forskjellen mellom grupper som benyttet umiddelbar bruk av kengurumetoden,eller etter 72 timer var ikke signifikant.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 2.

Artikkel nr.6

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Deepak Sharma, Srinivas Murki, Pratap Tejo 2018 Study comparing "Kangaroo Ward Care" with "Intermediate Intensive Care" for improving the growth outcome and cost effectiveness: randomized control trial. India Journal of maternal-fetal & Neonatal Medicine
Hensikt	Hensikten med denne studien var å sammenligne vekstresultat og kostnadseffektivitet ved bruk av kengurumeotden hos stabile premature barn med fødselsvekt fra 1000gram til over <1100gram.
Metode **Instrument**	Randomisert kontrollstudie Tilfeldige tall ble generert av et nettbasert dataprogram. Hovedetterforskeren registrerte og randomiserte deltakerne i studien. Alle utskrevne barn ble fulgt en gang i uken på poliklinikken, og når de nådde 40 ukers svangerskapsalder, inkluderte vurderingen vekt, hodeomkrets, lengde, og ernæringsmetode (amming definerer barn som fullammer eller spedbarn som ammer mer enn 50% av total mat-mengde)
Deltagere **Frafall**	79 To - en fra hver gruppe
Hovedfunn	Det primære resultatet av studien var vektøkning (g/d) fra tidspunktet for randomisering til termin svangerskapsalder (40 uker). De sekundære resultatene inkluderte vekt, lengde, hodeomkrets ved termin svangerskapsalder, vektøkning på sykehus (g/d), lengde (cm/uke) og hodeomkrets (cm/uke); ammefrekvenser ved utskrivning og ved termin svangerskapsalder, reinnleggelse til nyfødtintensiv avdeling og kostnadseffektiviteten til KMG sammenlignet med KG.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.7

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	F.Y.Kurt, S Kucukoglu, A A Ozdemir, Z Ozcan 2020 The effect of kangaroo care on maternal attachment in preterm infants Tyrkia National library of Medicine
Hensikt	Studien ble utført for å se effekten av kengurumetoden på mors tilknytning hos premature barn hos tyrkiske mødre.
Metode **Instrument**	Kvasi-eksperiment forskningsdesign. Maternal attachment scale (MAS) ble brukt som et datainnsamlingsverktøy.
Deltagere **Frafall**	60 Null
Hovedfunn	MAS-gjennomsnittet til mødre i KMG var betydelig høyere enn gjennomsnittsskåren til mødre i KG. Som et resultat av studien ble det konkludert at bruk av kengurumetoden påvirket mors tilknytning positivt.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1

Artikkel nr. 8

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Dorothy Vittner, Jacqueline McGrath, JoAnn Robinson, Gretchen Lawhon, Regina Cusson, Leonard Eisenfeld, Stephen Walsh, Erin Young, Xiaomei Cong 2017 Increase in Oxytocin From Skin-to-Skin Contact Enhances Development of Parent–Infant Relationship USA Biological Research For Nursing
Hensikt	For å undersøke endringer som oppstår i spedbarns og foreldres spyttoksytocin (OT) og spyttkortisol (SC) nivåer under hud-mot-hud-kontakt, og se om bruken lindrer foreldres stress og angst samtidig som det støtter mor-far-spedbarn-forhold.
Metode **Instrument**	Randomisert kontrollstudie Bekvemmelighetsprøver, for å måle oksytocin-nivået ble det brukt spyttprøver, og foreldrenes angstnivå ble målt ved Visual Anxiety Scale. Under målingene ble det tatt videoopptak for å se interaksjonen mellom spedbarnet og foreldrene. Hvor to forskere som var blindet og fullstendig uavhengig av hverandre, og satte en poengsum ut ifra ulike kategorier. Dersom de to forskernes poeng innenfor hver enkelt kategori samsvarte, var observasjonene pålitelige.
Deltagere **Frafall**	28 mødre, 28 fedre og 28 spedbarn. To fedre
Hovedfunn	Resultat spytt oksytocin (OT): mors spytt OT-nivåer økte betydelig fra før hud-mot-hud-kontakt under hud-mot-hud-kontakt, og deretter falt etter hud-mot-hud-kontakt. Det ble observert en lignende respons med spedbarnets spytt-OT-nivåer. Det ble økning hos far fra før hud-mot-hud-kontakt til under hud-mot-hud-kontakt, men betydelig lavere enn mor, som hadde en dobbel økning. Resultat spytt kortisol: Spedbarnet kortisolnivå gikk ned fra før hud-mot-hud-kontakt til under hud-mot-hud-kontakt, både sammen med mor og far. Mors og fars angstnivå var betydelig lavere under hud-mot-hud-kontakt. Samspillet mellom foreldre og spedbarnet: Forskerne delte foreldre-spedbarn-interaksjoner i tre ulike kategorier basert på poeng scoringen; lav-, moderat- og høyrespons. De foreldrene med høyere OT-nivåer under hud-mot-hud-kontakt, og hadde betydelig mer synkronisert og lydhørhet i deres interaksjoner. Det var liten forskjell i scoringen mellom mødrene og fedrene, men det var like mange mødre og fedre som scoret høy respons på samspillet.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.9

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Sibel Kucukoglu, Fatma Yılmaz Kurt, Aynur Aytekin Ozdemir, Zekiye Ozcan 2021 The Effect of Kangaroo Care on Breastfeeding and Development in Preterm Neonates Tyrkia Journal of pediatric nursing
Hensikt	Denne studien undersøkte effekten av kengurumetoden på ammefrekvens og utvikling hos premature nyfødte i de første seks månedene av livet.
Metode **Instrument**	Kvasi-eksperimentell metode med et pretest-posttest kontrollgruppedesign Data ble samlet inn ved hjelp av et spørreskjema med beskrivende egenskaper, et oppfølgingsskjema for ernæring og fysisk utvikling, og et for bruk av kengurumetoden i hjemmet.
Deltagere **Frafall**	70 Ti
Hovedfunn	KMG-nyfødte ble ammet i en lengre periode enn KG. Dette resultatet tyder på at kengurumetoden forbedrer morsmelk inntaket og ammefrekvensen.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1.

Artikkel nr.10

Forfattere **År** **Tittel** **Land** **Tidsskrift**	Didem Coşkun, Ulviye Günay 2020 The Effects of Kangaroo Care Applied by Turkish Mothers who Have Premature Babies and Cannot Breastfeed on Their Stress Levels and Amount of Milk Production Tyrkia Journal of Pediatric Nursing
Hensikt	Hensikten med studien var å undersøke effekten av kengurumetoden brukt på tyrkiske mødre som hadde premature barn, og ikke kunne amme på grunn av høyt stressnivå, og mengden melkeproduksjon.
Metode **Instrument**	Randomisert Kontrollert studie som inkluderte premature barn som ikke ble ammet av sine mødre og mødrene til spedbarna. Parental Stressor Scale: Neonatal Intensive Care Unit (PSS: NICU) spørreskjema ble brukt for å kartlegge stressnivået før og etter studiet. Forskeren utviklet et skjema for å registrere morsmelk som ble gitt, et skjema for opplæring opplæring som ble gjennomgått med mødrene. Data ble samlet inn gjennom studiet, og ble analysert ved bruk av Statistical package for social scienses. Kolmogorov-smirnov-test ble utført for å undersøke fordelingen av dataene. Gjennomsnitt og standardavvik, pearsons chi-square, t-test og enveis variansanalyse ble brukt i dataanalysen.
Deltagere **Frafall**	84 deltagere, 42 mødre med sine premature spedbarn i hver gruppe. (KMG og KG). Fire frafall hvor alle var i KG. Tre spedbarn døde og en mor trakk seg.
Hovedfunn	Mødrene i KMG hadde høyere gjennomsnittlig morsmelkproduksjon enn KG i alle målinger. Mødrene som brukte kengurumetoden hadde lavere foreldreskala, underdimensjoner og gjennomsnittskår for total skala enn mødrene i KG.
Kritisk vurdering	Fagfellevurdert. Nivå 1

Vedlegg 2. Oversikt over litteratursøk og inkluderte artikler

Søk nr.1

Database: Ovid Medline

	Søk	Dato	Database	Resultat	Leste overskrifter	Leste abstrakt	Leste artikler	Inkluderte artikler
1	Infants, premature/	25.10. 2021	Ovid medline	57205				
2	Kangaroo mother care methods / or Kangaroo*. Mp.	25.10. 2021	Ovid medline	2538				
3	1 and 2	25.10. 2021	Ovid medline	451				
4	Nurs*.mp.	25.10. 2021	Ovid medline	721314				
5	3 and 4	25.10. 2021	Ovid medline	126				
6	Nurse´s role/	25.10. 2021	Ovid medline	42061				
7	3 and 6	25.10. 2021	Ovid medline	8				
8	Attachment.mp.	25.10. 2021	Ovid medline	110641				
9	connect* .mp.	25.10. 2021	Ovid medline	387640				
10	affiliat*.mp.(mp=title, abstract, original tittel, name of substans word, subject heading word, floatin sub - heading word, keyword heading word, organism supplementary concept word, protocol supplementary concept word, rare disease supplementary consept word, uniquie identifier, synonyms)	25.10. 2021	Ovid medline	42905				

11	8 or 9 or 10	25.10. 2021	Ovid medline	534922				
12	5 and 11	25.10. 2021	Ovid medline	28	28	19	10	3

Søk nr. 2

Database: Cinahl

	Søk	Dato	Database	Resultat	Leste overskrifter	Leste abstrakt	Leste artikler	Inkluderte artikler
1	Prematur infants or preterm infants or prematur baby or preterm baby	3.11. 2021	Cinahl					
2	Kangaroo care or skin to skin care or kangaroo mother care or skin to skin or chest to chest or skin contact	3.11. 2021	Cinahl					
3	Growth and development	3.11. 2021	Cinahl	30	30	7	6	2

Søk nr.3

Database: Ovid Medline

	Søk	Dato	Database	Resultat	Leste overskrifter	Leste abstrakt	Leste artikler	Inkluderte artikler
1	prematurity/	15.11. 2021	Ovid medline	111832				
2	Kangaroo care/	15.11. 2021	Ovid medline	1475				
3	1 and 2	15.11. 2021	Ovid medline	644				
4	Mother child relation/	15.11. 2021	Ovid medline	23208				
5	Parent - infant bonding. Mp. or child parent relation/	15.11. 2021	Ovid medline	58111				
6	4 or 5	15.11. 2021	Ovid medline	78877				
7	3 and 6	15.11. 2021	Ovid medline	106	106	45	17	5

Vedlegg 3. PICO-skjema

Hensikten med denne litteraturstudien var å undersøke effekten av kengurumetoden for premature barn og deres foreldre.

P *(populasjonen vi søker etter);* premature barn.

I *(intervensjonen, tiltaket eller fenomenet vi søker etter);* kengurumetoden

C *(sammenligning av tiltak);* er ikke aktuelt i vår studie, på grunn av ingen sammenligning mellom ulike tiltak eller fenomener.

O *(utfall endepunktet vi søker etter);* effekten av kengurumetoden med fokus på tilknytning, vekst og utvikling til premature barn og deres foreldre.

SØK		**P** Hvem ønsker vi vite noe om? (Pasientgruppe, diagnose, problem)	**I** Hvilket tiltak, intervensjon eller behandling ønsker vi vite noe om?	**O** Hvilket utfall, effekt, erfaring, opplevelse eller endepunkt er vi interessert i?
Nr. 1	**OR**	Infants Premature	Kangaroo* Nurs*	Attachment Connect* Affiliate*
Nr. 2		Prematur*	Kangaroo care*	Growth and development
Nr. 3		Preterm*	Kangaroo*	Parent- infant bonding Attachment behavior
		AND		

Eksempel i søk nr. 1 med bruk av de boolske operatørene; (infants *OR* premature), *AND* (Kangaroo* *OR* Nurs*) *AND* (Attachment *OR* Connect* *OR* Affiliate*).