



Universitetet  
i Stavanger

FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

## MASTEROPPGAVE

**Studieprogram:** Master idrettsvitenskap

**Vårsemesteret, 2023**

**Forfatter:** Christina Maria Toogood

Christina Maria Toogood  
(signatur forfatter)

**Veileder:** Shaher A. I. Shalfawi, Førsteamanuensis

**Tittel på masteroppgaven:** En kartleggingsstudie av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon i en hel menstruasjonssyklus.

**Engelsk tittel:** A survey study of perceived well-being, stress and sleep quality among users and non-users of contraception through the complete menstrual cycle.

Emneord:  
Menstruasjonssyklus, prevensjon, velvære  
stress og søvnkvalitet.

Antall ord: 18990  
Antall vedlegg/annet: 5

Stavanger, 01.06.2023  
dato/år

## **Sammendrag**

**Bakgrunn:** Bakgrunnen for studien var behovet for økt forskningen på kvinnehelse. Kvinner har i mange år vært underrepresentert i både medisinsk forskning og idrettsforskning. Mye av forskningen gjort på menstruasjonssyklusen er mangelfull og inneholder mange svakheter. Det var derfor ønskelig å følge anbefalte retningslinjer for forskning på menstruasjonssyklusen i den foreliggende studien.

**Hensikt:** Formålet med denne kvantitative studien har vært å kartlegge opplevd velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon gjennom menstruasjonssyklusen. Grunnlaget for oppgaven ble følgende problemstilling: «Hvordan er opplevd velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon i en hel menstruasjonssyklus?».

**Metode:** Studien bygget på en kvantitativ tilnærming med en prospektiv longitudinell kohort studiedesign. Totalt 25 kvinner med regelmessig menstruasjon ble inkludert i studien. Deltakerne var delt i to grupper, hvorav 18 var ikke brukere av prevensjon og 7 brukere av prevensjon. Datamaterialet var hentet ved daglige rapporteringer på opplevd velvære, stress, søvnkvalitet, stress, humør og muskelsårhet gjennom et spørreskjema. Det ble i tillegg brukt temperaturmåler, egglosningstest samt menstruasjonsdagbok for å kartlegge menstruasjonssyklusen til deltakerne og videre verifisere de ulike fasene.

**Resultater:** Studiet viste ingen statistisk signifikante funn i forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet mellom brukere og ikke brukere av prevensjon gjennom menstruasjonssyklusen. Kartleggingen viste derimot en tendens til høyere opplevd stress hos ikke brukere av prevensjon.

**Konklusjon:** Det er ingen statistisk signifikante forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet mellom brukere og ikke brukere av prevensjon. Det er derimot tendenser til høyere opplevd stress hos ikke brukere av prevensjon, noe som kan tyde på at prevensjon kan forebygge stress i flere av fasene i menstruasjonssyklusen.

**Nøkkelord:** menstruasjonssyklus, prevensjon, velvære, stress og søvnkvalitet

## **Abstract**

**Background:** The background of the study was the need for increased research on women's health. Women have been underrepresented in both medical research and sports science for many years. Much of the research done on the menstrual cycle is lacking and contains weaknesses. Therefore, it was desirable to follow recommended guidelines for research on the menstrual cycle in the present study.

**Objective:** The purpose of this quantitative study was to assess perceived well-being, stress, and sleep quality among users and non-users of contraception throughout the menstrual cycle. The research question was formulated as follows: «How do users and non-users of contraception perceive well-being, stress and sleep quality throughout a complete menstrual cycle?».

**Methods:** The study employed a quantitative approach with a prospective longitudinal cohort study design. A total of 25 women with regular menstruation were included in the study. The participants were divided into two groups, with 18 non-users of contraception and 7 users of contraception. Data were collected through daily reports on perceived well-being, stress and sleep quality, mood and muscle soreness using a questionnaire. Additionally a thermometer, ovulation test, and menstrual diary were used to track the participants' menstrual cycles and verify the different phases.

**Results:** The study found no statistically significant differences in perceived well-being, stress, and sleep quality between users and non-users of contraception throughout the menstrual cycle. However, there was a tendency towards higher perceived stress among non-users of contraception.

**Conclusion:** There are no statistically significant differences in perceived well-being, stress and sleep quality between users and non-users of contraception. However, there is tendency towards higher perceived stress among non-users of contraception, which may indicate that contraception can prevent stress in several phases of the menstrual cycle.

**Keywords:** menstrual cycle, well-being, stress, sleep quality, contraceptives

## Forord

Lite visste jeg hva jeg gikk til da jeg for snart to år siden startet på masterstudiet i idrett ved UIS. Disse to årene har gått så utrolig fort og jeg har lært så utrolig mye på så veldig mange områder. Jeg skal være ærlig å si at det tidvis har vært veldig slitsomt og intens. Jeg har angret og lurt på hvorfor jeg i alle dager fant på at jeg skulle gjøre dette. Studere master ved siden av full jobb er ikke nødvendigvis å anbefale, men når jeg nå sitter her ville jeg ikke vært foruten de erfaringene jeg har fått.

Å få være med å rette søkelyset på kvinnehelse og menstruasjonssyklusen har vært veldig lærerikt og inspirerende. Takk til alle deltakerne som har deltatt i studien og som har logget og registrert menstruasjonssyklusen sin. Jeg vet at det tidvis har vært slitsomt og tidkrevende, men jeg håper det har gitt dere økt kunnskap og bevissthet rundt egen syklus i tillegg til at dere har vært viktige bidragsytere inn i forskningen.

En spesielt stor takk til veilederen min, Shaher Shalfawi, for god veiledning gjennom hele prosessen med masteroppgaven. Takk for kjappe og konstruktive tilbakemeldinger i tillegg til stor fleksibilitet i veiledningen. Det har vært veldig inspirerende å få oppleve din enorme kunnskap og engasjement på området. Takk også til medstudenter ved UIS, jeg har lært mye av dere og ekstra takk til Amalie som jeg har samarbeidet med når det gjelder datainnsamlingen. Det har vært godt å ha en å sparre med og ikke minst få ut litt frustrasjon med når ting har gått litt trått.

En stor takk til Vienna som jeg har fått så mange gode tips og råd fra og ikke minst takk for lånet av div pensumbøker. De utallige løpeturene vi har hatt sammen har også vært en god og viktig avkobling. Takk til gode venner og kollegaer som har støttet i tykt og i tynt, deres støtte har vært uunnværlig. En ekstra takk til kohorten nede i gata som har kommet med mat, invitert på mat og støttet og heiet på meg.

Til slutt må jeg rette en stor takk til mamma et al. (2023). Dere er der alltid for meg og støtter meg uansett, det setter jeg stor pris på selv om jeg ikke alltid uttrykker det. Tusen takk!

# Innhold

1.0 Symboler og forkortelser .....	1
2.0 Operasjonelle definisjoner .....	2
3.0 Innledning.....	3
4.0 Problemstilling.....	8
4.1 Forskningsspørsmål:.....	8
4.2 Begrensning og avgrensning av oppgaven .....	8
5.0 Teori.....	10
5.1 Kvinnehelse .....	10
5.2 Menstruasjonsyklus .....	12
5.2.1 Menstruasjonsblødningen.....	12
5.2.2 Follikulærfasen .....	12
5.2.3 Lutealfasen .....	13
5.3 Menarken til menopausen .....	14
5.4 Prevensjonsmidler .....	15
5.4.1 Prevensjonspreparater .....	16
5.5 Velvære, stress og søvnkvalitet.....	17
5.5.1 Velvære.....	17
5.5.2 Stress .....	18
5.5.3 Søvnkvalitet .....	18
5.5.4 Utmattelse.....	19
5.5.5 Humør.....	20
5.5.6 Muskelsårhet.....	20
5.6 Problemstilling og forskningsspørsmål i lys av teori .....	21
5.6.1 Velvære gjennom menstruasjonssyklusen.....	21
5.6.2 Stress gjennom menstruasjonssyklusen.....	22
5.6.3 Søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen .....	22
6.0 Metode .....	23
6.1 Valg av forskningsdesign .....	23
6.1.1 Metodisk tilnærming .....	23
6.2 Utvalg.....	24
6.2.1 Gruppekarakteristikker .....	24
6.2.2 Rekruttering.....	25
6.2.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	25
6.3 Forskningsetiske retningslinjer.....	25

6.3.1	Konfidensialitet og anonymitet .....	25
6.3.2	Informert samtykke, REK-godkjenning og meldeplikt.....	25
6.4	Instrument.....	26
6.4.1	Spørreskjema.....	26
6.4.2	Menstruasjonsdagbok .....	27
6.4.3	Temperaturmåler .....	28
6.4.4	Eggløsningstest.....	28
6.5	Prosedyrer .....	29
6.5.1	Opprettet kontakt .....	29
6.5.2	Informasjonsmøte deltakere .....	29
6.5.3	Syklus 1: opplæringsfase .....	30
6.6	Statistisk analyse .....	30
7.0	Resultat.....	32
7.1	Profilering av menstruasjonssyklusen.....	32
7.1.1	Profilering av velvære.....	32
7.1.2	Profilering av stress .....	33
7.1.3	Profilering av søvnkvalitet .....	33
7.2	Analyser av fasene i menstruasjonssyklusen .....	34
7.2.1	Pre-mens velvære.....	34
7.2.2	Pre-mens stress .....	34
7.2.3	Pre-mens søvn.....	34
7.2.4	Midt-luteal fase velvære .....	35
7.2.5	Midt-luteal fase stress.....	35
7.2.6	Midt-luteal fase søvn.....	36
7.2.7	Midt-folikulære fase velvære .....	36
7.2.8	Midt-folikulær fase stress.....	36
7.2.9	Midt-folikulær fase søvn.....	37
7.2.10	Periovulatory fase velvære.....	37
7.2.11	Periovulatory fase stress .....	37
7.2.12	Periovulatory fase søvn .....	38
7.2.13	Pre og post eggløsning .....	38
7.2.14	Analyse av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet i de ulike fasene i menstruasjonssyklusen	39
8.0	Diskusjon .....	40
8.1	Hovedfunn .....	40
8.2	Metodisk diskusjon.....	40
8.2.1	Studiedesign .....	40

8.2.2 Studieutvalg.....	42
8.2.3 Rapportering.....	43
8.3 Profilering av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom en hel menstruasjonssyklus ..	45
8.3.1 Profilering av opplevd velvære gjennom en menstruasjonssyklus .....	45
8.3.2 Profilering av opplevd stress gjennom menstruasjonssyklusen .....	45
8.3.3 Profilering av opplevd søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen .....	46
8.4 Analyser av velvære, stress og søvnkvalitet i menstruasjonssyklusen .....	47
8.4.1 Premenstruellefase .....	47
8.4.2 Midt-follikulærfase .....	48
8.4.3 Midt-lutealfasen .....	50
8.4.4 Velvære, stress og søvnkvalitet i periovulatoryfasen.....	51
8.4.5 Velvære, stress og søvnkvalitet i pre og post eggløsning hos ikke brukere av prevensjon .....	52
8.5 Supplerende diskusjon .....	53
8.6 Begrensninger ved studien.....	54
8.7 Videre forskning .....	54
9.0 Konklusjon .....	56
10.0 Referanser .....	57
11.0 Vedlegg.....	67
11.1 Vedlegg nr.1: Samtykkeskjema .....	67
11.2 Vedlegg nr.2: Spørreskjema .....	70
11.3 Vedlegg nr.3: REK-godkjenning .....	72
11.4 Vedlegg nr.4: NSD Kvittering .....	77
11.5 Vedlegg nr.5: Menstruasjonsdagbok.....	80

## 1.0 Symboler og forkortelser

**Amenoré:** Tap av menstruasjon

**Anovulasjon:** Menstruasjonsyklus hvor eggøsning uteblir

**Corpus luteum:** Det gule legemet. Omgir eggcellen i en tidlig fase.

**DOMS:** delayed onset muscle soreness. Muskelsårhet.

**Dysmenoré:** Menstruasjonsmerter

**Eumenorrheiske:** Normal menstruasjonssyklus

**Follikkel:** Blære som omgir den modnede eggcellen i eggstokkene

**Follikkelfase:** Første halvdel av menstruasjonssyklus

**FSH:** Follikkelstimulerende hormon

**GnRH:** Gonadotropinfrigjørende hormon (engelsk; *gonadotropin-releasing hormone*)

**Kjønns hormoner:** Progesteron og østradiol

**Lutealfasen:** Siste halvdel av menstruasjonssyklus

**LH:** Luteniserende hormon

**Menarke:** Første menstruasjon

**MS:** menstruasjonssyklus

**Oligomenoré:** Menstruasjonsyklus med varighet over 35 dager

**OV:** Ovulasjon, eggøsning

**Ovulasjonsfase:** Midtre del av menstruasjonssyklus

**PMS:** premenstruelt syndrom



## 2.0 Operasjonelle definisjoner

Velvære refererer det til det engelske ordet «well-being». «Well-being» begrepet har gjennom årene blitt brukt og definert ulikt, men i dag bruker de fleste definisjonen basert på teoriene til Diener et al. (1984) som han selv senere har videreutviklet og definerer som; «a person's cognitive and affective evaluations of his or her life» (Diener et al., 1984; Diener et al., 1985; Diener et al., 2009; Diener et al., 2013). «Well-being» kan ikke direkte oversettes til norsk, men velferd, levekår og livskvalitet sees ofte i sammenheng med «well-being» (Barstad, 2014). Velvære vil i denne studien brukes som det engelske ordet «well-being». Deltakerne i studien skal subjektivt definere sin egen velvære gjennom daglige spørsmål.

Søvn er midlertidig bevisstløshet og en naturlig og avgjørende tilstand for kroppens funksjon og velvære (Sand et al., 2022). Søvn deles inn i en søvnsyklus hvorav en søvnsyklus består av fem forskjellige faser (Sand et al., 2022). Med søvnkvalitet menes kvaliteten på søvnen hvor både antall timer og tid i de ulike søvnfasene er viktige (Sand et al., 2022). Det er uenigheter blant forskere om søvnkvalitet skal måles subjektivt eller objektivt og flere forskere peker på at søvnkvalitet må defineres på en tydeligere måte enn den gjøres i dag (Crivello et al., 2019; Krystal & Edinger, 2008; Ohayon et al., 2017; Hinz et al., 2016). I denne studien vil man se subjektivt på søvnkvaliteten hvor deltakerne i studien daglig rapporterer opplevd søvn subjektivt.

Stress oppleves subjektivt og defineres noe ulikt i teorien, men de fleste definerer det som en ytre påkjenning, en fysisk eller emosjonell reaksjon på en ytre påvirkning eller en respons på samspeillet mellom de ytre påvirkningene og individets reaksjoner på dem (Lazarus & Folkman, 1984; Selye, 2013; Ursin & Eriksen, 2004). I denne studien vil definisjonen på stress brukes som de foreliggende og sees i sammenheng med Sand et al., (2022) sin definisjon på stress som: «påkjenninger som endrer, eller truer med å endre kroppens indre miljø». Deltakerne i den foreliggende studien vil subjektivt definere sin opplevelse av stress daglig gjennom menstruasjonsyklusen.

### 3.0 Innledning

Kvinnehelse omhandler kunnskap om sykdom og lidelser som rammer kvinner (Sundby, 2010). Begrepet ble lansert ettersom det meste av medisinsk forskning er gjort på menn og derfor mangler spesifikk kunnskap om sykdom som rammer kvinner (Sundby, 2010). Allerede i 1999 ble det laget en rapport på vegne av dagens Helse- og omsorgsdepartement som peker på ulikheter mellom kjønnene og viktigheten av forskning på kvinner og hvilke spesifikke sykdommer og lidelser som spesielt rammes kvinner (NOU 1999: 13). Til tross for denne rapporten som så tydelig pekte på ulikhetene mellom kjønnene og manglende forskningen på kvinnehelse har det tatt 20 år før kvinnehelse igjen har blitt ett tema. Flere kvinner kommer opp og frem og tar mer plass i samfunnet. Noe som gjelder både i arbeidslivet og på idrettsbanen og dette er med på å øke fokuset mot kvinner. Kvinner mangler i den medisinske forskningen og noe som gjelder både som forskere, hvor andelen kvinnelige førsteforfattere fortsatt er betydelige lavere enn mannlige (Slagstad, 2016) og som deltakere (Sundby, 2010). Når det kommer til forskning som omhandler idrett ser man samme tendenser hvor en litteraturstudie fra 2014 viser til at andelen kvinnelige deltakere er på 39% mens mannlige er på hele 61% når de har gjennomgått over 1300 idrettsstudier (Costello et al., 2014). I 2021 satte Helse- og omsorgsdepartementet ned «Kvinnehelseutvalget» og i den forbindelse har det blitt laget flere rapporter som alle peker på det samme: kvinner og menn har ulik biologi, kjønn har betydning for helse og det må settes kjønn på kunnskapen og forskes mer på kvinnehelse i årene fremover (Bufdir, 2022; FHI, 2022; NOU 2023:5; SSB, 2022).

Menstruasjonen er en stor del av kvinners helse og gjennomsnittsalderen ved første menstruasjon er 13 år, noe som betyr at en kvinne i gjennomsnitt har 456 menstruasjoner i løpet av livet (Mihm et al., 2011; Sand et al., 2020). Mensesom det ofte forkortes med i dagligtale har i mange år vært tabu å snakke om i tillegg peker forskning på en negativ holdning i samfunnet rettet mot kvinner som menstruerer (Brown et al., 2020; Merskin, 1999; Roberts et al., 2002). Roberts et al. (2002) undersøkte i sin studie hvilke holdninger kvinner og menn hadde til menstruerende kvinner. Dette undersøkte de ved at kvinner og menn ble satt sammen i grupper til å samarbeide. En kvinne skulle med vilje miste en tampong på gulvet slik at de andre så det, en annen kvinne skulle med vilje miste en hårklemme. Både kvinner og menn hadde negative holdninger til kvinnene som mistet en tampong på gulvet, mens det ikke var assosiert negativ holdning til kvinnene som mistet en hårklemme (Roberts et al., 2002).

Disse negative holdningene knyttet til kvinner som menstruerer i tillegg til tabuet rundt menstruasjonen er antakelig noen av årsakene til at undervisningen og kunnskapsnivået angående menstruasjonen har vært for dårlig i mange år og i mange tilfeller uteblitt (Borjigen et al., 2019; Kapoor & Khari, 2016; Long et al., 2022; Yilmaz et al., 2021). Studier gjort på undervisning og kunnskap om menstruasjonen viser til at jenter føler seg bedre forberedt og opplever mindre stress relatert til menstruasjonssyklusen etter å ha gjennomgått undervisning (Borjigen et al., 2019; Kapoor & Khari, 2016; Long et al., 2022; Moon et al., 2020; Sommer, 2009; Yilmaz et al., 2021). I enkelte samfunn er det fortsatt tabu å snakke om og de fleste religioner stigmatiserer menstruerende kvinner og forbinder menstruasjonen med urenheter eller negativitet (Bitzer et al., 2005; Burrows & Johnson, 2005; McPherson & Korfine, 2004; Merskin, 1999; Prince & Annison, 2020; Syed Abdullah et al., 2022). Dette kan tenkes å være noen av årsakene til at det fortsatt i dag i 2023 er manglende kunnskap og forskning gjort på menstruasjonssyklusen og hvordan den kan påvirke kvinnekroppen både fysisk og psykisk.

Menstruasjonssyklusen deles inn i tre hovedfaser: menstruasjonsblødningen, follikkel- og lutealfasen. Eggløsningen skiller follikkel- og lutealfasen og varer i to dager (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011). En gjennomsnittlig menstruasjonssyklus varer i 28 dager, men kan ha en variasjon mellom 21-38 dager (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Rygård, 2007; Sand et al., 2022). Første blødningsdag markerer starten på en ny menstruasjonssyklus og starten på follikulærfasen som varer til siste eggløsningsdag (Mihm et al., 2019; Sand et al., 2022). I denne fasen foregår det en økende grad av follikulær-stimulerende hormoner, mens det er et lavere nivå av progesteron og en topp av østrogen rett før eggløsning (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Sundby, 2010; Sand et al., 2022). Når eggløsningsfasen går mot slutten, starter lutealfasen og denne varer til neste menstruasjonsblødning. I denne fasen øker både nivåene av østrogen og progesteron (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Sand et al., 2022). Østrogennivået spiller en stor rolle i modulering av hjerneaktivitet og det emosjonelle og det er derfor naturlig å tro at kvinner kan oppleve de ulike fasene av menstruasjonen ulikt (Tabassum et al., 2015).

Kondom tyder på å være den første typen prevensjon som gjennom historien ble tatt i bruk hvor de første beskrivelsene stammer tilbake til midten av 1500-tallet i Italia (Foyn & Tobiassen, 2010). Kunnskap om svangerskapshindrende metoder ble en del av kvinnesaken

tidlig 1900-tallet fordi kvinner fikk for mange barn for tett og ble utslitt av det (Foyen & Tobiassen, 2010). Det var også på denne tiden pessaret først ble tatt i bruk sammen med spiraler rundt 1920 (Foyen & Tobiassen, 2010). Spesielt spiralene knyttet til mange bivirkninger som blødninger, infeksjonsfare og utstøtninger (Foyen & Tobiassen, 2010). De første p-pillene kom på markedet for første gang i 1960 (Spencer et al., 2011). Som med spiralen var det også mange bivirkninger knyttet til de første p-pillene, dette på grunn av et høyt innhold av hormoner (Foyen & Tobiassen, 2010). Forskning på prevensjon har derfor dreid seg om å finne prevensjonsmidler med god nok virkning, men færrest mulig bivirkninger (Bitzer & James, 2011; Foyen & Tobiassen, 2010). Prevensjon brukes av veldig mange kvinner i kjønnsmoden alder (Cooper et al., 2022; Spencer et al., 2011). Hovedfunksjonen til prevensjon er å forhindre graviditet (Foyen & Tobiassen, 2010), men det viser seg at mange kvinner, spesielt unge kvinner bruker prevensjon av andre årsaker også (Engseth et al., 2022). En del unge kvinner rapporterer blant annet at de bruker prevensjon for å manipulere sin egen menstruasjonssyklus, for eksempel ved å utsette eller hoppe over en blødningsfase (Engseth et al., 2022). Til tross at prevensjonsbruken er så utbredt rapporterer kvinner om et for lavt kunnskapsnivå om disse preparatene og for dårlig veiledning av kyndig personell i valg av prevensjonspreparater (Engseth et al., 2022; Foyen & Tobiassen, 2010; Lukasse et al., 2021). Det pekes blant annet på at det trengs en tettere individuell oppfølging samt en god relasjon til helsepersonellet for å kunne få bedre veiledning rundt valg av prevensjonsmetoder (Lukasse et al., 2022) noe som støttes av Foyen & Tobiassen (2010).

Flere kvinner rapporterer at de er slitne og har mindre energi i enkelte faser gjennom menstruasjonssyklusen (Bancroft, 1995; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Karlsson et al., 2013; Solli et al., 2020). Det kan derfor tenkes at endringer i menstruasjonssyklusen påvirker kvinner i hverdagen i alt fra ulike gjøremål som jobb, gå på butikken, til trening og idrettsprestasjoner, noe som flere studier peker på (Brown et al., 2020; Carmichael et al., 2021; Solli et al., 2020; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Karlsson et al., 2013; Paludo et al., 2022). Det er blant annet gjort funn at menstruasjonssyklusen påvirker kvinners akademiske deltakelse og prestasjon negativt i form av fravær på grunn av menstruasjonssmerter (Munro et al., 2021; Gurson et al., 2018). Gjennom studier av nøkkelfaktorer som påvirker kvinnelig fysisk prestasjonsevne er fluktusjon av de endogene kjønns-hormonene gjennom menstruasjonssyklusen en av disse faktorene (McNulty et al., 2020; Osthuyse & Bosch, 2010). Enkelte studier har også vist at

menstruasjonssyklusen kan påvirke motivasjonen (Brown et al., 2020; Findlay et al., 2020; Macrae et al., 2020; Bancroft, 1995). En studie gjort i Storbritannia på et kvinnelig rugbylag fant at 93% av de spurte kvinnene rapporterte om ulike symptomer relatert til menstruasjonssyklusen (Findlay, et al., 2020). Videre fant de at menstruasjonssyklusen påvirket kvinnenenes humør, energinivå og motivasjon. Solli et al., (2020) kan i sin studie vise til at kvinner rapporterte om dårligere fysisk form i blødningsfasen, tidlig i follikkelfasen, og rapporterte om best fysisk form i follikkelfasen etter blødningen. Dette støttes av Carmichael et al. (2021) som fant en subjektiv reduksjon i prestasjon i tidlig follikkelfase og sen lutealfase. Dette er funn Paludo et al. (2022) også peker på i sin forskning. Selvrappoteringsen av dårlig fysisk form kunne sees i sammenheng med smerter og plager under menstruasjonsblødningen (Solli et al., 2020). Annen forskning har ikke funnet sammenheng mellom menstruasjonssyklusen og prestasjoner hverken på idrettsbanen eller i hverdagen (Leeners et al., 2017; Otaka et al., 2018; Tounsi et al., 2018).

Både i forkant, premenstruelt syndrom (PMS) og underveis i menstruasjonsperioden opplever mange kvinner ulike plager og symptomer (Baker & Lee, 2018; Bancroft, 1995; Nur Azura et al., 2013; Pogodina et al., 2022; Sharkey et al., 2014; Solli et al., 2020; Tabassum et al., 2015). Dette kan være oppblåst mage, hodepine, trist, sliten og anspent for å nevne noen av de vanligste plagene (Sundby, 2010; Hillard & Deitch, 2005). De fleste plagene rapporteres til å forekomme mot slutten av lutealfasen, altså i den premenstruelle perioden og under menstruasjonsblødningen (Bancroft, 1995; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Karlsson et al., 2013; Hillard & Deitch, 2005). Slike plager kan være med på å svekke kvinners velvære (Bancroft, 1995).

Det er gjort flere studier på søvnkvaliteten gjennom en menstruasjonssyklus og funnene er noe ulike, men flere studier peker på at søvnkvaliteten rapporteres til å være dårligst i slutten av lutealfasen, ofte knyttet opp mot PMS (Baker & Driver, 2004; Baker & Lee, 2018; Bancroft, 1995; Kennedy et al., 2021; Onyeonwu et al., 2020; Ozisik et al., 2012; Sattari et al., 2021; Sharkey et al., 2014). En studie gjort nylig fant sammenheng mellom god søvnkvalitet og godt humør utenat de klarte å bevise at godt humør førte til god søvnkvalitet. I tillegg fant de at kvinner rapporterte om dårligere søvn under blødningsfasen (Shuster et al., 2021). Hachul et al., (2020) har i sin forskning funnet dårligere søvnkvalitet hos kvinner som bruker prevensjon med hormoner.

De motstridende resultatene har skapt behov for ytterligere forskning noe som også påpekes i forskningen som er allerede er gjort (Bull et al., 2019; Brown et al., 2020; Carmichael et al., 2021; Kubica et al., 2023 Solli et al., 2020). Tidligere studier peker også på viktigheten av en felles verifisering av menstruasjonssyklusen ved forskning på menstruasjonssyklusen slik at resultater fra ulike studier kan sammenlignes bedre enn mange av de kan i dag (Janse et al., 2019; Kubica et al., 2023; Schmalenberger et al., 2021). På bakgrunn av funnene fra tidligere forskning og behovet for ytterligere forskning var hensikten med denne studien å kartlegge kvinners opplevde velvære, stress og søvnkvalitet sett opp mot fasene i menstruasjonssyklusen. I tillegg var det ønskelig å se om kvinner som bruker prevensjon og kvinner som ikke bruker prevensjon hadde samme opplevelse av velvære, stress og søvnkvalitet. Studien forankres i teori som omhandler menstruasjonssyklus, prevensjon, i tillegg til teori som omhandler velvære, stress og søvn. Det vil også innhentes data hvor deltakere daglig rapporterer opplevd velvære, stress og søvnkvalitet. På bakgrunn av tidligere forskning var det ønskelig å bruke de anbefalte metodene for verifisering av menstruasjonssyklusen (Janse et al., 2019; Kubica et al., 2023; Schmalenberger et al., 2021).

## 4.0 Problemstilling

«Hvordan er opplevd velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon i en hel menstruasjonssyklus?»

### 4.1 Forskningsspørsmål:

For å konkretisere problemstillingen er følgende forskningsspørsmål besvart:

Forskningsspørsmål 1:

*Er det forskjeller i opplevd velvære, stress og søvn gjennom en hel menstruasjonssyklus mellom kvinner som bruker og ikke bruker prevensjon?*

Forskningsspørsmål 2:

*Er det forskjeller i opplevd velvære, stress og søvn gjennom ulike faser i en menstruasjonssyklus mellom kvinner som bruker og ikke bruker prevensjon?*

Forskningsspørsmål 3:

*Er det forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet pre og post eggløsning for kvinner som ikke bruker prevensjon?*

### 4.2 Begrensning og avgrensning av oppgaven

Oppgaven avgrenses til å omhandle selvrappotering av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom tre menstruasjonssykluser. Dette blir gjennomført ved at deltakerne daglig svarer på et spørreskjema. Utvalget består av kvinner i alderen 18-49 år med ulik livssituasjon og aktivitetsnivå og kartleggingen vil derfor være av den generelle befolkningen. Hovedfokuset for studien er å belyse endringer i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom de ulike fasene i en menstruasjonssyklus samt kartlegge kunnskap innen bruk av prevensjon.

Når det gjelder antall deltakere som ønskes å rekruttere til studien begrenser antallet seg til maksimalt 40 deltakere grunnet tilgjengelig utstyr som deltakerne trenger til målinger for å kunne delta i studien. I tillegg til tilgjengelig utstyr vil det være tidkrevende å følge opp mange flere deltakere noe som kan gå ut over kvaliteten på oppfølgingen av deltakerne og dermed påvirke gjennomføringen og resultatene i studien. Kostnader og ikke tilgang på laboratorium begrenser verifiseringsmetodene for menstruasjonssyklusene til menstruasjonsdagbok, hjemmetest for eggløsning samt termometer. Dette er anbefalte

målemetoder for studier som ikke har mulighet for å verifisere dette ved blodprøver på laboratorier både på grunn av kostnader, men også for de det er en mindre byrde for deltakerne (Kubica et al., 2023; Schmalenberger et al., 2021).

Deltakerne vil registrere menstruasjonssyklusen sin ved å bruke en menstruasjonsdagbok. Ved bruk av en menstruasjonsdagbok kan man finne deltakernes individuelle menstruasjonssyklus ved to datoer: (1) starten på første syklus og (2) starten på neste syklus (Schmalenberger et al., 2021). I tillegg til menstruasjonsdagbok skal deltakerne måle eggøsning ved hjelp av både termometer og hjemmetester for eggøsning. Man kan også måle eggøsning ved urin, spytt, blodprøver for å se på blodplasma og blodserum, men dette er både veldig kostbart og tidkrevende. I tillegg krever det godt trent personell til å gjennomføre målingene. De tre metodene som benyttes kan enkelt gjøres hjemme og tar ikke for lang tid noe som fører til at byrden for deltakerne ikke for stor.



## 5.0 Teori

Teorikapitlet er delt inn i seks delkapitler. Det første delkapitlet 5.1 omhandler kvinnehelse. Her belyses begrepet kvinnehelse og begrepet blir også satt inn i en historisk kontekst. Det blir gjort rede for ulike aspekter rundt kvinnehelse og menstruasjonen innledes. Videre i delkapittel 5.2 blir det gitt en grundig gjennomgang av menstruasjonssyklusen og de ulike fasene den består av. I delkapittel 5.3 gis det en gjennomgang av menstruasjonen fra menarken til menopausen. Delkapittel 5.4 omhandler prevensjon og tar for seg bruken av prevensjon samt de ulike typene prevensjon og deres virkemåter. Deretter består delkapittel 5.5 av velvære, stress og søvnkvalitet. Avslutningsvis i delkapittel 5.6 blir problemstillingen og forskningsspørsmålene sett i lys av teorien.

### 5.1 Kvinnehelse

Kvinnehelsebegrepet ble tatt i bruk etter at det ble kjent at største delen av den medisinske kunnskapen som finnes er basert på forskning gjort på menn. Det mangler kunnskap om sykdommer og lidelser som rammes kvinner (Sundby, 2010). For å kunne behandle kvinners lidelser og sykdommer på best mulig måte må det forskes på kvinner, og kunnskapen må være basert på evidens, klinisk erfaring og brukerperspektivet. Kunnskapen må baseres på kjønn, slik en tidligere alltid har tilpasset behandlingen basert på alder og kroppsvekt (Sundby, 2010).

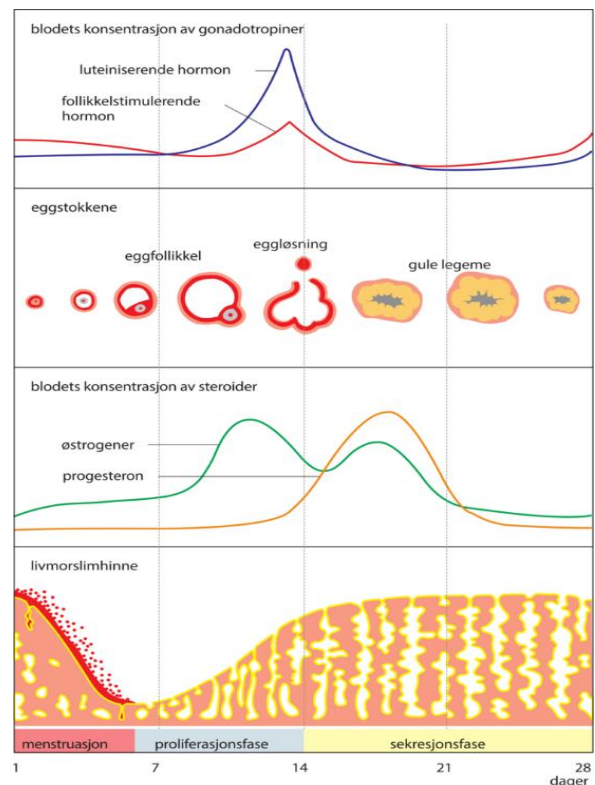
Et utvalg satt ned av Helse- og omsorgsdepartementet har sett nærmere på kvinnehelse og peker på at det må tas hensyn til at kvinner og menn har ulik biologi og dermed rammes ulikt av sykdom (NOU 2023: 5). Videre kommer de frem til at betydningen av kjønn ikke vektlegges verken i folkehelsearbeidet, i helse- og omsorgstjenesten eller i helsefaglig forskning og utdanning. Utvalget peker på at det er ulike grunner til at kvinnehelse nedprioriteres, men peker på sammensatte årsaker som at kvinnehelse har lav status, kvinners stemme ikke blir hørt, kunnskapen når ikke frem og mangelfull samordning (NOU 2023: 5). Utvalget understreker at for å nå målet om likeverdige helsetjenester for kvinner og menn må først og fremst kjønns betydning for helse anerkjennes, noe som støttes av Sundby (2010; NOU 2023: 5).

Fra kvinner er 13 år, som er gjennomsnittsalderen ved kvinners første menstruasjon også kalt menarke, spiller menstruasjonen en viktig rolle i kvinners liv og helse (Moen, 2010; Ryger, 2007; Sand et al., 2022). Kvinner vil i gjennomsnitt oppleve 450 menstruasjonssykluser i løpet av livet sitt (Bancroft, 1995). Går man tilbake i historien opplever kvinner i dag flere

menstruasjonssykluser enn sine forgjengere. Årsakene til dette er sammensatte, men det pekes blant annet på tidligere menarke, høyere gjennomsnittsalder for førstegangsfødende, færre barn og mer kunnskap om viktigheten av å ha menstruasjon som fører til at færre opplever manglende menstruasjon også kalt amenorrhoea (Bancroft, 1995). Til tross for at omtrent halvparten av jordas befolkning menstruerer snakkes det fortsatt lite om menstruasjonen og hvordan menstruasjonssyklusen kan påvirke kvinners liv og helse (Bancroft, 1995; Garg et al., 2001; Gottlieb et al., 2020; Gursen et al., 2018; Merskin, 1999; Tabassum et al., 2015). Temaet er fortsatt tabu den dag i dag og forbundet med skam i mange kulturer som en studie fra slumområdet i India peker på, Garg et al. (2001) noe som støttes av flere andre studier (Gottlieb et al., 2020; Prince & Annison, 2022; Syed Abdullah, 2022). Det snakkes derfor lite om hvordan menstruasjonen og ulike plager knyttet til den kan påvirke kvinner (Chrisler, 2013; McPherson & Korfine, 2004; Merskin, 1999; Roberts et al., 2002; Sommer, 2009; Swenson & Havens, 1987). Det rapporteres også om manglende undervisning om menstruasjonen hvor jenter oppgir at de i forkant av menarken har for lite kunnskap om menstruasjonen som fører til økt bekymring og stress rundt menstruasjonsblødningen (Borjigen et al., 2019; Burrows & Johnson, 2005; Kapoor & Khari, 2016; Long et al., 2022; McPherson & Korfine, 2004; Moon et al., 2020; Sommer, 2009; Yilmaz et al., 2021). Innen idrettsforskning mangler det kvinnelige deltakere og det er derfor vanskelig å knytte mye av forskningen opp kvinnelige utøvere (Costello et al., 2014). I tillegg vet man for lite om hvordan menstruasjonen kan påvirke idrettslige prestasjoner og trening (Costello et al., 2014). Mange kvinner opplever i ulik grad at menstruasjonssyklusen påvirker dem negativt (Bancroft, 1995; Bitzer et al., 2005; Munro et al., 2021). Når det gjelder ulike plager forbundet med menstruasjonssyklusen er det i all hovedsak følgende plager kvinner rapporterer; smerter, kraftig blødning, humørsvingninger og negative endringer i forbindelse med menstruasjonen, ofte referert til premenstruelle smerter (PMS) (Bancroft, 1995; Bull et al., 2019; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Hsing-Miao et al., 2019; Karlsson et al., 2013; Munro et al., 2021; Nur Azurah et al., 2013; Onyeonwu et al., 2020; Pogodina et al., 2022; Solli et al., 2020; Tabassum et al., 2015).

## 5.2 Menstruasjonssyklus

En menstruasjonssyklus starter første blødningsdag og regnes som overgangen fra én syklus til den neste (Rygård, 2007; Sand et al., 2020). Menstruasjonssyklusen deles inn i tre faser; menstruasjonsblødning, follikulærfasen (proliferasjonsfasen) og lutealfasen (sekresjonsfasen). Mellom follikulærfasen og lutealfasen kommer eggløsningen hvor det slippes et befruktningsklart egg fra livmoren (Bull et al., 2019; Sand et al., 2022). Dersom dette ikke blir befruktet blir det støtet ut og kommer ut som menstruasjonsblødning (Bull et al., 2019; Rygård, 2007; Sand et al., 2022). En gjennomsnittlig menstruasjonssyklus varer i 28 dager, men kan variere fra 21-38 dager (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Rygård, 2007; Sand et al., 2022). I menstruasjonssyklusen foregår det et samspill mellom ulike hormoner; luteiniserende hormon (LH) fra hypofysen, follikelstimulerende hormon (FSH) og østrogen og progesteron fra ovariene (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011).



Figur 1 Illustrasjon av menstruasjonssyklusen som viser hormonvariasjon og endringer som skjer i eggstokkene og livmorslimhinnen. Brukt med tillatelse av rettighetshaver (Nesheim, 2019).

### 5.2.1 Menstruasjonsblødningen

Menstruasjonsblødningen skjer ved at egg fra eggløsningen ikke blir befruktet og dermed støtes ut sammen med slimhinne og blod (Sand et al., 2022). Menstruasjonsblødningen varer normalt mellom 3-7 dager og i gjennomsnitt mister kvinner 35-40mL blod i løpet av en menstruasjonsblødning (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Rygård, 2007; Sand et al., 2022). Enkelte ganger mister kvinner opp mot 80mL blod, noe som rapporteres til å være unormalt og kategoriseres ofte som kraftige blødninger (Bull et al., 2019; Sand et al., 2022).

### 5.2.2 Follikulærfasen

Follikulærfasen også kalt proliferasjonsfasen er den første fasen av menstruasjonssyklusen og menstruasjonen markerer starten på denne fasen. Fasen varer vanligvis i 14 dager, men dette varierer noe fra person til person avhengig av sykluslengden (Bull et al., 2019; Sundby, 2010). Bull et al. (2019) gjorde en studie hvor data fra 600 000 menstruasjonssykluser ble analysert

og kom frem til en gjennomsnittlig follikulærfase på 16,9 dager. Det tyder altså på at mange kvinner har en follikulærfase som er lengre enn 14 dager og det er derfor muligens mer korrekt å si at follikulærfasen varer 14-16 dager (Bull et al., 2019). Under follikulærfasen stimuleres hypofysen til utsending av FSH som videre stimulerer follikler til en modningsprosess hvor det foregår vekst og produksjon av østradiol (Mihm et al., 2011; Sundby, 2010). Dette skjer i et samspill mellom hormoner fra hypothalamus, hypofysen og ovariene (Rygård, 2007). Fra hypothalamus blir det avgitt GnRH som får hypofysen til å utskille LH og FSH (Rygård, 2007). Det hormonelle samspillet mellom LH og FSH har to overordnede mål for ovarienes funksjon og det er å bringe frem modne, befruktningsdyktige eggceller, samt sørge for ovariets produksjon av østrogen og progesteron (Draper et al., 2018; Sand et al., 2022). Follikelveksten og modningen blir stimulert av LH. I tillegg stimulerer LH granulocellenes østrogenproduksjon og omdanner disse cellene og follikelcellene til progesteron produserende lutealceller. Eggløsningen blir utløst av LH (Bull et al., 2019; Draper et al., 2018; Sand et al., 2022). Eggløsningsfasen kjennetegnes ved kraftig stigning, en topp og deretter et kraftig fall i østrogennivået, mens progesteronnivået har en gradvis økning (Bull et al., 2019; Draper et al., 2018; Schmalenberger et al., 2021). Follikelveksten og modningen blir stimulert av FSH som rekrutterer nye follikler til vekst. I motsetning til LH har ikke FSH noen betydning for selve eggløsningen (Sand et al., 2022).

### 5.2.3 Lutealfasen

Etter eggløsning starter lutealfasen, også kjent som sekresjonsfasen (Sand et al., 2020). Lutealfasen varer fra eggløsningen skjer til neste menstruasjonsblødning. Eggløsning skjer som regel 14 dager før den etterfølgende menstruasjonen, men varierer noe på bakgrunn av ulik sykluslengde (Bull et al., 2019; Schmalenberger et al., 2021; Sundby, 2010). Etter en eggløsning vil det gule legeme (corpus luteum) dannes. Det kalles det gule legeme fordi det er gult og får fargen fra den høye konsentrasjonen av kolesterol som er grunnsubstansen ved dannelsen av hormonene progesteron og østradiol som produseres etter eggløsning (Schmalenberger et al., 2021). Etter eggløsningen stiger kroppstemperaturen ca. 0,5°C dette er fordi progesteron påvirker hypothalamus som er kroppens temperaturregulering (Bull et al., 2019; Schmalenberger et al., 2021; Sundby, 2010).

### 5.3 Menarken til menopausen

Menarken er den aller første menstruasjonen til en kvinne og gjennomsnittsalderen er i dag 13 år (Ryger, 2007; Sand et al., 2022). Menarken markerer starten på puberteten og produksjonen av befruktningsklare eggceller i tillegg til produksjon av kjønnshormonet østradiol (Moen, 2010; Ryger, 2007). Den gjennomsnittlige alderen for kvinners menarke har gjennom årene sunket. Går man tilbake 200 år var gjennomsnittsalderen for kvinners menarke 17 år. Det er usikkerhet rundt årsakene til at gjennomsnittsalderen har sunket såpass mye, men forskere peker på bedre ernæring og høyere levestandard som deler av årsakene (Moen, 2010; Ryger, 2007). Puberteten settes i gang ved at hypothalamus sender ut økende mengder FSH og LH, som blir stimulert av GnRH (Moen, 2010; Ryger, 2007).

Uregelmessig menstruasjon, også kalt oligomenoré, betyr at menstruasjonssyklusene kommer på intervall mellom fem uker og seks måneder (Moen, 2010; Yu et al., 2017). Dette skjer på grunn av fravær eller sjeldne eggløsninger i tillegg til redusert østrogenproduksjon. Det er oftest unge kvinner med spiseforstyrrelser eller kvinner som trener mye som opplever oligomenoré (Moen, 2010). Polycystisk ovariesyndrom (PCOS) er også en vanlig årsak til at kvinner får oligomenoré. Dette er en hormonforstyrrelse som fører til en overvekt av mannlige kjønnshormoner og årsaken til utvikling av PCOS starter med at det av ukjente grunner ikke forekommer eggløsninger. LH-sekresjonen øker og ovariene stimuleres vedvarende (Sand et al., 2022). En tilstand omtrent 5% av fertile kvinner har (Moen, 2010; Sand et al., 2022). I sammenheng med oligomenoré bør også amenoré sees, som er uteblivelse av menstruasjonen. Både oligomenoré og amenoré bør utredes med gynekologisk undersøkelse og hormonprøver (Moen, 2010). Kvinner kan behandles med prevensjon for å få regelmessig menstruasjon (Sundby, 2010).

Menopausen er den siste menstruasjonen en kvinne har og skjer når ovariene ikke lenger har fungerende eggceller (Barlow & Wren, 2005; Moen, 2010). Menstruasjonssyklusen opphører når det ikke er flere follikler som modnes som fører til at kjønnshormonene østrogen og progesterone ikke lenger dannes (Ryger, 2007; Sand et al., 2020). I Norge er gjennomsnittsalderen for menopausen 52 år og i motsetning til menarken har ikke gjennomsnittsalderen for menopausen endret seg de siste 200 årene (Moen, 2010; Ryger, 2007; Sand et al., 2020). Menopausen er i dagligtale bedre kjent som overgangsalderen og som med menstruasjonssyklusen opplever kvinner ulike plager i forbindelse med

overgangsalderen (Ryger, 2007). De vanligste plagene som opptrer er hetetokter, svettebyger, hjertebank og humørsvingninger. Årsakene til disse fysiske plagene er den kraftige reduksjonen i produksjonen av østrogener (Moen, 2010; Ryger, 2007; Sand et al., 2020) hvor østrogennivået reduseres til under 10% av tidligere nivå (Moen, 2010).

#### 5.4 Prevensjonsmidler

Prevensjon brukes av kvinner i ulike aldre og brukes av ulike årsaker (Engseth et al., 2022; Larsen et al., 2019). Hovedfunksjonen til prevensjon er å forhindre graviditet (Shoupe et al., 2016). Det viser seg at kvinner også bruker prevensjon av andre årsaker og at mange kvinner bruker det uten å egentlig tenke over hvorfor eller hva det kan gjøre med kroppen (Engseth et al., 2022; Larsen et al., 2019). I en studie gjort på langrennsløpere og skiskyttere på nasjonalt nivå/internasjonalt nivå spurte forskerne om bruken av prevensjon og om utøvernes erfaringer knyttet til prevensjon (Engseth et al., 2022). Av de spurte deltakerne svarte 68% at de var brukere av prevensjon noe som stemmer overens med resten av befolkningen (Engseth et al., 2022). Av de 68% var det kun halvparten av dem som brukte prevensjon for å unngå graviditet. Det er dermed naturlig å tro at årsaken til bruk av prevensjon gjelder store deler av den vanlige befolkningen også (Engseth et al., 2022). Deltakerne rapporterte at årsakene til bruk av prevensjon var å redusere negative menstruasjonssymptomer som smerter og kraftige blødninger (Engseth et al., 2022). I tillegg brukte flere av deltakerne prevensjon for å manipulere menstruasjonssyklusen sin for å unngå at menstruasjonsblødningen kom på viktige konkurranser (Engseth et al., 2022). Det var ønskelig med mer kunnskap om prevensjon, noe som støttes av annen forskning (Larsen et al., 2019).

Det finnes flere ulike typer prevensjonsmidler hvorav alle har som hensikt å forhindre egg og sædceller i å møtes (Rygård, 2007; Shoupe et al., 2016). Prevensjon deles inn i kategorier basert på virkemåten: barrieremetoder som kondom og pessar og preparater som inneholder kunstige hormoner (Foyen & Tobiassen, 2010). Prevensjonsmidlene som inneholder kunstige kjønnshormoner har som hensikt å hemme kroppens egenproduserte hormoner og dermed hindre eggøsning (Foyen & Tobiassen, 2010; Sand et al., 2020). Denne typen preparater deles igjen inn i to hovedgrupper: kombinasjonspreparater og rene gestagenpreparater (Burke, 2011; Foyen & Tobiassen, 2010; Hampson, 2020; Shoupe et al., 2016). Av prevensjon som kun inneholder gestagen, det kunstige kjønnshormonet for progestogen, finnes; p-stav, hormonspiral, p-sprøyte og minipille (p-pille uten østrogen)

(Bruke, 2016; Shoupe et al., 2016). Prevensjon som inneholder både østrogen og gestagen finnes tre ulike typer; kombinasjons p-pille, p-plaster og vaginalring (Foyn & Tobiassen, 2010; Sand et al., 2020). Forskning viser at prevensjonsmidler som inneholder østrogen har gitt en økt risiko for blodpropp og det har derfor de seneste årene blitt mer vanlig å bruke prevensjon som kun inneholder gestagen (Foyn & Tobiassen, 2010).

#### 5.4.1 Prevensjonspreparater

Prevensjonsstav (P-stav) er en liten stav på 4cm som settes inn i overarmen. Den frigjør kjønnshormonet gestagen og hindrer dermed eggløsning (Shoupe et al., 2016). P-staven kan man ha i tre år og er anbefalt som et sikkert prevensjonsmiddel med få bivirkninger (Shoupe et al., 2016). Fordelen med p-stav er at man ikke trenger å huske på å ta noe hver dag (Shoupe et al., 2016). De vanligste bivirkningene for p-stav er blødningsforstyrrelser, dette avtar som regel etter en stund i tillegg opplyses det om ømme bryster, kviser, hodepine og underlivsinfeksjoner (Foyn & Tobiassen, 2010; Shoupe et al., 2016). Spiral er et annet sikkert prevensjonsmiddel med få bivirkninger. Det finnes to typer spiraler, hvorav den ene inneholder hormonet gestagen, mens den andre er hormonfri og kalles kobberspiral (Foyn & Tobiassen, 2010; Shoupe et al., 2016). I likhet med p-stav frigjør hormonspiralen kjønnshormonet gestagen, mens kobberspiralen som ikke inneholder kjønnshormonet har en kobbertråd surret rundt spiralen som hindrer sædcellene i å befrukte egget (Foyn & Tobiassen, 2010). Når det gjelder bivirkninger er de to spiralene noe ulike. Kobberspiral gir ofte kraftigere blødninger, menstruasjonssmerter, økt utflod og smerter i rygg og mage. Kobberspiral er derfor ikke anbefalt dersom man i utgangspunktet er plaget med sterke menstruasjonssmerter og store blødninger (Foyn & Tobiassen, 2010). Hormonspiralen er derfor mer brukt da den gir færre bivirkninger, men forskning viser at blødningsforstyrrelser er vanlig (Foyn & Tobiassen, 2010; Sand et al., 2020; Shoupe et al., 2016). P-sprøyte er også et prevensjonsmiddel bestående kun av kjønnshormonet gestagen. Sprøyten settes i overarmen eller rumpemuskelen hver 12.uke og frigir kjønnshormonet i kroppen. (Shoupe et al., 2016). Av bivirkninger rapporteres uregelmessig menstruasjon, men etter hvert forsvinner menstruasjonen helt. Kvinner som er i risikogruppe for hjerte-karsykdommer bør helst velge andre prevensjonsmidler. I tillegg opplever kvinner at det kan ta tid å få tilbake eggløsning dersom man har brukt p-sprøyte lenge (Shoupe et al., 2016).

Det finnes to ulike prevensjonsmidler i pilleformat; minipille (p-pille uten østrogen) og kombinasjons p-pille (med østrogen) (Bruke, 2016; Cooper et al., 2022; Hampson, 2020; Shoupe et al., 2016). Felles for de begge er at det må tas en pille hver dag, mens man med kombinasjonspille enten har en uke uten eller tar sukkerpiller tas minipillen hver dag uten opphold. Begge typene kan gi forstyrret menstruasjonsblødninger, men også forebygge for livmorkreft og eggstokkreft (Archer, 2006; Bruke, 2016; Cooper et al., 2022; Foyn & Tobiassen, 2010). Ifølge forskning kan kombinasjonspiller gi økt risiko for blodpropp, mens blodpropp ikke er en risiko ved minipille fordi de er østrogenfrie (Archer, 2006; Bruke, 2016; Cooper et al., 2022; Foyn & Tobiassen, 2010; Shoupe et al., 2016). Kombinasjonspiller kan være et godt alternativ for kvinner som ønsker blødningskontroll og ikke har kontraindikasjoner mot østrogen (Sand et al., 2020; Shoupe et al., 2016).

P-plaster er et plaster med størrelsen 4,5 x 4,5 cm som festes på huden. Plasteret inneholder både østrogen og gestagen og byttes en gang i uken (Shoupe et al., 2016). Ved bruk av p-plaster viser forskning at risikoen for hjerte- og karsykdommer kan øke (Foyn & Tobiassen, 2010). Risikoen øker med alderen og dersom man har tilleggsrisiko for hjerte- og karsykdom; som diabetes, overvektig, røyker, høyt fett- og kolesterolinnhold i blodet, samt arvelighet for hjerte- og karsykdom (Foyn & Tobiassen; 2010; Shoupe et al., 2016). Vaginalring, p-ring eller prevensjonsring fungerer på samme måte som både p-plaster og kombinasjonspiller ved at den frigjør kjønns hormonene østrogen og gestagen (Shoupe et al., 2016). Det er en bøyelig plastring som settes inn i kjeden og skal sitte sammenhengende i tre uker. Etter tre uker kan man ta den ut før man setter inn en ny etter en uke. I uken uten p-ring vil man oppleve en blødning. Fordelen ved p-ring i likhet med p-plaster er at man ikke trenger å huske å ta en pille hver dag, men som ved andre prevensjonsmidler som inneholder både østrogen og gestagen øker risikoen for blodpropp (Shoupe et al., 2016).

## 5.5 Velvære, stress og søvnkvalitet

### 5.5.1 Velvære

Velvære er ofte brukt som det norske ordet for «well-being» og med velvære menes en tilstand av tilfredshet som både inkluderer det fysiske, mentale og det emosjonelle (Diener et al., 1984; Diener et al., 1985; Diener et al., 2009; Diener et al., 2013). Begrepet omhandler altså summen av de ulike faktorene som påvirker menneskers personlige trivsel og livskvalitet. En persons velvære kan være påvirket av faktorer som fysisk aktivitet, søvn, sosiale relasjoner,



ernæring, psykisk helse og livssituasjon (Diener et al., 2009; Diener et al., 2013; Maddux, 2018). Forskning har pekt på sammenhengen mellom godt humør og søvn, hvor de er sett til å gjensidig påvirke hverandre (Shuster et al., 2021).

### 5.5.2 Stress

Stress kan defineres på ulike måter; som ytre påkjenning, fysisk eller emosjonell reaksjon på ytre påvirkning eller som en respons på samspillet mellom de ytre påvirkningene og individets reaksjoner på dem (Lazarus & Folkman, 1984; Selye, 2013; Ursin & Eriksen, 2004). Andre kombinerer de ulike definisjonene og definerer stress som: «påkjenninger som endrer, eller truer med å endre kroppens indre miljø» (Sand et al., 2022). Stress er ifølge Selye (2013) en naturlig respons på utfordringer eller en belastning som kroppen skal prøve å overvinne. Kroppens stressrespons er en kompleks fysiologisk reaksjon som innebærer frigjøring av hormoner som adrenalin og kortisol (Sand et al., 2022). De nevnte hormonene mobiliserer kroppen til å håndtere stress ved å øke hjertefrekvensen, glukosekonsentrasjonen i blodet i tillegg til fordelingen av blodet til de ulike organene. Adrenalin øker blant annet blodstrømmen gjennom de aktive skjelettmusklene og minker blodstrømmen gjennom bukorganene (Sand et al., 2022).

Stress kan være positivt og nyttig så lenge individet klarer å håndtere belastningen som har oppstått. En slik håndtering vil føre til mestring og en positiv utvikling. Vedvarer derimot stresset over tid og overgår individets tilgjengelige ressurser kan det påvirke kroppen negativt. Langvarig stress kan medføre utbrenthet, depresjon, angst, høyt blodtrykk, hjertesykdommer og andre helseutfordringer (Tabassum et al., 2015). Ved langvarig stress vil blant annet hypothalamus bli påvirket som fører til økt kortisol som igjen kan hemme immunforsvaret (Tabassum et al., 2015).

### 5.5.3 Søvnkvalitet

Søvn er en naturlig tilstand av midlertidig bevisstløshet som er avgjørende for kroppens funksjon og velvære (Sand et al., 2022). Søvn sees på som like nødvendig som mat og vann, men det er ikke klart hvorfor vi trenger søvn (Sand et al., 2022). Derimot sees en stor sammenheng mellom nok søvn og bedre fysisk, kognitivt og psykisk velvære (Crivello et al., 2019; Ohayon et al., 2017). Langvarig fravær av søvn har vist at har stor negativ virkning på både mentale og fysiske prestasjoner (Sand et al., 2022). Under søvn går hjernebølgene gjennom ulike sykluser som gjentar seg fire til fem ganger gjennom en natt. En søvnsyklus

består av fem forskjellige faser: fase 1 og 2 er lett søvn, 3-4 kalles dyp søvn og siste fase er REM-søvn som står for «rapid eye movement». Fasen kalles REM fordi øynene under øyelokkene beveges raskt og kontinuerlig. Det er kun i denne fasen at skjelettmusklene slapper helt av (Sand et al., 2022). Nok søvn er viktig for flere kognitive funksjoner og mangel på søvn kan svekke disse funksjonene som konsentrasjon, hukommelse og oppmerksomhet. Forskning viser også at søvnmangel kan svekke kroppens immunsystem, inflammasjonssprosesser og endokrine funksjoner, samt ha negative effekter på metabolismen (Buysse, 2014). Hvor mye søvn som er nok er veldig individuelt fra person til person, men for voksne er gjennomsnittet per natt angitt til å være omkring sju timer hvor de fleste sover mellom seks og ni timer per natt (Ursin et al., 2005). Antall timer per person trenger avhenger av faktorer som fysisk aktivitet, psykisk stress, sykdom og total belastning (Watson, 2017). Selv om forskning peker på viktigheten av nok søvn pekes det også på at jo mer søvn nødvendigvis ikke er bedre (Swinbourne et al., 2018; Teece et al., 2021).

Søvnkvalitet menes kvaliteten på søvnen og her er både antall timer viktig og innholdet i form av de ulike søvnfasene viktig (Sand et al., 2022). Søvnkvalitet kan måles både objektivt og subjektivt, forskere er noe uenige om hva som er den beste metoden for å måle søvnkvaliteten og det pekes også på at søvnkvalitet må defineres på en tydeligere måte (Crivello et al., 2019; Krystal & Edinger, 2008; Ohayon et al., 2017; Hinz et al., 2016). En populær måte å måle søvnkvaliteten objektivt på i dag er ved bruk av en pulsklokke eller lignende måleapparater (Ohayon et al., 2017). Subjektive målinger foregår som regel i form av et spørreskjema eller et intervju (Thomas et al., 2011). Søvnforstyrrelser er avbrudd i søvnen, lang innsovningstid og kortere faser av søvn og er ofte et resultat av dårlige rutiner som ikke å legge seg tidnok, koffeinbruk, overdreven tenkning og dårlige søvnvaner (Kushida, 2009).

#### 5.5.4 Utmattelse

Tretthet og utmattelse er blitt utbredt og Europeiske undersøkelser viser at 22-33% av den generelle befolkningen er plaget av utmattelse (Lerdal, 2005). Symptomer knyttet til utmattelse er smerter og søvnproblemer (Lerdal, 2005). Utmattelse har fått lite faglig oppmerksomhet og har derfor ingen klar definisjon, men det er flere som har definert begrepet. McFarland et al. (1993) har definert utmattelse som en vedvarende følelse av slapphet og redusert kapasitet til fysisk og mentalt arbeid. De knytter altså utmattelse til en

negativ opplevelsestilstand og en mangeltilstand, mens andre beskriver utmattelse som en subjektiv opplevelse av mangel på fysisk og mental energi (Lerdal, 2005). Utmattelse er også kjent innen idrett hvor det gjerne defineres som følgende: «...a disabling symptom in which physical and cognitive function is limited by interactions between performance fatigability and perceived fatigability» (Enoka & Duchateau, 2016). Det kan kun måles ved selvrappotering og blir kategorisert som en egenskap eller tilstand (Enoka & Duchateau, 2016; Knicker et al., 2011). Utmattelse oppleves både i idrettsverdenen og i hverdagen.

#### 5.5.5 Humør

Humør kan sees i sammenheng med velvære og er ofte knyttet til det å være glad eller lei seg. Man kan være i ulike typer humør; glad, trist og lei seg (kilder). Det er knyttet opp mot det mentale og emosjonelle (Diener et al., 2013). Flere faktorer som påvirker humøret til et menneske og flere studier belyser den positive effekten av trening og fysisk aktivitet på mental helse (Dunn et al., 2005; Ranøyen et al., 2015; Wheatley et al., 2020). Studier gjort på toppidrettsutøvere viser derimot en negativ utvikling jo høyere nivå og mer seriøst idretten blir hvor det rapporteres om flere sårbare for å utvikle psykiske problemer enn den generelle populasjonen, kvinner er spesielt utsatt, noe som gjelder både på og av idrettsbanen (Rice et al., 2016; Zeiger & Zeiger, 2018). Det er også funnet sammenheng mellom søvn og humør hvor opplevd søvnkvalitet påvirker humøret i positiv eller negativ stand, avhengig om den er god eller dårlig (Shuster et al., 2021). Menstruasjonszyklusen er sett til å påvirke både søvnen og humøret (Shuster et al., 2021).

#### 5.5.6 Muskelsårhet

Muskelsårhet er en subjektiv variabel som sier noe om hvordan man opplever musklene og det kan være en begrensende faktor for prestasjon og ytelse (Naughton et al., 2018; Taber et al., 2022). Det er en variabel som ofte knyttes opp til idrett og prestasjon, men kan også si noe om hvordan folk flest føler seg (Naughton et al., 2018; Taber et al., 2022). Sårheten er satt til å begynne i løpet av de første 24 timene etter en anstrengelse og når sin topp mellom 48-72 timer (Mancinelli et al., 2006). På engelsk brukes forkortelsen DOMS som står for «*delayed onset muscle soreness*» (Clarkson & Sayers, 1999). Det er blitt sett på om massasje kan motvirke muskelsårhet og en studie pekte på at det kan ha effekt (Mancinelli et al., 2006). Med tanke på at muskelsårhet er en subjektiv oppfattelse er det vanskelig å definere alvorlighetsgraden og hvor mye dette kan påvirke i det daglige (Clarkson & Sayers, 1999). Da

kan det være greit å ta utgangspunkt i at det skal avta etter 72 timer og dersom det ikke skulle gjøre det så kan man oppsøke for eksempel legehjelp (Macinelli et al., 2006).

## 5.6 Problemstilling og forskningsspørsmål i lys av teori

Velvære, stress og søvn sees ofte i sammenheng av hverandre da den ene faktoren påvirker den andre. Man opplever fort fravær av velvære dersom stressnivået er for høyt eller søvnkvaliteten er for lav (Shuster et al., 2021; Watson, A., 2017). Tilsvarende vil man lettere oppleve for høyt stressnivå dersom man ikke har sovet godt nok eller ikke opplever en høy nok grad av velvære. Ser vi til forskningslitteraturen pekes det på at menstruasjonssyklusen kan påvirke disse tre faktorene og at det vil forekomme endringer i opplevelsen av disse gjennom syklusen (Baker & Driver, 2004; Bancroft, 1995; Bitzer et al., 2005; Findlay et al., 2019; Hong et al., 2021; Kennedy et al., 2021; Onyeonwu et al., 2020; Ozisik et al., 2012; Sattari et al., 2021; Shuster et al., 2021; Tabassum et al., 2015). Det pekes også på at kvinner som bruker prevensjon påvirkes gjennom menstruasjonssyklusen. Prevensjonen kan både forverre enkelte plager som videre påvirker disse tre faktorene, mens andre opplever av prevensjon reduserer plagene og dermed øker opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet (Baker & Driver, 2004; Hachul et al., 2020; Herrera et al., 2020; Sattari et al., 2021; Toffol et al., 2019).

### 5.6.1 Velvære gjennom menstruasjonssyklusen

Velvære gjennom menstruasjonssyklusen, eller fravær av velvære knyttes ofte opp mot plager i forbindelse med syklusen da spesielt i den premenstruelle fasen samt blødningsfasen (Bancroft, 1995). Som Diener et al. (2009; 2013) peker på er velvære summen av faktorer som inkluderer både det fysiske, mentale og emosjonelle. Fluktuationene av hormoner som forekommer gjennom menstruasjonssyklusen kan påvirke disse faktorene i negativ retning (Buyse, 2014). Kjønnshormonene (østrogen og progesteron) fører blant annet til endringer i humør, smerter, kraftige blødninger og dermed påvirkes den opplevde graden velvære. Det finnes også en sammenheng mellom søvnkvalitet og opplevd velvære (Shuster et al., 2021). Hvor det er vist at opplevd søvnkvalitet og humør er gjensidig. Godt humør gir god søvn og god søvn gir godt humør, mens det pekes på at menstruasjonssyklusen påvirker begge deler (Shuster et al., 2021). Det er også sett en sammenheng mellom kraftige blødninger og lavere grad av velvære og søvnkvalitet (Kennedy et al., 2021).

### 5.6.2 Stress gjennom menstruasjonssyklusen

I forskningslitteraturen pekes det på at kvinner opplever varierende grad av stress gjennom en menstruasjonssyklus og at det i enkelte faser av syklusen oppleves en høyere grad av stress enn andre faser (Tabassum et al., 2015). Forskning peker også på at unge kvinner opplever mer stress relatert til menstruasjonssyklusen enn eldre kvinner på grunn av for lite kunnskap og erfaring med menstruasjonssyklusen, hva som skjer med kroppen og hvordan man kan håndtere disse endringene (Borjigen et al., 2019; Long et al., 2022; Yilmaz et al., 2021). Kvinner som bruker prevensjon for å unngå graviditet opplever mindre stress gjennom menstruasjonssyklusen fordi de slipper å bekymre seg for å bli gravide (Toffol et al., 2019). PMS symptomer kan forårsake stress og det er sammenheng mellom negative stress og emosjonelt stress. Progesteron sin funksjon i biosyntesen av binyrenes corticosteroider ned nedsatt produksjon av corticosteroider som resulterer i nedsettelse av evnen til å håndtere stress og dermed kan kvinner oppleve høyere grad av stress i den premenstruelle perioden (Tabassum et al., 2015). Tabassum et al., (2015): Hormon fluktasjoner gjennom menstruasjonssyklusen og da primært progesteron og østrogen anses å være en sentral faktor når det gjelder PMS-symptomer (Tabassum et al., 2015).

### 5.6.3 Søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen

Det er kjent gjennom forskningslitteraturen at mange kvinner opplever varierende og tidvis lav søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen (Baker & Driver, 2004; Hachul et al., 2012; Hong et al., 2020; Kennedy et al., 2021; Sattari et al., 2021; Shuster et al., 2021). Det pekes på en sammenheng mellom søvnproblemer og risiko for menstruasjonsproblemer (Xing et al., 2020). Kvinner med uregelmessig menstruasjon og tidlig menarke (11 år eller før) rapporterer om dårligere søvnkvalitet enn kvinner med regelmessig menstruasjon eller senere menarke (Hachul et al., 2020; Liu et al., 2017). I forskningslitteraturen pekes det på lik søvnkvalitet hos brukere av prevensjon og ikke brukere av prevensjon (Hachul et al., 2020). Samtidig som det også rapporteres bedre søvnkvalitet hos brukere av hormonfri prevensjon enn brukere av prevensjon med hormoner. For kvinner som er i premenopausal derimot rapporteres det at brukere av prevensjon opplever høyere søvnkvalitet enn ikke brukere av prevensjon i både follikulærfasen og lutealfasen (Hachul et al., 2012). Det er funnet sammenheng mellom PMS og søvnkvaliteten hvor lite søvn kan påvirke PMS-symptomer i negativ grad (Hsing-Miao et al., 2019; Ozisik et al., 2019).

## 6.0 Metode

I det følgende kapittelet vil de metodiske aspektene ved studien presenteres. Delkapittel 6.1 tar for seg studiens metodiske tilnærming. Videre i delkapittel 6.2 blir utvalget detaljert beskrevet. Her blir både rekrutteringen av deltakerne, inklusjons- og eksklusjonskriterier samt en grundig gruppekaraktistikka gitt i form av en tabell. Forskningsetiske retningslinjer presenteres i delkapittel 6.3, mens delkapittel 6.4 tar for seg de ulike instrumentene som er brukt i studien. Det blir gitt en beskrivelse av spørreskjemaet, termperaturmåleren, egglosningstesten og menstruasjonsdagboken. Delkapittel 6.5 tar for seg prosedyren til studien hvor det blir gjennomgått alt fra kontakt med deltakerne til oppfølging og datainnsamling. I siste delkapittel, 6.6 beskrives databehandling og statistiske analyser.

### 6.1 Valg av forskningsdesign

#### 6.1.1 Metodisk tilnærming

Studiets formål var å kartlegge kvinners velvære gjennom de ulike fasene i menstruasjonsyklusen. I den forbindelse ønsket man også å se nærmere på kvinners opplevde søvnkvalitet og opplevelse av stress gjennom menstruasjonsyklusen. Studien ønsket også å se om man kunne finne en forskjell i opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet mellom kvinner som brukte prevensjon og kvinner som ikke brukte prevensjon. I tillegg ønsket man å se om det fantes forskjell innad i de ulike fasene i menstruasjonsyklusen. På bakgrunn av studiets formål er det brukt en prospektiv longitudinell kohort studiedesign hvor en gruppe deltakere ble fulgt gjennom tre menstruasjonsyklusler. Ved bruk av longitudinell kohort studiedesign vil man få observasjoner over tid. Dette er et studiedesign som er anbefalt av forskning gjort på menstruasjonsyklusen (Schmalenberger et al., 2021). Det er brukt en kvantitativ metode i studien for å best mulig svare på oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål. Studien er basert på daglige spørsmål om motivasjon for jobb/skole, hverdagslige gjøremål, trening, stress, søvnkvalitet, muskelsårhet og skader/sykdom. Disse spørsmålene svarte deltakerne på gjennom et daglig spørreskjema basert på Hoopers Index (Hooper & Mackinnon, 1995). I tillegg har deltakerne registrert menstruasjonsyklusen sin i en menstruasjonsdagbok ved hjelp av hjemmetest for egglosning og termaturmåler. Innsamling av litteratur har foregått gjennom systematisk litteratursøk via databasen PubMed i tillegg er det hentet litteratur fra pensumbøker og referanser fra vitenskapelige artikler.

For å kartlegge kvinners opplevelse av velvære, stress og søvnkvalitet gjennom de ulike fasene i menstruasjonssyklusen måtte vi definere de ulike menstruasjonsfasene hos alle deltakerne. Fasene ble bestemt på bakgrunn av anbefalinger gjort av Schmalenberger et al. (2021). De har gjennom sin forskning på menstruasjonssyklusen kommet frem til anbefalinger og praktiske hjelpemidler på hvordan man bør definere og analysere de ulike fasene i en menstruasjonssyklus. De har blant annet utarbeidet et skjema som fungerer som et analyseverktøy, hvor forskere bruker skjemaet som en sjekklister. På denne måten kan man hente ut de ulike dagene i de ulike fasene i menstruasjonssyklusen hos de ulike deltakerne og man får da like mange dager i hver syklus hos alle deltakerne uavhengig av sykluslengde og om de bruker prevensjon eller ikke (Schmalenberger et al., 2021). Tilsvarende egglosningsfasen hos brukere av prevensjon ble funnet ved hjelp av bakover telling anbefalt av Schmalenberger et al. (2021) hvor de anbefaler å telle baker fra siste dag i syklus også vil egglosningsfasen ligge mellom dag -12 og -15 (Bull et al., 2019).

## 6.2 Utvalg

I denne studien ønsket man å se på endringer i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom de ulike fasene i menstruasjonssyklusen. Populasjonen ble derfor tatt utgangspunkt i alle kvinner over 16 år med menstruasjon. På bakgrunn av anbefalinger fra tidligere studier var det anbefalt å ha et minimum av 20 deltakere og tar man med frafallsproblematikken i forskning så vi det hensiktsmessig å rekruttere 40 deltakere til studien (Bjørndal & Hofoss, 2004; Janse et al., 2019)

### 6.2.1 Gruppekarakteristikker

Gruppekarakteristikker for utvalget er presentert i sin helhet i tabellen nr. Vi startet med 40 deltakere som samtykket til deltakelse i studien. 8 deltakere trakk seg før start og vi stod igjen med 33 deltakere hvorav halvparten var brukere av prevensjon og den andre halvparten ikke brukere av prevensjon. Ytterligere 7 deltakere trakk seg underveis i datainnsamlingen, mens en deltaker ble kuttet ut i analysen grunnet manglende rapportering. Da stod vi igjen med 18 deltakere som ikke brukte prevensjon og 7 deltakere som var brukere av prevensjon. Deltakerne er innordnet i grupper basert på bruk av prevensjon eller ikke prevensjon. Ved slutten av datainnsamlingen var utvalget bestående av 25 kvinner. I gruppen brukere av prevensjon oppga alle at de brukte hormonpreparater.

**Tabell nr1.** Fysiske karakteristikk for deltakerne i studien oppgitt som gjennomsnitt (SD).

N=25	Normalt menstruerende (n=18)	Prevensjon (n=7)
Alder (år)	27,9 ± 31	28,4 ± 16
Høyde (cm)	168 ± 22	165 ± 11
Kroppsvekt (kg)	65,3 ± 45	63 ± 22

### 6.2.2 Rekruttering

Utvalget er rekruttert av forskerne i forskningsprosjektet. Forskerne sendte ut forespørsel via e-poster til idrettslag, studenter og videregående skoler. Deltakerne startet datainnsamlingen første dag i neste menstruasjonssyklus og derfor startet deltakerne datainnsamlingen noe ulikt. De første deltakerne startet datainnsamlingen i august og de siste deltakerne avsluttet datainnsamlingen i januar.

### 6.2.3 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

For å delta i studien måtte deltakeren ha fylt 16 år og signere et informert samtykke. Deltakeren kunne ikke ha noen nevromuskulære sykdommer. Deltakeren måtte registrere regelmessig menstruasjon som vil si en menstruasjonssyklus på mellom 21 og 36 dager for å kunne delta i studien (Sand et al., 2022). Deltakeren måtte i tillegg loggføre samt daglig svare på et spørreskjema gjennom tre hele menstruasjonssykluser. Deltakere med manglende registreringer eller mangelfulle besvarelser ble ekskludert fra studien.

## 6.3 Forskningsetiske retningslinjer

### 6.3.1 Konfidensialitet og anonymitet

Deltakernes personvern har i studien blitt ivaretatt i henhold til de nasjonale forskningsetiske retningslinjene (NESH et al., 2016). Dette har blitt gjort ved å anonymisere alle data slik at det ikke er mulig å identifisere deltakere i materialet. Blant annet er alle resultatene til deltakerne oppgitt i gjennomsnittlige verdier.

### 6.3.2 Informert samtykke, REK-godkjenning og meldeplikt

Forskeren er pliktig til å gi deltakerne tilstrekkelig informasjon om forskningsprosjektet (NESH et al., 2016). Forskeren må informere og innhente fritt, informert og uttrykkelig samtykke fra deltakerne når forskningen omhandler personopplysninger. Lenken som ble sendt ut til deltakerne inneholdt et informasjonsskriv i tillegg til samtykke (se vedlegg nr.1). Informasjonsskrivet inneholdt informasjon om formålet med studien og hva det ville si å delta, hva som skulle skje med deltakernes data (anonymitet, konfidensialitet og taushetsplikt) i



tillegg til informasjon om frivillig deltakelse og rettighetene til deltakerne. Deltakerne ble informert om at all data skulle slettes etter studiens opphør 31. desember 2032. Etter henhold til Helseforskningsloven ble det sendt søknad til Regional Etisk Komite (REK) hvor studien ble godkjent av REK/2022/265572 (se vedlegg nr.3). På bakgrunn av REK-godkjenningen og med tanke på databehandling ble studien også godkjent av Sikt, tidligere Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS (NSD) med prosjektnummer NSD/586785 (se vedlegg nr.4).

## 6.4 Instrument

For å verifisere menstruasjonssyklusene til deltakerne ble det i studien brukt ulike instrumenter. Instrumentets reliabilitet innebærer at måleinstrumentet er pålitelig og at man kan stole på at man ville fått de samme resultatene ved gjentatte målinger. Når det gjelder de ulike måleinstrumentene som ble brukt i denne studien vil reliabiliteten være noe ulik fra måleinstrument til måleinstrument.

### 6.4.1 Spørreskjema

Spørreskjemaet som ble brukt i studien bygger på Hooper's Index som er et selvrappporterende spørreskjema som er brukt mye i tidligere forskning (Hooper & Mackinnon, 1995). Spørreskjemaet er ofte brukt i forbindelse med subjektiv evaluering av trening for idrettsutøvere (Carling et al., 2018; Haddad et al., 2013). Det ble gjort noen endringer i spørsmålene slik at de skulle passe bedre til den foreliggende studien som ikke nødvendigvis var tiltenkt idrettsutøvere. Viktigheten av dette pekes på i forskning hvor det kommer frem at det er viktig at spørreskjemaet adresserer de faktorene som brukerne ønsker (Saw et al., 2015). Som i Hooper's Index skulle deltakerne også her gradere opplevd søvnkvalitet, tretthet, stress og muskelømheter. I disse graderingene ble det brukt Likertskala fra 1-7 (Thomas et al., 2011). Deltakerne svarte også på tre spørsmål som gikk på motivasjon for jobb/skole, trene/fysisk aktivitet og daglige gjøremål. Disse spørsmålene ble gradert med Likertskala fra 1-5. Til slutt ble deltakerne spurt om de var syke eller skadet, hvorav deltakerne svarte ja eller nei. Dersom deltakerne svarte ja, ble de bedt om kort å fortelle hva det gjaldt og hvilke symptomer de opplevde på sykdom/skade.

Det at spørreskjemaet inneholder korte og enkle spørsmål er med på å styrke dens reliabilitet. At spørreskjemaet bygger på et tidligere brukt spørreskjema som er mye brukt i forskning og ansett som et godt vitenskapelig alternativ til objektive tester er også med på å

styrke dens validitet og reliabilitet (Carling et al., 2018; Haddad et al., 2013; Hooper & Mackinnon, 1995). Når det gjelder selvevaluerende faktorer på egen opplevd velvære så er det viktig å påpeke at disse kan bli manipulert av deltakerne. Deltakerne kan svare på spørsmålene slik de tror at forskerne vil at de skal svare, noe som påvirker reliabiliteten ved spørreskjemaet (Urhausen & Kindermann, 2002). En studie har sett på validitet og reliabilitet på spørreskjemaer som tar for seg humør, sykdom, utmattelse, søvn, sårhet og ernæring og kom frem til at spørreskjemaet hadde en høy intern pålitelighet (Songane et al., 2018). Selv om denne studien tok for seg et spørreskjema som var utformet til et fotballag, er det naturlig å tro at det gjelder det samme for det foreliggende spørreskjemaet brukt i denne studien. I og med at det ble brukt Likertskala for å gradere svarene til deltakerne kan dette oppfattes ulikt av ulike deltakere (Thomas et al., 2011). Noe som påvirker validiteten for spørreskjemaet.

Det ble brukt et elektronisk spørreskjema i den foreliggende studien som ble utformet og distribuert ved bruk av analyseverktøyet SurveyXact. SurveyXact er et spørreskjemaverktøy som er nettbasert og utviklet av Rambøll Management Consulting. Verktøyet er anbefalt for Universitetet i Stavanger. All rådata fra spørreskjemaet ble overført til Microsoft Excel hvor det ble sortert og klargjort for analyser. Den innsamlede data ble analysert gjennom analyseprogrammet IBM SPSS Statistics versjon 26.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Alle statistiske analyser ble utført i SPSS, i tillegg til grafer og tabeller. All data ble nøye gjennomgått og ufullstendig data ble slettet fra datasettet.

#### 6.4.2 Menstruasjonsdagbok

Menstruasjonsdagboken bestod av et skjema (se vedlegg nr.5) delt inn i tre sykluser. Her registrerte deltakerne menstruasjonen sin, daglig kroppstemperatur, eggøsning og eventuell prevensjon. Deltakerne markerte første blødningsdag i ny syklus med "M" og de påfølgende dagene med menstruasjon med "M". I egen rute skrev de ned den daglige kroppstemperaturen. Resultat fra eggøsningstest skrev de ned i en annen rute. Dersom de var brukere av prevensjonsmidler, markerte de dette med «X» i en egen rute i tillegg til at de ble bedt om å skrive navn på prevensjonsmiddelet under. Både validiteten og reliabiliteten til menstruasjonsdagboken kan ansees som høy da det registrerer det som ønskes å måle som er menstruasjonszyklusen. Skjemaet er enkelt å fylle ut som gjør at man kan stole på gjentakende målinger og reliabiliteten er derfor høy. Å registrere menstruasjonen ved hjelp av en menstruasjonsdagbok er anbefalt av tidligere studier gjort på menstruasjonszyklusen

(Janse et al., 2019; Kubica et al., 2023; Schmalenberget et al., 2021). De peker på at menstruasjonssdagbok sammen med andre målemetoder styrker validiteten og reliabiliteten ved studien.

#### 6.4.3 Temperaturmåler

Det ble benyttet to ulike digitale temperaturmålere i studien hvorav begge var fra samme produsent, Alla France (Alla France, Chemillé-en-Anjou, France). De var forholdsvis like hvor den ene hadde fleksibel tupp, mens den andre hadde fast tupp. Begge temperaturmålerne kunne måle kroppstemperaturen på tre ulike måter; oralt, rektalt og under armen. Deltakerne ble instruert til å måle på samme måte hver dag, men kunne selv velge hvordan de målte. Temperaturmåleren med fleksibel tupp målte i fahrenheit, mens måleren med fast tupp målte i celsius. Vi gjorde ikke om til samme målenhet da det viktigste var å kunne se en økning i kroppstemperaturen. Reliabiliteten på temperaturmålerne er høy da fabrikanten kan vise til en målenøyaktighet på 0,1 grad (Alla France, Chemillé-en-Anjou, France). Begge målerne er også enkle i bruk som øker reliabiliteten på instrumentet. Temperaturmålerne har også høy validitet da de begge måler det de skal måle som er kroppstemperaturen. Å måle kroppstemperatur er en ofte brukt metode for å verifisere eggløsning og menstruasjonssyklus. Metoden er enkel i bruk og deltakerne kan gjøre det hjemme uten for mye bryderi. Sammen med andre målemetoder er måling av kroppstemperatur en anbefalt metode for å styrke studiers validitet og reliabilitet (Janse et al., 2019; Kubica et al., 2023; Schmalenberget et al., 2021).

#### 6.4.4 Eggløsningstest

For å verifisere eggløsning fikk deltakerne utdelt en eggløsningstest (RFSU AB, Kista, Sweden) med 21 stykker teststrimler. Dette utgjorde 7 stykker til hver av de tre menstruasjonssyklusene deltakerne registrerte. Deltakerne fikk grundig gjennomgang av utførelsen av eggløsningstesten i tillegg til at det medfulgte en bruksanvisning i testpakken. Deltakerne skulle begynne med testingen basert på sin gjennomsnittlige sykluslengde som var instruert i pakningsvedlegget. Testen skulle tas mellom kl.10.00 og 20.00 i syv påfølgende dager. Deltakerne skulle unngå å bruke morgenurinen og unngå å drikke mye væske de siste to timene før testen. I tillegg skulle deltakerne helst ikke ha tisset de siste fire timene før testen. Alt dette for at LH-nivået skulle måles så nøyaktig som mulig. Testen gjennomføres ved at man stikker en testpinne ned i en urinprøve og lar den stå i 15 sek. Deretter venter man 10 min før man leser av resultatet. Dersom det kommer frem to røde streker er det stigning i LH-

nivået som vil si positivt resultat. Testen viser egglosning ved at den registrerer økninger av LH i urinen. Nivået må være over >25 mIU/ml for at testen skal vise egglosning (Bull et al., 2019; Draper et al., 2018). Ved en syklus på 28 dager er som regel de mest fruktbare dagene i syklusen dag 14 og 15 (Bull et al., 2019; Draper et al., 2018). Deltakerne ble som regel anbefalt å starte testingen rundt dag 10 eller 11, basert på sykluslengde.

Egglosningstesten må kunne regnes som et valid instrument da det måler egglosning som er det man ønsker å måle. Forskning gjort på egglosningstester har kommet frem til at testene har høy reliabilitet ettersom de i høy grad kan forutse egglosning basert på LH nivå i urinen (Chard, 1992; Gregoriou et al., 1990). Metoden for å bekrefte egglosning støttes av Guermandi et al. (2000) som i sin forskning viser til at egglosning ble bekreftet hos 96% av deltakerne ved måling av LH nivå i urinen. Reliabiliteten og validiteten kan påvirkes noe av gjennomføringen av egglosningstesten. Som tidligere nevnt var det i pakningsvedlegget gitt en rekke instruksjoner for korrekt gjennomførelse av testen og både reliabiliteten og validiteten er avhengig av at man følger disse instruksene på korrekt måte. Når det er sagt er instruksene som medfølger enkle for brukeren å følge. Egglosningstest har sammen med menstruasjonsdagbok og måling av kroppstemperatur blitt anbefalt som målemetoder for å styrke validitet og reliabiliteten på forskning som omhandler menstruasjonssyklus (Janse et al., 2019; Kubica et al., 2023; Schmalenberget et al., 2021). Disse tre forholdsvis enkle målemetodene gir sammen en meget god verifisering av menstruasjonssyklusen som er viktig for studien.

## 6.5 Prosedyrer

### 6.5.1 Opprettet kontakt

Første kontakt med deltakerne ble opprettet i månedsskiftet august/september. Det ble sendt forespørsel med et informasjonsskriv om studien samt lenke til samtykke via e-post og meldinger til aktuelle deltakere. Flere var positive til deltakelse, men få signerte samtykket og det ble derfor sendt ut purringer i tillegg til nye forespørsel til flere mulige deltakere. Det ble sendt ut forespørslar til idrettslag, videregående skoler og studenter ved universitetet i Stavanger i tillegg til andre aktuelle deltakere forskerne ved studien kom i kontakt med.

### 6.5.2 Informasjonsmøte deltakere

Etter at deltakerne hadde signert samtykke ble de kontaktet for å avtale tidspunkt for å møtes for å få nødvendig utstyr og nødvendig informasjon som krevdes for deltakelse i studien.

Deltakerne fikk en grundig gjennomgang av hvordan registrering av menstruasjonssyklusen skulle foregå med menstruasjonsdagboken. I forbindelse med dette fikk de også en grundig gjennomgang av hjemmetester for eggløsning og temperaturmåling. Deltakerne fikk også tildelt informasjonsskriv med grundige forklaringer i tillegg til at forskerne til enhver tid var tilgjengelige for spørsmål. Det ble også gitt instruks i hvordan det daglige spørreskjemaet skulle fylles ut og deltakerne mottok en lenke til denne digitalt.

### 6.5.3 Syklus 1: opplæringsfase

Som deltaker i studien skulle man registrere og loggføre tre menstruasjonssykluser. Den første syklusen ble brukt som en innføring og opplæring i deltakelse i studien. Deltakerne ble nøye fulgt opp og rettleidet dersom de hadde gjort noe feil. I tillegg ble det gjort noen få nødvendige endringer i denne fasen ettersom det ble oppdaget enkelte utfordringer samt misforståelser underveis i den første syklusen.

## 6.6 Statistisk analyse

Databehandlingen av innsamlet data er gjort gjennom analyseprogrammet IBM SPSS Statistics versjon 26.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Det er brukt deskriptiv statistikk for å beskrive og karakterisere utvalget til studien. Data er presentert som gjennomsnittlige verdier (*M*), standardavvik (*SD*) og 95% konfidensintervall (95% KI). Det ble laget egne datasett for ulike grupper; deltakere som ikke var brukere av prevensjon og deltakere som var brukere av prevensjon. I tillegg ble det laget egne grupper for de ulike fasene i en menstruasjonssyklus (pre-mens, midt-luteal fase, midt-follikulær fase, periovulatory og, pre- og post eggløsning).

Det ble utført uavhengig t-test for å kunne se om det var en signifikant forskjell i gjennomsnittsverdien til de to gruppene bestående av brukere av prevensjon og ikke brukere av prevensjon. Valget falt på t-test da utvalgene var forholdsvis små og da er t-test å foretrekke fremfor z-test fordi z-testen ikke er streng nok (Bjørndal & Hofoss, 2004). Analysen ble gjennomført på profileringen av hele menstruasjonssyklusen, samt i analysene av hver enkelt fase av menstruasjonssyklusen. Når det gjaldt analysen av pre og post eggløsning ble det valgt paret t-test fordi dataen som skulle analyseres var to målinger av samme deltakere som skulle sammenlignes (Bjørndal & Hofoss, 2004). Resultatene ble vurdert som statistisk signifikant med  $p \leq 0,05$ . I alle analysene ble Cohens 'd brukt for å beregne effektstørrelsen mellom gruppene. Cohens 'd tar i tillegg hensyn til variasjonen innad i gruppene med i betraktningen (Bjørndal & Hofoss, 2004). For profileringen av velvære, stress og søvnkvalitet er gjennomført

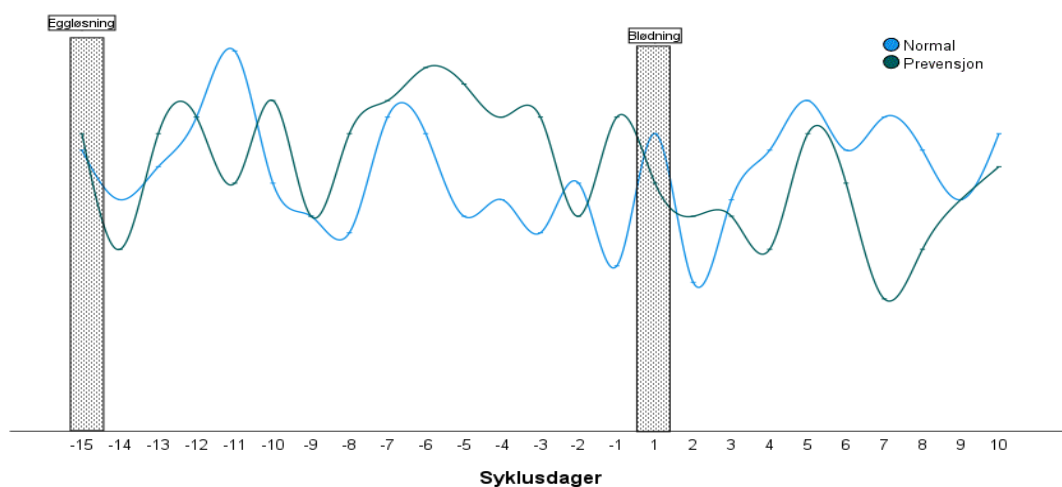
deskriptiv analyse med oversikt og graf. For de ulike menstruasjonsfasene er det laget boxplot for gjennomsnittsverdier og 95% konfidensintervall.

## 7.0 Resultat

I dette kapittelet vil resultatene fra studien bli presentert. Alle resultatene fremstilles i tabeller og figurer og er oppgitt i deltakernes gjennomsnittlige verdier. Gjennomsnitt (M), standardavvik (SD), 95% konfidensintervall (95% KI) og statistisk signifikans ( $p$ ) for gruppene fordelt på menstruasjonsfasene vist i tabell 1. Datamaterialet fra totalt 25 deltakere er inkludert i analysene. Uavhengig utvalg t-test viser ingen signifikante forskjeller ( $p \leq 0.05$ ) mellom de to gruppene i de ulike menstruasjonsfasene. Tross for at det ikke er noen signifikante forskjeller viser deltakerne som ikke bruker prevensjon en tendens til høyere grad av stress enn deltakerne som bruker prevensjon gjennom en hel menstruasjonssyklus. Når det kommer til velvære og søvn er opplevelsen forholdsvis lik mellom de to gruppene. Ser man på de ulike fasene hver for seg er det enkelte forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet mellom ikke brukere og brukere av prevensjon.

### 7.1 Profilerings av menstruasjonssyklusen

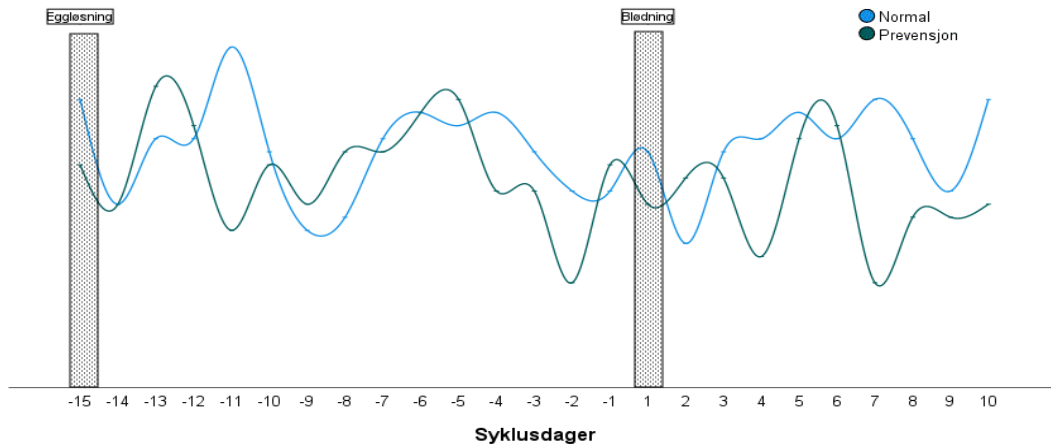
#### 7.1.1 Profilerings av velvære



Figur 2. Figuren viser fluktuationene av deltakernes opplevde velvære gjennom en hel menstruasjonssyklus hos brukere og ikke brukere av prevensjon.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,6 \pm 0,3$ ) og brukere prevensjon ( $4,6 \pm 0,3$ ). Videre viser analysen at forskjellen mellom de to gruppene var ubetydelig ( $d=0,1$ ), som vil si at deltakernes opplevelse av velvære var lik totalt sett gjennom menstruasjonssyklusen for både brukere av prevensjon og ikke brukere av prevensjon. Ser man til figur 2. kan man se at de to kurvene følger hverandre relativt sett gjennom hele syklusen.

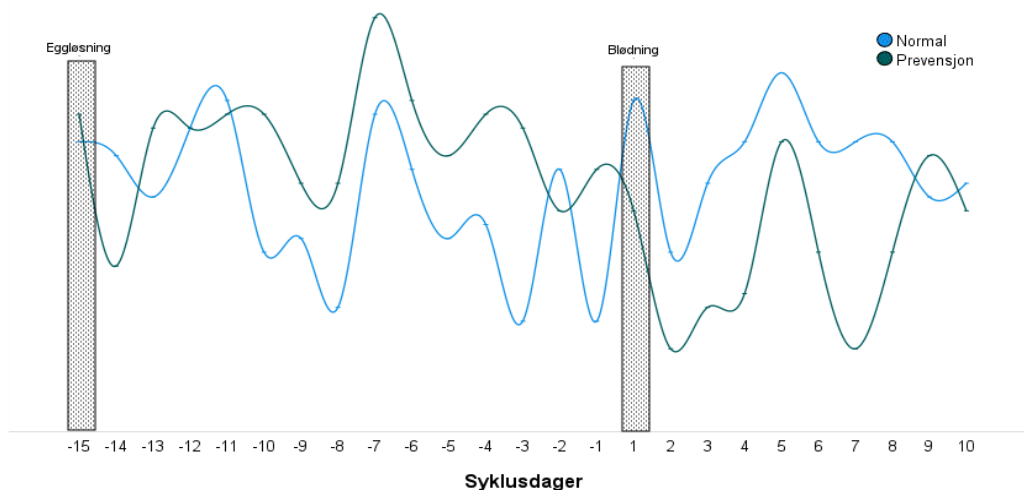
### 7.1.2 Profilering av stress



Figur 3. figuren viser fluktasjoner av opplevd stress hos deltakerne gjennom en hel menstruasjonssyklus hos brukere og ikke brukere av prevensjon.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,8 \pm 0.3$ ) og brukere av prevensjon ( $4,6 \pm 0.4$ ). Analysen viser videre at forskjellen mellom gruppene var moderat ( $d = 0,7$ ). Det kan bety at kvinner som ikke bruker prevensjon opplevde høyere grad av stress gjennom en hel menstruasjonssyklus enn kvinner som bruker prevensjon.

### 7.1.3 Profilering av søvnkvalitet



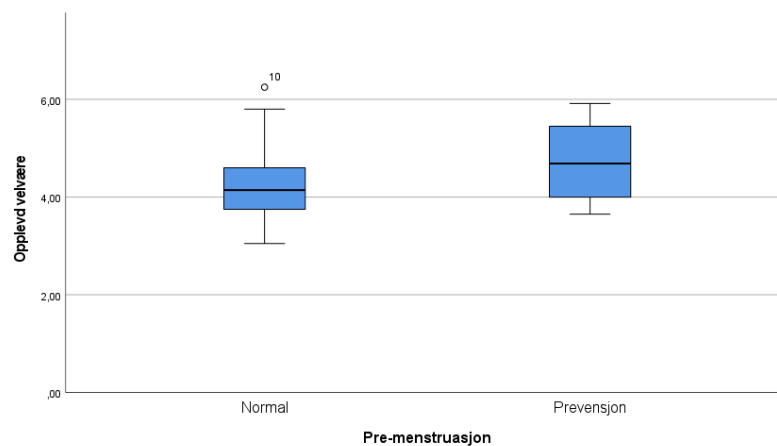
Figur 4. figuren viser fluktasjoner av opplevd søvnkvalitet gjennom en hel menstruasjonssyklus hos både ikke brukere og brukere av prevensjon.



Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,8 \pm 0.5$ ) og brukere av prevensjon ( $4,8 \pm 0.6$ ). Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var ubetydelig ( $d = 0,001$ ) som betyr at kvinner som ikke bruker prevensjon og kvinner som bruker prevensjon opplevde lik søvnkvalitet gjennom en hel menstruasjonssyklus. Ser man til grafene på figur 4. kan man se at de følger hverandre forholdsvis likt gjennom hele menstruasjonssyklusen.

## 7.2 Analyser av fasene i menstruasjonssyklusen

### 7.2.1 Pre-mens velvære



Figur 5. Figuren viser forskjellene i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i den pre-menstruasjonsfasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,3 \pm 0.8$ ) og brukere av prevensjon ( $4,7 \pm 0.9$ ) i pre-menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var moderat ( $d = 0,5$ ) som vil si at kvinner som bruker prevensjon rapporterte om høyere grad av velvære i pre-menstruasjonsfasen.

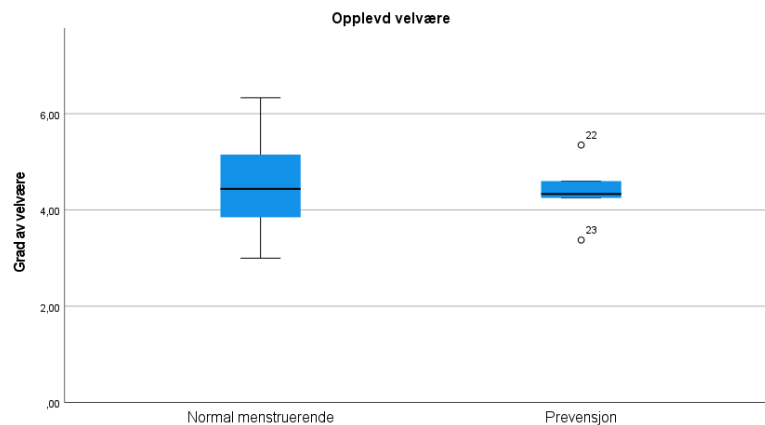
### 7.2.2 Pre-mens stress

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,6 \pm 1,1$ ) og brukere av prevensjon ( $4,7 \pm 1,5$ ) i pre-menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var ubetydelig ( $d = 0,04$ ).

### 7.2.3 Pre-mens søvn

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,5 \pm 1,1$ ) og brukere av prevensjon ( $4,9 \pm 1,0$ ) i pre-menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var liten ( $d = 0,4$ ).

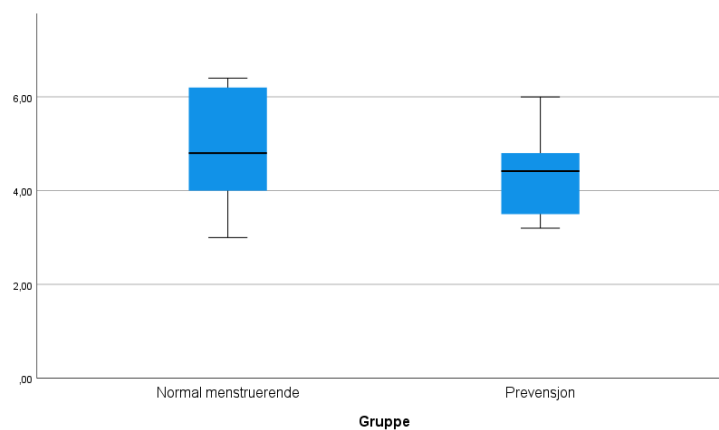
## 7.2.4 Midt-luteal fase velvære



Figur 6. Figuren viser forskjellene i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i midt-luteal fasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,5 \pm 1,0$ ) og brukere av prevensjon ( $4,4 \pm 0,6$ ) i midt-luteal menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var stor ( $d = 0,9$ ) som vil si at normal menstruerende kvinner opplevde en høyere grad av velvære enn kvinner som bruker prevensjon i denne menstruasjonsfasen.

## 7.2.5 Midt-luteal fase stress



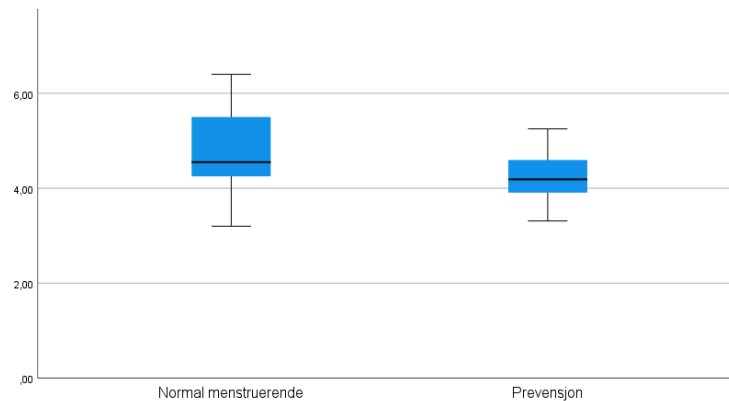
Figur 7. figuren viser forskjellene i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i midt-luteal fasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,9 \pm 1,1$ ) og brukere av prevensjon ( $4,4 \pm 1,1$ ) i midt-luteal menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var moderat ( $d = 0,5$ ) som betyr at kvinner som ikke bruker prevensjon rapporterte høyere grad av opplevd stress enn kvinner som bruker prevensjon i midt-luteal menstruasjonsfasen.

### 7.2.6 Midt-luteal fase søvn

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,6 \pm 1,2$ ) og brukere av prevensjon ( $4,6 \pm 0,8$ ) i midt-luteal menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var ubetydelig ( $d = 0,07$ ).

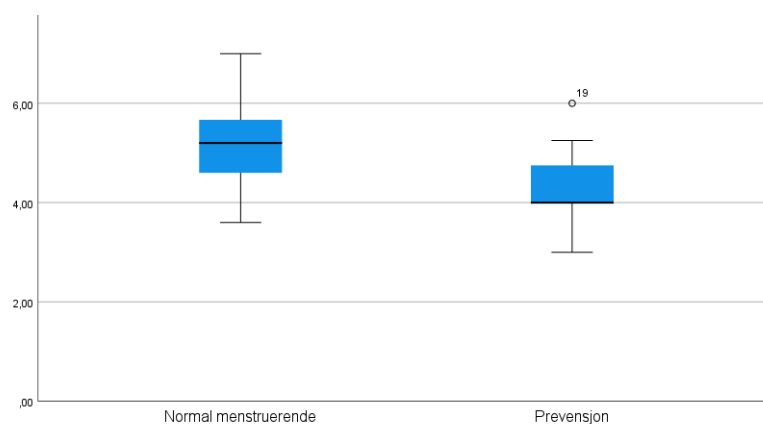
### 7.2.7 Midt-follikulære fase velvære



Figur 8. figuren viser forskjellene i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i midt-follikulær fasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,8 \pm 1,0$ ) og brukere av prevensjon ( $4,3 \pm 0,7$ ) i midt-follikulær menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var moderat ( $d = 0,6$ ). Det vil si at ikke brukere av prevensjon rapporterte om høyere grad av velvære enn brukere av prevensjon.

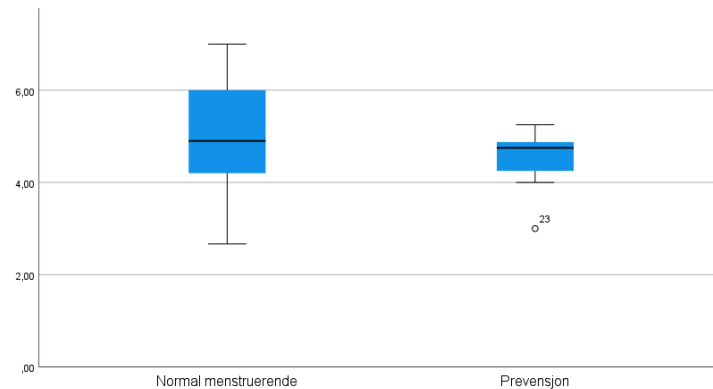
### 7.2.8 Midt-follikulær fase stress



Figur 9. Figuren viser forskjellene i opplevd stress ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i midt-follikulær fasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon ( $5,2 \pm 0,9$ ) brukere av prevensjon ( $4,4 \pm 1,0$ ) i midt-follikulær menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var stor ( $d = 0,9$ ) som vil si at ikke brukere av prevensjon rapportere om høyere grad av stress gjennom midt-follikulær fasen enn brukere av prevensjon.

### 7.2.9 Midt-follikulær fase søvn



Figur 10. figuren viser forskjellene i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon og brukere av prevensjon i midt-follikulær fasen.

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon ( $5,0 \pm 1,2$ ) og brukere av prevensjon ( $4,5 \pm 0,8$ ) i midt-follikulær menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var moderat ( $d = 0,5$ ) som vil si at ikke brukere av prevensjon opplevde høyere grad av søvnkvalitet enn brukere av prevensjon.

### 7.2.10 Periovulatory fase velvære

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære mellom ikke brukere av prevensjon ( $19,5 \pm 4,3$ ) og brukere av prevensjon ( $20,1 \pm 3,7$ ) i periovulatory fasen i menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var liten ( $d = 0,2$ ).

### 7.2.11 Periovulatory fase stress

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd stress mellom ikke brukere av prevensjon ( $5,2 \pm 1,1$ ) og brukere av prevensjon ( $5,0 \pm 1,1$ ) i periovulatory fasen i menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var liten ( $d = 0,2$ ).

### 7.2.12 Periovulatory fase søvn

Resultatene viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) i opplevd søvnkvalitet mellom ikke brukere av prevensjon ( $4,8 \pm 1,4$ ) og brukere av prevensjon ( $5,1 \pm 1,0$ ) i periovulatory fasen i menstruasjonsfasen. Videre viser analysen at forskjellen mellom gruppene var liten ( $d = 0,2$ ).

### 7.2.13 Pre og post eggløsning

Analysene av dataen fra ikke brukere av prevensjon for pre og post eggløsning viser ingen statistisk signifikante forskjeller ( $p > 0.05$ ) hverken i velvære, stress eller søvnkvalitet. Ser man nærmere på de ulike faktorene ser man at resultatene for velvære var  $4,5 \pm 1,2$  pre eggløsning og  $5,0 \pm 0,8$  post eggløsning hvor effektstørrelsen var liten ( $d=0,2$ ). Ikke brukere av prevensjon rapporterte ikke en veldig stor endring i opplevd velvære post eggløsning sammenlignet med pre eggløsning. Resultatene fra analysene av stress pre og post eggløsning viser at stress pre eggløsning var  $4,6 \pm 1,4$  mot  $5,4 \pm 1,1$  post eggløsning. Effektstørrelsen var moderat ( $d=0,6$ ) som vil si at ikke brukere av prevensjon opplevde høyere grad av stress post eggløsning sammenlignet med pre eggløsning. Resultatene fra søvn viser pre eggløsning  $4,7 \pm 1,4$  og  $5,0 \pm 0,8$  post eggløsning med liten effektstørrelse ( $d= 0,4$ ).

### 7.2.14 Analyse av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet i de ulike fasene i menstruasjonssyklusen

Tabell 2. viser forskjeller innad i gruppene i de ulike fasene i menstruasjonssyklusen.

		Normal (SD)	Prevensjon (SD)	Gjennomsnittforskjell (SD)	95% Konfidensintervall		P-verdi	Cohen's (d)
					Nedre	Øvre		
Pre-mens	Søvn	4,5 ± 1,1	4,9 ± 1,0	-0,4 ± 0,5	-1,4	0,6	<0,4	0,4
	Stress	4,6 ± 1,0	4,6 ± 1,5	0,05 ± 0,5	-1,0	1,1	<0,9	0,04
	Velvære	4,3 ± 0,8	4,7 ± 0,9	-0,4 ± 0,4	-1,2	0,4	< 0,3	0,5
Folikelfasen	Søvn	5,0 ± 1,2	4,5 ± 0,8	0,3 ± 0,3	-0,5	1,6	0,3	0,5
	Stress	5,1 ± 0,9	4,4 ± 1,0	0,2 ± 0,4	-0,03	1,6	0,06	0,9
	Velvære	4,8 ± 1,0	4,3 ± 0,7±	0,2 ± 0,3	-0,2	1,3	0,1	0,6
Periovulatory	Søvn	4,9 ± 1,4	5,1 ± 1,0	0,4 ± 0,4	-1,5	1,0	0,6	0,2
	Stress	5,2 ± 1,1	5,0 ± 1,1	0,3 ± 0,4	-1,0	1,2	0,7	0,2
	Velvære	19,5 ± 4,3	20,1 ± 4,1	0,6 ± -0,2	-4,5	3,3	0,7	0,2
Midt-lutealfasen	Søvn	4,6 ± 1,2	4,6 ± 0,8	0,3 ± 0,3	-1,2	1,0	<0,9	0,1
	Stress	5,0 ± 1,1	4,4 ± 1,0	0,3 ± 0,4	-0,5	1,6	<0,3	0,5
	Velvære	4,5 ± 0,9	4,4 ± 0,6	0,2 ± 0,3	-0,7	1,0	<0,8	0,1

SD = standardavvik, NG = normal gruppe, PG = prevensjonsgruppe, Cohen's d = effektstørrelse

95% Konfidensintervall

## 8.0 Diskusjon

Diskusjonskapittelet er delt inn i seks delkapitler. I delkapittel 8.1 presenteres studiens hovedfunn. Videre i delkapittel 8.2 blir det gjort metodiske betraktninger rundt studiedesign og studieutvalg. Delkapittel 8.3 diskuteres resultatene av profileringen av menstruasjonssyklusen. I delkapittel 8.4 diskuteres resultatene fra analysene av de ulike menstruasjonsfasene som pre-menstruellefasen, midt-follikelfasen, midt-lutealfasen, periovulatory og pre og post egglosningsfasen til slutt. Videre kommer det en supplerende diskusjon i delkapittel 8.5. Til slutt i diskusjonskapittelet kommer begrensninger ved studien i delkapittel 8.6 og videre forskning i delkapittel 8.7.

### 8.1 Hovedfunn

Studien tar for seg en kartlegging av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom de ulike fasene i en menstruasjonssyklus og en sammenligning mellom bruk av prevensjon og ikke bruk av prevensjon. Hovedfunnene i denne kartleggingen er: (1) det er ingen signifikante forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet mellom gruppen ikke brukere av prevensjon og gruppen brukere av prevensjon i løpet av en hel menstruasjonssyklus. (2) det er ingen signifikante forskjeller i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet mellom gruppen ikke brukere av prevensjon og gruppen brukere av prevensjon gjennom de ulike fasene i en menstruasjonssyklus. Derimot er det funn som tyder på høyere grad av stress hos ikke brukere av prevensjon enn brukere av prevensjon gjennom store deler av menstruasjonssyklusen. Innad i de ulike fasene er det også funn som tyder på enkelte forskjeller i opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon.

### 8.2 Metodisk diskusjon

#### 8.2.1 Studiedesign

Den metodiske tilnærmingen ble gjort på bakgrunn av tidligere forskning gjort på menstruasjonssyklus og valget falt derfor på en prospektiv longitudinell kohort studiedesign (Schmalenberger et al., 2021). Ved bruk av denne type studiedesign følger man en gruppe deltakere over tid og man får flere observasjoner. I den foreliggende studiens tilfelle daglige observasjoner gjort i form av spørreskjema. Schmalenberger et al. (2021) har i sin forskning først og fremst pekt på viktigheten av en felles standard når det gjelder forskning på menstruasjonssyklus og har kommet frem til at man bør følge deltakerne over en lengre periode for å styrke validiteten og reliabiliteten. De peker blant annet på viktigheten av å følge

deltakere over tre menstruasjonssykluser fordi en menstruasjonssyklus kan variere i lengde og at ved å kun ta med en menstruasjonssyklus ikke nødvendigvis får riktig bilde av deltakerens menstruasjonssyklus (Schmalenberger et al., 2021). I den foreliggende studien ble det derfor besluttet at deltakerne skulle logge sin menstruasjonssyklus i tre hele sykluser samt daglig svare på spørreskjema. Datainnsamlingen varte fra første blødningsdag i første syklus til første blødningsdag i den fjerde syklusen. Den første syklusen ble betraktet som en slags pilottesting hvor deltakerne ble fulgt tett opp og man raskt kunne veilede deltakerne til å gjennomføre instruksene korrekt slik at syklus to og tre ble uten for mange bias, noe som var med på å styrke validiteten til studien.

I teorien deles en menstruasjonssyklus som oftest inn i tre deler; blødningsfasen, follikelfasen og lutealfasen (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Sand et al., 2022; Sundby, 2010), mens andre kun deler den inn i follikel- og lutealfasen (Rygård, 2007). I forskningslitteraturen kan man se ulike definisjoner av fasene i menstruasjonssyklusen og Schmalenberger et al. (2021) har derfor i sin forskning pekt på viktigheten av en felles standard for inndeling i menstruasjonsfaser for å kunne sammenligne og tolke resultater fra ulike studier likt. De har derfor laget en veileder for verifisering av menstruasjonssykluser. Ved å bruke denne til å verifisere menstruasjonssyklusen kan man trekke ut samme antall dager for hver fase i syklusen hos alle deltakerne til tross for at sykluslengden kan være fra 21-38 dager hos deltakerne (Bull et al., 2019; Rygård, 2007; Sand et al., 2022; Schmalenberger et al., 2021). Veilederen til Schmalenberger et al. (2021) ble brukt i den foreliggende studien og fasene ble på bakgrunn av denne delt inn i midt-luteal, pre mens, midt-follikel, perioovulatory og pre og post eggøsning. Bakgrunnen for at Schmalenberger et al. (2021) har valgt ut disse fasene er på grunn av at fasene er karakterisert av tydelig avgrensede hormonelle hendelser og studier som nøye bruker disse fasene er sett til å produsere mer meningsfulle resultater når det gjelder sammenhengen mellom spesifikke hormonelle endringer og aktuelle forskningsspørsmål. I tillegg peker Schmalenberger et al. (2021) på viktigheten av at studier av menstruasjonssyklusen bruker en felles verifisering av menstruasjonsfasene slik at studiene kan sammenlignes bedre enn de kan i dag.

Målemetodene som ble benyttet i studien ble valgt på bakgrunn av anbefalinger fra tidligere forskning gjort på menstruasjonssyklus samt tilgang på utstyr og kostnader. Janse et al. (2019) har gjennom sin oversiktsstudie kommet frem til anbefalte verifiseringsmetoder av



menstruasjonssyklusen og peker på kroppstemperatur, måling av LH-nivået i urinen og blodprøver. Schmalenberger et al. (2021) støtter Janse et al. (2019) sine anbefalinger og anbefaler samme type verifisering i sin studie, men de peker på at det er flere faktorer som spiller inn når det gjelder valg av metode som for eksempel at kostnad og tid er faktorer som også spiller inn. I den foreliggende studien ble derfor menstruasjonsdagbok, kroppstemperatur ved bruk av termometer og hjemmetester for eggløsning benyttet for å verifisere menstruasjonssyklusen og de ulike fasene i den. Det ble ikke brukt måling av blodserum på grunn av kostnadsnivå, tilgang på laboratorium i tillegg til at det er en veldig tidkrevende prosess som krever kyndig personell. De valgte metodene var enkle for deltakerne å kunne gjennomføre selv hjemme uten at byrden ble for stor for deltakerne.

### 8.2.2 Studieutvalg

Utvalget var på totalt 25 kvinner i alderen 18-49 år. Det ble rekruttert 40 deltakere til studien basert på tilgjengelig utstyr til deltakerne. Ser man til tidligere forskning ser det ut til at de fleste studier har rekruttert mellom 10-20 deltakere (Campbell et al., 2001; Casey et al., 2014; Forsyth & Reilly, 2008; Giacomoni et al., 2000; Gordon et al., 2013; Gordon et al., 2018; Janse et al., 2012; Oosthuysen et al., 2005; Otaka et al., 2018; Romero-Moraleda et al., 2019; Romero-Parra et al., 2020; Toffol et al., 2019). Flere av disse studiene påpeker at en svakhet ved studien er for lavt antall deltakere og derfor ble det prøvd rekruttert 40 deltakere til den foreliggende studien. En annen viktig årsak til å rekruttere flere deltakere er frafallsproblematikken som Janse et al. (2019) mener kan være opp mot 40% i studier. Ved for få deltakere vil validiteten og reliabiliteten ved studien svekkes (Bjørndal, A., & Hofoss, D., 2004). Antall deltakere ble senere redusert til 25 ettersom enkelte trakk seg fra studien mens noen ble ekskludert grunnet manglende rapportering. Utvalget består av 18 deltakere som ikke bruker prevensjon og 7 deltakere som bruker prevensjon. Ideelt sett skulle man hatt en jevnere fordeling mellom de to gruppene, som Jacobsen (2000) peker på er hvilke deltakere som faller fra en større utfordring i studier enn nødvendigvis antallet som faller fra. Skjevfordelingen er med på å gjøre studien statistisk svak. Brukere av prevensjon og ikke brukere av prevensjon var jevnere fordelt i starten og det er vanskelig å forutse hvilke deltakere som eventuelt velger å trekke seg eller som må ekskluderes fra studien.

Når det gjelder utvalgets karakteristika er det stor spredning i alder og livssituasjon, med andre ord er den generelle befolkningen godt representert blant deltakerne. Utvalget

kan derimot ikke generaliseres til befolkningen da utvalget er for lite til det som medfører en begrensning til studien (Türk et al., 2017; Wewege et al., 2017). Yngste deltaker var 18 år og eldste var 49 år noe som kan være en utfordring med tanke på forstyrrelser i menstruasjonssyklusen som er vanlig i årene rett etter menarken og årene før menopausen (Moen, 2010). Med tanke på at gjennomsnittsalderen for utvalget var 28 år var ikke dette noe som hadde påvirkning for utvalget i studien.

### 8.2.3 Rapportering

Spørreskjemaet som ble benyttet var basert Hooper Index, et mye brukt selvrappoterende spørreskjema (Hooper & Mackinnon, 1995). Det er i flere studier diskutert om selvrappoterering er til å stole på og resultatene er noe ulike avhengig av hvem som skal gjennomføre selvrappotereringen og hva som skal rapporteres hvor det vises til at toppidrettsutøvere er mer til å stole på enn mosjonister (Borresen & Lambert, 2009; Sylta et al., 2014). Selv om ikke den foreliggende studien tar for seg idrettsutøvere kan nok selvrappoterering blant mosjonister sees i sammenheng med hvordan deltakerne i den foreliggende studien vil svare. I Hooper Index regnes summen av fire faktorer subjektivt: søvn, utmattelse, stress og muskelsårhet på en skala fra 1-7 (Hooper & Mackinnon, 1995). Summen av disse fire faktorene ble i den foreliggende studien definert som velvære. Spørreskjemaet gir en subjektiv evaluering av trening for idrettsutøvere så i den foreliggende studien ble det gjort endringer slik at spørsmålene passet til studien og ikke var direkte knyttet mot idrett. Viktigheten av tilpasninger i spørsmålene pekes på i ulike studier (Carling et al., 2018; Haddad et al., 2013). Validiteten og reliabiliteten på spørreskjemaet ble ansett som høy da Hooper Index er mye brukt i forskning og blir ansett som et godt vitenskapelig alternativ til objektive tester (Carling et al., 2018; Haddad et al., 2013; Hooper & Mackinnon, 1995). Det er utformet med korte, enkle spørsmål slik at det er vanskelig for deltakerne å misforstå hva de svarer på, noe som er med på å styrke validiteten og reliabiliteten. Dette er i tråd med det forskningslitteraturen sier (Thomas et al., 2011). En studie gjort på spørreskjemaer som tar for seg humør, sykdom, utmattelse, søvn, sårhet og ernæring kom frem til at spørreskjemaene hadde høy intern pålitelighet noe som er viktig for den foreliggende studien med tanke på at det var daglige målinger gjennom en hel menstruasjonssyklus (Songane et al., 2018).

Svarene i spørreskjemaet ble gradert med Likertskala. I en Likertskala graderer man svarene sine fra 1-5, 1-7 eller 1-9 og skalaen er mye brukt i forskning (Thomas et al., 2011). En

utfordring med skalaen er at deltakerne kan tolke graderingene ulikt og for forskeren er det vanskelig å vite hvordan deltakeren tolker graderingen. I den foreliggende studien ble det brukt 1-5 på de tre første spørsmålene som omhandlet motivasjon for skole/jobb, trening/fysisk aktivitet og daglige handlemål, mens det ble brukt 1-7 på spørsmålene som omhandlet søvnkvalitet, tretthet, stress og muskelømheter. Hvilken skala man skal bruke bør vurderes nøye med tanke på spørsmålene og svaralternativene. Fordelen med 1-5 skala er at det er enklere å administrere og mindre sannsynlig at respondentene føler seg overveldet at for mange svaralternativ. I tillegg er det redusert svarbias fordi svaralternativene er færre og dermed mindre sannsynlig at respondentene velger midtalternativet (nøytral) som en enkel utvei, dette vil gi mer konsise svar (Thomas et al., 2011). Ulempene derimot er at skalaen kan begrense respondentenes evne til å uttrykke seg nyansert eller differensiere svarene og dermed ha mindre mulighet for å oppdage forskjeller eller oppfatninger i svarene. Bruker man derimot en skala fra 1-7 vil dette være en fordel hvor svarene kan differensieres og presiseres bedre. Respondentene har også mulighet for å være nøytrale, men igjen er dette en mulig svarbias da respondentene kan velge det fordi det er enkelt og man slipper å ta stilling til spørsmålet. Det pekes også på at 7 sjelden blir brukt da respondentene sjelden tenker at de føler seg helt på topp (Thomas et al., 2011). Det ble i den foreliggende studien valgt 1-5 skala på de tre første spørsmålene fordi spørsmålene ikke krevde svar som var differensiert i en større skala. De fire neste spørsmålene som subjektivt evaluerte søvn, tretthet, stress og muskelømheter ønsket man å differensiere noe mer og valget falt dermed på 1-7 skala.

Saw et al. (2015) gjennomførte en studie på bruken av selvrappporterende spørreskjema for idrettsutøvere og der ble det pekt på at flere av deltakerne glemte å svare og at trenerne derfor måtte minne dem på å svare. Dette gjaldt en del deltakere i den foreliggende studien også, og ettersom det var ønskelig at de svarte på morgenen fordi svarene man ønsket å få skulle være et tydelig bilde av hvor klare de følte seg til å gjennomføre dagen var det en utfordring at flere glemte å svare om morgenen. Med tanke på at deltakerne rapporterte daglig om motivasjon for jobb/skole kan det tenke seg at svarene på dette spørsmålet ikke er til å stole på de dagene hvor deltakerne har fri eller av andre årsaker ikke skal på jobb eller studier. En annen påvirkning som en bør ta høyde for med svarene er at deltakerne er i ulike livssituasjoner og at ulike hendelser i livet påvirker dem som at de med barn for eksempel skal rekke jobb og barnehage og lignende. Ved at deltakerne svarte hver

dag over tre sykluser kan man forhindre slike svarbias. Når det gjelder det bestemte utvalget så antydes det at spørreskjemaet ble brukt daglig, men det sees tegn til manglende rapportering samt flere like rapporterte dager som er lignende problemer som nevnes i litteraturen (Saw et al., 2015). Ved grundig gjennomgang av svarene ble det synlig at enkelte svarte for flere dager av gangen noe som kan påvirke svarene og tolkningen av disse (Saw et al., 2015).

### 8.3 Profilerings av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet gjennom en hel menstruasjonssyklus

#### 8.3.1 Profilerings av opplevd velvære gjennom en menstruasjonssyklus

Opplevelsen av velvære ser ut til å være lik mellom brukere og ikke brukere av prevensjon gjennom en hel menstruasjonssyklus. Figur. 2 viser at opplevelsen av velvære til både brukere og ikke brukere av prevensjon endrer seg noe gjennom syklusen. De følger hverandre forholdsvis tett og begge opplever en lavere grad av velvære i forbindelse med menstruasjonsblødningen. Dette stemmer overens med tidligere forskning hvor det er rapportert om lavere grad av velvære knyttet opp mot menstruasjonsblødningen i den så kalte premenstruelle fasen som forekommer i slutten av lutealfasen (Bancroft, 1995; Bull et al., 2019; Carmichael et al., 2021; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Karlsson et al., 2013; Solli et al., 2020). Brukere av prevensjon rapporteres til å oppleve velvære dersom de er fornøyde med prevensjonstypen de bruker, dette fant Toffol et al. (2019) i sin studie. Det er noe motstridende funn i tidligere forskning da Villani et al. (2017) gjennom sin studie ikke har funnet endring i velvære gjennom menstruasjonssyklusen. Leeners et al. (2017) fant heller ingen endringer i håndtering av kognitive oppgaver, noe som ikke direkte knyttes til velvære, men som kan indikere om det forekommer endringer.

#### 8.3.2 Profilerings av opplevd stress gjennom menstruasjonssyklusen

Ser man på opplevelsen av stress gjennom en hel menstruasjonssyklus rapporteres den til å være noe ulik mellom de to gruppene hvor gruppen ikke brukere rapporterer høyere grad av stress enn brukere av prevensjon. Analysene viser ingen signifikante forskjeller mellom de to gruppene, men effektstørrelsen var moderat ( $d=0,7$ ). Funnene stemmer overens med tidligere forskning hvor det pekes på ulike årsaker til høyere stress hos ikke brukere av prevensjon enn brukere av prevensjon. Herrera et al. (2015; 2016; 2020) har i flere år sett på virkningen kjønnshormoner har på stress hvor de har funnet effekt av kunstige kjønnshormon på stress både for kvinner i overgangsalderen samt kvinner i ung alder. I den siste studien de har

gjennomført ble hjerneaktiviteten til deltakerne målt under ulike faser i menstruasjonssyklusen mens de gjennomførte en kognitiv oppgave (Herrera et al., 2020). Her ble det gjort funn som tyder på at de syntetiske hormonene i HP kan dempe stressrelaterte forstyrrelser (Herrera et al., 2020). De peker på at kortisolresponsen forblir stabil gjennom menstruasjonssyklusen og indikerer derfor effekter av syntetisk østradiol og progesteroner, men sier også at det bør forskes mer på selve mekanismene (Herrera et al., 2020). Andre studier har funnet sammenheng mellom stress og menstruasjonsplager, som smerter og kraftige blødninger (Hayashida et al., 2022; Tabassum et al., 2015) og med tanke på at det er vist at prevensjonsmidler kan redusere disse plagene (Archer, 2006; Burke, 2011; Cooper et al., 2022; Spencer et al., 2011) så kan det også være årsaker til at brukere av prevensjon opplever lavere stress enn ikke brukere av prevensjon. Long et al. (2022) peker også på høy grad av stress relatert til menstruasjonsblødningen og da spesielt for unge kvinner. De peker på viktigheten av god opplæring om menstruasjonen for å forebygge dette økte stresset knyttet til blødningsfasen (Long et al., 2022). Dette siste kan nok ikke relateres i stor grad til den foreliggende studien da alle deltakerne var 18 år og eldre og med tanke på at gjennomsnittsalderen ved menarke er 13 år (Ryger, 2007; Sand et al., 2022) så har nok de fleste av deltakerne hatt menstruasjon i flere år allerede.

### 8.3.3 Profilerings av opplevd søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen

Søvn rapporterer både deltakere som bruker og ikke bruker prevensjon til å være lik. Fra analysene kan en altså ikke finne noen forskjeller i opplevd søvnkvalitet mellom brukere og ikke brukere av prevensjon. Det man derimot kan lese av analysene og profileringen av søvnkvaliteten gjennom menstruasjonssyklusen er at den svinger og endrer seg gjennom syklusen, noe som støttes i forskningslitteraturen (Baker & Lee, 2018). Andre studier peker også på sammenheng mellom lite søvn og kraftige blødninger (Onyeonwu et al., 2020). Det pekes også på en sammenheng mellom PMS og lavere søvnkvalitet hvor det blant annet pekes på at for lite søvn kan gi sterkere PMS-symptomer (Baker & Driver, 2004; Hsing-Miao Weng et al., 2019; Ozisik et al., 2012). Studier gjort på sammenheng mellom søvn og bruk av prevensjon kommer med motstridende resultater hvor Hachul et al. (2020) peker på dårligere søvnkvalitet hos brukere av prevensjon og raskere innsovning hos ikke brukere av prevensjon. Hicks, R. og Cacanaugh, A. (1982) har i sin forskning funnet at brukere av prevensjon sover mer enn ikke brukere av prevensjon.

Profileringen av faktorene velvære, stress og søvnkvalitet gjennom en hel menstruasjonssyklus viser at forskjellen mellom brukere og ikke brukere av prevensjon ikke er store, men at ikke brukere av prevensjon opplever høyere grad av stress og at dette kan sees i sammenheng med studien til Herrera et al. (2020) som peker på effekten på stress de kunstige kjønns-hormonene har.

#### 8.4 Analyser av velvære, stress og søvnkvalitet i menstruasjonssyklusen

Menstruasjonssyklusen er delt inn i ulike faser (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011). Den foreliggende studien har fulgt anbefalingene til Schmalenberger et al. (2021) når det gjelder inndeling i faser da dette også støttes av Kubica et al. (2023). Menstruasjonssyklusen er delt inn i følgende faser: pre-mens, midt-follikelfase, midt-lutealfase, periovulatory og pre og post egglosning.

##### 8.4.1 Premenstruellefase

Premenstruelle fasen kommer i slutten av Lutealfasen og rett før en ny menstruasjonssyklus starter med blødning (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011). Fasen kjennetegnes ved at nivåene av både østrogen og progesteron er nedadgående (Schmalenberger et al., 2017). I den premenstruelle fasen rapporterer deltakere som bruker prevensjon en høyere grad av velvære en deltakere som ikke bruker prevensjon. Resultatene viste ingen statistisk signifikante forskjeller i opplevd velvære i denne fasen, men brukere av prevensjon rapporterte en  $SD=4,7$  ( $\pm 0,9$ ) av opplevde velvære, mens ikke brukere av prevensjon rapporterte  $SD=4,3$  ( $\pm 0,8$ ). Effekten av forskjellene var moderat ( $d=0,5$ ) og av figur 4 kan man tydelig se på box-plotten et høyere resultat hos brukere av prevensjon. Forskningslitteraturen tyder på redusert velvære i den premenstruelle fasen hvor den reduserte opplevelsen av velvære ofte knyttes til smerter og humørsyk (Bancroft, 1995; Farrokh-Eslamlou et al., 2015). At brukere av prevensjon viser tendenser til høyere grad av velvære støttes i flere studier (Romans et al., 2013; Spencer et al., 2011). En studie gjort av Lundin et al. (2016) viser også positiv effekt på humørsvingninger i den premenstruellefasen hos brukere av prevensjon.

Ubetydelig forskjell i opplevd stress mellom brukere og ikke brukere av prevensjon i den premenstruelle fasen. Hormon fluktuasjoner gjennom menstruasjonssyklusen og da primært progesteron og østrogen anses å være en sentral faktor når det gjelder PMS-symptomer (Tabassum et al., 2015). Det er progesteron sin funksjon i biosyntesen av binyrenes kortikosteroider og nedsatt produksjon av kortikosteroider som resulterer i en

nedsettelse av evnen til å håndtere stress og dermed kan kvinner oppleve høyere stress i PMS-fasen (Tabassum et al., 2015).

Også i søvnkvaliteten opplevde brukere av prevensjon noe høyere grad enn ikke brukere av prevensjon med  $SD= 4,9 (\pm 1,0)$  mot  $SD=4,5 (\pm 1,1)$  effektstørrelsen var derimot liten ( $d=0,4$ ). Ser man til forskningslitteraturen stemmer funnene overens med funnene til Sattari et al. (2021) som viser til lavere opplevd søvnkvalitet i den premenstruellefasen. Brukere av prevensjon vil ikke oppleve fasen på samme måte da virkestoffene i prevensjonen hemmer fluktuasjonene av KH (Herrera et al., 2020). Forskningslitteraturen kommer også med motstridende resultater da Hachul et al. (2012; 2020) viser til at kvinner som bruker hormonell prevensjon rapporterer dårligere søvnkvalitet enn kvinner som ikke bruker hormonell prevensjon. De peker også på at kvinner med uregelmessig menstruasjon, oligomenoré, eller manglende menstruasjon rapporterer dårlig søvnkvalitet (Hachul et al., 2012; Hachul et al., 2020). Utfordringen derimot med å sammenligne funnene til Hachul et al. (2012; 2020) med funnene i den foreliggende studien er at de ikke påpeker hvilke spesifikke menstruasjonsfaser dette gjelder. En utfordring Kubica et al. (2023) peker på i sin forskning og viser til viktigheten av å følge Schmalenberger et al. (2021) sin veileder ved forskning på menstruasjonssyklus.

Det er i den premenstruelle fasen flest kvinner opplever ulike plager i forbindelse med menstruasjonssyklusen (Bancroft, 1995; Farrokh-Eslamlou et al., 2015). Funnene i studien kan sees i sammenheng med forskningslitteraturen hvor det rapporteres om lavere grad av velvære, søvn og stress i den premenstruelle fasen enn de andre fasene (Baker & Driver, 2004; Baker & Lee, 2018; Ozisik et al., 2012; Sattari et al., 2021). Som flere studier peker på så påvirker disse faktorene hverandre som Tabassum et al. (2015) viser til kan PMS-symptomer forårsake økt stress og endring i humør, mens Hsing-Miao et al. (2019) har gjort funn som tyder på at for lite søvn påvirker PMS-symptomer i negativ grad. Bruk av prevensjon kan motvirke en del av disse plagene hvor flere studier kan vise til effekt ved bruk av prevensjonsmidler med hormoner (Lundin et al., 2016; Toffol et al., 2019).

#### 8.4.2 Midt-follikulærfase

Denne fasen kommer etter blødningsfasen og kjennetegnes ved en svak økning i østrogen og lave nivåer av progesteron (Schmalenberger et al., 2021). Det er senere i denne fasen at nivået av østrogen gradvis stiger med en topp rett før eggøsning, mens progesteron nivået stiger mye jevnere (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Schmalenberger et al., 2021). Ikke brukere

av prevensjon rapporterte om høyere grad av velvære enn brukere av prevensjon hvorav ikke brukere av prevensjon rapporterte velvære til 4,8 ( $\pm 1,0$ ) mens brukere av prevensjon rapporterte velvære i midt-follikulærfasen til 4,3 ( $\pm 0,7$ ). Effektstørrelsen var moderat ( $d=0,6$ ), så tendensen er at ikke brukere av prevensjon opplevde en høyere grad av velvære selv om resultatet ikke er statistisk signifikant. Ser man til forskningslitteraturen kan man finne studier som støtter disse funnene (Buysse et al., 2014; Carmichael et al., 2021; Herrera et al., 2020). Det er i denne fasen at konsentrasjonen av KH øker og progesteron når sin topp rett før eggløsning (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011), som Buysse et al. (2014) og Sattari et al. (2021) peker på i sine studier spiller fluktuasjonen av KH inn på ulike faktorer hos kvinner. Brukere av prevensjon vil ikke oppleve fluktuasjonen av KH på samme måte som ikke brukere av prevensjon fordi de gjennom prevensjon får frigjort kunstige KH jevnere gjennom hele menstruasjonssyklusen (Herrera et al., 2020).

Heller ikke i denne fasen er det statistisk signifikant forskjell mellom brukere og ikke brukere av prevensjon når det gjelder opplevelse av stress. Figur.9 viser derimot at ikke brukere av prevensjon opplever en høyere grad av stress hvor resultatet er 5,2 ( $\pm 0,9$ ) mot brukere av prevensjon med resultatet 4,4 ( $\pm 1,0$ ). Effektstørrelsen mellom de to gruppene var stor ( $d=0,9$ ) noe som tyder på en forskjell i opplevd stress i midt-follikulærfasen. Ser man til forskningslitteraturen finnes det både studier som støtter disse funnene, men også andre som ikke støtter funnene (Herrera et al., 2020; Paludo et al., 2022). Herrera et al. (2020) peker på at virkningen til de syntetiske KH i prevensjon virker dempende på stresset og at det er derfor brukere av prevensjon opplever lavere grad av stress. Paludo et al. (2022) derimot har i sin studie på idrettsutøvere ikke funnet endringer i stress knyttet opp mot menstruasjonssyklusen, men det skal nevnes at de i sin studie ikke tok for seg forskjeller mellom prevensjon og ikke prevensjon og at derfor er vanskelig å si om det er noen forskjell.

Når det gjelder opplevd søvnkvalitet opplevde også ikke brukere av prevensjon høyere grad av søvnkvalitet enn brukere av prevensjon som ved velvære og stress i denne fasen. Som ved de to andre faktorene var det ingen signifikant forskjell, men ser man på effektstørrelsen var den moderat ( $d= 0,5$ ). Resultatene for opplevd søvnkvalitet i den midt-follikulære fasen kan sees i sammenheng med de to andre faktorene da det er vist at disse påvirker hverandre (Shuster et al., 2021) i tillegg er det vist at menstruasjonssyklusen påvirker alle tre faktorene (Baker & Driver, 2004; Buysse et al., 2014; Carmichael et al., 2021; Kennedy et al., 2021; Paludo



et al., 2022). Sattari et al. (2021) peker på i sin forskning at fluktuasjoner av hormonene påvirker flere funksjoner hos kvinner og da blant annet søvn.

Gjennom midt-follikulærfasen opplever brukere og ikke brukere av prevensjon velvære, stress og søvnkvalitet noe ulikt dette samsvarer med den gradvise økningen av KH nivåene (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011) som fører til hormon fluktuasjonen og dermed påvirker opplevelsen av de tre faktorene (Backer & Driver, 2004; Buysse et al., 2014; Sattari et al., 2021). Mengden hormoner som skilles ut fra prevensjonen gjør at hormon fluktuasjonene ikke oppleves like tydelig som hos ikke brukere av prevensjon og er antakelig årsaken til at ikke brukere opplever en større endring (Herrera et al., 2020). Det er midt-follikulærfasen tidligere studier har gjort funn som kan tyde på sammenheng mellom respons på styrketrening og follikkelfasen (Rodrigues et al., 2019) noe som kan tyde på økt energi og dermed bidra til høyere opplevd velvære. Rodrigues et al. (2019) har i sin studie gjort funn som kan tyde på maks sammentrekning av muskler under styrketrening er høyere tidlig i follikulærfasen enn sen luteal. I tillegg peker de også på større maks styrke etter blødningsfasen, i midt-follikulærfasen enn under både premenstruellefasen og blødningsfasen. Selv om Rodrigues et al. (2019) har gjort de nevnte funnene er det flere andre studier som ikke har funnet noen endringer i trening eller effekten av trening sett opp mot menstruasjonssyklusen (Gordon et al., 2018; Romero-Moraleda et al., 2019; Romero-Parra et al., 2020). Utfordringen ved en del av funnene fra tidligere studier er at fordi ikke alle bruker samme verifisering av menstruasjonsfasene slik som Schmalenberger et al. (2021) er resultatene vanskelig å sammenligne med hverandre.

#### 8.4.3 Midt-lutealfasen

Den midt-lutealefasen forekommer litt etter egglosning og hormonelt kjennetegnes fasen ved at det kommer en primær topp av østrogen og en sekundærtopp av progesteron (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Schmalenberger et al., 2021). Av resultatene i den foreliggende studien kan man lese at ikke brukere av prevensjon viser tendenser til høyere opplevd grad av velvære enn brukere av prevensjon. Effektstørrelsen mellom de to gruppene var satt til stor ( $d= 0,9$ ). Dette kan sees i sammenheng med den primære toppen av østrogen og den sekundære toppen av progesteron hvor studier har vist at dette kan føre til endringer i humør og opplevd velvære (Andsell et al., 2019; Bandyopadhyay & Dalui, 2012). En studie hvor det

ble sett på virkningene av kombinasjonspreparater, fant at prevensjonen påvirket humøret i negativ grad i den midt-lutealefasen (Lundin et al., 2016).

Ikke brukere av prevensjon rapportere om høyere grad av stress en brukere av prevensjon. Moderat forskjell med Cohens' d. Dette ser vi i sammenheng med de tidligere fasene og funnene i den foreliggende studien kan tyde på at ikke brukere av prevensjon opplever en høyere grad av stress gjennom hele menstruasjonssyklusen. Ser man til forskningslitteraturen kan det tyde på at det er fluktuasjonen av KH som er hovedårsaken til at ikke brukere av prevensjon opplever høyt stress, mens brukere av prevensjon får kunstige KH tilført hele tiden som demper stresset (Herrera et al., 2020).

Rapportere om lik opplevelse av søvn i midt-luteal fasen hvor effektstørrelsen var ubetydelig. Ser man til forskningen peker studier på dårligere søvnkvalitet i lutealfasen (Baker & Lee, 2018) dette knyttes opp mot høyere basal kroppstemperatur som forekommer etter eggøsning (Bull et al., 2019). Baker og Lee (2018) peker også på svekket kvalitet på REM-søvn i lutealfasen. Baker og Driver (2007) gjort funn som tyder på at melatonin og cortisol er dempet i denne fasen og at det påvirker søvnkvaliteten. At søvnkvaliteten påvirkes av menstruasjonssyklusen er det flere studier som tyder på, men det er ikke alle studier som sier knytter det opp til spesifikke faser av menstruasjonssyklusen (Baker & Driver, 2004; Kennedy et al., 2021; He et al., 2021; Ozisik et al., 2012; Sattari et al., 2021).

Det økende nivået av både østrogen og progesteron i midt-lutealfasen påvirker de ulike faktorene velvære, stress og søvnkvalitet (Bull et al., 2019). Funnene fra den foreliggende studien tyder ikke på store forskjeller mellom de to gruppene, men det kan antas med bakgrunn i forskningslitteraturen at begge gruppene påvirkes av fluktuasjonen av KH (Herrera et al., 2020; Sattari et al., 2021).

#### 8.4.4 Velvære, stress og søvnkvalitet i periovulatoryfasen

Periovulatory er fasen hvor eggøsning forekommer og påfølgende dag ettersom eggøsning typisk varer i 24-36 timer (Bull et al., 2019; Mihm et al., 2011; Schmalenberger et al., 2021). For å bekrefte eggøsning er det anbefalt å måle LH-nivået i urinen ved hjelp av en eggøsningstest (Mihm et al., 2011; Schmalenberger et al., 2021) som var årsakene til at det ble gjort i den nevnte studien. For deltakere som var brukere av prevensjon som av den grunn ikke får eggøsning ble det brukt bakover telling hvor periovulatory er sett til å være mellom

dag -15 og -12 dersom man starter på slutten av en syklus og teller seg bakover (Schmalenberger et al., 2021). Fasen kjennetegnes ved kraftig stigning, en topp og påfølgende kraftig fall i østrogennivåer (Bull et al., 2019; Schmalenberger et al., 2021). Progesteron har en jevn stigning gjennom periovulatoryfasen (Schmalenberger et al., 2021). Synkende nivå at østrogen er assosiert med negativt humørsvingninger, angst og depresjon (Tabassum et al., 2015). Videre viser funn at dersom østrogentoppen ikke opprettholdes av progesterontoppen ville dette også føre til irritabelt humør, hodepine og utmattelse (Tabassum et al., 2015).

Ingen store forskjeller, men brukere av prevensjon rapporterer om en høyere grad av velvære enn ikke brukere av prevensjon hvor effektstørrelsen mellom de to gruppene var liten ( $d=0,2$ ). Leeners et al. (2017) fant i sin studie hvor de undersøkte kvinners kognitive ferdigheter en liten endring i negativ grad i periovulatory. Dette gjaldt både i oppgaver som gikk på hukommelse og kognitive oppgaver. Funnene deres kan dermed diskuteres da de ikke gjorde samme funnet i begge syklusene. Liten forskjell i opplevd stress hvor ikke brukere av prevensjon rapporterer litt høyere grad av stress enn brukere av prevensjon som kan sees i sammenheng med funn i de andre fasene angående opplevd stress (Herrera et al., 2020; Tabassum et al., 2015). Brukere av prevensjon rapporterer litt høyere grad av søvnkvalitet enn ikke brukere av prevensjon. Ser vi til forskningslitteraturen fant Baker og Lee (2018) økt aktivitet i søvnrytmen fra follikulærfasen til lutealfasen og midt mellom disse fasene kommer periovulatory og derfor foregår også endringen her. Endringen i søvnmønsteret er sett i sammenheng med endringer i progesteronnivået (Baker & Lee, 2018). Med tanke på at progesteronnivået endrer seg mer hos ikke brukere av prevensjon enn brukere av prevensjon spiller nok fluktuasjonen av KH inn og påvirker søvnen (Buysse et al., 2014). Liten forskjell i de ulike faktorene i denne fasen tross tydelige fluktuasjoner i KH.

#### 8.4.5 Velvære, stress og søvnkvalitet i pre og post eggøsning hos ikke brukere av prevensjon

Dette er fasen hvor eggøsning forekommer og derfor er det kun ikke brukere av prevensjon som er med i denne analysen da brukere av prevensjon ikke har eggøsning. Som beskrevet i metodekapittelet ble eggøsning målt med en hjemmetest for eggøsning. Dette ble valgt fordi den er enkel å gjøre og validiteten og reliabiliteten er høy. Eggøsningstest blir ansett som gullstandarden for å bekrefte eggøsning ved å måle LH-nivået i urinen (Schmalenberger et al., 2021). I denne analysen sees opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet hos den samme

gruppen før og etter egglosning. Det rapporteres høyere grad av velvære post egglosning, enn pre også høyere grad av stress post egglosning enn pre. Funnene fra den foreliggende studien antyder høyere grad av søvnkvalitet post egglosning enn pre egglosning. Ser vi til forskningslitteraturen er det noe motstridende funn hvor blant annet Alzueta et al. (2021) gjorde funn som tyder på kortere søvn post egglosning. Det studien til Alzueta et al. (2021) derimot ikke sier noe om er om kvaliteten også går ned, selv om det er naturlig å tro at kvaliteten går noe ned i korrelasjon med søvnlengden. Tross at det ikke er noen signifikante forskjeller pre og post egglosning tyder analysene på høyere grad av opplevd velvære, stress og søvnkvalitet post egglosning. Det er utfordrende å finne litteratur som kan støtte funnene da få tidligere studier har tatt for seg velvære, stress og søvn i denne spesifikke fasen. De fleste av studiene peker som nevnt på endringer i den premenstruellefasen og blødningsfasen. Den manglende samme inndelingen av faser gjør det også utfordrende å sammenligne tidligere studier. På bakgrunn av hormonfluktusjon i pre og post egglosningsfasen kan man anta at enkelte kvinner opplever endringer også i denne fasen (Herrera et al., 2020).

### 8.5 Supplerende diskusjon

Funnene i denne studien kan tyde på at prevensjon kan forebygge enkelte plager knyttet til menstruasjonssyklusen og dermed redusere opplevd stress og øke opplevelsen av velvære (Herrera et al., 2020; Toffol et al., 2019). Derimot peker flere studier på manglende kunnskap angående prevensjon og anbefalinger om hvilke prevensjonsmidler kvinner burde bruke (Engseth et al., 2022; Larsen et al., 2019). Dette støttes av Lukasse et al. (2021) som i sin forskning peker på at kvinner ønsker en mer individuell og tettere oppfølging når det gjelder valg av prevensjon. Kvinnene i studien rapporterer at de ønsker å bli spurt relevante spørsmål og få adekvat informasjon i tillegg til at de ønsker at helsepersonell er ærlige når det gjelder hvilke bivirkninger prevensjonsmidlene har (Lukasse et al., 2021). Sett opp mot studiene til Engseth et al. (2022) og Larsen et al. (2019), er det tydelig at det finnes forbedringspotensialer når det kommer til informasjon og oppfølging av kvinner med tanke på valg og bruk av prevensjon (Lukasse et al., 2019). Manglende kunnskap peker også forskningslitteraturen på når det gjelder kunnskap om menstruasjonen generelt og hvordan man som kvinne skal håndtere den (Borjigen et al., 2019; Kapoor & Khari, 2016; Long et al., 2022; Yilmaz et al., 2022). Det er tydelige funn som peker på høyere velvære hos kvinner dersom kunnskapsnivået er høyere fordi dette vil gi en økt forståelse for de eventuelle plagene og endringene man vil

oppleve gjennom menstruasjonssyklusen (Borjigen et al., 2019; Long et al., 2022; Xianchen et al., 2017).

### 8.6 Begrensninger ved studien

En begrensning ved studien er en del manglende rapportering gjennom menstruasjonssyklusen noe som er gjennomgående hos flere av deltakerne i studien. Med tanke på at deltakerne skulle svare på spørreskjemaet om morgenen før de var i gang med dagens gjøremål forsvant validiteten og reliabiliteten noe dersom deltakerne glemte å svare om morgenen for så å svare på ettermiddagen/kvelden. Dette kunne vært løst ved at man for eksempel brukte en app som hver dag sende et varsel med påminnelse om å svare på spørreskjemaet eller en annen lignende automatisk påminnelse. På denne måten ville det i hvert fall vært større sjanse for at alle deltakerne husket å gjøre det om morgenen selv om det aldri er noen garanti. For selv om forskerne tok kontakt med deltakerne og minnet dem på å svare skjedde ikke dette alltid til samme tid og det var ikke alltid forskerne fikk kontakt med deltakerne. For forskerne var det vanskelig å vite når deltakerne hadde besvart spørsmålene så man måtte da anta at deltakerne hadde besvart de om morgenen slik de skulle, men av besvarelsene kunne man lese av at enkelte av deltakerne besvarte flere dager samme dag på grunn av at de hadde glemt det tidligere dager. Dette er en svakhet i studien og reduserer datamaterialets størrelse og påvirker både validiteten og reliabiliteten ved studien.

### 8.7 Videre forskning

Det har i denne studien blitt foretatt en kartlegging av opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen og sett om det finnes sammenhenger mellom bruk av prevensjon og opplevelsen av de ulike faktorene. Selvrapporing av daglig opplevelse er vanskelig å kontrollere, og det er denne kontrollen som er ønskelig å forbedre i videre forskning.

For videre forskning ville det også ha vært interessant og brukt data fra flere enn en menstruasjonssykluser da forskning har pekt på ulike resultater fra en menstruasjonssyklus til en annen (Leeners et al., 2017). Dette ville vært med å styrke studiens validitet betydelig. I videre forskning på menstruasjonssyklusen vil det også være viktig å følge retningslinjene og anbefalingene til Schmalenberger et al. (2021), slik det ble gjort i den foreliggende studien for at man skal kunne sammenligne resultater fra ulik forskning gjort på menstruasjonssyklusen

med hverandre. Dette støttes av tidligere studier som blant annet Kubica et al. (2023) påpeker i sin forskning og viser til at de holder på med i sin nyeste forskning som foreløpig ikke er publisert.

Rekruttere flere deltakere til å være med og gjerne flere enn man har utstyr til fordi det alltid er en del som faller fra slik den foreliggende studie opplevde. Det vil også være ønskelig å ha et jevnere antall når det gjelder brukere av prevensjon og ikke brukere av prevensjon for at sammenligningsgrunnlaget skal bli bedre.

I videre forskning kunne det også vært interessant og tatt for seg andre faktorer som for eksempel pulsvariasjoner gjennom menstruasjonssyklusen. I tillegg hadde det vært interessant og lagt inn spørsmål om plager relatert til menstruasjonen for og sett nærmere på en sammenheng mellom fasene, plager knyttet til menstruasjonen og eventuell bruk av prevensjon og ikke.

## 9.0 Konklusjon

Den foreliggende studien har kartlagt opplevelsen av velvære, stress og søvnkvalitet gjennom menstruasjonssyklusen og sett det i sammenheng med bruk av prevensjon. Menstruasjonssyklusen har blitt sett helhetlig på i tillegg til at den har blitt delt inn i ulike faser og blitt analysert. Resultatene viser ingen statistisk signifikant forskjell ( $p > 0.05$ ) i opplevd velvære, stress eller søvnkvalitet mellom brukere av prevensjon eller ikke brukere av prevensjon hverken gjennom en hel menstruasjonssyklus eller fasene sett hver for seg og man kan derfor ikke konkludere med problemstillingen som lå til grunn for studien «*Hvordan er opplevd velvære, stress og søvnkvalitet hos brukere og ikke brukere av prevensjon i en hel menstruasjonssyklus?*». Det er derimot gjort funn som tyder på at deltakerne som ikke bruker prevensjon ( $4,8 \pm 0.3$ ) opplever en høyere grad av stress gjennom hele menstruasjonssyklusen sammenlignet med deltakerne som bruker prevensjon ( $4,6 \pm 0.4$ ), effektstørrelsen var moderat ( $d= 0,7$ ). Disse funnene stemmer overens med forskningslitteraturen som peker på at de syntetiske kjønns hormonene som finnes i prevensjon kan dempe de stressrelaterte forstyrrelsene som menstruasjonssyklusen kan forårsake (Herrera et al., 2020).

Når det gjelder de tre forskningsspørsmålene som lå til grunn for studien kan det heller ikke her konkluderes med noe, men sett i lys av forskningslitteraturen kan man antyde forskjeller. Litteraturen peker på at i dagene i forkant, PMS og under menstruasjonsblødningen rapporteres om større ubehag og symptomer som negativt kan påvirke kvinner (Bancroft, 1995; Farrokh-Eslamlou et al., 2015; Solli et al., 2020) noe funn fra analysene i den foreliggende studien også kunne tyde.

Det er av undertegnede oppfatning at tilgjengelig litteratur på kvinnelig menstruasjonssyklus og mulig påvirkning i opplevd velvære, stress og søvnkvalitet viser til utydelige resultater, noe som videre fører til flere vitenskapelige spørsmål og et tydelig søkelys på at er et økt behov for ytterligere forskning på området.

## 10.0 Referanser

- Alzueta, E., de Zambotti, M., Dulai, T., Albinni, B., Simon, K., Sattari, N., Zhang, J., Mednick, S., & Baker, F. (2021). 259 Tracking naturalistic sleep over the menstrual cycle with a wearable in healthy young women. *Sleep*, 44(Supplement\_2), A104–A104. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab072.258>
- Ayers, S., & Credo Reference. (2007). *Cambridge handbook of psychology, health and medicine* (Second edition.). Cambridge University Press.
- Baker, F. C., & Driver, H. S. (2004). Self-reported sleep across the menstrual cycle in young, healthy women. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(2), 239–243. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00067-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00067-9)
- Baker, F. C., & Driver, H. S. (2007). Circadian rhythms, sleep, and the menstrual cycle. *Sleep Medicine*, 8(6), 613–622. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.09.011>
- Baker, F. C., & Lee, K. A. (2018). Menstrual Cycle Effects on Sleep. *Sleep medicine clinics*, 13(3), 283–294. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2018.04.002>
- Barlow, D. H., & Wren, B. G. (2005). *Menopause* (2nd ed.). Health Press.
- Barstad, A. (2014). *Levekår og livskvalitet: Vitenskapen om hvordan vi har det*. Cappelen Damm akademisk.
- Beroukhim, G., Esencan, E., & Seifer, D. B. (2022). Impact of sleep patterns upon female neuroendocrinology and reproductive outcomes: a comprehensive review. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 20(1), 16–16. <https://doi.org/10.1186/s12958-022-00889-3>
- Bitzer, J., & Simon, J. A. (2011). Current issues and available options in combined hormonal contraception. *Contraception (Stoneham)*, 84(4), 342–356. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2011.02.013>
- Bitzer, J., & Mahmood, T. A. (2022). *Handbook of Contraception and Sexual Reproductive Healthcare*. Cambridge University Press.
- Bjørndal, A., & Hofoss, D. (2004). Grunnleggende begreper. I Bjørndal, A. & Hofoss, D. (red.), *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. ed., s. 31-40). Gyldendal Akademisk.
- Borresen, J., & Lambert, M. I. (2009). The quantification of training load, the training response and the effect on performance. *Sports Medicine*, 39(9), 779-795.
- Bufdir (2022). *Helse og kjønn i et likestillingsperspektiv. Rapport til Kvinnehelseutvalget*. Barne-, ungdoms-, og familiedirektoratet. ISBN: (digital utgave) 978-82-8286-388-9. <https://www.regjeringen.no/contentassets/7e517da84ba045848eb57d4e3d89acc3/no/sved/vedlegg-2.pdf>
- Bull, J. R., Rowland, S. P., Scherwitzl, E. B., Scherwitzl, R., Danielsson, K. G., & Harper, J. (2019). Real-world menstrual cycle characteristics of more than 600,000 menstrual cycles. *NPJ Digital Medicine*, 2(1), 83–83. <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0152-7>
- Burke, Anne E., MD, MPH. (2011). The state of hormonal contraception today: benefits and risks of hormonal contraceptives: progestin-only contraceptives. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 205(4), S14–S17. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.04.033>
- Burrows, A., & Johnson, S. (2005). Girls' experiences of menarche and menstruation. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 23(3), 235–249. <https://doi.org/10.1080/02646830500165846>
- Borjigen, A., Huang, C., Liu, M., Lu, J., Peng, H., Sapkota, C., & Sheng, J. (2019). Status and Factors of Menstrual Knowledge, Attitudes, Behaviors and Their Correlation with Psychological Stress in Adolescent Girls. *Journal of Pediatric & Adolescent Gynecology*, 32(6), 584–589. <https://doi.org/10.1016/j.jpag.2019.08.007>



- Brunstad, A. og Tegnander, E. (Red) (2010). Jordmorboka. Johanne Sundby (Red.) *Jordmorboka: Kvinnehelse* (1. ugt., s. 93-99). Akribe AS.
- Campbell, S. E., Angus, D. J., & Febbraio, M. A. (2001). Glucose kinetics and exercise performance during phases of the menstrual cycle: effect of glucose ingestion. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 281(4), E817-825. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.2001.281.4.E817>
- Casey, E., Hameed, F., & Dhaher, Y. Y. (2014). The muscle stretch reflex throughout the menstrual cycle. *Medicine and science in sports and exercise*, 46(3), 600-609. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000134>
- Chrisler, J. C. (2013). Teaching Taboo Topics. *Psychology of Women Quarterly*, 37(1), 128–132. <https://doi.org/10.1177/0361684312471326>
- Chard, T. (1992). Review: Pregnancy tests: a review. *Human Reproduction, Volume 7, Issue 5, Pages 701-710*. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a137722>
- Clarkson, P. M., & Sayers, S. P. (1999). Etiology of exercise-induced muscle damage. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 24, 234–248
- Costello, J. T., Bieuzen, F., & Bleakley, C. M. (2014). Where are all the female participants in Sports and Exercise Medicine research?. *European journal of sport science*, 14(8), 847–851. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.911354>
- Cornet, A. (2013). Current challenges in contraception in adolescents and young women. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 25(Supplement 1), S1–S10. <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e32835e06fd>
- Crivello, A., Barsocchi, P., Girolami, M., & Palumbo, F. (2019). The Meaning of Sleep Quality: A Survey of Available Technologies. *IEEE Access*, 7, 167374–167390. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2953835>
- De Groote, D., d'Hauterive, S. P., Pintiaux, A., Balteau, B., Gerday, C., Claesen, J., & Foidart, J.-M. (2009). Effects of oral contraception with ethinylestradiol and drospirenone on oxidative stress in women 18–35 years old. *Contraception (Stoneham)*, 80(2), 187–193. <https://doi.org/10.1016/j.contraception.2009.02.015>
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71–75. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901\\_13](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13)
- Diener, E. (2009). *The Science of well-being: the collected works of Ed Diener: Vol. vol. 37* (pp. XI, 271). Springer.
- Diener, E. (2013). The Remarkable Changes in the Science of Subjective Well-Being. *Perspectives on Psychological Science*, 8(6), 663–666. <https://doi.org/10.1177/1745691613507583>
- Draper, C.F., Duisters, K., Weger, B. et al. Menstrual cycle rhythmicity: metabolic patterns in healthy women. *Sci Rep* 8, 14568 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-32647-0>  
<https://rdcu.be/dahBt>
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G. & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: efficacy and dose response. . *American journal of preventive medicine*, 28, 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.09.003>
- Enoka, R. M. & Duchateau, J. (2016). Translating Fatigue to Human Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(11), 2228-2238. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000929>
- Farrokh-Eslamlou, H., Oshnouei, S., Heshmatian, B., & Akbari, E. (2015). Premenstrual syndrome and quality of life in Iranian medical students. *Sexual & Reproductive Healthcare*, 6(1), 23–27. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2014.06.009>

- Fasting, U. og Hougaard, J. (Red) (2007). Fysiologi og anatomi. Det levende menneske. Kåre Rygård (Red.) *Fysiologi og anatomi. Det levende menneske: Forplantning* (1. ugt., s.452). Munksgaard, Danmark.
- Findlay, R. J., et al. (2020). "How the menstrual cycle and menstruation affect sporting performance: experiences and perceptions of elite female rugby players." *British Journal of Sports Medicine* 54(18): 1108-1113.
- Folkehelseinstituttet (2022). *Forskningskart om behandling av sykdommer hos kvinner*. Helse og omsorgsdepartementet. ISBN 978-82-8406-295-2. <https://www.regjeringen.no/contentassets/7e517da84ba045848eb57d4e3d89acc3/no/sved/vedlegg-3.pdf>
- Forsyth, J. J., & Reilly, T. (2008). The effect of menstrual cycle on 2000-m rowing ergometry performance. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 351-357. <https://doi.org/10.1080/17461390802308644>
- Garg, S., Sharma, N., & Sahay, R. (2001). Socio-cultural aspects of menstruation in an urban slum in Delhi, India. *Reproductive Health Matters*, 9(17), 16–25. [https://doi.org/10.1016/S0968-8080\(01\)90004-7](https://doi.org/10.1016/S0968-8080(01)90004-7)
- Giacomini, M., Bernard, T., Gavarry, O., Altare, S., & Falgairette, G. (2000). Influence of the menstrual cycle phase and menstrual symptoms on maximal anaerobic performance. *Med Sci Sports Exerc*, 32(2), 486-492. <https://doi.org/10.1097/00005768-200002000-00034>
- Gjerset, A. & Enoksen, E. (2015). *Idrettens treningslære* (utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Gordon, D., Hughes, F., Young, K., Scruton, A., Keiller, D., Caddy, O., Baker, J., & Barnes, R. (2013). The effects of menstrual cycle phase on the development of peak torque under isokinetic conditions. *Isokinetics and Exercise Science*, 21, 285-291. <https://doi.org/10.3233/IES-130499>
- Gordon, D., Scruton, A., Barnes, R., Baker, J., Prado, L., & Merzbach, V. (2018). The effects of menstrual cycle phase on the incidence of plateau at V'O<sub>2</sub>max and associated cardiorespiratory dynamics. *Clin Physiol Funct Imaging*, 38(4), 689-698. <https://doi.org/10.1111/cpf.12469>
- Gottlieb, A. (2020). Menstrual taboos: Moving beyond the curse. In C. Bobel, I. T. Winkler, B. Fahs, K. A. Hasson, E. A. Kissling, & T.-A. Roberts (Eds.), *The Palgrave handbook of critical menstruation studies* (pp. 143–161). Palgrave MacMillan
- Gregoriou, O., Kassanos, D., Vitoratos, N., Papadias, C., & Zourlas, P. A. (1990). Clinical efficacy of LH-color: a new home ovulation test. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 32(2), 141–143. [https://doi.org/10.1016/0020-7292\(90\)90479-5](https://doi.org/10.1016/0020-7292(90)90479-5)
- Guermendi, E., Vegetti, W., Bianchi, M. M., Uglietti, A., Ragni, G., & Crosignani, P. (2001). Reliability of ovulation tests in infertile women. *Obstetrics and gynecology*, 97(1), 92–96. [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(00\)01083-8](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(00)01083-8)
- Hachul, H., Andersen, M. L., & Tufik, S. (2011). Sleep quality based on the use of different sanitary pads during menstruation. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 115(1), 57–60. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2011.05.015>
- Hachul, H., Andersen, M. L., Bittencourt, L., Santos-Silva, R., & Tufik, S. (2013). A population-based survey on the influence of the menstrual cycle and the use of hormonal contraceptives on sleep patterns in São Paulo, Brazil. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 120(2), 137–140. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.08.020>

- Hachul, H., Bisse, A. R., Sanchez, Z. M., Araujo, F., Guazzelli, C. A. F., Tufik, S., & Barbieri, M. (2020). Sleep quality in women who use different contraceptive methods. *Sleep Science (Sao Paulo, Brazil)*, 13(2), 131–137. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20190142>
- Haddad, M., Chaouachi, A., Wong, D. P., Castagna, C., Hambli, M., Hue, O., & Chamari, K. (2013). Influence of fatigue, stress, muscle soreness and sleep on perceived exertion during submaximal effort. *Physiology & Behavior*, 119, 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.06.016>
- Hampson, E. (2020). A brief guide to the menstrual cycle and oral contraceptive use for researchers in behavioral endocrinology. *Hormones and Behavior*, 119, 104655–104655. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2019.104655>
- Haybron, D. M., Hill, S. E., Buss, D. M., McMahon, D. M., Schimmack, U., Pavot, W., Lucas, R. E., Cacioppo, J. T., Hawkey, L. C., Kalil, A., Hughes, M. E., Waite, L., Thisted, R. A., Robinson, M. D., Compton, R. J., Fujita, F., Prizimic, Z., Oishi, S., Koo, M., Larsen, R. J. (2008). The science of subjective well-being (pp. xiii–xiii). Guilford Press.
- Hayashida, H., Shimizu, T., & Ikeda, N. (2022). The Relationship Between Menstruation-related Symptoms And Oxidative Stress In Young Women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 54(9S), 341–341. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000879284.00975.b7>
- Hayashida, H., & Yoshida, S. (2015). Changes in Salivary Stress Markers After Moderate and Low Intensity Exercise During Menstruation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(5S), 74. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000476604.22006.15>
- He, H., Yu, X., Chen, T., Yang, F., Zhang, M., & Ge, H. (2021). Sleep Status and Menstrual Problems among Chinese Young Females. *BioMed Research International*, 2021, 1549712–1549716. <https://doi.org/10.1155/2021/1549712>
- Herrera, A. Y., & Mather, M. (2015). Actions and interactions of estradiol and glucocorticoids in cognition and the brain: Implications for aging women. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 55, 36–52. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2015.04.005>
- Herrera, A. Y., Nielsen, S. E., & Mather, M. (2016). Stress-induced increases in progesterone and cortisol in naturally cycling women. *Neurobiology of Stress*, 3(C), 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2016.02.006>
- Herrera, A. Y., Velasco, R., Faude, S., White, J. D., Opitz, P. C., Huang, R., Tu, K., & Mather, M. (2020). Brain activity during a post-stress working memory task differs between the hormone-present and hormone-absent phase of hormonal contraception. *Neurobiology of Stress*, 13, 100248–100248. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2020.100248>
- Hicks, R., & Cavanaugh, A. (1982). ORAL-CONTRACEPTIVE USE, THE MENSTRUAL-CYCLE, AND THE NEED FOR SLEEP. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 19(4), 215–216. <https://doi.org/10.3758/BF03330236>
- Hooper, D. L. & Mackinnon, L. T. (1995). Monitoring Overtraining in Athletes. Recommendations. *Sports Medicine*, 20, 321-327.
- Hsing-Miao Weng, Cheng-Hao, T., Chen-Li, L., Hsieh, J., Ying-Jui Ho, Yang, C., Chien-Ming, Y., & Ching-Sui Hung. (2019). 0272 Sleep Loss May Mess With Premenstrual Syndromes In Dysmenorrheic Women. *Sleep, Suppl.1*, 42 <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz067.271>
- Iannello, P., Villani, D., & Bruschi, G. (2016). A preliminary investigation about the relationship between well-being and fertility status in different menstrual cycle phases. *Mind & Society*, 15(2), 195–205. <https://doi.org/10.1007/s11299-015-0185-9>
- Jacobsen, D. I. (2000). Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

- Janse, D. E. J. X. A., Thompson, M. W., Chuter, V. H., Silk, L. N., & Thom, J. M. (2012). Exercise performance over the menstrual cycle in temperate and hot, humid conditions. *Med Sci Sports Exerc*, 44(11), 2190-2198. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3182656f13>
- Janse, D. E. J. X. A., Thompson, B., & Han, A. (2019). Methodological Recommendations for Menstrual Cycle Research in Sports and Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(12), 2610–2617. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002073>
- Kapoor, A., & Khari, S. (2016). Knowledge, Attitude and Socio-cultural Beliefs of Adolescent Girls towards Menstruation. *Journal of Nepal Paediatric Society*, 36(1), 42–49. <https://doi.org/10.3126/jnps.v36i1.14386>
- Karlsson, T. S., Marions, L. B., & Edlund, M. G. (2014). Heavy menstrual bleeding significantly affects quality of life. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 93(1), 52–57. <https://doi.org/10.1111/aogs.12292>
- Kennedy, K. E. R., Onyeonwu, C., Nowakowski, S., Hale, L., Branas, C. C., Killgore, W. D. S., Wills, C. C. A., & Grandner, M. A. (2022). Menstrual regularity and bleeding is associated with sleep duration, sleep quality and fatigue in a community sample. *Journal of Sleep Research*, 31(1), e13434–n/a. <https://doi.org/10.1111/jsr.13434>
- Knicker, A. J., Renshaw, I., Oldham, A. R. H. & Cairns, S. P. (2011). Interactive Processes Link the Multiple Symptoms of Fatigue in Sport Competition. *Sports Medicine*, 41(4), 307–328. <https://doi.org/10.2165/11586070-000000000-00000>
- Krystal, A. D., & Edinger, J. D. (2008). Measuring sleep quality. *Sleep Medicine*, 9, S10–S17. [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(08\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(08)70011-X)
- Kubica, C., Ketelhut, S., & Nigg, C. R. (2023). Effects of a training intervention tailored to the menstrual cycle on endurance performance, recovery and well-being in female recreational runners – A randomized-controlled pilot study. *Current Issues in Sport Science*, 8(2), 26. <https://doi.org/10.36950/2023.2ciss026>
- Kushida, C. A. (2009). *Handbook of sleep disorders* (2nd ed., pp. XIII, 694). Informa healthcare.
- Larsen, B., Morris, K., Quinn, K., Osborne, M., & Minahan, C. (2020). Practice does not make perfect: A brief view of athletes' knowledge on the menstrual cycle and oral contraceptives. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(8), 690–694. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.02.003>
- Lebrun, C. M., McKenzie, D. C., Prior, J. C. & Taunton, J. E. (1995). Effects of menstrual cycle phase on athletic performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 27(3), 437–444.
- Leeners, B., Kruger, T. H. C., Geraedts, K., Tronci, E., Mancini, T., Ille, F., Egli, M., Roebnitz, S., Saleh, L., Spanaus, K., Schippert, C., Zhang, Y., & Hengartner, M. P. (2017). Lack of Associations between Female Hormone Levels and Visuospatial Working Memory, Divided Attention and Cognitive Bias across Two Consecutive Menstrual Cycles. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11, 120–120. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00120>
- Lerdal, A. (2005). Utmattelse – utbredt, men understudert. *Klinisk sygepleje*, 19(1), 4–10. <https://doi.org/10.18261/ISSN1903-2285-2005-01-02>
- Liu, X., Chen, H., Liu, Z., Fan, F., & Cun-Xian Jia. (2017). Early Menarche and Menstrual Problems Are Associated with Sleep Disturbance in a Large Sample of Chinese Adolescent Girls. *Sleep*, 40(9) <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx107>
- Long, J. L., Haver, J., Mendoza, P., & Vargas Kotasek, S. M. (2022). The More You Know, the Less You Stress: Menstrual Health Literacy in Schools Reduces Menstruation-Related Stress and Increases Self-Efficacy for Very Young Adolescent Girls in Mexico. *Frontiers in Global Women's Health*, 3, 859797–859797. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2022.859797>

- Lukasse, Baglo, Engdal, Lassemo, & Forsberg. (2021). *Norwegian women's experiences and opinions on contraceptive counselling: A systematic textcondensation study*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.18332/ejm/132224>
- Lunde, E, S. Ramm, J, S. Syse, A. (2022). *Kvinner liv og helse siste 20 år*. Statistisk sentralbyrå. Oppdrag for Helse og omsorgsdepartementet. ISBN 978-82-587-1595-2 (elektronisk).  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/7e517da84ba045848eb57d4e3d89acc3/no/sved/vedlegg-1.pdf>
- Maddux, J. E. (2018). *Subjective well-being and life satisfaction*. Routledge.
- Mancinelli, C. A., Davis, D. S., Aboulhosn, L., Brady, M., Eisenhofer, J., & Foutty, S. (2006). The effects of massage on delayed onset muscle soreness and physical performance in female collegiate athletes. *Physical Therapy in Sport*, 7(1), 5–13. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2005.10.004>
- Maria Barøy Ræder, Marius Johansen, Kristin Offerdal. *Prevensjon. Norsk gynekologisk forening Veileder i gynekologi* (2021). ePub. ISBN 978-82-692382-1-1. [hentet 4. april 2023]. Tilgjengelig fra: <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-gynekologi/prevensjon/>
- McFarland GK, McFarlane EA. *Fatigue*. I: McFarland GK, McFarlane EA, eds. *Nursing diagnosis & intervention*. St. Louis: Mosby; 1993: 288-510.
- McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., Thomas, K., & Hicks, K. M. (2020). The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrheic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*, 50(10), 1813-1827. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>
- McPherson, M. E., & Korfine, L. (2004). Menstruation across time: Menarche, menstrual attitudes, experiences, and behaviors. *Women's Health Issues*, 14(6), 193–200.  
<https://doi.org/10.1016/j.whi.2004.08.006>
- Merskin, D. (1999). Adolescence, Advertising, and the Ideology of Menstruation. *Sex Roles*, 40(11/12), 941–957. <https://doi.org/info:doi/>
- Mihm, M., Gangooly, S., & Muttukrishna, S. (2011). The normal menstrual cycle in women. *Anim Reprod Sci*, 124(3-4), 229-236. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2010.08.030>
- Moon, G., Kim, I., Kim, H., Choe, S., Jeon, S., Cho, J., Hong, S., & Lee, J. (2020). How can we improve knowledge and perceptions of menstruation? A mixed-methods research study. *BMC Women's Health*, 20(1), 214–214. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-01007-4>
- Nappi, R. E., Pellegrinelli, A., Campolo, F., Lanzo, G., Santamaria, V., Suragna, A., Spinillo, A., & Benedetto, C. (2015). Effects of combined hormonal contraception on health and wellbeing: Women's knowledge in northern Italy. *The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care*, 20(1), 36–46. <https://doi.org/10.3109/13625187.2014.961598>
- Naughton, M., Miller, J. & Slater, G. J. (2018). Impact-Induced Muscle Damage: Performance Implications in Response to a Novel Collision Simulator and Associated Timeline of Recovery. *Journal of sports science & medicine*, 17, 417-425.
- NESH, Balto, A., Cappelen, A., Nagel, A. H., Nymoene, H. S., Rønning, H., Vandvik, B. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi: De Nasjonale forskningsetiske komiteene*.
- Nesheim, Britt-Ingjerd; *Store norske leksikon* (2005 - 2007): *menstruasjon* i *Store medisinske leksikon* på snl.no. Hentet 31. mai 2023 fra <https://sml.snl.no/menstruasjon>
- Nielsen, S. E., Segal, S. K., Worden, I. V., Yim, I. S., & Cahill, L. (2013). Hormonal contraception use alters stress responses and emotional memory. *Biological Psychology*, 92(2), 257–266.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.10.007>

- NOU 1999: 13. (1999). *Kvinnerns helse i Norge*. Sosial- og helsedepartementet.  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/4f30e0da65db42549ab37eaa491d4445/no/pdfa/nou199919990013000dddpdfa.pdf>
- NOU 2023: 5. (2023). *Den store forskjellen. Om kvinners helse og betydningen av kjønn for helse*. Helse- og omsorgsdepartementet  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/7e517da84ba045848eb57d4e3d89acc3/no/pdfs/nou202320230005000dddpdfs.pdf>
- Nur Azurah, A. G., Sanci, L., Moore, E., & Grover, S. (2013). The quality of life of adolescents with menstrual problems. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 26(2), 102–108.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpag.2012.11.004>
- Ohayon, Maurice, MD, DSc, PhD, Wickwire, Emerson M., PhD, Hirshkowitz, Max, PhD, Albert, Steven M., PhD, MS, Avidan, Alon, MD, MPH, Daly, Frank J., PhD, Dauvilliers, Yves, MD, PhD, Ferri, Raffaele, MD, Fung, Constance, MD, MSHS, Gozal, David, MD, Hazen, Nancy, PhD, Krystal, Andrew, MD, Lichstein, Kenneth, PhD, Mallampalli, Monica, PhD, MSC, Plazzi, Giuseppe, MD, Rawding, Robert, PhD, Scheer, Frank A., PhD, Somers, Virend, MD, PhD, & Vitiello, Michael V., PhD. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep Health*, 3(1), 6–19. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Onyeonwu, C., Nowakowski, S., Hale, L., Branas, C., Barrett, M., Killgore, W. D., Wills, C. C., & Grandner, M. A. (2020). 0865 Menstrual Regularity And Bleeding Associated With Sleep Duration, Sleep Quality, And Daytime Sleepiness In A Community Sample. *Sleep*, 43(Supplement\_1), A329–A330. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa056.861>
- Oosthuyse, T., & Bosch, A. N. (2010). The effect of the menstrual cycle on exercise metabolism: implications for exercise performance in eumenorrhoeic women. *Sports Med*, 40(3), 207–227. <https://doi.org/10.2165/11317090-000000000-00000>
- Oosthuyse, T., Bosch, A. N., & Jackson, S. (2005). Cycling time trial performance during different phases of the menstrual cycle. *Eur J Appl Physiol*, 94(3), 268–276.  
<https://doi.org/10.1007/s00421-005-1324-5>
- Otaka, M., Chen, S.-M., Zhu, Y., Tsai, Y.-S., Tseng, C.-Y., Fogt, D. L., Lim, B.-H., Huang, C.-Y., & Kuo, C.-H. (2018). Does ovulation affect performance in tennis players? *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 4(1), e000305. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2017-000305>
- Ozisk Karaman, H. I., Tanriverdi, G., & Degirmenci, Y. (2012). Subjective sleep quality in premenstrual syndrome. *Gynecological Endocrinology*, 28(8), 661–664.  
<https://doi.org/10.3109/09513590.2011.650769>
- Paludo, A. C., Paravlic, A., Dvorakova, K., & Gimunova, M. (2022). The Effect of Menstrual Cycle on Perceptual Responses in Athletes: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 13, 926854–926854. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.926854>
- Pascoe, M., & Foldvary-Schaefer, N. (2021). Pregnancy and Contraception in Central Hypersomnolence Disorders. *Current Sleep Medicine Reports*, 7(4), 167–176.  
<https://doi.org/10.1007/s40675-021-00221-2>
- Pogodina, A., Dolgikh, O., Astakhova, T., Klimkina, J., Khramova, E., & Rychkova, L. (2022). Health-related quality of life and menstrual problems in adolescents. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 58(6), 1028–1032. <https://doi.org/10.1111/jpc.15895>
- Prince, H. E., & Annison, E. (2022). The impact of menstruation on participation in adventurous activities. *Sport, Education and Society*, ahead-of-print(ahead-of-print), 1–13.  
<https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2059756>
- Ranøyen, I., Stenseng, F., Klöckner, C. A., Wallander, J. & Jozefiak, T. (2015). Familial aggregation of anxiety and depression in the community: the role of adolescents' self-esteem and physical

- activity level (the HUNT Study). *BMC Public Health*, 15(1), 78.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1431-0>
- Rice, S. M., Purcell, R., De Silva, S., Mawren, D., McGorry, P. D. & Parker, A. G. (2016). The Mental Health of Elite Athletes: A Narrative Systematic Review. *Sports Medicine*, 46(9), 1333-1353.  
<https://doi.org/10.1007/s40279-016-0492-2>
- Roberts, T.-A., Goldenberg, J. L., Power, C., & Pyszczynski, T. (2002). "Feminine Protection": The Effects of Menstruation on Attitudes Towards Women. *Psychology of Women Quarterly*, 26(2), 131–139. <https://doi.org/10.1111/1471-6402.00051>
- Romans, S. E., Kreindler, D., Asllani, E., Einstein, G., Laredo, S., Levitt, A., Morgan, K., Petrovic, M., Toner, B., & Stewart, D. E. (2013). Mood and the Menstrual Cycle. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 82(1), 53–60. <https://doi.org/10.1159/000339370>
- Romero-Moraleda, B., Coso, J. D., Gutiérrez-Hellín, J., Ruiz-Moreno, C., Grgic, J., & Lara, B. (2019). The Influence of the Menstrual Cycle on Muscle Strength and Power Performance. *Journal of human kinetics*, 68, 123-133. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0061>
- Romero-Parra, N., Barba-Moreno, L., Rael, B., Alfaro-Magallanes, V. M., Cupeiro, R., Díaz Á, E., Calderón, F. J., & Peinado, A. B. (2020). Influence of the Menstrual Cycle on Blood Markers of Muscle Damage and Inflammation Following Eccentric Exercise. *Int J Environ Res Public Health*, 17(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph17051618>
- Sand, O., Sjaastad, Ø., Haug, E., (2022). *Menneskets Fysiolog*. (3.utg.) Gyldendal, Norge.
- Sattari, N., Mehrabadi, M. A., Aqajari, S. A. H., Zhang, J., Simon, K., Alzueta, E., Dulai, T., de Zambotti, M., Baker, F., Rahmani, A., & Mednick, S. (2021). 079 Sleep Quality Prediction During the Menstrual Cycle based on Daily Sleep Diary Reports. *Sleep*, 44(Supplement\_2), A33–A33. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab072.078>
- Schallmayer, S., & Hughes, B. M. (2010). Impact of oral contraception and neuroticism on cardiovascular stress reactivity across the menstrual cycle. *Psychology, Health & Medicine*, 15(1), 105–115. <https://doi.org/10.1080/13548500903499391>
- Sharkey, K. M., Crawford, S. L., Kim, S., & Joffe, H. (2014). Objective sleep interruption and reproductive hormone dynamics in the menstrual cycle. *Sleep Medicine*, 15(6), 688–693. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.02.003>
- Shilaih, M., Clerck, V. de, Falco, L., Kübler, F., & Leeners, B. (2017). Pulse Rate Measurement During Sleep Using Wearable Sensors, and its Correlation with the Menstrual Cycle Phases, A Prospective Observational Study. *Scientific Reports*, 7(1), 1294–1297. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-01433-9>
- Shulman, Lee P., MD. (2011). The state of hormonal contraception today: benefits and risks of hormonal contraceptives: combined estrogen and progestin contraceptives. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 205(4), S9–S13. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.06.057>
- Shoupe, D., & Mishell, J., Daniel R. (2016). *The Handbook of Contraception: A Guide for Practical Management* (2nd ed. 2016.). Springer International Publishing: Imprint: Humana. Shuster, A., Zhang, J., Simon, K., Sattari, N., Albinni, B., Alzueta, E., Dulai, T., de Zambotti, M., Baker, F., & Mednick, S. (2021). 093 Sleep and Mood Across the Menstrual Cycle in Young Women. *Sleep*, 44(Supplement\_2), A39–A39. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsab072.092>
- Sommer, M. (2010). Where the education system and women's bodies collide: The social and health impact of girls' experiences of menstruation and schooling in Tanzania. *Journal of Adolescence*, 33(4), 521–529. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.03.008>

- Spencer, A. L., & Bonnema, R. (2011). Health issues in oral contraception: risks, side effects and health benefits. *Expert Review of Obstetrics & Gynecology*, 6(5), 551–557. <https://doi.org/10.1586/eog.11.49>
- Stratton, S. J. (2018). Likert Data. *Prehospital and Disaster Medicine*, 33(2), 117–118. <https://doi.org/10.1017/S1049023X18000237>
- Swenson, I., & Havens, B. (1987). Menarche and Menstruation: A review of the Literature. *Journal of Community Health Nursing*, 4(4), 199–210. [https://doi.org/10.1207/s15327655jchn0404\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327655jchn0404_3)
- Syed Abdullah, S. Z. (2022). Menstrual food restrictions and taboos: A qualitative study on rural, resettlement and urban indigenous Temiar of Malaysia. *PloS One*, 17(12), e0279629–e0279629. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279629>
- Sylta, Ø., Tønnessen, E., & Seiler, S. (2014). Do elite endurance athletes report their training accurately? *International journal of sports physiology and performance*, 9(1), 85–92.
- Tabassum, A., Ahmed, S., & Noushad, S. (2015). Menstruation; A Cause Of Recurrent Emotional Stress In Young Females. *Annals of Psychophysiology*, 2(1), 16–19. <https://doi.org/10.29052/2412-3188.v2.i1.2015.16-19>
- Taber, C. B., Colter, R. J., Davis, J. J., Seweje, P. A., Wilson, D. P., Foster, J. Z. & Merrigan, J. J. (2022). The Effects of Body Tempering on Force Production, Flexibility and Muscle Soreness in Collegiate Football Athletes. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.3390/jfmk7010009>
- Thomas, R. T., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2011c). Surveys. I Thomas, R. T., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (red.), *Research Methods in Physical Activity* (6. utg., s. 273- 290). Champaign, USA: Human Kinetics.
- Toffol, E., Partonen, T., Heikinheimo, O., & Suhonen, S. P. (2019). Contraception: satisfaction with the method, effects on sleep and psychological well-being. *BMJ Sexual & Reproductive Health*, 45(2), 169–171. <https://doi.org/10.1136/bmjsexrh-2018-200107>
- Türk, Y., Theel, W., Kasteleyn, M., Franssen, F., Hiemstra, P., Rudolphus, A., Braunstahl, G. (2017). High intensity training in obesity: a Meta-analysis. *Obesity science og practice*.
- Ursin R, Bjorvatn B, Holsten F. Sleep duration, subjective need, and sleep habits of 40- to 45-years-olds in the Hordaland Health Study. *Sleep* 2005; 28: 1260-9.
- Villani, D., Iannello, P., Cipresso, P., & Antonietti, A. (2017). The Stability of Individual Well-Being in Short Windows of Time: Women's Perceptions across the Ovulatory Cycle. *Frontiers in Psychology*, 8, 2092–2092. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02092>
- Wang, C., Blythe, D., Page, S., Serfaty, D., & Ware, R. S. (2022). Progress in male contraception: A brief summary of the Third International Congress on Male Contraception, May 2022. *Andrology* (Oxford), 10(8), 1460–1462. <https://doi.org/10.1111/andr.13261>
- Watson A. M. (2017). Sleep and Athletic Performance. *Current sports medicine reports*, 16(6), 413–418. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000418>
- Wewege, M., Berg, R., Ward, R., og Keech, A. (2017). The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 18(6), 635- 646
- Wheatley, C., Wassenaar, T., Salvan, P., Beale, N., Nichols, T., Dawes, H. & Johansen-Berg, H. (2020). Associations between fitness, physical activity and mental health in a community sample of young British adolescents: baseline data from the Fit to Study trial. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 6(1), e000819. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2020-000819>
- Xing, X., Xue, P., Li, S. X., Zhou, J., & Tang, X. (2020). Sleep disturbance is associated with an increased risk of menstrual problems in female Chinese university students. *Sleep & Breathing*, 24(4), 1719–1727. <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02105-1>



- Yilmaz, S. K., Bohara, A. K., & Thapa, S. (2021). The Stressor in Adolescence of Menstruation: Coping Strategies, Emotional Stress & Impacts on School Absences among Young Women in Nepal. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17), 8894. <https://doi.org/10.3390/ijerph18178894>
- Yu, M., Han, K., & Nam, G. E. (2017). The association between mental health problems and menstrual cycle irregularity among adolescent Korean girls. *Journal of Affective Disorders*, 210, 43–48. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.11.036>
- Zeiger, J. S. & Zeiger, R. S. (2018). Mental toughness latent profiles in endurance athletes. *PLoS One*, 13(2), e0193071. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193071>

## 11.0 Vedlegg

### 11.1 Vedlegg nr.1: Samtykkeskjema



#### **Vil du delta i forskningsprosjektet**

*” Hvilke endringer skjer i det autonome nervesystemets aktivitet under menstruasjonssyklusen, og hvordan påvirker dette fysisk prestasjon? ikke-intervensjonsstudie (NIS). ”*

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på hvilke endringer som skjer i nervesystemets aktiviteter under menstruasjonssyklusen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

#### **Formål**

Ulike studier av kvinner viser at det kan være en sammenheng mellom ulike faser av menstruasjonssyklusen og prestasjon, motivasjon og skader. Hvilken fase man befinner seg i krever føring av en menstruasjonsdagbok, målinger av temperatur og hormoner. Hensikten med denne undersøkelsen er å se hvorvidt enkle pulsmålinger kan avdekke hvilken fase du er i menstruasjonssyklusen, og om det er en sammenheng mellom menstruasjonsfase, motivasjon for trening, prestasjonsevne og risiko for skader. Ved bruk av pulsklokke skal vi se om det er en sammenheng mellom aktivitet i det parasympatiske / sympatiske nervesystemet og faser av menstruasjonssyklusen. Om vi kan vise det, har vi et enkelt verktøy som kan hjelpe kvinner til å individualisere og optimalisere sin trening/arbeid i forhold til menstruasjonssyklusen, og således oppnå bedre treningsvirkning og hverdag.

#### **Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?**

Universitetet i Stavanger, Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk er ansvarlig for prosjektet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

For å kunne belyse temaet i dette prosjektet, ønskes kvinnelige, friske deltakere som menstruerer regelmessig og som er i alderen 16 og oppover.

#### **Hva innebærer det for deg å delta?**

Datainnsamlingen fra den enkelte deltaker varer totalt 3 måneder. I forbindelse med undersøkelsen vil du måtte gjennomføre følgende målinger i løpet av prosjektperioden:

1. Daglig registrering av hvilepuls under søvn. Registrering skjer gjennom å ta på deg et pulsbelte og brikke (Polar H10) som du får utlevert av forskergruppen. Du skal også bruke en APP som heter «HRV+» som fanger opp pulsen og deretter deler du filen på en veldig enkel måte med kontaktpersonen i forskergruppen. (Du kommer til å få opplæring på alt i et informasjonsmøte).
2. Loggføring i minst tre sykluser. Det som registreres er dagene med menstruasjon, daglig kroppstemperatur, resultatet fra hjemmetest for eggløsning (målinger er avhengig av lengden på menstruasjonssyklusen, informasjon leveres av forskergruppen), samt om man bruker prevensjonsmidler og eventuelt hvilken type. Alt nødvendig utstyr og dagbok blir utlevert av forskergruppen til deltakere.
3. Daglig kort spørreskjema som tar mindre enn 1 minutt med følgende spørsmål:
  1. På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å gå på skole/jobb?

2. På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å trene/gjennomføre fysisk aktivitet?
3. På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å gjennomføre andre daglige gjøremål? (f.eks., treffe en venn/familie, handle på butikken, vaske).

## Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun prosjektgruppen ved behandlingsansvarlig institusjon som vil ha tilgang til informasjonen. Alle data blir lagret ved instituttet sin PC som Universitetet i Stavanger har fullt ansvar for.

### Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes/oppgaven er godkjent, noe som etter planen er 31. desember 2032. All personlig informasjon vil bli behandlet konfidensielt. I tillegg til resultater fra studien, er det bare beskrivende informasjon som prestasjonsnivå, høyde, vekt og alder som blir rapportert i den endelige rapporten i form av gjennomsnitt av alle deltakerne. Ingen navn eller noe identifiserbar informasjon vil bli brukt under og etter at studien er avsluttet. Datainnsamlingen er planlagt å avsluttes i desember 2027. Ditt skriftlige samtykke vil bli slettet 5 år etter prosjektslutt. Rådata beholdes i anonymisert form etter prosjektets slutt, men ingen personer vil kunne gjenkjennes i publikasjoner eller i rådata. Data skal beholdes i 5 år etter prosjektslutt.

## Dine rettigheter:

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

## Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra *Høgskolen Kristiania* har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

## Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Stavanger, Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk ved prosjektansvarlig Shaher A. I. Shalfawi; Tel. 45660660; [shaher.shalfawi@uis.no](mailto:shaher.shalfawi@uis.no) eller Gerd Lise Nordbotten, tel. 51833454 [gerd.l.nordbotten@uis.no](mailto:gerd.l.nordbotten@uis.no), Christina Maria Toogood, Tel. 92853867 [cm.toogood@stud.uis.no](mailto:cm.toogood@stud.uis.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost ([personvertjenester@nsd.no](mailto:personvertjenester@nsd.no)) eller på telefon: 55 58 21 17.

## Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke deg fra deltakelse. Dersom du trekker deg fra prosjektet kan du kreve å få slettet innsamlet informasjon, med mindre informasjonen om deg allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til prosjektet, kan du kontakte:

Prosjektansvarlig: Shaher A. I. Shalfawi, tel: 45660660, e-post: [shaher.shalfawi@uis.no](mailto:shaher.shalfawi@uis.no)  
Forsker: Gerd Lise Nordbotten, tel. 51833454 [gerd.l.nordbotten@uis.no](mailto:gerd.l.nordbotten@uis.no)  
Forsker: Christina Maria Toogood, tel. 92853867 [cm.toogood@stud.uis.no](mailto:cm.toogood@stud.uis.no)  
Personvernombud: Universitetet i Stavanger; [personvernombud@uis.no](mailto:personvernombud@uis.no)

Med vennlig hilsen

*Shaher A. I. Shalfawi, Gerd Lise Nordbotten, og Christina Maria Toogood*



## Samtykkeerklæring

For og etternavn:

Fødselsår:

Høyde i cm:

Vekt i kg:

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

Å delta i forskningsprosjektet

At mine personopplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

At mine personopplysninger lagres fem år etter prosjektslutt, til eventuelle oppfølgingsstudier

For å registrere samtykke må du trykke «**AVSLUTT**».

## 11.2 Vedlegg nr.2: Spørreskjema

Skjemaet består av tre spørsmål som måler motivasjon til å trene/jobbe og daglig generell følelse. Tar ca. 2 min.

**Dato**

\_\_\_\_\_

**For og etternavn**

\_\_\_\_\_

**På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å gå på skole/jobb?**

(1)  1      (2)  2      (3)  3      (5)  4      (4)  5

**På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å trene/gjennomføre fysisk aktivitet?**

(1)  1      (2)  2      (3)  3      (5)  4      (4)  5

**På en skala fra 1 (lite motivert) til 5 (veldig motivert), hvor motivert føler du deg i dag til å gjennomføre andre daglige gjøremål? (f.eks., treffe en venn/familie, handle på butikken, vaske)**

(1)  1      (2)  2      (3)  3      (5)  4      (4)  5

**Subjektive vurderinger av søvnkvalitet, tretthet, stress og muskelømheter:**

**Søvnkvalitet:**

(7)  Veldig avslappet      (6)  Avslappet      (5)  Ganske avslappet      (4)  Nøytral      (3)  Ganske rastløs      (2)  Rastløs      (1)  Veldig rastløs

**Tretthet:**

(7) ○ Veldig pigg  
(6) ○ Pigg  
(5) ○ Ganske pigg  
(4) ○ Nøytral  
(3) ○ Ganske sliten  
(2) ○ Sliten  
(1) ○ Veldig sliten

**Stress:**

(7) ○ Veldig rolig  
(6) ○ Rolig  
(5) ○ Ganske rolig  
(4) ○ Nøytral  
(3) ○ Ganske stresset  
(2) ○ Stresset  
(1) ○ Veldig stresset

**Muskelømhhet:**

(7) ○ Veldig bra  
(6) ○ Bra  
(5) ○ Ganske bra  
(4) ○ Nøytral  
(3) ○ Ganske støl/ømt  
(2) ○ Stål/ømt  
(1) ○ Veldig støl/ømt

**Har du hatt skade og/eller sykdom de siste 24 timer?**

- (1)  Sykdom
- (2)  Skade
- (3)  Ingen

**Med par ord, beskrive skaden:**

---

---

---

---

---

**Med par ord, beskrive sykdom:**

---

---

---

---

---

For å registrere besvarelse må du trykke «AVSLUTT».

## 11.3 Vedlegg nr.3: REK-godkjenning



<b>Region:</b>	<b>Saksbehandler:</b>	<b>Telefon:</b>	<b>Vår dato:</b>	<b>Vår referanse:</b>
REK vest	Fredrik Kolstad Rongved	55589715	01.02.2022	265572

Shaher A. I. Shalfawi

**Prosjektsøknad:** Hvilke endringer skjer i det autonome nervesystemet aktivitet under menstruasjonssyklus og hvordan påvirker dette fysiskprestasjon?

**Søknadsnummer:** 265572 **Forskningsansvarlig institusjon:** Universitetet i Stavanger

## Prosjektsøknad godkjennes med vilkår

### Søkers beskrivelse

*Studies of the key factors affecting female physical performance has been notably increased with the increased number of female participations in professional sports. Among these factors is the fluctuations in endogenous sex hormones during the menstrual cycle (McNulty et al., 2020; Oosthuyse & Bosch, 2010). Females between the age of 13-50 experience fluctuations in endogenous sex hormones: among others, estrogen and progesterone (McNulty et al., 2020; Oosthuyse & Bosch, 2010). Hence, females experience a different hormonal profile during the cycle length, which has been reported to be between 26-35 days (Mihm et al., 2011). Several authors have attempted to investigate the effect of menstrual cycle on performance where some found not effect (Gordon et al., 2018; Romero-Moraleda et al., 2019; Tounsi et al., 2018), while others found effects (Bandyopadhyay & Dalui, 2012; Pallavi et al., 2017; Rodrigues et al., 2019). The conflicting results observed in the literature have created a space of possibilities, calling for more research on the subject. Among all reviewed studies, none have examined the the changes in the autonomy nervous system during the menstrual cycle and its relation to physical performance.*

### 1 References

*Bandyopadhyay, A., & Dalui, R. (2012, Oct-Dec). Endurance capacity and cardiorespiratory responses in sedentary females during different phases of menstrual cycle. Kathmandu Univ Med J (KUMJ), 10(40), 25-29. <https://doi.org/10.3126/kumj.v10i4.10990>*

*Gordon, D., Scruton, A., Barnes, R., Baker, J., Prado, L., & Merzbach, V. (2018, Jul). The effects of menstrual cycle phase on the incidence of plateau at VO<sub>2</sub>max and associated cardiorespiratory dynamics. Clin Physiol Funct Imaging, 38(4), 689-698. <https://doi.org/10.1111/cpf.12469>*

*McNulty, K. L., Elliott-Sale, K. J., Dolan, E., Swinton, P. A., Ansdell, P., Goodall, S., Thomas, K., & Hicks, K. M. (2020, Oct). The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrhic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med, 50(10), 1813-1827. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>*

---

REK vest

**Besøksadresse:** Armauer Hansens Hus, nordre fløy, 2. etasje,

| E-post: [rek-vest@uib.no](mailto:rek-vest@uib.no)

Web:

<https://rekportalen.no> Haukelandsveien 28, Bergen

Mihm, M., Gangooly, S., & Muttukrishna, S. (2011, Apr). *The normal menstrual cycle in women. Anim Reprod Sci*, 124(3-4), 229-236. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2010.08.030>

Oosthuysen, T., & Bosch, A. N. (2010, Mar 1). *The effect of the menstrual cycle on exercise metabolism: implications for exercise performance in eumenorrhoeic women. Sports Med*, 40(3), 207-227. <https://doi.org/10.2165/11317090-000000000-00000>

Pallavi, L. C., UJ, D. S., & Shivaprakash, G. (2017, Feb). *Assessment of Musculoskeletal Strength and Levels of Fatigue during Different Phases of Menstrual Cycle in Young Adults. J Clin Diagn Res*, 11(2), Cc11-cc13. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2017/24316.9408>

Rodrigues, P., de Azevedo Correia, M., & Wharton, Lee. (2019). *Effect of Menstrual Cycle on Muscle Strength. Journal of Exercise Physiology online*, 22(5), 89-96.

Romero-Moraleda, B., Coso, J. D., Gutiérrez-Hellín, J., Ruiz-Moreno, C., Grgic, J., & Lara, B. (2019). *The Influence of the Menstrual Cycle on Muscle Strength and Power Performance. Journal of human kinetics*, 68, 123-133. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0061>

Tounsi, M., Jaafar, H., Aloui, A., & Souissi, N. (2018, Apr). *Soccer-related performance in eumenorrhoeic Tunisian high-level soccer players: effects of menstrual cycle phase and moment of day. J Sports Med Phys Fitness*, 58(4), 497-502. <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.17.06958-4>

Vi viser til tilbakemelding mottatt 03.01.2021, i forbindelse med ovennevnte forskningsprosjekt. Tilbakemeldingen er behandlet av leder for Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) på delegert fullmakt fra komiteen, med hjemmel i forskningsetikkforskriften § 7, første ledd, tredje punktum. Vurderingen er gjort med hjemmel i helseforskningsloven § 10.

## REKs vurdering

### Ønsket tilbakemelding:

REK vest ba om tilbakemelding på følgende:

- Prosjektbeskrivelse på norsk.
- Rettet tittel på prosjektet.
- Revidert protokoll
- Informasjon om det er noen ytterligere opplysninger som skal innhentes i prosjektet. Informasjon om pulsklokke med tilhørende applikasjon som skal benyttes for datainnsamling.



- Styrkeberegning på antall deltakere.
- Vedlagt spørreskjema og et informasjonsskriv og samtykkeskjema til foreldre av mindreårige.
- Begrunnelse for inklusjon av mindreårige under 16 år i prosjektet.
- Revidert informasjonsskriv og samtykkeskjema skal legges ved i tilbakemeldingen.
- Beskrivelse av samarbeidet med utlandet. Forklaring på hvor og hvordan den andre halvparten av deltakerne skal inkluderes i studien. Svar på om det er søkt om
- etikkgodkjenning i utlandet.
- Beskrivelse av databehandlingen under datainnsamlingen og i resten av prosjektperioden.

### **Tilbakemelding:**

Prosjektleder har gitt tilbakemelding på alle ovennevnte punkter.

Vedlagt ligger en revidert protokoll, reviderte informasjonsskriv og et dokument med tilsvar til REK.

### **Vurdering:**

REK vest vurderer at tilbakemeldingen besvarer komiteens merknader på en tilfredsstillende måte. Vi vurderer at prosjektet er forsvarlig organisert, men setter vilkår om at mindreårige under 16 år skal ekskluderes fra prosjektet.

*Ad mindreårige som er 15 år:*

Begrunnelsen for å inkludere mindreårige i 15 års alder er at det er mange deltakere på idrett og i organisert aktivitet som ligger i denne aldersgruppen.

REK vest vurderer at dette ikke er en tilstrekkelig begrunnelse for at 15-åringer skal inkluderes i prosjektet. Det er ekstra hensyn å ta med denne gruppen ettersom foresatte skal samtykke på deres vegne. I dette prosjektet blir det undersøkt sensitive sider ved deltakerne, som for eksempel prevensjon, der barn og unge har rett på konfidensialitet vis á vis foreldre. Vi ser ikke at dette er problematisert i søknaden.

Av denne grunn setter REK som vilkår at nedre aldersgrense for inklusjon er 16 år.

*Samtykke for mindreårige mellom 16 og 18 år*

I tilbakemeldingen fra prosjektleder står det at foreldre skal samtykke på vegne av mindreårige mellom 16 og 18 år. Dette er ikke nødvendig, jf. helseforskningsloven § 17.

REK vest mener det er bedre om mindreårige over 16 år samtykker selv.

*Utenlandsforskning:*

Prosjektleder oppgir at ingen deltakere skal rekrutteres i utlandet. REK vest har ingen merknader til dette. Vi vil imidlertid gi noe veiledning. I tilbakemeldingen til REK står det: "Det er krav om REK godkjenning når en forsker fra Norge skal samle data i utlandet *og prosjektet ikke har godkjenning fra landet der det skal samles inn data*". Vi ønsker å gjøre oppmerksom på at kravet om å søke REK gjelder *uavhengig* av om det er innhentet godkjenning fra landet man skal samle data fra eller ikke. Det er en forutsetning at man innhenter lokal etisk godkjenning *i tillegg* til godkjenning fra REK i Norge.

*Pulsmåler:*

REK vest vurderer at prosjektleder har svart tilfredsstillende på spørsmål angående pulsmåleren og applikasjonene som benyttes for datainnsamling fra denne. Vi forutsetter imidlertid at personvernombudet og forskningsansvarlig institusjon godkjenner bruken av disse i siste instans.

*Informasjonsskriv og samtykkeskjema:*

Ettersom REKs vilkår er at bare samtykkekompetente over 16 år kan delta i prosjektet, så har vi bare vurdert informasjonsskrivet som er rettet mot dem. Vi ber om at informasjonsskrivet revideres etter følgende merknader:

- "... ønskes kvinnelige, friske deltakere som menstruerer regelmessig og som er i alderen 15 og oppover." REK godkjenner bare inklusjon av kvinner som er 16 år og over. Informasjonsskrivet må revideres deretter.
- Hvis data skal deles med samarbeidspartnere i utlandet må dette informeres om. REK forstår det imidlertid slik at på nåværende tidspunkt er det ikke planer om å tilgjengeliggjøre data med samarbeidspartnere i utlandet. Vi ber om en endringsmelding om det blir aktuelt.

Et revidert informasjonsskriv kan sendes inn til REK gjennom en "endring og/eller henvendelse" i portalen.

#### **Vilkår:**

REK vest setter følgende vilkår:

- nedre aldersgrense for inklusjon av deltakere til dette prosjektet skal være 16 år.
- Mindreårige som er fylt 16 år skal selv gi samtykke til deltakelse i studien. Revidert informasjonsskriv skal sendes inn til REK.

#### Vedtak

*REK vest har gjort en helhetlig forskningsetisk vurdering av alle prosjektets sider. Prosjektet godkjennes med hjemmel i helseforskningsloven § 10 på betingelse av at ovennevnte vilkår tas til følge.*

#### Sluttmelding

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK på eget skjema via REK-portalen senest 6 måneder etter sluttdato 31.12.2025, jf. helseforskningsloven § 12. Dersom prosjektet ikke starter opp eller gjennomføres meldes dette også via skjemaet for sluttmelding.

#### Søknad om endring

Dersom man ønsker å foreta vesentlige endringer i formål, metode, tidsløp eller organisering må prosjektleder sende søknad om endring via portalen på eget skjema til REK, jf. helseforskningsloven § 11.

#### Klageadgang

Du kan klage på REKs vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes på eget skjema via REK portalen. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom REK opprettholder vedtaket, sender REK klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM) for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Med vennlig hilsen

Nina Langeland Prof. dr.

med.

Komiteleder

Fredrik Rongved

rådgiver

*Kopi til:*

Universitetet i Stavanger

# NSD NORSK SENTER FOR FORSKNINGSDATA

## Vurdering

### Referansenummer

586785

### Prosjekttittel

Hvilke endringer skjer i det autonome nervesystemets aktivitet under menstruasjonssyklusen, og hvordan påvirker dette fysisk prestasjon? ikke-intervensjonsstudie (NIS).

### Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Stavanger / Fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora / Institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk

### Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Shaher A. I. Shalfawi, shaher.shalfawi@uis.no, tlf: 51833448

### Type prosjekt

Forskerprosjekt

### Prosjektperiode

01.03.2022 - 31.12.2032

### Vurdering (1)

---

#### 08.02.2022 - Vurdert

#### BAKGRUNN

Prosjektet er vurdert og godkjent etter helseforskningsloven § 10 av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) i vedtak av 01.02.2022, deres referanse 265572 (se under Tillatelser).

#### VURDERING

Det er vår vurdering at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 08.02.2022 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og Personverntjenester. Behandlingen kan starte.

#### VURDERING AV BEHOV FOR DPIA

Prosjektet behandler særlige kategorier av personopplysninger (helseopplysninger) over en lang periode, noe som kan utløse en plikt til å foreta personvernkonsekvensvurdering (DPIA).

Personverntjenester har vurdert at det ikke var behov for å gjøre en DPIA jf. personvernforordningen art. 35 nr. 1 for dette prosjektet. Dette var basert på en helhetsvurdering der følgende momenter ble vektlagt:

- De registrerte samtykker til bruk av sine personopplysninger
- De registrerte får god informasjon om behandlingen av personopplysningene og sine rettigheter
- Prosjektet har en ryddig og oversiktlig dataflyt

- Få personer har tilgang til personopplysningene
- Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) har gjort en forskningsetisk vurdering av prosjektet og godkjent det
- Det behandles få personopplysninger, og de lagres atskilt fra øvrig data
- Data er kun identifiserende ved bruk av koblingsnøkkel

#### TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige personopplysninger, særlige kategorier av personopplysninger om helseforhold frem til 31.12.2032. Etter prosjektslutt skal opplysningene oppbevares i fem år av dokumentasjonshensyn. Enhver tilgang til prosjektdataene skal da være knyttet til behovet for etterkontroll. Prosjektdata skal da ikke være tilgjengelig for prosjektet.

Prosjektleder og forskningsansvarlig institusjon er ansvarlig for at opplysningene oppbevares av-identifisert i denne perioden, dvs. atskilt i en nøkkel- og en datafil. Etter disse fem årene skal data slettes eller anonymiseres.

#### LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 nr. 11 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse, som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

For alminnelige og særlige kategorier av personopplysninger vil lovlig grunnlag for behandlingen være den registrertes uttrykkelige samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 a, jf. personvernforordningen art. 9 nr. 2 bokstav a, jf. personopplysningsloven § 10, jf. § 9 (2).

#### PERSONVERNPRINSIPPER

Personverntjenester vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen:

- om lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet.

#### DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Personverntjenester vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

#### UNNTAK FRA RETTEN TIL SLETTING

I utgangspunktet har alle som registreres i forskningsprosjektet rett til å få slettet opplysninger som er registrert om dem. Etter helseforskningsloven § 16 tredje ledd vil imidlertid adgangen til å kreve sletting av sine helseopplysninger ikke gjelde dersom materialet eller opplysningene er anonymisert, dersom materialet etter bearbeidelse inngår i et annet biologisk produkt, eller dersom opplysningene allerede er inngått i utførte analyser. Regelen henviser til at sletting i slike situasjoner vil være svært vanskelig og/eller ødeleggende for forskningen, og dermed forhindre at formålet med forskningen oppnås.

nødvendig for formål knyttet til vitenskapelig eller historisk forskning eller for statistiske formål i samsvar med artikkel 89 nr. 1 i den grad sletting sannsynligvis vil gjøre det umulig eller i alvorlig grad vil hindre at målene med nevnte behandling nås.

Personverntjenester vurderer dermed at det kan gjøres unntak fra retten til sletting av helseopplysninger etter helseforskningslovens § 16 tredje ledd og personvernforordningen art 17 nr. 3 d, når materialet er bearbeidet slik at det inngår i et annet biologisk produkt, eller dersom opplysningene allerede er inngått i utførte analyser.

Vi presiserer at helseopplysninger inngår i utførte analyser dersom de er sammenstilt eller koblet med andre opplysninger eller prøvesvar. Vi gjør oppmerksom på at øvrige opplysninger må slettes og det kan ikke innhentes ytterligere opplysninger fra deltakeren.

#### FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfylder kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må prosjektansvarlig følge interne retningslinjer/rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

#### MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til Personverntjenester ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilken type endringer det er nødvendig å melde:

<https://www.nsd.no/personverntjenester/fylle-ut-meldeskjema-for-personopplysninger/melde-endringer-i-meldeskjema>

Du må vente på svar fra Personverntjenester før endringen gjennomføres.

#### OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Personverntjenester vil følge opp underveis (hvert annet år) og ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet/pågår i tråd med den behandlingen som er dokumentert.

Kontaktperson hos Personverntjenester: Jørgen Wincentsen

Lykke til med prosjektet!

## 11.5 Vedlegg nr.5: Menstruasjonsdagbok

### Menstruasjonsdagbok

Dag	Syklus 1				Syklus 2				Syklus 3			
	MENS	TEMP	EGG	P	MENS	TEMP	EGG	P	MENS	TEMP	EGG	P
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												

### Instruksjon for utfylling av skjemaet:

**Dag 1 = MENS** = Første blødningsdag i hver syklus markeres med «M». Deretter, alle dager med blødning markeres med «M».

**TEMP** = Daglig kroppstemperatur.

**EGG** = Resultatet fra egglosningstesten (hjemmetest) i menstruasjonssyklusen.

**P** = Inntak av prevensjonsmidler skal markeres med «X»

Vennligst skriv ned navnet på prevensjonsmiddelet, hvis det brukes.

**Svar:**

---

Menstruasjonssyklusens lengde	Begynn å teste
21 dager	Dag 6
22 dager	Dag 6
23 dager	Dag 7
24 dager	Dag 7
25 dager	Dag 8
26 dager	Dag 9
27 dager	Dag 10
28 dager	Dag 11
29 dager	Dag 12
30 dager	Dag 13
31 dager	Dag 14
32 dager	Dag 15
33 dager	Dag 16
34 dager	Dag 17
35 dager	Dag 18
36 dager	Dag 19
37 dager	Dag 20
38 dager	Dag 21

Bruk tabellen til å beregne hvilken dag du skal begynne å teste på.

**Den første dag med blødning er dag 1.** Ikke alle kvinner har egglosning midt i menstruasjonssyklusen, og derfor vil du kanskje ikke få noe positivt resultat under testens første 5 dager. Test LH-nivået hver dag i en sjudagers periode.

**Tiden fra egglosning til mens kan variere, men pleier å være 14 dager.** Siden menstruasjonssyklusens lengde varierer, kan imidlertid tiden fra syklusstart til egglosning være ganske forskjellig. **Hvis man for eksempel har en regelmessig menssyklus på 28 dager, vil egglosningen skje rundt dag 14** regnet fra første blødningsdag.