

**Line Strømsås Rønningen**

# Forekomst av menstruasjonsforstyrrelser, redusert beinmineraltetthet, tidligere historie av anorexia nervosa og treningsatferd hos kvinner med bulimia nervosa eller overspisingslidelse

En tverrsnittsundersøkelse

**Masteroppgave i idrettsvitenskap**

Seksjon for idrettsmedisinske fag

Norges idrettshøgskole, 2015



## **Sammendrag**

**Bakgrunn:** Spiseforstyrrelser rammer 5-7% av befolkningen, og er den tredje mest vanlige mentale lidelse blant unge kvinner. Spiseforstyrrelser utgjør en økt risiko for flere uheldige helseeffekter. Menstruasjonsforstyrrelser og redusert beinmineraltetthet (BMD) forekommer ofte hos personer med anorexia nervosa (AN). Bulimia nervosa (BN) og overspisingslidelse (BED) er to alvorlige spiseforstyrrelsesdiagnoser, og litteraturen er foreløpig ufullstendig hva angår menstruasjonsforstyrrelser og lav BMD hos disse gruppene. Det er av stor interesse å undersøke både menstruasjonsforhold og beinhelse hos personer med BN og BED for å bidra til økt kunnskap om de ulike lidelsene. **Hensikt:** Formålet med studien er hovedsakelig å kartlegge forhold som menstruasjonsforstyrrelser og BMD hos personer med BN og BED. I tillegg er det av interesse å kartlegge tidligere AN diagnose samt treningsatferd hos personer med BN og BED. **Metode:** Deltakerne som ble inkludert i det overordnede FAKT-prosjektet ble forespurt om deltakelse i en spørreundersøkelse som omhandlet ulike forhold av betydning for sykdommen. Deltakerne er 69 kvinner i alderen 18-40 år som har BN eller BED diagnose. Menstruasjon, sykehistorie og treningsatferd ble kartlagt gjennom spørreskjema, og beinmineraltetthetsmålingene via dual energy x-ray absorptiometry (DXA). **Resultater:** Blant de kvinnene som ikke brukte prevensjon (n=24) ble 71% (n=17) klassifisert med normal menstruasjon, 25% (n=6) med oligomenoré, og 4% (n=1) med amenoré de siste 12 måneder. Det ble rapportert fravær av menstruasjon i sammenhengende tre måneder eller mer hos 41% (n=23) av de 56 kvinnene som besvarte spørsmålet. Av samtlige 69 kvinner som målte DXA i studien hadde 15% (n=10) en T-skår verdi som tilsvarer osteopeni. Av de 56 kvinnene som besvarte det aktuelle spørsmålet, rapporterte 30% (n=17) at de tidligere hadde hatt AN. Angående trening i sykdomsperioden, rapporterte hele 45 % (n=27) at de har trent veldig variert og 40% (n=24) at de trener regelmessig nå. Ingen signifikante forskjeller i beinhelse ble funnet mellom noen av gruppene. **Konklusjon:** Resultatene indikerer at menstruasjonsforstyrrelser og lav BMD forekommer forholdsvis hyppig hos personer med BN og BED. Omtrent en av tre personer med nåværende BN og BED diagnose har hatt AN tidligere og rapporterer at de både nå og tidligere i forbindelse med sykehistorien har trent regelmessig.

**Nøkkelord:** Spiseforstyrrelser, menstruasjonsforstyrrelser, redusert BMD

## **Forord**

Det er godt å gjøre seg ferdig med en lang skriveprosess, men likeså vemodig å ta avskjed med sitt tredje hjem over de 5 siste årene. Denne fordypningsoppgaven er skrevet som siste del av min mastergrad i Idrettsvitenskap ved Norges idrettshøgskole innenfor fordypningsområdet Fysisk aktivitet og helse. Hensikten med oppgaven har vært å øke kunnskap om status innenfor ulike områder hos kvinner med bulimia nervosa og overspisingslidelse.

Jeg vil få takke hovedveileder Jorunn Sundgot-Borgen og biveileder Therese F. Mathisen for gode innspill og bidrag underveis i oppgavens skriveprosess ved tilfeller der det har vært behov for å kvalitetssikre opplysninger og innhente supplerende informasjon. Dere er to sterke og flotte forbilder som ukritisk har delt av kunnskap og egne erfaringer gjennom hele dette skoleåret. Jeg er glad for muligheten jeg har fått til å være en liten del av et stort prosjekt som FAKT, og jeg sitter med følelsen av at jeg ikke kunne ha valgt bedre. Nå er det min tur til å ta med meg min økte kunnskap ut og videre, og forhåpentligvis får jeg jobbe innenfor dette området i lang, lang tid fremover.

Oslo, mai 2015  
Line S. Rønningen

## **Tabelloversikt**

Tabell 1: Diagnostiske kriterier for bulimia nervosa.....	5
Tabell 2: Diagnostiske kriterier for overspisingslidelse .....	6
Tabell 3: Emosjonelle, sosiale og kognitive symptomer hos personer med spiseforstyrrelse.....	8
Tabell 4: Fysiologiske og medisinske komplikasjoner som kan opptre som følge av en spiseforstyrrelse.....	9
Tabell 5: Oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriterier .....	20
Tabell 6: Alder, høyde, vekt, BMI, total kroppsmasse, fettfri muskelmasse og kroppsfett oppgitt i gjennomsnitt $\pm$ standardavvik. Diagnose uttrykt i antall .....	24
Tabell 7: viser hvor mange blødningsperioder kvinnene (ekskludert de som bruker prevensjon) har hatt de siste 12 måneder, med totalen uttrykt i prosent (%).....	25
Tabell 8: Verdier for total beinmineraltetthet (BMD) og BMD i rygg uttrykt ved gjennomsnitt $\pm$ standardavvik, både med absolutt verdi ( $\text{g}/\text{cm}^2$ ) og verdi sammenliknet med gjennomsnittsverdien for unge, friske mennesker (T-skår).....	26
Tabell 9: viser alder ved start av sykdom (uttrykt i gjennomsnitt $\pm$ standardavvik), om de har hatt AN tidligere og om de har hatt behandling tidligere, begge uttrykt i antall, med totalen uttrykt i antall med prosent (%) .....	29
Tabell 10: viser i hvilken grad kvinnene trente under sykdomsperioden og om de trener regelmessig eller ikke nå, med totalen uttrykt i prosent (%).....	30

## **Figuroversikt**

Figur 1: viser antall kvinner med normal og osteopenisk BMD verdi for rygg (L1-L4) i de ulike diagnosegruppene .....	27
Figur 2: Viser BMD T-skår verdier i rygg (L1-L4) hos kvinnene på gruppenivå med gjennomsnitt og øvre og nedre verdi.....	28

# Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>I</b>
<b>Forord</b> .....	<b>II</b>
<b>Tabelloversikt</b> .....	<b>III</b>
<b>Figuroversikt</b> .....	<b>III</b>
<b>Innholdsfortegnelse</b> .....	<b>IV</b>
<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Bakgrunn</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Problemstilling og formål med studien</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Avgrensning av oppgaven</b> .....	<b>3</b>
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1 Spiseforstyrrelser</b> .....	<b>4</b>
2.1.1 Bulimia Nervosa (BN) .....	5
2.1.2 Overspisingslidelse (BED) .....	5
2.1.3 Forekomst av spiseforstyrrelser .....	6
2.1.4 Årsaksforhold knyttet til utvikling av spiseforstyrrelse (etiologi) .....	7
2.1.5 Komplikasjoner ved en spiseforstyrrelse .....	7
<b>2.2. Menstruasjonsforstyrrelser</b> .....	<b>10</b>
2.2.1 Årsaker til menstruasjonsforstyrrelser .....	10
2.2.2 Forekomst av menstruasjonsforstyrrelser .....	11
<b>2.3 Beinhelse og lav beinmineraltetthet (BMD)</b> .....	<b>14</b>
2.3.1 Årsaker til lav beinmineraltetthet .....	15
2.3.2 Forekomst av lav beinmineraltetthet .....	15
<b>2.4 Fysisk aktivitet, trening og spiseforstyrrelser</b> .....	<b>17</b>
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1 Utvalg</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3 Design- og metodevalg</b> .....	<b>20</b>
<b>3.4 Utarbeiding av spørreskjema</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5 Måling av beinmineraltetthet og kroppssammensetning via Dual energy X-ray absorptiometry (DXA)</b> .....	<b>21</b>
<b>3.6 Datainnsamling og behandling</b> .....	<b>22</b>
<b>3.9 Statistiske analyser</b> .....	<b>23</b>
<b>4.0 Resultater</b> .....	<b>24</b>
<b>4.1 Karakteristikk av utvalget</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2 Menstruasjonsforstyrrelser</b> .....	<b>25</b>
4.2.1 Antall blødningsperioder de siste 12 måneder .....	25
4.2.2 Uteblivelse av menstruasjon .....	25
<b>4.3 Beinmineraltetthet</b> .....	<b>26</b>
<b>4.4 Sykdomshistorie</b> .....	<b>29</b>
<b>4.5 Trening</b> .....	<b>30</b>

<b>5.0 Diskusjon .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Resultatdiskusjon .....</b>	<b>32</b>
5.1.1 Forekomst av menstruasjonsforstyrrelser .....	32
5.1.2 Forekomst av lav beinmineralitet .....	37
5.2.3 Treningsatferd .....	39
5.2.1 Datainnsamlingen .....	41
5.2.3 Utarbeiding av spørreskjema .....	44
5.2.4 DXA som målemetode .....	45
5.2.5 Svarprosent .....	46
5.2.6 Feilrapportering .....	47
5.2.7 Eksklusjonskriterier .....	47
5.2.8 Prosenttall ved lavt antall .....	47
<b>6.0 Konklusjon .....</b>	<b>48</b>
<b>8.0 Referanseliste .....</b>	<b>49</b>
<b>9.0 Vedlegg .....</b>	<b>55</b>

## 1.0 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Mentale lidelser er verdens tredje hyppigste sykdomsårsak, og omtrent 30% av befolkningen vil tilfredsstillende diagnostiske kriterier for minst én psykisk lidelse i løpet av et år (Malt & Mykletun, 2012). Spiseforstyrrelser rammer rundt 5-7% av den vestlige befolkningen (Smink, van Hoeken, & Hoek, 2013), og er den tredje mest vanlige mentale lidelsen blant unge kvinner. Spiseforstyrrelser kan kategoriseres til følgende diagnosegrupper; anorexia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN), overspisingslidelse (BED) og uspesifikke spiseforstyrrelser (OSFED) (APA, 2013). BN debuterer ofte i slutten av tenårene, og mange av de som utvikler BN har en forhistorie med anorexia nervosa (AN) (APA, 2013; Kaye, Klump, Frank, & Strober, 2000; Naessen, Carlstrom, Glant, Jacobsson, & Hirschberg, 2006; Poyastro Pinheiro et al., 2007). BED kan utvikles både i tenårene og i voksen alder, og kan opptre uten en nødvendig forhistorie med AN eller BN (Rosenvinge, Frostad, & Andreassen, 2012). Ettersom tilstanden preges av overspisingsepisoder uten kompenserende energiuttak, assosieres denne diagnosen med overvekt (APA, 2013).

Spiseforstyrrelser utgjør en risiko for flere negative helseeffekter. To av konsekvensene knyttet til AN er menstruasjonsforstyrrelser og redusert beinmineralitet (BMD) (Hall, Hewitt, & Stevens, 2008) som igjen er forbundet med utilstrekkelig energitilgjengelighet (Mountjoy et al., 2014) som påvirker nivået av kjønnshormonet østrogen (Nylenna, 2007). Personer med BN og BED diagnose har også dager eller perioder med svært restriktivt energiinntak, som på lik linje som det er observert hos personer med AN kan bidra til redusert energitilgjengelighet. Oppkast er dessuten en del av sykehistorien og symptomene til personer med BN (APA, 2013), og ved oppkast er det en risiko for at kroppen ikke absorberer og utnytter nødvendige energi- og næringsstoffer (Crow, Salisbury, Crosby, & Mitchell, 1997; Naessen, Carlstrom, Holst, Hellstrom, & Hirschberg, 2011; Russell, Hooper, & Hunt, 1996). Oppkast kan også medføre elektrolyttforstyrrelser på grunn av mineraltap, og overspisingsepisoder kan ofte være preget av mat som har lite næringstetthet. Personer med både BN og BED kan derfor tenkes å utvikle helserelatert problematikk knyttet til oppkast og/eller mangel på viktige næringsstoffer (Mitchell, Pyle, Eckert, Hatsukami, & Lentz, 1983; Schebendach, 2008).



Når det gjelder forekomst av menstruasjonsforstyrrelser og redusert BMD hos personer med BN og BED er ikke litteraturen konklusiv. Studier viser at personer med BN kan utvikle menstruasjonsforstyrrelser (Andersen & Ryan, 2009; Poyastro Pinheiro et al., 2007; Vyver, Steinegger, & Katzman, 2008), men forekomsten er varierende, og det er derfor ønskelig å studere nye utvalg. Når det gjelder redusert BMD viser noen studier at det forekommer hos personer med BN (Naessen et al., 2006), mens andre studier viser normale BMD verdier (Newman & Halmi, 1989; Sundgot-Borgen, Bahr, Falch, & Schneider, 1998). Menstruasjonsforstyrrelser og beinhelse hos personer med BED, som er en relativt ny kategori innenfor spiseforstyrrelser, er foreløpig i mindre grad utforsket, og litteraturen er derfor mangelfull. Det foreligger altså sprikende funn med hensyn til forekomst av menstruasjonsforstyrrelser og lav BMD hos personer med BN og BED, og det er derfor behov for å kartlegge både menstruasjonsstatus og beinhelse hos de to nevnte diagnosegruppene. Videre er det studier som foreslår at en tidligere forhistorie med AN er en viktig årsak til menstruasjonsforstyrrelser og beinhelseproblematikk hos personer med BN og BED. Det er derfor ønskelig å studere et nytt utvalg for å se på forekomst av tidligere AN i disse gruppene. Overdreven trening er beskrevet som en type kompensatorisk atferd som benyttes av bulimikere for å unngå vektøkning (APA, 2013). Trening er en variabel som kan påvirke menstruasjonshistorie og beinhelse, og det er derfor ønskelig å innhente kunnskap om treningsatferd hos disse gruppene.

Kunnskap om disse forhold vil være av avgjørende betydning i forhold til optimalisering av utredning, behandlingstiltak og veiledet fysisk aktivitet (FA).

## **1.2 Problemstilling og formål med studien**

På bakgrunn av det ovenfor nevnte er følgende hoved- og underproblemstillinger utarbeidet:

*”Hva er forekomsten av a) menstruasjonsforstyrrelser og b) redusert beinmineraltetthet hos personer som har BN eller BED?”*

Underproblemstillinger:

- i. Hva er forekomsten av en tidligere AN hos personer med BN og BED?*
- ii. Hvordan var/er treningsatferden til personer med BN og BED?*

### **1.3 Avgrensning av oppgaven**

Menstruasjonsforstyrrelser per i dag (de siste 12 måneder) er i denne oppgaven definert som en enten syklus med varighet ut over 35 dager som vil si mellom fire og ni sykluser i året (oligomenoré) eller fravær av mer enn tre sammenhengende sykluser som vil si mellom null og fire sykluser i året (sekundær amenoré). Menstruasjonsforstyrrelser uten et bestemt tidsperspektiv er definert som fravær av mer enn tre sammenhengende sykluser (sekundær amenoré). Beinmineraltetthet (BMD) måles via dual energy x-ray absorptiometry (DXA), type Prodigy, Lunar, og målområdet er hovedsakelig rygg (lumbal L1-L4). Redusert beinmineraltetthet er definert som en T-skår i rygg på  $<-1.0$ . Treningsatferd omhandler spørsmål om treningsmengde tidligere i sykdomsperioden og spørsmål om hvorvidt trening er regelmessig per i dag.

## 2.0 Teori

### 2.1 Spiseforstyrrelser

Det eksisterer ulike typer spiseforstyrrelser og begrepet er en samlebetegnelse på flere beslektede tilstander med varierende alvorlighetsgrad. Hos en spiseforstyrret person blir maten og kroppen et språk for å takle følelser og livsproblemer, og forholdet en får til egen kropp, mat, kroppsvekt og følelser blir forstyrret (Rosenvinge et al., 2012). En overbevisning om betydningen av å kontrollere mat, kropp og vekt, samt dårlig sykdomsinnsikt er fellestrekk for personer med spiseforstyrrelse (Rosenvinge et al., 2012). Atferdssymptomene blir dysfunksjonelle måter å kontrollere følelser på og kan føre til sykdomsforverring (Rosenvinge & Gotestam, 2002). Atferdssymptomer som er diagnostisk relatert er selvpåført vekttap (AN), og overspisingsepisoder med (BN) eller uten (BED) oppkast. Andre metoder som ekstreme treningsmengder for å kompensere for høyt energiinntak i forbindelse med overspisingen er også symptomer hos personer med AN og BN diagnose (APA, 2013; Bratland-Sanda, 2011; Rosenvinge et al., 2012).

Bestemte kriterier må oppfylles for at en spiseforstyrrelsesdiagnose skal kunne stilles. I Norge anvendes spesielt to diagnosesystemer; International Classification of Diseases (ICD), utgitt av Verdens Helseorganisasjon (WHO), og Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM), utgitt av The American Psychiatric Association (APA). Begge klassifikasjonssystemene er beskrivende og omfatter kriterier for de kliniske diagnosene innenfor spiseforstyrrelser. Begge systemene legger vekt på at pasientene er svært opptatt av kropp, både følelsesmessig og tankemessig, altså den psykiske komponenten. Da DSM, som nylig har utgitt utgave nummer fem (V), oftere benyttes i vitenskapelige sammenhenger er det dette diagnosesystemet som vil bli omtalt videre i oppgaven (Skårderud, 2000).

DSM-5 beskriver AN, BN, BED og uspesifikke forstyrrelser (OSFED) som klassifiserte diagnosekategorier, og i dette delkapittelet vil karakteristika og diagnostiske kriterier for de to diagnoser som er aktuelle for min mastergradsoppgave bli omtalt. Hva spiseforstyrrelser angår, kan symptombildet endres over tid, og flere veksler mellom de ulike diagnosegruppene (Fairburn & Harrison, 2003; Mountjoy et al., 2014; Rø, Martinsen, & Rosenvinge, 2002).

### 2.1.1 Bulimia Nervosa (BN)

Utvikling av BN starter vanligvis i slutten av tenårene eller tidlig voksen alder.

Overspisingsepisodene starter ofte under eller etter en periode med mål om å gå ned i vekt. Stressrelaterte livshendelser over tid kan påskynde starten på BN (APA, 2013).

De diagnostiske kriteriene for BN er opplistet i tabell 1.

**Tabell 1:** Diagnostiske kriterier for bulimia nervosa

<p>A. Tilbakevendte episoder av overspising. En overspisingsepisode karakteriseres ved følgende to punkter;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inntak av mat i en avgrenset periode (eksempelvis innenfor en to-timers periode) i definitivt større mengde enn hva andre individer inntar under samme avgrenset periode under samme omstendigheter</li><li>• En følelse av mangel på kontroll over matinntak under overspisingsepisoden (eksempelvis følelsen av at en ikke klarer å stoppe matinntaket eller kontrollere hva eller hvor mye en spiser)</li></ul> <p>B. Tilbakevendt kompensatorisk atferd for å forhindre vektøkning, som for eksempel selvforskyldt tømming; misbruk av lakserende middel, diuretika eller andre medikamenter, faste eller overdreven fysisk aktivitet</p> <p>C. Både overspising og kompensatorisk atferd oppstår gjennomsnittlig minst en gang i uken over en tre måneders periode</p> <p>D. Selvevaluering er utilbørlig påvirket av kroppsform og vekt</p> <p>E. Forstyrrelsen oppstår ikke utelukkende under episoder av AN</p> <p>Alvorlighetsgrad basert på frekvensen av selvforskyldt kompenserende atferd;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mild: Gjennomsnittlig 1-3 episoder av selvforskyldt kompenserende atferd per uke</li><li>• Moderat: Gjennomsnittlig 4-7 episoder av selvforskyldt kompenserende atferd per uke</li><li>• Alvorlig: Gjennomsnittlig 8-13 episoder av selvforskyldt kompenserende atferd per uke</li><li>• Ekstremt: Gjennomsnittlig 14 episoder eller mer av selvforskyldt kompenserende atferd per uke</li></ul> <p>Alvorlighetsgraden kan evalueres utover dette ved refleksjon av andre symptomer og grad av funksjonsnedsetting</p>
--

Fritt oversatt fra DSM-5 (APA, 2013, s. 345)

### 2.1.2 Overspisingsslidelse (BED)

Utviklingen av BED starter som oftest i sen pubertetsperiode eller hos unge voksne, men kan også utvikles hos godt voksne. Personer med BED har ofte utviklet overvekt og ulike psykologiske symptomer (APA, 2013). Hos personer med BED er ikke overspisingen assosiert med kompensatorisk atferd som hos de med BN. Tabell 2 viser de diagnostiske kriteriene for BED.

**Tabell 2:** Diagnostiske kriterier for overspisingsslidelse

- A. Tilbakevendte episoder av overspising. En overspisingsepisode er karakterisert ved følgende to punkter
- Inntak av mat i en avgrenset periode (eksempelvis innenfor en to-timers periode) i definitivt større mengde enn hva andre individer inntar under samme avgrenset periode under samme omstendigheter
  - En følelse av mangel på kontroll over matinntak under overspisingsepisoden (eksempelvis følelsen av at en ikke klarer å stoppe matinntaket eller kontrollere hva eller hvor mye en spiser)
- B. Overspisingsepisoder er assosiert ved tre eller flere av følgende punkter;
1. Matinntak mye raskere enn normalt
  2. Matinntak pågående til en er ukomfortabelt mett
  3. Matinntak i enorme mengder når en ikke er fysisk sulten
  4. Matinntak når alene, grunnet flauhetsfølelse over hvor mye en spiser
  5. Føle seg skamfull, deprimert og skyldig i etterkant av matinntaket
- C. Markert stress i forbindelse med overspising
- D. Overspisingen forekommer gjennomsnittlig minst en gang per uke over en tre måneders periode
- E. Overspisingen er ikke assosiert med bruk av kompenserende atferd som finnes hos bulimia nervosa

Alvorlighetsgrad basert på frekvensen av overspisingsepisoder

- Mild: 1-3 overspisingsepisoder per uke
- Moderat: 4-7 overspisingsepisoder per uke
- Alvorlig: 8-13 overspisingsepisoder per uke
- Ekstremt: 14 overspisingsepisoder eller mer per uke

Alvorlighetsgraden kan evalueres utover dette ved refleksjon av andre symptomer og grad av funksjonsnedsetting

Fritt oversatt fra DSM-5 (APA, 2013, s. 350)

### 2.1.3 Forekomst av spiseforstyrrelser

I Norge antas nær 50 000 kvinner å ha en alvorlig og behandlingstrengende spiseforstyrrelse (Rosenvinge et al., 2012; Skårderud, Rosenvinge, & Gøtestam, 2004). Spiseforstyrrelser rammer både kvinner og menn, men det er en klar overhyppighet av kvinner (APA, 2013). I 2013 kom DSM-V, og med den ble kriteriene for de ulike spiseforstyrrelsesdiagnosene endret. Kriteriene for AN og BN er endret i en slik retning at flere nå vil innfri kriteriene for diagnosene. Eating disorder not otherwise specified (EDNOS) har blitt endret til other specified feeding or eating disorder (OSFED), og den nye kategorien binge eating disorder BED er utarbeidet. Med disse endringene var det forventet en reduksjon av antall i restkategorien (OSFED), og at flere personer med

spiseforstyrrelse vil havne innenfor AN og BN kategoriene, samt at BED kategorien vil fange opp mange som tidligere havnet i restkategorien (OSFED).

Etter innføringen av de nye kriteriene i DSM-5 er forekomst av BN blant unge kvinner omtrent 1-1,5 % (APA, 2013). BN er mer vanlig blant jenter enn gutter, med en kvinnemenn-ratio på omtrent 10:1 (APA, 2013). Når det gjelder BED er skjevheten mellom jenter og gutter mindre enn for BN. Forekomsten av BED blant amerikanske kvinner og menn (18 år og oppover) er henholdsvis omtrent 1,6% og 0,8% (APA, 2013; Smink, van Hoeken, & Hoek, 2012; Smink et al., 2013). BN og BED er langt mer utbredte diagnoser enn AN (ca. 0,4%) i dag (APA, 2013), og de er mindre synlige ettersom de affekterte oftest er normalvektige til overvektige. Kunnskapsgrunnlaget om helsetilstand og nødvendige behandlingstiltak er mangelfullt, hvilket påpeker behovet for slik kartlegging.

#### **2.1.4 Årsaksforhold knyttet til utvikling av spiseforstyrrelse (etiologi)**

Årsakene til utvikling av en spiseforstyrrelse komplekse er multifaktorielle (Rosenvinge et al., 2012; Skårderud et al., 2004; Stice, Marti, & Durant, 2011). Psykologiske, atferdsmessige, genetiske, miljømessige, sosiokulturelle og demografiske faktorer kan bidra til utvikling av og vedvarende spiseforstyrrelsesdiagnose (Andersen & Ryan, 2009). Det kan altså ikke vises til en enkelt faktor alene, men til et samspill av ulike disponerende, utløsende og vedlikeholdene faktorer eller forhold (Rosenvinge et al., 2012; Skårderud et al., 2004). Disponerende faktorer er elementer som ligger i bunn, gjerne en sårbarhet som alene ikke trenger å utgjøre stor risiko, men som i møte med en eller flere utløsende faktorer kan resultere i et større problem. De vedlikeholdende forhold kan sees på som faktorer som bidrar til at sykdommen opprettholdes og vedvarer (Rosenvinge et al., 2012; Skårderud et al., 2004).

#### **2.1.5 Komplikasjoner ved en spiseforstyrrelse**

Spiseforstyrrelser er klassifisert som en psykisk lidelse (APA, 2013). Den psykiske komponenten kan både være årsak til og komplikasjon som følge av spiseforstyrrelsen. De vanligste årsakene er lav selvfølelse, negativ selvevaluering og problemer omkring kontroll. (Skårderud et al., 2004). Psykiske komplikasjoner som følge av spiseforstyrrelsen er uttrykt i tabell 3.

**Tabell 3:** Emosjonelle, sosiale og kognitive symptomer hos personer med spiseforstyrrelse

<b>Emosjonelle, sosiale og kognitive endringer og tegn som kan oppstå hos personer med spiseforstyrrelse</b>	
- Angst	- Dårligere selvfølelse
- Asosial atferd	- Lavere konsentrasjonsevne
- Apati	- Dårlig vurderingsevne
- Depresjon	- Perfeksjonisme
- Isolasjon	- Sosial tilbaketrekning
- Føler irritasjon og sinne	- Svimmelhet
- Lav mestringsfølelse	- Føler tap av kontroll
- Tvangslidelser	- Selvskading
	- Suicidal

(Berge & Repål, 2008; Bonci et al., 2008; Prather & Hunt, 2005; Skårderud, 2000)

Fysiologiske komplikasjoner knyttet til bruk av ekstreme vektkontrollerende metoder hos personer med spiseforstyrrelser, varierer fra ubetydelige komplikasjoner til livstruende forhold som elektrolyttforstyrrelser og hjertesvikt. De fleste fysiologiske komplikasjoner er følgetilstander av for lavt energiinntak og/eller store variasjoner i energi- og næringsinntak, samt det faktum at de fleste med diagnosen BN også ”tømmer seg” for inntaket (APA, 2013). Menstruasjonsforstyrrelser, osteopeni og osteoporose er eksempler på komplikasjoner som utgjør en økt helserisiko med mulige negative langtidseffekter. Medisinske komplikasjoner, sykkelighet og dødelighet er assosiert med spiseforstyrrelser, og det vitner om alvorligheten av sykdommen (Fisher et al., 1995). Tabell 4 viser en oversikt over medisinske og fysiologiske komplikasjoner som kan oppstå som følge av en spiseforstyrrelse.

**Tabell 4:** Fysiologiske og medisinske komplikasjoner som kan opptre som følge av en spiseforstyrrelse

<b>Fysiologiske og medisinske komplikasjoner som kan opptre som følge av en spiseforstyrrelse</b>	
<p><b>Hjerte og kar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hjerterytmeforstyrrelser</li> <li>- Plutselig rytmestans</li> <li>- Bradykardi (lav puls)</li> <li>- Hypertensjon (høyt blodtrykk)</li> <li>- Elektrolytt ubalanse</li> <li>- Kolesterol endring</li> </ul> <p><b>Det endokrine systemet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lav insulinfølsomhet</li> <li>- Redusert testosteronnivå (menn)</li> <li>- Redusert østrogennivå (kvinner)</li> <li>- Menstruasjonsforstyrrelser</li> <li>- Redusert beinmineraltetthet</li> <li>- Forsinket pubertet *</li> <li>- Vekstretardasjon *</li> </ul> <p><b>Væske elektrolytt og ernæring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dehydrering</li> <li>- Elektrolyttforstyrrelser</li> <li>- Hypokalemi (lavt kaliumnivå)</li> <li>- Muskelkramper</li> <li>- Metabolsk alkalose (pH i arterieblod &gt;7,4)</li> <li>- Hypoglykemi (lavt blodsukker)</li> </ul> <p><b>Hematologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemi (blodmangel)</li> </ul>	<p><b>Mage- og tarmlidelser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magesmerter</li> <li>- Forstoppelse/oppblåsthet</li> <li>- Sår dannelse</li> <li>- Diaré</li> </ul> <p><b>Temperaturregulering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypotermi (kroppstemp. &lt;35 grader) *</li> </ul> <p><b>Munnhule og ansikt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tannskader og sår i munnen</li> <li>- Hevelse av spyttkjertlene</li> <li>- Spiserørskatarr</li> </ul> <p><b>Dermatologi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hårfall *</li> <li>- Økt behåring på kroppen *</li> <li>- Tørr hud, tørt hår og tørre negler *</li> <li>- Sår på hendene (fra indusert oppkast) **</li> </ul> <p><b>Andre tegn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betydelig vekttap *</li> <li>- Ofte og store vektsvingninger **</li> <li>- Lav vekt til tross for stort inntak av mat **</li> <li>- Utmattelse (kronisk)</li> <li>- Lav muskelstyrke (tap av muskelmasse)</li> </ul>

\* Spesielt hos personer med AN

\*\* Spesielt hos personer med BN

(Bonci et al., 2008; Frostad, 2004; Prather & Hunt, 2005; Skårderud, 2000)

I og med at menstruasjonsforstyrrelser og beinhelse er hovedtema i denne oppgaven vil de områdene utdypes ytterligere videre i teoridelen.



## **2.2. Menstruasjonsforstyrrelser**

Hos unge voksne og voksne anses en sykluslengde på 21 til 35 dager, og en blødningsvarighet på gjennomsnittlig fire til fem dager som normalt (Mountjoy et al., 2014; Nylenna, 2007). Amenoré er en tilstand hvor menstruasjonsblødninger er fraværende. Det skilles mellom primær og sekundær amenoré. Primær amenoré innebærer at en kvinne ikke har fått sin første menstruasjonsblødning (menarken) innen de første 15 leveår, mens sekundær amenoré betyr at en kvinne har fått menarke, men ikke har hatt menstruasjon på sammenhengende tre måneder eller mer. Oligomenoré er en tilstand der blødningene er uregelmessige, og det er definert en sykluslengde på over 35 dager. Både amenoré og oligomenoré er tilstander som betegnes som menstruasjonsforstyrrelser (Mountjoy et al., 2014; Poyastro Pinheiro et al., 2007).

### **2.2.1 Årsaker til menstruasjonsforstyrrelser**

Det er flere forhold som kan bidra til forstyrrelser i menstruasjonssyklus, og tilstanden er kompleks (Vyver et al., 2008). En av flere årsaker som kan forklare menstruasjonsforstyrrelser er en reduksjon i nivået av det gonadotropine hormonet luteiniserende hormon (LH) som produseres og skilles ut fra hypofysens forlapp. Hormonet bidrar til den reproduktive funksjonen ved å stimulere eggstokkene slik at de produserer østrogen og progesteron, som igjen setter i gang eggløsningen. Hos kvinner utløses eggløsningen av en plutselig stigning i LH konsentrasjonen. Redusert LH konsentrasjon og forstyrrelser i den periodiske variasjonen av utskillelse av LH kan bidra til menstruasjonsforstyrrelser (Mountjoy et al., 2014; Poyastro Pinheiro et al., 2007). Det er flere studier på 80- og 90-tallet som har funnet menstruasjonsforstyrrelser hos kvinner med BN, og studiene har vist at BN er assosiert med redusert LH konsentrasjon (Devlin et al., 1989), lave verdier av østradiol (Pirke et al., 1987) og lave noradrenalinverdier (Kaye et al., 1990).

I tillegg til hormonelle endringer, lav andel med kroppsfett og lav energitilgjengelighet så kan også treningsstress bidra til menstruasjonsforstyrrelser (Mountjoy et al., 2014; Poyastro Pinheiro et al., 2007). En markant reduksjon i energitilgjengelighet kan forstyrre den periodiske variasjonen av LH som igjen endrer menstruasjonssyklusen. Denne prosessen kalles Functional Hypothalamic Amenorrhea (FHA). Lav energitilgjengelighet kan også bidra til mangel på viktige næringsstoffer som er relevante for å opprettholde menstruasjonssyklus (Mountjoy et al., 2014).

### 2.2.2 Forekomst av menstruasjonsforstyrrelser

Det hevdes at alle typer spiseforstyrrelser er assosiert med en forhøyet risiko for å utvikle menstruasjonsforstyrrelser (Andersen & Ryan, 2009; Poyastro Pinheiro et al., 2007). Andersen og Ryan (2009) viser til en studie som har kartlagt ulike spiseforstyrrelsesdiagnoser hos kvinner opp til 23 år med menstruasjonsforstyrrelser. Sekundær amenoré ble definert som fravær av menstruasjon i over seks måneder, og oligomenoré ble definert som menstruasjonsintervall på mellom seks og 24 uker med maksimalt fire sykluser i løpet av seks måneder (Wiksten-Almstromer, Hirschberg, & Hagenfeldt, 2007). En gynekolog ble brukt til å kartlegge menstruasjonsforstyrrelser ved samtale, samt at blodprøver ble tatt for måling av flere hormoner og gynekologisk undersøkelse ble utført. Av 203 kvinner med menstruasjonsforstyrrelser ble oligomenoré diagnostisert hos 58% (n=117), og sekundær amenoré diagnostisert hos 42% (n=86) av kvinnene. Spiseforstyrrelser ble diagnostisert i tråd med DSM-4. De fant forskjellige typer spiseforstyrrelser hos 68 % av kvinnene i studien med amenoré og hos 38% av kvinnene med oligomenoré. I gruppen med oligomenoré (n=117) fant de én (ca. 1%) kvinne med BN og 32 (27%) kvinner med EDNOS, hvorav 10 (9%) kvinner hadde atypisk BN. I gruppen med sekundær amenoré (n=86) var det 57 (49%) kvinner med EDNOS, hvorav atypisk BN ble funnet hos 13 (15%) kvinner.

Fairburn & Cooper (1982) gjorde en studie på 499 bulimiske kvinner med gjennomsnittsalder på 23,8 år ( $\pm 5.5$  SD). De brukte tre ulike spørreskjemaer som metode for å kartlegge blant annet menstruasjonsforstyrrelser og spiseforstyrrelsesdiagnose. Studien hevder at 40% (n=200) av kvinnene hadde oligomenoré og 7% (n=35) hadde sekundær amenoré. De indikerer også at under halvparten hadde en forhistorie med AN. Kvinnene ble rekruttert gjennom en annonse i et kvinnemagasin (Fairburn & Cooper, 1982).

En tverrsnittsundersøkelse av Naessen og medarbeidere (2006) har sett på 77 bulimikere på samme alder og med lik BMI. Rekruttering ble gjort via en annonse i media samt via sykehusansatte og studenter. Personene ble diagnostisert av en psykolog etter inklusjonskriteriene i DSM-IV, og menstruasjonsforstyrrelser ble kartlagt av samme psykolog gjennom et semi-strukturert intervju. Oligomenoré ble definert som syklus over seks uker og sekundær amenoré ble definert som fravær av menstruasjon de siste tre måneder. Av de 77 bulimikerne hadde 31% (n=24) menstruasjonsforstyrrelser, hvorav 23% (n=18) hadde oligomenoré og 8% (n=6) hadde amenoré. 52% (n=40) av de

77 bulimiske kvinnene rapporterte tidligere sekundær amenoré, og 23% (n=18) av kvinnene hadde også en forhistorie med AN. Det er ikke skrevet noe om sammenhengen mellom tidligere AN og menstruasjonsforstyrrelser, men 23% (n=18) av personene med BN hadde en forhistorie med AN (Naessen et al., 2006).

I en studie med et utvalg på 14 bulimiske kvinner ble 36% (n=5) av kvinnene klassifisert med normal menstruasjon (sykluser de siste seks månedene som ikke varierte mer enn ti dager over fra en til en annen), 43% (n=6) av kvinnene ble klassifisert med oligomenoré (minst en syklus de siste seks månedene, men syklusene varierte mer enn ti dager over fra en til en annen) og 21% (n=3) ble klassifisert med sekundær amenoré (ikke hatt syklus de siste seks månedene). De brukte ultralyd og hormontest som målemetoder (Cantopher, Evans, Lacey, & Pearce, 1988).

Poyastro Pinheiro og medarbeidere har beskrevet menstruasjonsforstyrrelser hos 1705 kvinner med ulike spiseforstyrrelser i sin egen studie (2007). De brukte tre internasjonale genetiske studier til å rekruttere deltakere til studien sin (Kaye et al., 2004). De brukte intervju som metode; Structured Interview for Anorexia Nervosa and Bulimic Syndromes (SIAB). Denne studien kartla menstruasjonsforstyrrelser ut fra to hovedspørsmål; 1) om deltakerne noen gang hadde opplevd fravær av menstruasjon i minst tre sammenhengende måneder (sekundær amenoré) og 2) hvordan syklusmønsteret på blødningsperiodene var da de veide veldig lite. Oligomenoré ble definert som tilstedeværelse av syklus uten hormonelle preparater, men som likevel er uregelmessig. Oppfølgingsspørsmål var om deltakerne på samme tid var gravide, menopausale eller brukte p-piller eller tilskudd av andre hormoner. Alle som svarte ja på oppfølgingsspørsmålene ble ekskludert. Studien inkluderte 292 personer med BN og 366 personer med AN som tidligere hadde hatt AN (ANBN). De har delt opp gruppen som ble klassifisert med BN i to; en gruppe med bulimikere som tidligere har hatt AN (ANBN) og en gruppe med resten (BN). Kvinnene var mellom 13 og 65 år. Av de 292 kvinnene med BN rapporterte 19% (n=56) oligomenoré og 36% (n=104) amenoré. Av de 366 kvinnene med ANBN rapporterte 7% (n=25) oligomenoré og 77% (282) sekundær amenoré. Studien viser også at kvinnene med BN som hadde en forhistorie med AN oftere rapporterte sekundær amenoré enn de uten en forhistorie med AN (Poyastro Pinheiro et al., 2007).

Sundgot-Borgen og medarbeidere (1998) har sett på menstruasjonshistorie og status hos 43 bulimikere ved hjelp av egenutviklet spørreskjema. Kvinnene mellom 18 og 29 år som møtte diagnostiske kriterier for BN fra DSM-IV ble rekruttert via leger, psykologer og psykiatere. Menstruasjonsforstyrrelser ble kartlagt ut fra antall sykluser de siste 12 måneder, og oligomenoré ble definert som sykluser på mellom 35 og 90 dager, mens amenoré ble definert som fravær av mer enn tre sammenhengende sykluser. Bulimikere som tidligere hadde hatt AN ble ekskludert fra studien. Det ble rapportert at 74% (n=41) av personene med BN diagnose hadde menstruasjonsforstyrrelser i løpet av de siste 12 måneder. Av de 43 kvinnene med BN hadde 40% (n=17) oligomenoré og 34% (n=15) sekundær amenoré.

En nyere studie har sett på relasjonen mellom BED og menstruasjonsforstyrrelser hos 11 000 kvinner med og uten overspisingslidelse (Algars et al., 2014). Web basert spørreskjema og telefonintervju ble brukt som metode. Algars og medarbeidere registrerte sekundær amenoré hos alle som svarte at de en eller annen gang hadde hatt fravær av menstruasjon mer enn tre sykluser sammenhengende, eller oligomenoré hos de som noen gang i løpet av livet hadde opplevd menstruasjonsforstyrrelser definert som mer enn fem uker mellom hver syklus. Av de totalt 59 kvinnene som innfridde kriteriene til BED diagnose i studien rapporterte 17% (n=10) amenoré og 51% (n=30) oligomenoré. I studien fant de en høyere risiko for utvikling av både oligomenoré og amenoré hos personer med BED kontra personer uten BED, og studien konkluderer med at kvinner med alle spiseforstyrrelser, ikke bare AN, kan utvikle uregelmessig menstruasjon (Algars et al., 2014).

En oversiktsartikkel av Zain & Norman (2008) har studert hvor vidt overvekt og fedme gir konsekvenser for reproduksjon hos kvinner, og hevder at overvekt og fedme bidrar til menstruasjonsforstyrrelser og mangel på eggøsning (Zain & Norman, 2008). Mangel på eggøsning kan igjen føre til hormonforstyrrelser, overvekt og infertilitet. Vektnedgang, spesielt rundt buken, er assosiert med forbedret reproduksjonsegenskaper (Zain & Norman, 2008). Den ene studien de har sett på har brukt historiske data fra 26 000 kvinner i alderen 20-40 år (Hartz, Barboriak, Wong, Katayama, & Rimm, 1979). Kvinnene ble rekruttert fra en organisasjon som jobbet med vektkontroll, og de ble rekruttert frivillig. Deltakerne ble klassifisert med menstruasjonsforstyrrelser ut fra to spørsmål; 1) spørsmål om de hadde uregelmessig menstruasjonssykluser og 2) spørsmål om hvor mange dager det vanligvis er mellom syklusene. De har definert

menstruasjonsforstyrrelser til syklus lengre enn 36 dager, og skiller ikke mellom oligomenoré og sekundær amenoré. Etter justering for høyde og alder var kvinnene som hadde menstruasjonsforstyrrelser gjennomsnittlig 13,6 kg tyngre enn de som hadde normal menstruasjon. Ingen eksakte tall på forekomst er fremstilt i studien.

Kartlegging av menstruasjonsstatus kan gjøres både ved fysiske undersøkelser (Mountjoy et al., 2014; Reed, De Souza, Mallinson, Scheid, & Williams, 2015) og ved spørsmål som besvares selvrapportert. Det er stor variasjon i forekomst både hva angår menstruasjonsforstyrrelser i studier som har undersøkt disse forhold hos unge kvinner (Naessen et al., 2011; Poyastro Pinheiro et al., 2007; Wiksten-Almstromer et al., 2007). Noe av årsaken til den store variasjon i forekomst er bruk av ulike definisjoner, ulike målemetoder og ulike grupperinger av diagnoser.

### **2.3 Beinhelse og lav beinmineraltetthet (BMD)**

Osteoporose er et verdensomspennende helseproblem og bidrar til redusert livskvalitet for den enkelte og store samfunnsøkonomiske utgifter (WHO, 2007). God beinhelse innebærer et sterkt skjelett som kan forebygge og forhindre beinbrudd. Benvevet i kroppen er et hardt og sterkt vev som utgjør den største og viktigste delen av skjelettet. Gjennom hele livet skjer det en kontinuerlig nedbrytning og gjenoppbygging av dette benvevet. Nydannelse og gjenoppbygging av benvev ivaretas av celler som kalles osteoblaster, og under oppveksten dominerer nettopp disse cellene. Osteoklaster er celler med omvendt funksjon, og står for nedbrytningen av benvevet. Etter puberteten er avsluttet og knoklene fullt utviklet blir osteoklastene mer aktive og de to celletypene holder hverandre i sjakk i noen år, før osteoklastene tar overhånd fra 30-35 årsalder (Nylenna, 2007). Dette betyr at fra den tid osteoklastene jobber for fullt begynner benvevet å svinne hen. Et normalt tap av benvev ligger på ca. 8 % per tiår for kvinner og ca. 3% for menn (Nylenna, 2007).

Ungdomstiden representerer derfor en krevende tid for beinervervelse og styrking av skjelettet. Muligheten for å nå peak bone mass (PBM), som på norsk kalles maksimal beinmasse, skjer frem til rundt 20-årsalder. Omtrent 80% av variasjon i beinmasse er genetisk, og det er lite å gjøre noe med. Studier viser at både hormonelle mekanismer, ernæringsstatus og fysisk aktivitetsnivå er viktige påvirkere for de siste 20% av beinmassen (Andersen & Ryan, 2009; Jayasinghe, Grover, & Zacharin, 2008).

Osteopeni er en mildere grad av osteoporose, og karakteriseres av at en person har for lite benvev. Verdens helseorganisasjon (WHO) (1994) har definert osteopeni som når bentetthets T-skår verdiene for bentetthet ligger mellom 1,0 og 2,5 standardavvik under den gjennomsnittlige normalen (-1,0 og -2,5). Osteoporose er det samme som økt porøsitet i knoklene. Enkelt kan man si at osteoporose defineres som en sykdom kjennetegnet av lav BMD og svekkelser i benvevet som gjør det mindre sterkt og mer utsatt for brudd (WHO, 1993). I følge WHO (1994) oppstår osteoporose når T-skår verdi måles over 2,5 standardavvik under gjennomsnittet for unge voksne i samme populasjon (>-2,5). Begge diagnosene osteopeni og osteoporose stilles ved hjelp av måling av BMD (WHO, 1994).

### **2.3.1 Årsaker til lav beinmineraltetthet**

Økt porøsitet i knoklene ved osteoporose skyldes en reduksjon i knoklenes styrke og elastisitet fordi mengden organisk vev reduseres med tilsvarende tap av kalsiumsalter. Osteopeni og osteoporose kan forekomme av naturlige årsaker som høy alder og redusert belastning av skjelettet. Det forekommer også ved mer unaturlige situasjoner som avviker fra normalen. Årsakene kan være enten unormalt redusert nydannelse eller unormalt økt nedbrytning av benvev. Redusert nydannelse av benvev kan man se ved ulike tilstander som skyldes hormonmangel og nedsatt proteintilførsel (Nylenna, 2007).

Mangel på østrogen og viktige næringsstoffer øker risikoen for redusert BMD og osteoporose betraktelig, og dette er særlig dokumentert hos personer med AN (Andersen & Ryan, 2009). Varighet på spiseforstyrrede vaner eller sykdom, varighet av amenoré, BMI, kalsiuminntak, mengde fysisk aktivitet (FA) og østrogennivå er faktorer som alle er relatert til lav BMD (Hall et al., 2008; Hatch et al., 2007). Den mest dominerende årsaken til redusert BMD ser ut til å være mangel på kjønnshormonet østrogen som forekommer blant annet hos kvinner i overgangsalder og kvinner med spiseforstyrrelser. Østrogenet påvirker balansen mellom nedbrytning og gjenoppbygging av benvev ved at det stimulerer osteoblastene og osteoklastene (Nylenna, 2007).

### **2.3.2 Forekomst av lav beinmineraltetthet**

Det er godt dokumentert at personer med anoreksidiagnose har lave BMD verdier (ca. 50%) og dårlig beinhelse (Andersen & Ryan, 2009; Hall et al., 2008; Naessen et al., 2006) som et resultat av blant annet lave østrogenverdier og lav energitilgjengelighet.

(Mountjoy et al., 2014; Nylenna, 2007). Hva angår de to diagnosegruppene BN og BED er litteraturen mer sprikende i form av at noen studier finner lave BMD verdier hos disse gruppene, og andre ikke gjør det (Naessen et al., 2006). Faktorer som varighet på spiseforstyrrede vaner eller sykdom, varighet av menstruasjonsforstyrrelser, BMI, kalsiuminntak, mengde fysisk aktivitet (FA), østrogennivå og mangel på mat med høy næringsstetthet relateres til lav BMD (Hatch et al., 2007). For pasienter med BN er det flere av disse problemområdene som kan være aktuelle. Det spekuleres i om beinhelse er et problem for andre typer spiseforstyrrelser enn AN, som BN og BED, men resultatene er ikke konsekvente (Andersen & Ryan, 2009).

Én studie har undersøkt BMD verdier hos 20 bulimiske kvinner sammenliknet med en frisk kontrollgruppe bestående av 16 kvinner. Inklusjonskriteriene var i tråd med DSM-III. De målte BMD i rygg (L1-L4) med DXA, og fant signifikant lavere gjennomsnittlig BMD i den bulimiske gruppen enn i kontrollgruppen. Innad i den bulimiske gruppen var det kun kvinnene med en forhistorie med AN som hadde signifikant lavere BMD enn kontrollgruppen. Et annet funn var en signifikant korrelasjon mellom varighet av amenoré, lav BMI og lav BMD i ryggen. Forfatterne konkluderer med at mulige forklaringer til de lave BMD verdiene hos de med BN kan være en forhistorie med AN eller en forlenget periode med sekundær amenoré (Newton, Freeman, Hannan, & Cowen, 1993).

Den tidligere nevnte tverrsnittundersøkelsen av Naessen og medarbeidere (2006) målte også DXA i ryggen (L1-L4) for å se på beinhelsen hos de bulimiske kvinnene. Resultatene viste at bulimikerne hadde signifikant lavere BMD og hyppigere frekvens av osteopeni enn kontrollgruppen. 13% (n=10) av de bulimiske kvinnene ble klassifisert med osteopeni. 23,4% av personene med BN hadde en forhistorie med AN. 23,4% av personene med BN hadde en forhistorie med AN. Studien viser at en forhistorie med AN var den sterkeste determinanten for lav BMD i rygg, og at de lave BMD verdiene da kan forklares med den tidligere perioden med AN (Naessen et al., 2006).

Den tidligere nevnte studien av Sundgot-Borgen og medarbeidere (1998) målte BMD i ryggen (L1-L4) med DXA hos de 43 bulimikerne, for å se på forskjell i BMD verdier mellom personer med BN og kontrollgruppe. Tall på forekomst av osteopeni og osteoporose er ikke oppgitt. Bulimikere med en forhistorie med AN ble ekskludert fra studien. De fant derimot ingen signifikante forskjeller mellom gruppene (Sundgot-

Borgen et al., 1998).

Greco og medarbeidere (2010) har kartlagt BMD hos individer med høy BMI ved hjelp av DXA målinger i ryggen. Av de 291 kvinnelige pasientene i studien hadde 67% (n=195) av kvinnene en T-skår verdi som tilsvarer normal BMD, mens 26% (n=76) hadde osteopeni og 7% (n=20) hadde osteoporose. Ved justering for BMI kategorier fant de at deltakerne som klassifiseres som overvektige (BMI = 25.0-29.99) hadde normale BMD verdier, og at det var deltakerne med BMI  $\geq 30$  (kategorisert som fedme) som utgjorde de lave BMD verdiene. Studien konkluderes med at flere pasienter klassifisert med fedme har en signifikant reduksjon i beinmasse sett i forhold til alder. Likevel presiseres det at dette gjelder en subpopulasjon, og at resultater vedrørende lav BMD hos overvektige er sprikende (Greco et al., 2010).

Flere av studiene som har konkludert med signifikante funn hva gjelder lave BMD verdier hos personer med BN har inkludert bulimikere med en forhistorie med AN. Noen av studiene påpeker at denne forhistorien kan være med å påvirke funnene (Naessen et al., 2006; Newton et al., 1993). Personer som utvikler AN i løpet av puberteten er ikke sikret å nå PBM, noe som øker risikoen for å utvikle osteoporose senere i livet (Fisher et al., 1995). Det er også dokumentert at økt nedbrytning og redusert gjenoppbygging av benvev er tilfelle hos personer med AN, og beinveksten reduseres allerede innen det første året med diagnosen (Andersen & Ryan, 2009). Det estimeres at 25-30% av personer med BN har en forhistorie med AN (Kaye et al., 2000). Personer med BN i dag, men som tidligere har hatt AN, kan ha normale BMD verdier, men flere viser å ikke ha det selv om symptomene på AN er borte (Hartman et al., 2000). På denne måten vil det være naturlig å forestille seg at personer med BN også kan være disponible for lav BMD, osteopeni og osteoporose.

Beinhelse kan kartlegges med flere typer måleinstrumenter, men det mest brukte instrumentet er dual-energy x-ray absorptiometry (DXA) (WHO, 2007). DXA måler flere ulike deler i skjelettet, og BMD i lumbalen er den mest studerte kroppsdelen hos personer med spiseforstyrrelse (Bielemann, Martinez-Mesa, & Gigante, 2013).



## 2.4 Fysisk aktivitet, trening og spiseforstyrrelser

Fysisk aktivitet (FA) og trening har en gunstig effekt på en rekke fysiologiske og psykologiske variabler (Hootman, 2009). Mangel på FA har vist seg å være en uavhengig faktor som øker tilbøyeligheten for flere typer sykdommer som overvekt, diabetes type 2, hypertensjon, ulike typer kreft og osteoporose (Pedersen & Saltin, 2006). Regelmessig vektbærende aktivitet og trening kan bidra til høyere BMD verdier, hovedsakelig ved kroppsdelen som trenes (Andersen & Ryan, 2009). FA er en relevant faktor for å forebygge og behandle lav BMD og osteoporose med kapasitet til enten å øke beinmasse eller redusere tap av beinmasse (Bielemann et al., 2013). Effekter av FA ses hovedsakelig på som gunstig, og FA regnes som en bidragsyter til god helse (Hootman, 2009). Samtidig er det vist at noen utvikler negative assosiasjoner til FA ved at forholdet blir overdrevent og anstrengt. I APA-V (2013) er overdreven trening beskrevet som en type kompensatorisk atferd som benyttes av bulimikere for å unngå vektøkning. Det finnes altså en dobbeltsidig virkning av FA og trening, hvor det på den ene siden har en fordelaktig terapeutisk virkning, men samtidig kan bestå av usunne treningsvaner og opplevd følelse av tvang. Denne dobbeltsidige virkningen er blitt betegnet som "the Two-Edged Sword" (Bratland-Sanda, 2011).

Det finnes ulike betegnelser og definisjoner for overdreven trening og treningsavhengighet, men i hovedsak handler slik problematikk om en driv til overdreven trening for å kontrollere vekt, som gjerne resulterer i destruktiv og usunn treningsatferd (Bratland-Sanda, 2011). Motivene for å være i FA varierer over tid og fra person til person. Motivene påvirkes av ulike faktorer som alder, humør, personlighet, BMI, kunnskap og holdninger (Dishman, Sallis, & Orenstein, 1985), og kan være både ytre og indre styrt eller en kombinasjon av begge. For kvinner fra både en generell populasjon og en spiseforstyrrelsespopulasjon ser det ut til at kontroll av vekt og/eller regulering er viktige påvirkere for FA og trening (Furnham, Badmin, & Sneade, 2002; Mond & Calogero, 2009).

Som det fremgår i avsnittet over kan trening være forbundet med tvang eller motiver knyttet til vektregulering og følelsesregulering. I tillegg er det enkelte studier som har undersøkt bruk av FA eller trening som en del av behandlingen. I en behandlingsstudie der kvinner med BN diagnose ble randomisert til enten treningsgruppe, kognitiv terapi (CBT) gruppe, kostholdsveiledningsgruppe eller kontrollgruppe ble det vist at treningsgruppen hadde høyere grad av symptombedring både på søken etter tynnhet, og

overspising og renselse (Sundgot-Borgen, Rosenvinge, Bahr, & Schneider, 2002).

Andre studier som har undersøkt personer med spiseforstyrrelser og FA har rapportert at FA har medvirket til å redusere symptomer på angst og depresjon og hatt en gunstig effekt på livskvalitet (Hausenblas, Cook, & Chittester, 2008).

De fleste studier som har sett på mengde fysisk aktivitet blant kvinner med spiseforstyrrelser har benyttet selvrapporing som metode, og det er derfor naturlig å stille spørsmålsteget ved validiteten i disse studiene. En av studiene til Bratland-Sanda og medarbeidere (2010) har imidlertid registrert FA både subjektivt via selvrapportert sjudagers dagbok og objektivt via akselerometer. Studien konkluderer med at personer med BN har en tendens til å underrapportere FA (Bratland-Sanda et al., 2010).

### **3.0 Metode**

#### **3.1 Utvalg**

Denne undersøkelsen er en delstudie av Therese F. Mathisens doktorgradsarbeid (FAKT-prosjektet). FAKT er en forkortelse for fysisk aktivitet (FA) og kostholdsterapi (KT), og er en ny behandlingsform som testes opp mot den terapiformen som per i dag anses for å være gullstandard, nemlig kognitiv terapi (CBT) (Fairburn & Harrison, 2003). Kvinnene som deltar i min masteroppgave er i alderen 18-40 år og er allerede inkludert i FAKT studien. Dermed innfrir de inklusjonskriteriene listet i tabell 5. FAKT er godkjent av Regional etisk komité for medisinsk forskningsetikk (REK) (vedlegg 1).

Rekruttering til FAKT er gjort via fastleger, oppslag, aviser og sosiale medier. Alle deltakerne innfrir de diagnostiske kriteriene for bulimia nervosa (BN) eller overspisingslidelse (BED).

**Tabell 5:** Oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kvinner mellom 18 og 40 år</li><li>• BMI mellom 17,5 og 35</li><li>• DSM-5 bulimia nervosa mild og moderat alvorlighetsgrad, hhv, 1-3 eller 4-7 bulimiske episoder per uke, sykdomsvarighet på minst 3 mnd.</li><li>• DSM-5 overspisingslidelse, mild og moderat alvorlighetsgrad, hhv, 1-3 eller 4-7 overspisingsepisoder per uke, sykdomsvarighet på minst 3 mnd.</li><li>• DSM-5 andre spiseforstyrrelser, hhv. type 1 (atypisk anoreksi med normalvekt,) type 2 og 3, hhv bulimi og overspisingslidelse (med begrensende sykdomsvarighet på mindre enn 3 mnd.)</li><li>• Bostedsadresse med maksimum 1.5 times kjøreavstand fra Oslo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• EDE-Q score under ”cut off” for diagnose</li><li>• Personer som ikke kan delta mens studien pågår</li><li>• BMI &gt;35</li><li>• Graviditet og planlagt graviditet det første året</li><li>• Idrettsutøvere på nasjonalt eller internasjonalt nivå</li><li>• Deltagere som de siste 2 år har gjennomført, eller som nå går i kognitiv behandling for spiseforstyrrelse</li><li>• Dersom en eller flere av følgende forhold fremkommer i intervju: behandlingstrengende og eventuelt i behandling for alvorlig depresjon, personlighetsforstyrrelse, suicidalproblematikk, ruslidelser, tvangslidelse, ulike angstlidelser</li></ul>

Jeg fikk anledning til å benytte data fra alle de kvinnene som per februar/mars 2015 er inkludert i FAKT studien. Totalt 69 kvinner var inkludert i studien på det tidspunkt hvor jeg startet min undersøkelse, og samtlige ble forespurt om de kunne tenke seg å besvare et spørreskjema som ble utarbeidet i samarbeid med veileder. 87% (n=60) av kvinnene ønsket å besvare spørreskjemaet. Alle de 69 kvinnene hadde allerede tatt målinger av beinmasse og jeg fikk anledning til å bruke disse dataene. Totalt inkluderer datasettet 69 kvinner på beinmasse og 60 kvinner på spørreundersøkelsen om menstruasjon, sykdom og trening.

### 3.3 Design- og metodevalg

For å besvare hoved- og underproblemstillingene i prosjektet ble det benyttet et tverrsnittdesign. Denne type design karakteriseres ved at all informasjon samles inn på et bestemt tidspunkt, og benyttes ofte i kvantitative undersøkelser basert på spørreskjema (Ringdal, 2013).

Fordi det ikke allerede var samlet inn informasjon om deltakernes selvrapporterte menstruasjon- sykdoms- og treningshistorie ble det utarbeidet et spørreskjema, og data ble samlet inn retrospektivt. Spørreskjema er en vanlig metode for innhenting av denne type data og i kvantitative studier der hensikten er å beskrive en populasjon ved å innhente verbale utsagn fra selvrappotering (Ringdal, 2013).

### **3.4 Utarbeiding av spørreskjema**

Spørreskjemaet som ble benyttet er et skjema bestående både av spørsmål hentet fra standardiserte måleinstrumenter og egenutviklede spørsmål (vedlegg 2). Spørsmålene knyttet til menstruasjonsstatus er en noe modifisert versjon av de spørsmål som inngår i Low Energy Availability in Females Questionnaire (LEAF-Q skalaen) (Melin et al., 2014). De resterende spørsmålene er egenutviklede, og har som formål å gi svar på spørsmål knyttet til treningsatferd og sykdomshistorie. Noen spørsmål er åpne, men det ble hovedsakelig benyttet lukkede spørsmål i spørreskjemaet. Spørsmålene er formulert på enkel måte uten vanskelige fremmedord slik at respondentene lett skulle forstå spørsmålene.

### **3.5 Måling av beinmineraltetthet og kroppssammensetning via Dual energy X-ray absorptiometry (DXA)**

I prosjektet ble beinhelse kartlagt ved hjelp av DXA, type Prodigy, Lunar. DXA har en god målepresisjon og betraktes som gullstandard for måling av beinmineraltetthet (BMD) og kartlegging av osteopeni og osteoporose (Toombs, Ducher, Shepherd, & De Souza, 2012). I tillegg til å måle BMD estimerer maskinen ulike variabler for kroppssammensetning, eksempelvis fettprosent og fettfri kroppsmasse (Kohrt, 1995).

De målområdene som er inkludert i denne oppgaven er lumbaldelen i ryggen (L1-L4), kroppen som helhet (total BMD).

Alle DXA målinger foregikk i laboratoriene på Norges idrettshøgskole (NIH).

Målingene ble utført av samme person på samme maskin, og samtlige av målingene ble gjort på morgenen. Deltakerne i prosjektet ble informert i eget skriv om prosedyrer for inntak av fast og flytende i forkant av et satt måletidspunkt, og alle fikk beskjed om å møte opp fastende og restituert. DXA målingene ble altså gjennomført etter standardiserte prosedyrer ved måling av BMD (Nana et al., 2014).

### 3.6 Datainnsamling og behandling

Samtlige målinger som er benyttet i denne kartleggingsundersøkelsen er samlet inn i forbindelse med pre-tester. Spørreskjemaet var ferdig utarbeidet i november 2014. På denne tiden hadde to grupper allerede vært til behandling på Norges Idrettshøgskole, og disse kvinnene ble derfor tilsendt skjemaet per mail. Disse kvinnene samt de som trakk seg underveis i behandlingen eller ikke møtte opp på testdagen (drop outs) ble forspurt på mail om å delta i spørreundersøkelsen med fritt valg om å svare per mail eller per post (vedlegg 3).

Datamaterialet ble lagt inn av undertegnede og det ble i den forbindelse laget en egen fil i Statistical Program for Social Science (SPSS IBM Corp. Armonk, NY) versjon 21.0 og ble lagt inn manuelt.

I denne masteroppgaven ble det kartlagt menstruasjonsforstyrrelser basert på to ulike spørsmål i spørreskjema; 1) ved spørsmål om antall sykluser de siste 12 måneder (menstruasjonsforstyrrelser per i dag) og 2) ved spørsmål om kvinnene noen gang har hatt fravær av menstruasjon i sammenhengende tre måneder eller mer (amenoré i løpet av livet). Spørsmål én omhandler nåtid, mens spørsmål to ikke omhandler et tidsperspektiv. Spørsmål én er grunnlaget for svar på problemstilling om forekomst av menstruasjonsforstyrrelser. Ut fra spørsmål én ble normal menstruasjon definert som menstruasjonsperioder mindre enn 35 dager ( $\geq 10$  perioder per år).

Menstruasjonsforstyrrelser ble definert som menstruasjonsperioder mellom 35 og 90 dager som er mellom fire og ni perioder per år (oligomenoré) eller fravær av menstruasjonsblødning i tre eller flere påfølgende måneder (sekundær amenoré) (Sundgot-Borgen et al., 1998). I forbindelse med analyse og fremstilling av data der forekomst av menstruasjonsforstyrrelser per i dag omtales, er de kvinnene som benyttet hormonell prevensjon ekskludert ( $n=30$ ). Ved fremstilling av data der menstruasjonsforstyrrelser (amenoré) uten tidsperspektiv omtales er de kvinnene som benyttet hormonell prevensjon inkludert.

For å kartlegge treningshistorie og status ble det benyttet to spørsmål om treningshyppighet; et som omhandlet fortid og et som omhandlet nåtid. Her var spørsmålet todelt; regelmessig og uregelmessig trening.

Prosentverdier i denne oppgaven oppgis konsekvent som hele tall, der tall med desimaler er rundet opp eller ned avhengig av om desimalene er over eller under 5.

### **3.9 Statistiske analyser**

Statistisk behandling av datamaterialet er gjort ved hjelp av SPSS versjon 21.0. Variabler på rationivå er angitt ved gjennomsnittsverdier  $\pm$  standardavvik (SD). Variabler på nominal- og ordinalnivå er uttrykt i antall/frekvens og prosentandel. Spørsmål som ble vurdert som relevant for oppgavens problemstilling ble valgt, og deskriptive data på disse er fremstilt for begge hovedvariablene i oppgaven, samt sykdomshistorie og treningsatferd.

Dataene ble sjekket for normalfordeling, og dataene på BMD i rygg (L1-L4) var skjevfordelte. Samtlige analyser som skulle utføres i denne oppgaven inneholdt BMD i rygg, og for å se på forskjeller mellom grupper ved skjevfordelte data anvendes ikke-parametriske tester som tar høyde for denne skjevfordelingen. Mann-Whitney *U* test ble gjort for å se på forskjeller mellom to grupper, og Kruskal-Wallis test for å se på forskjellen mellom flere grupper (Benestad & Laake, 2013).. T-skår ble valgt som mål på BMD.

Statistisk signifikansnivå ble satt til  $P < 0,05$  for analysene.

## 4.0 Resultater

Variabler fra spørreskjemaet er uttrykt som antall og prosent (%), og her er prosenten alltid regnet ut fra det totale antallet kvinner som har besvart det aktuelle spørsmålet hver tabell inneholder. ”Missing” under en tabell vil innebære de kvinner som har besvart noen, men ikke alle variablene som inngår i tabellen. Ved alle statistiske analyser er BMD verdier i rygg brukt, da dette er mest relevant å se på for personer med spiseforstyrrelser.

### 4.1 Karakteristikk av utvalget

I tabell 6 presenteres selvrapportert diagnose, alder, BMI og DXA verdier.

**Tabell 6:** Alder, høyde, vekt, BMI, total kroppsmasse, fettfri muskelmasse og kroppsfett oppgitt i gjennomsnitt  $\pm$  standardavvik. Diagnose uttrykt i antall

<b>Variabel</b>	<b>BN</b>	<b>BED</b>	<b>BN+BE</b>	<b>ID*</b>	<b>IBDS**</b>	<b>Total</b>
	<b>N=19</b>	<b>N=18</b>	<b>N=9</b>	<b>N=11</b>	<b>N=12</b>	<b>N=69</b>
<b>Alder (år)</b>	29 $\pm$ 4,2	30,6 $\pm$ 6,3	26,2 $\pm$ 5,0	26,1 $\pm$ 5,8	27,1 $\pm$ 4,8	28,3 $\pm$ 5,4
<b>Høyde (cm)</b>	167,4 $\pm$ 5,4	165,9 $\pm$ 8,2	171,1 $\pm$ 5,4	170,8 $\pm$ 4,7	169,9 $\pm$ 5,8	168,5 $\pm$ 6,4
<b>Vekt (kg)</b>	61,5 $\pm$ 8,4	75,1 $\pm$ 14,1	71,5 $\pm$ 9,8	75,4 $\pm$ 13,3	69,9 $\pm$ 10,6	70,1 $\pm$ 12,5
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	21,9 $\pm$ 2,6	27,3 $\pm$ 4,3	24,0 $\pm$ 2,7	25,8 $\pm$ 3,8	24,2 $\pm$ 3,1	24,7 $\pm$ 3,9
<b>Total kroppsmasse (kg)</b>	61,5 $\pm$ 8,4	75,1 $\pm$ 14,1	71,5 $\pm$ 9,8	75,4 $\pm$ 13,3	70,0 $\pm$ 10,6	70,1 $\pm$ 12,5
<b>Fettfri muskelmasse (kg)</b>	42,8 $\pm$ 5,1	43,8 $\pm$ 5,9	42,6 $\pm$ 11,7	46,6 $\pm$ 4,9	45,8 $\pm$ 5,5	44,2 $\pm$ 6,5
<b>Kroppsfett (%)</b>	27,6 $\pm$ 6,5	38,5 $\pm$ 8,8	32,3 $\pm$ 9,5	34,7 $\pm$ 8,1	31,6 $\pm$ 6,8	32,9 $\pm$ 8,7

\* De som har svart; ikke diagnostisert

\*\* Ikke besvart spørreskjema eller ikke besvart diagnose

## 4.2 Menstruasjonsforstyrrelser

### 4.2.1 Antall blødningsperioder de siste 12 måneder

I alt 50% (n=30) av kvinnene rapporterte at de benyttet hormonell prevensjon per i dag. På spørsmål om antall blødningsperioder de siste 12 månedene er de kvinnene som bruker hormonell prevensjon per i dag ekskludert. Av de 30 kvinnene som ikke gikk på hormonell prevensjon svarte 80% (n=24) av kvinnene på det aktuelle spørsmålet. Resultatet er vist i tabell 7.

**Tabell 7:** viser hvor mange blødningsperioder kvinnene (ekskludert de som bruker prevensjon) har hatt de siste 12 måneder, med totalen uttrykt i prosent (%)

Variabel	BN (N=8)	BED (N=6)	BN+BED (N=3)	ID* (N=4)	IBDS** (N=1)	Totalt (N=24)
12 eller fler	3	3		1		7 (29%)
9-11	5	1	2	2		10 (42%)
6-8	2		1			3 (12,5%)
3-5		1		1	1	3 (12,5%)
0-2		1				1 (4%)

\* De som har svart; ikke diagnostisert

\*\* Ikke besvart spørreskjema eller ikke besvart diagnose

Av tabellen fremkommer det at 25% av kvinnene rapporterer oligomenoré (syklus på >35 dager/4-9 sykluser i året) og 4% (n=1) av kvinnene rapporterer sekundær amenoré (opp til 4 sykluser i året) de siste 12 månedene. Ved Mann-Whitney test var ingen signifikante forskjeller i beinmasse mellom de som rapporterte menstruasjonsforstyrrelser og de som rapporterte normal menstruasjon de siste 12 måneder (P verdi=0.75).

### 4.2.2 Uteblivelse av menstruasjon

Av de 60 kvinnene som besvarte spørreskjema var det 93% (n=56) av kvinnene som svarte på spørsmål vedrørende menstruasjonsforstyrrelser med åpent tidsperspektiv, altså fravær av sammenhengende tre eller flere sykluser i løpet av livet. Tabell 8 viser detaljer fra denne kartleggingen, og her er alle kvinnene medberegnet inkludert de som bruker hormonell prevensjon per i dag.



**Tabell 8:** Antall og andel (%) kvinner som rapporterte amenoré nå, tidligere eller aldri

Variabel	BN (N=18)	BED (N=19)	BN+BED (N=8)	ID* (N=10)	IBDS** (N=1)	Totalt (N=56)
<b>Menstruasjon uteblitt – ja, nå</b>	2					2 (3%)
<b>Menstruasjon uteblitt – ja, før</b>	7	5	5	3	1	21 (38%)
<b>Menstruasjon uteblitt – nei, aldri</b>	9	14	3	7		33 (59%)

\* De som har svart; ikke diagnostisert

\*\* Ikke besvart spørreskjema eller ikke besvart diagnose

### 4.3 Beinmineraltetthet

**Tabell 8:** Verdier for total beinmineraltetthet (BMD) og BMD i rygg uttrykt ved gjennomsnitt ± standardavvik, både med absolutt verdi (g/cm<sup>2</sup>) og verdi sammenliknet med gjennomsnittsverdien for unge, friske mennesker (T-skår)

Variabel	BN (N=19)	BED (N=18)	BN+BED (N=9)	ID* (N=11)	IBDS** (N=12)	Total (N=69)
<b>Total BMD (g/cm<sup>2</sup>)</b>	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1	1,2±0,1
<b>Total BMD T-score</b>	1,2±1,2	1,6±1,2	1,5±0,9	1,8±0,9	1,2±0,2	1,4±1,1
<b>BMD Rygg (g/cm<sup>2</sup>)</b>	1,2±0,2	1,2±1,1	1,2±0,2	1,2±0,2	1,3±0,3	1,2±0,2
<b>BMD Rygg T-score</b>	-0,1±1,2	0,3±1,0	-0,0±1,2	0,6±1,0	-0,2±0,9	0,1±1,1

\* De som har svart; ikke diagnostisert

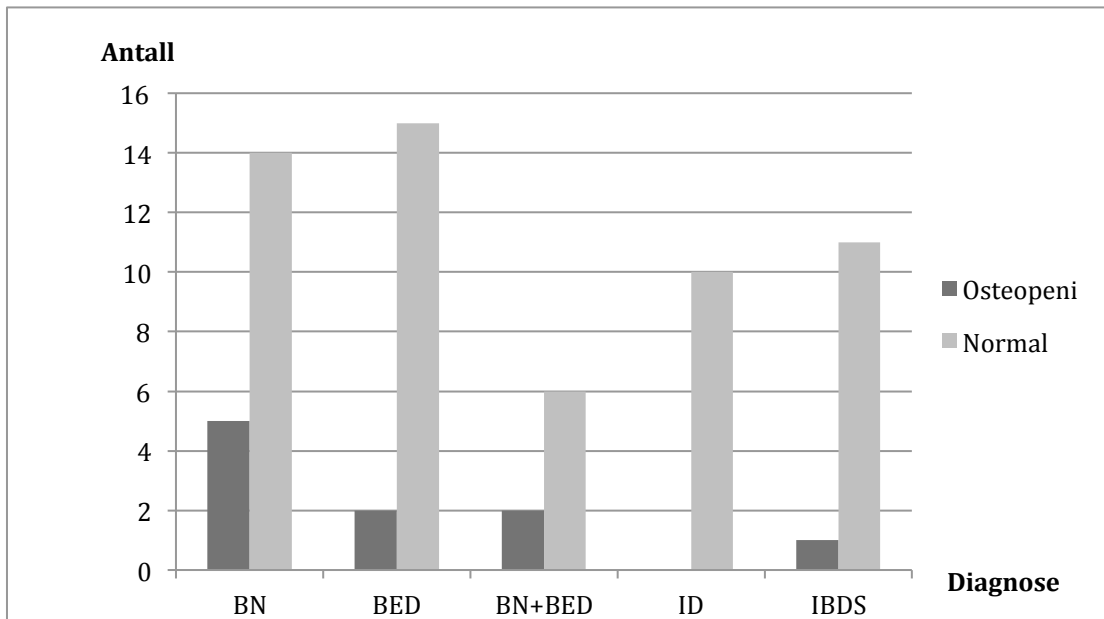
\*\* Ikke besvart spørreskjema eller ikke besvart diagnose

Missing: BED: BMD YA T-score (1), BMD rygg YA T-score (1), BMD lårbein YA T-score (1)

BN+BED: BMD YA T-score (1), BMD rygg YA T-score (1), BMD lårbein YA T-score (1)

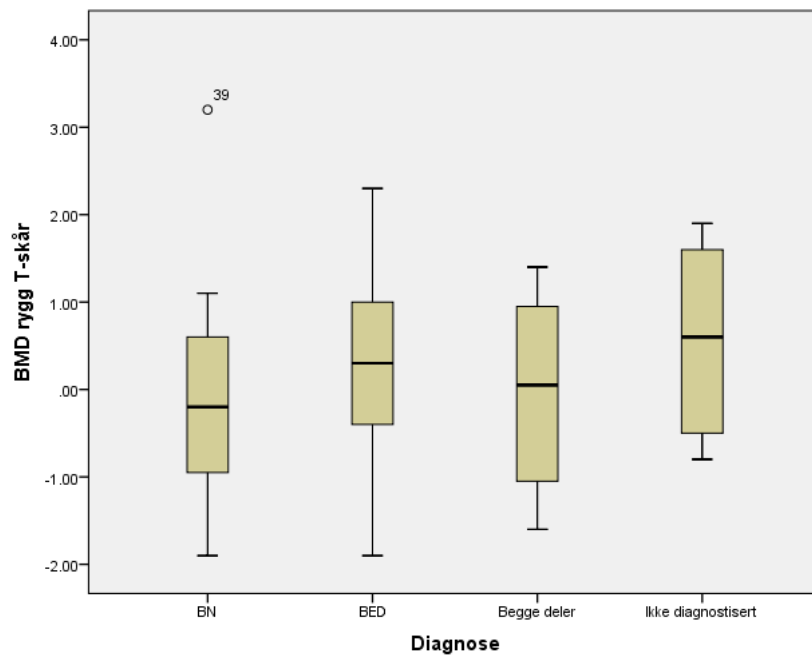
ID: BMD YA T-score (1), BMD rygg YA T-score (1), BMD lårbein YA T-score (1)

Av figur 1 fremkommer en oversikt over hvor mange kvinner som er klassifisert med normal BMD og osteopeni. Osteoporose var ikke tilfelle hos noen av kvinnene i denne studien.



**Figur 1:** viser antall kvinner med normal og osteopenisk BMD verdi for rygg (L1-L4) i de ulike diagnosegruppene

Av figur 2 fremkommer gjennomsnittlig BMD verdier i rygg lavest hos BN gruppen. Ved Kruskal-Wallis test og Mann-Whitney test ble det likevel ikke funnet noen signifikant forskjell i BMD mellom alle de ulike gruppene (P verdi=0.36) eller mellom kun BN og BED (P verdi=0.23).



**Figur 2:** Viser BMD T-skår verdier i rygg (L1-L4) hos kvinnene på gruppenivå med gjennomsnitt og øvre og nedre verdi

#### 4.4 Sykdomshistorie

Som det fremgår av tabell 10 ser vi at alder ved selvrapportert start av utvikling av spiseforstyrrelser i gjennomsnitt ligger mellom 13.7 og 16.7 år. Videre har nesten halvparten av kvinnene med BN diagnose hatt AN i tidligere periode av sykehistorien sin. De kvinnene som ikke har besvart de aktuelle spørsmålene som er med i tabellen er ikke beregnet med i den prosentvise fordelingen i totalen. Prosenttallet for "AN før" er derfor beregnet ut fra 56 kvinner.

**Tabell 9:** viser alder ved start av sykdom (uttrykt i gjennomsnitt±standardavvik), om de har hatt AN tidligere og om de har hatt behandling tidligere, begge uttrykt i antall, med totalen uttrykt i antall med prosent (%)

Variabel	BN (N=19)	BED (N=19)	BN+BED (N=9)	ID* (N=11)	IBDS** (N=1)	Totalt (N=59)
<b>Sykdomsstart (år)</b>	15,5±3,3	13,7±4,4	16,3±2,7	16,7±3,6		
<b>AN før ***</b>						
<b>Ja</b>	8	3	5	1		17 (30%)
<b>Vet ikke</b>	3	1	1	4		9 (16%)

\* De som har rapportert at de ikke har blitt diagnostisert (ID)

\*\* De som ikke har besvart spørsmål om diagnose eller ikke har besvart spørreskjema (IBDS)

\*\*\*De resterende som mangler i gruppene på "AN før" har svart nei

Missing: BED: sykdomsstart (3), BN+BED: AN før (1), ID: sykdomsstart (2), AN før (2)

Av Mann-Whitney test ble det ikke funnet noen signifikant forskjell i beinmasse mellom de som rapporterte at de har hatt AN tidligere og ikke (P-verdi=0.76).

## 4.5 Trening

I tabell 11 er prosenttallene for ”trening i sykdomsperioden” regnet ut fra 60 kvinner, og prosenttallet for ”regelmessig trening” og ”ikke regelmessig trening” regnet ut fra totalt 52 kvinner som besvarte det aktuelle spørsmålet.

**Tabell 10:** viser i hvilken grad kvinnene trente under sykdomsperioden og om de trener regelmessig eller ikke nå, med totalen uttrykt i prosent (%)

<b>Variabel</b>	<b>BN</b>	<b>BED</b>	<b>BN+BED</b>	<b>ID*</b>	<b>IBDS**</b>	<b>Totalt</b>
	<b>(N=19)</b>	<b>(N=19)</b>	<b>(N=9)</b>	<b>(N=11)</b>	<b>(N=2)</b>	<b>(N=60)</b>
<b>Regelmessig trening</b>	12	11	7	7	2	39 (75%)
<b>Ikke regelmessig trening</b>	6	3	2	2		13 (25%)
<b>Trening i sykdoms-perioden</b>						
<i>Lite trening 0-2/uke</i>	4	3		2		9 (15%)
<i>Trening 3-7/uke</i>	8	6	5	3	2	24 (40%)
<i>Veldig variert</i>	7	10	4	6		27 (45%)

\* De som har rapportert at de ikke har blitt diagnostisert (ID)

\*\* De som ikke har besvart spørsmål om diagnose eller ikke har besvart spørreskjema (IBDS)

Ved Mann-Whitney test viste det ingen signifikante forskjeller i beinhelse for BMD rygg mellom de som rapporterte at de trener regelmessig og de som ikke trener regelmessig (P verdi=0.41).

## 5.0 Diskusjon

Overordnet hensikt med denne masteravhandlingen var å kartlegge forekomsten av menstruasjonsforstyrrelser og redusert beinmineraltetthet hos personer som har BN eller BED. Videre var det ønskelig å undersøke om kvinnene tidligere hadde hatt anoreksi-problemer som en del av sykehistorien, samt hvordan de har trent i sykdomsperioden og hvordan de trener nå.

Hovedfunnene kan oppsummeres som følger:

Ved undersøkelse av menstruasjonsforstyrrelser per i dag (de siste 12 måneder) ble kvinnene som går på hormonell prevensjon ekskludert (n=17). Av de resterende kvinnene ble 25% (n=6) klassifisert med oligomenoré og 4% (n=1) klassifisert med amenoré. Ved kartlegging av menstruasjonsforstyrrelser en eller annen gang i løpet av sykehistorien ble alle kvinnene inkludert, og 41% (n=23) rapporterte at de har hatt sekundær amenoré. Av samtlige kvinner i studien har 15% (n=10) en T-skår verdi som tilsvarer osteopeni i rygg. På spørsmål om tidligere AN diagnose rapporterte 30% (n=17) at de har hatt AN. Ved spørsmål om trening under sykdomsperioden rapporterte hele 45 % (n=27) at hyppigheten har vært veldig variert, 40% (n=24) at hyppigheten har vært relativt høy og 15% (n=9) rapporterte at hyppigheten har vært lav. På spørsmål om regelmessig eller uregelmessig trening nå rapporterte 75% (n=39) at de trener regelmessig og 25% (n=13) at de trener uregelmessig.

## 5.1 Resultatdiskusjon

### 5.1.1 Forekomst av menstruasjonsforstyrrelser

Det hevdes at alle typer spiseforstyrrelser er assosiert med en forhøyet risiko for å utvikle menstruasjonsforstyrrelser (Andersen & Ryan, 2009; Poyastro Pinheiro et al., 2007). Hva som menes med forhøyet risiko er vanskelig å si, og det mangler en definisjon eller en tydeligere indikasjon på grad av risiko og hvilke diagnoser det henvises til. Det kan tyde på at det gjennom ulike studier er funnet menstruasjonsforstyrrelser i de ulike diagnosegruppene, men at resultatene i stor grad varierer, og at det dermed er vanskelig å enes om noe mer presist enn at problemet med menstruasjonsforstyrrelser er tilstede. Resultater fra denne studien må også ses på med forsiktighet da de kan være misledende dersom gruppen man undersøker er liten.

I denne masteroppgaven ble det kartlagt menstruasjonsforstyrrelser basert på to ulike spørsmål i spørreskjema; 1) ved spørsmål om antall sykluser de siste 12 måneder og 2) ved spørsmål om kvinnene noen gang har hatt fravær av menstruasjon i sammenhengende tre måneder eller mer. Spørsmål 1 skal gi informasjon om menstruasjonsforstyrrelser de siste 12 måneder, mens spørsmål 2 dreier seg om menstruasjonsforstyrrelser en eller annen gang i sykehistorien, og er ikke begrenset til det siste året. Spørsmål 2 gir dermed ikke svar på forekomst av menstruasjonsforstyrrelser i dag (dvs. de siste 12 månedene). Den delen av problemstillingen som dreier seg om forekomst av menstruasjonsforstyrrelser i dag, må derfor belyses med informasjon fra spørsmål 1. Det er imidlertid noen studier som har sett på menstruasjonsforstyrrelser uten angivelse av en bestemt tidsavgrensning eller –periode. Derfor inkluderes også spørsmål 2 i oppgaven slik at det også er mulig å foreta en sammenlikning med disse studiene. Spørsmål om tidligere spiseforstyrrelsesdiagnose vil også bli omtalt i denne delen av oppgaven da flere studier har kartlagt dette i sammenheng med menstruasjonsforstyrrelser.

Studien av Wiksten-Almstromer og medarbeidere (2007) er en vanskelig å studie å sammenlikne foreliggende masteroppgave med av flere grunner. Den metodiske forskjellen en stor med samtale, blodprøver og gynekologisk undersøkelse i motsetning til spørreskjema i denne masteroppgaven. Tallene er også vanskelig å se i sammenheng da Wiksten-Almstromer og medarbeidere (2007) kun ser på kvinner som allerede har menstruasjonsforstyrrelser. Utvalgsskjevheten er stor i Wiksten-Almstromer og medarbeideres (2007) studie da de bruker kvinner som alle har menstruasjonsforstyrrelser som utgangspunkt. I tillegg er de diagnostiske kriteriene fra DSM-IV i studien fra 2007, og ikke DSM-5 slik kvinnene i denne masteroppgaven er, og det er dermed vanskelig å vite om flere med menstruasjonsforstyrrelser blant de med EDNOS hadde havnet innenfor BN etter endringer i DSM-5. Det en kan antyde fra begge studier er at menstruasjonsforstyrrelser eksisterer hos flere typer spiseforstyrrelser, og at problemet mest sannsynlig også omhandler personer med BN.

Fairburn & Cooper (1982) sine funn samsvarer i stor grad med funnene i denne masteroppgaven hva angår amenoré (4%), men i mindre grad med forekomsten av oligomenoré (25%). Inklusjonskriteriene for BN diagnose ser ikke ut til å være i tråd med DSMs diagnosekriterier, og definisjonen på oligomenoré og sekundær amenoré er fraværende. Begge studier bruker spørreskjema som metode, men uten å vite hva de i Fairburn & Coopers (1982) studie har belaget seg på av definisjoner på menstruasjonsforstyrrelser, i er det vanskelig å sammenlikne metodologien. Dette gjør det vanskelig å trekke en slutning om hvorvidt ulike definisjoner kan være noe av årsaken til at et av resultatene stemmer overens med denne masterstudien og et av resultatene ikke gjør det. Utvalgsskjevheten er også tilstede i Fairburn & Coopers (1982) studie som i foreliggende studie, da rekrutteringen foregikk via et oppslag i et blad, og faren for og ikke fange opp et representativt utvalg er stor (Fairburn & Cooper, 1982)

Denne masteroppgavens resultater på forekomst av menstruasjonsforstyrrelser i utvalget det siste året, samsvarer i stor grad med studien av Naessen og medarbeidere (2006) som fant menstruasjonsforstyrrelser hos 31% av kvinnene, hvorav 23% hadde oligomenoré og 8% hadde sekundær amenoré. Av kvinnene rapporterte 52% tidligere sekundær amenoré, og 23% av kvinnene hadde også en forhistorie med AN (Naessen et al., 2006). Begge studier har gjort en tverrsnittundersøkelse og anvendt subjektive målemetoder, hvor definisjonene på menstruasjonsforstyrrelser var like. Rekrutteringen



ble også gjort via helsepersonell og noen flere steder i begge studiene.

Inklusjonskriteriene for BN ble gjort med DSM-IV og DSM-5.

Cantopher og medarbeideres (1988) resultater brukte de ultralyd og hormontest, som er dyre, men nøyaktige målemetoder. Studien viser en noe høyere forekomst av menstruasjonsforstyrrelser enn både denne oppgaven samt Naessen og medarbeideres (2006) studie. Dette kan komme av at spørreskjema som ble brukt i denne studien og semi-strukturert intervju som ble brukt i Naessen og medarbeideres (2006) studie skiller seg fra ultralyd og hormontest i Cantopher og medarbeideres (1988) studie.

Poyastro Pinheiro og medarbeideres (2007) studie brukte de SIAB som er et standardisert klinisk intervju som er mye brukt i sammenheng med spiseforstyrrelser. Spørsmål én som de belager seg på likner spørsmålet brukt i denne masteroppgavens spørreskjema angående uteblitt menstruasjon (menstruasjonsforstyrrelser i løpet av livet). Spørsmål to omhandler sekundær amenoré på den tiden da de veide minst. De har delt opp gruppen som ble klassifisert med BN i to; en gruppe med bulimikere som tidligere har hatt AN (ANBN) og en gruppe med resten (BN). Av de 292 kvinnene med BN rapporterte 19% (n=56) oligomenoré og 36% (n=104) amenoré. Av de 366 kvinnene med ANBN rapporterte 7% (n=25) oligomenoré og 77% (282) sekundær amenoré. Ved en sammenlikning av forekomst ser vi at Pinheiro og medarbeideres (2007) studie viser forekomst av oligomenoré og amenoré i begge gruppene separat. Dersom vi slår sammen gruppene (n=658) og regner ut forekomst, blir forekomsten av oligomenoré 12% (n=81) og forekomsten av amenoré 58% (n=386). Dette er i større grad sammenliknbart med resultatene i denne masteroppgaven, da forekomst i både foreliggende studie og Pinheiro og medarbeideres (2007) studie er basert på én gruppe som inkluderer både de med og uten en forhistorie med AN. Pinheiro og medarbeideres (2007) har undersøkt menstruasjonsforstyrrelser som omhandler både fortid og nåtid, og det er vanskelig å vite hva forekomsten hadde vært i et 12 måneders perspektiv. Ved svar på spørsmål én kan kvinnene i ANBN gruppen i teorien ha svart hvordan situasjonen var på den tiden de hadde AN og ikke etter de har fått BN. Oligomenoré defineres i denne masteroppgaven som en syklus >35 dager (4-9 sykluser de siste 12 måneder). I Pinheiro og medarbeideres (2007) studie er oligomenoré definert som tilstedeværelse av syklus uten hormonelle preparater, men som likevel er uregelmessig. Den siste definisjonen er diffus, og det er vanskelig å vite hva de egentlig legger i den og hvor grensa for inklusjon og eksklusjon går. Mest sannsynlig øker forekomsten av

oligomenoré ved bruk av den siste definisjonen, da den er mer åpen. Da menstruasjonsforstyrrelser er definert ut fra de to hovedspørsmålene i Pinheiro og medarbeideres (2007) studie, der spørsmålet om både oligomenoré og sekundær amenoré bygger på menstruasjonsituasjon uten et tidsperspektiv, kan en tenke seg at dette gir den høye rapporterte forekomsten av sekundær amenoré. Dersom en går bort fra spørsmålet som omhandler menstruasjonsforstyrrelser de siste 12 måneder i denne masteroppgaven, og heller ser på resultatet om forekomst av sekundær amenoré bygget på spørsmålet som ikke har noe tidsperspektiv (41%) er Pinheiro og medarbeideres (2007) resultat fra gruppene samlet noe høyere (58%). Ved deling av gruppene (BN og BED) i denne masteroppgaven blir den prosentvise forekomsten av sekundær amenoré hos de som har BN 50%. Likevel er prosentandelen noe lavere her enn i Pinheiro og medarbeideres (2007) studie. En mulig årsak til denne forskjellen kan være størrelsen på utvalgene i denne masteroppgaven (n=18) og Pinheiro og medarbeideres (2007) studie (658). Rekrutteringen til foreliggende studie ble gjort via fastleger, oppslag, aviser og sosiale medier, mens Pinheiro og medarbeidere har brukt historiske data fra en stor internasjonal genstudie. Ved å bruke personer fra en stor studie der deltakerne allerede er rekruttert, er muligheten for å få et større og mer representativt utvalg stor.

Flere av studiene har påpekt at en mulig forklaring på forekomsten av menstruasjonsforstyrrelser hos personer med BN, er at de har hatt tidligere AN diagnose (Andersen & Ryan, 2009; Poyastro Pinheiro et al., 2007). Samtidig ser vi at menstruasjonsforstyrrelser også er tilstede hos personer med BN uavhengig av en tidligere historie med AN (Sundgot-Borgen et al., 1998). Studien av Sundgot-Borgen og medarbeidere (1998) fant menstruasjonsforstyrrelser hos personer med BN som ikke hadde en forhistorie med AN. Det foreligger flere likhetstrekk mellom Sundgot-Borgen og medarbeideres (1998) studie og den foreliggende studien. Begge har brukt spørreskjema, definisjonen på oligomenoré og amenoré er lik, og menstruasjonsforstyrrelser har blitt kartlagt ved de siste 12 måneder med den samme spørsmålsformulering i spørreskjema. En forskjell er kriteriene for diagnosene, som er gjort ut fra henholdsvis DSM-IV og DSM-5. Resultatene er imidlertid ikke like. Både forekomst av oligomenoré og sekundær amenoré er høyere i studien av Sundgot-Borgen og medarbeidere (1998). Det er vanskelig å svare på hva som kan forklare forskjellene i forekomst, foruten noe ulik bruk av diagnosekriterier og at utvalget er av en noe ulik størrelsesorden. Når det gjelder teorien om at en forhistorie med AN øker sjansen for

menstruasjonsforstyrrelser, samsvarer altså ikke studien av Sundgot-Borgen (1998) med den.

Algars og medarbeidere (2014) studie konkluderer med at kvinner med alle spiseforstyrrelser, ikke bare AN, kan utvikle uregelmessig menstruasjon (Algars et al., 2014). Algars og medarbeidere registrerte amenoré og oligomenoré hos alle som en eller annen gang i sykehistorien hadde hatt menstruasjonsforstyrrelser. Ved å inkludere alle som har hatt et av de aktuelle problemene en eller annen gang i løpet av livet, får en ikke tall på forekomst på et bestemt tidspunkt. Eksempelvis kan kvinner som har hatt en diagnose tidligere i livet, være kvitt problemet på et senere undersøkelsestidspunkt. Det kan derfor være misvisende å sammenlikne tall for kvinner som en gang har hatt menstruasjonsforstyrrelser med tall for kvinner som har menstruasjonsforstyrrelser i dag, eller i et gitt tidsrom i nær fortid (for eksempel siste 12 måneder). Ved å bruke et 12 måneders perspektiv fanger en opp de som mest sannsynlig har tilfeller av sekundær amenoré og oligomenoré i dag (på undersøkelsestidspunktet), og menstruasjonsproblemet kan med større sannsynlighet knyttes til den spiseforstyrrelsesdiagnosen de har i dag. Hovedvariabelen i denne masterstudien var forekomst av menstruasjonsforstyrrelser per i dag, og det ble derfor ikke aktuelt å sammenlikne denne med funnene i Algars og medarbeidere (2014) sin studie. Likevel inkluderes det i denne masteroppgaven et spørsmål om uteblitt menstruasjon (sekundær amenoré) en eller annen gang i løpet av sykehistorien, og som ikke ble knyttet opp til noe tidsperspektiv. Resultatene for dette spørsmålet kan sammenliknes med Algars og medarbeideres studie. I foreliggende studie rapporterte 41% (n=23) av kvinnene som deltok at de tidligere har hatt sekundær amenoré. I Algars og medarbeidere sin studie (2014) rapporterte 17% (n=10) det samme. Prosenttallene er av forskjellig størrelsesorden, og dette kan skyldes at både BN og BED inkluderes i denne oppgaven, mens kun BED er inkludert i Algars og medarbeidere sin studie (2014). Av hovedvariabelen i denne oppgaven kan en se at forekomsten av menstruasjonsforstyrrelser er høyere blant personer med BN (50%) enn BED (26%), og det kan derfor tenkes at den høyere prosentandelen som rapporterer uteblitt menstruasjon i denne masteroppgaven kan tilskrives inklusjon av personer med BN.

Oversiktsartikkelen av Zain & Norman (2008) har undersøkt hvor vidt overvekt og fedme gir konsekvenser for reproduksjon hos kvinner, og hevder at overvekt og fedme

bidrar til menstruasjonsforstyrrelser og mangel på eggløsning (Zain & Norman, 2008). Den ene studien de har sett på har brukt historiske data fra 26 000 kvinner i alderen 20-40 år (Hartz et al., 1979). Etter justering for høyde og alder var kvinnene som hadde menstruasjonsforstyrrelser gjennomsnittlig 13,6 kg tyngre enn de som hadde normal menstruasjon. Ingen eksakte tall på forekomst er fremstilt i studien, og det gjør det vanskelig å sammenlikne med foreliggende studie. Av Hartz og medarbeideres (1979) studie kan en likevel antyde en økt forekomst av menstruasjonsforstyrrelser ved overvekt- og fedmeproblematikk. Kvinnene i studien ble rekruttert frivillig fra en organisasjon, og sjansen for å få et større utvalg er da mest sannsynlig større. Likevel er studien frivillig, og det kan true validiteten på samme måte som i foreliggende studie.

Resultatene i denne oppgaven viser at menstruasjonsforstyrrelser utvikles og forekommer hos personer med BN og BED. Det finnes støtte i tidligere forskning for resultatet (Algars et al., 2014; Sundgot-Borgen et al., 1998). Forekomsten med både oligomenoré og sekundær amenoré varierer til en viss grad mellom undersøkelsene, og gjør det vanskelig å konkludere med en gitt andel. For å finne sikrere anslag på oligomenoré og amenoré hos personer med BN og BED er det nødvendig med mer forskning.

### **5.1.2 Forekomst av lav beinmineraltetthet**

Det er vanskelig å relatere funnene i foreliggende studie til undersøkelsen av Newton og medarbeidere (1993). Her ble det rapportert at det var en signifikant lavere gjennomsnittlig BMD i den bulimiske gruppen enn i kontrollgruppen. Innen i den bulimiske gruppen var det kun kvinnene med en forhistorie med AN som hadde signifikant lavere BMD enn kontrollgruppen. Det ble også funnet en signifikant korrelasjon mellom varighet av sekundær amenoré, lav BMI og lav BMD i ryggen. Studien av Newton og medarbeidere (1993) er vanskelig å sammenlikne med foreliggende studie fordi førstnevnte studie ser på forskjeller mellom gruppene og korrelasjon mellom ulike faktorer, mens foreliggende studie ser på forekomst. I foreliggende studie er det heller ingen kontrollgruppe å sammenlikne med. Inklusjonskriteriene er også benyttet fra ulike utgaver av DSM. En svakhet ved begge studiene er at utvalget er lite, som kan true validiteten.

Når det gjelder funnene knyttet til lave BMD verdier i rygg hos 15% av kvinnene i denne studien er de i stor grad sammenliknbare med funn i undersøkelsen til Naessen og medarbeidere (2006), som viste at bulimikerne hadde signifikant lavere BMD og hyppigere frekvens av osteopeni enn kontrollgruppen. 13% (n=10) av kvinnene med BN ble klassifisert med osteopeni. Mange hadde også en forhistorie med AN (23,4%). Studien viser at en forhistorie med AN var den sterkeste determinanten for lav BMD i rygg, og at de lave BMD verdiene da kan forklares med den tidligere perioden med AN (Naessen et al., 2006). Studien av Naessen og medarbeidere (2006) samt foreliggende studie har brukt BMD verdier fra rygg og som er oppgitt i T-skår. Begge studiene samsvarer i stor grad forhold til både forekomst av oligomenoré og tidligere AN.

Studien av Sundgot-Borgen og medarbeidere (1998) målte BMD i rygg (L2-L4). I studien ble det gjort analyser for å se på forskjeller mellom gruppene, men tall på forekomst av osteopeni og osteoporose er ikke oppgitt. I studien fant de ingen signifikante forskjeller mellom gruppene (Sundgot-Borgen et al., 1998). Dette er interessant med tanke på både Newton og medarbeideres (1993) og Naessen og medarbeideres (2006) studie som foreslår henholdsvis sekundær amenoré og forhistorie med AN som mulige årsaksforklarende faktorer til de lave BMD verdiene hos personer med BN. Dersom disse variablene er knyttet til lave BMD verdier, vil resultatene samsvare med Sundgot-Borgen og medarbeideres (1998) resultat. Sundgot-Borgen og medarbeidere fant ingen signifikante forskjeller i BMD mellom kvinnene med BN og kontrollgruppen, og her ingen med en forhistorie med AN inkludert. I foreliggende studie var det ved en sammenligning av de to ulike diagnosene og deres BMD verdier i rygg ingen signifikant forskjell mellom gruppene til tross for at studien inkluderte de med tidligere AN. Dette kan være resultat av et lite utvalg.

For å måle BMD bruker samtlige av studiene ovenfor DXA som målemetode. De fleste studiene som har konkludert med signifikante funn hva gjelder lave BMD verdier hos personer med BN har inkludert bulimikere med en forhistorie med AN. Noen av studiene påpeker at denne forhistorien kan være med å påvirke den lave BMD verdien (Naessen et al., 2006; Newton et al., 1993). Personer som utvikler AN i løpet av puberteten øker risikoen for å utvikle osteoporose senere i livet (Fisher et al., 1995). I denne masteroppgaven rapporterte 30% (n=17) av kvinnene at de tidligere har hatt AN, og dette støttes av tidligere forskning som estimerer at omtrent 25-30% av personer med

BN har en forhistorie med AN (Kaye et al., 2000). Pasienter med BN i dag, men som tidligere har hatt AN, synes å ha lave BMD verdier (Hartman et al., 2000). Dette støtter teorien om at en forhistorie med AN spiller en rolle for om lav BMD gjør seg gjeldene hos bulimikere. Ved en sammenligning av kvinnene med og uten en tidligere historie med anoreksi og deres BMD verdier i rygg var det i foreliggende studie ingen signifikant forskjell. Dette kan skyldes et lite utvalg. I IOC's konsensusartikkel fra 2014 råder de til DXA måling av alle som har hatt enten lav energitilgjengelighet, spiseforstyrret adferd, en spiseforstyrrelse eller amenoré i over seks måneder (Mountjoy et al., 2014). Dette vil si at personer med BED også kan være i faresonen for dårlig beinhelse.

Studien av Greco og medarbeidere (2010) er gjort på personer med høy BMI og resultatene kan derfor ikke direkte overføres til personer med BED diagnose. Likevel er BED assosiert med overvekt, og det kan dermed tenkes at studier gjort på personer med høy BMI kan relateres i noen grad til personer med BED. Personer med BED har ikke problemer med å få i seg nok energi, men mangel på næringsstoffer kan være en utfordring hos disse. Selv om en har et høyt energiinntak, trenger ikke nødvendigvis næringsinnholdet å være tilstrekkelig, som kan føre til mangel på flere viktige næringsstoffer. Lave østrogenverdier kan være et problem for denne gruppen på grunn av mangel på viktige næringsstoffer (Zain & Norman, 2008), og kan derfor være utsatt for dårlig beinhelse.

Flere studier finner lave BMD verdier hos bulimikere ((Naessen et al., 2006; Newton et al., 1993)), men resultatene er altså ikke konsekvente (Sundgot-Borgen et al., 1998). Ytterligere forskning både på forekomst og årsakssammenheng på området kan bidra til optimalisering av behandlingstilbudet til disse pasientene

### **5.2.3 Treningsatferd**

I denne masteroppgaven ble treningsatferd basert på spørsmål om treningsfrekvens tidligere i sykeperioden og regelmessighet på trening per i dag kartlagt. Resultatene tilsier at mange i utvalget trener per i dag, og at mange også har trent mye i løpet av sykdomsperioden. Det er kun 15% som oppgir at de har trent lite i sykdomsperioden. At såpass mange av kvinnene svarer "veldig variert" må ses i sammenheng med kompleksiteten ved sykdommen. Dagsform, humør og selvtillit svinger fra dag til dag

hos personer med spiseforstyrrelse, og treningen blir gjerne et resultat av dette. Noe kan også skyldes varighet på sykdommen og spørsmålsformulering i spørreskjema. Noen har hatt en lang sykdomsperiode, og det kan være en utfordring å sette et gjennomsnittlig antall treningsdager i uken gjennom flere år. Andre har vært syke i en kortere tidsperiode og er i større grad klar over hvordan de har trent i denne perioden. Dette kan true validiteten i foreliggende studie.

Det er en mulighet for at den høye andelen som rapporterer at de trener per i dag kan tilskrives et motiv om å unngå vektøkning. Overdreven trening for å kontrollere vekt, som kan resultere i en usunn treningsatferd, er en mulig årsak til den hyppige treningen (Bratland-Sanda, 2011). Bratland-Sanda og medarbeidere (2010) konkluderer i en annen studie med at personer med BN har en tendens til å underrapportere FA, og dette kan bety at kvinnene muligens trener mer enn de gir uttrykk for. På tross av dette, har fysisk aktivitet (FA) og trening likevel en gunstig effekt på en rekke fysiologiske og psykologiske variabler (Hootman, 2009), og motivene for å være i FA varierer over tid og fra person til person (Dishman et al., 1985). Det kan tenkes at trening er noe som gjør kvinnene godt også, ved at trening medfører god fysisk form, at trening gir mulighet til avkobling og til å tenke på noe annet enn sykdom og problemer. Både Hausenblas og medarbeidere (2008) og Sundgot-Borgen og medarbeidere (2002) har gjort studier som har sett på FA som en del av behandling av spiseforstyrrelser, og funnet positive effekter på ulike psykologiske faktorer (Hausenblas et al., 2008).

Det er vanskelig å konkludere med enten det ene eller det andre motivet for regelmessig trening, og kanskje er den tidligere nevnte dobbeltsidige virkningen av FA (Bratland-Sanda, 2011) tilstede i dette utvalget. Det er vanskelig å konkludere med hvilket motiv kvinnene i akkurat denne studien har for å være fysisk aktive. FA's effekt på spiseforstyrrelser er fremdeles i liten grad forsket på, og kanskje er det behov for nettopp det.

## 5.2 Metodediskusjon

### 5.2.1 Datainnsamlingen

Ettersom dette rekrutteringsopplegget krever en viss innsats av deltakerne, er det en mulighet for at en ikke klarer å fange opp de som er sykest eller har hatt spiseforstyrrelser i mange år. Rekrutteringsopplegget kan dermed ha redusert muligheten til å få et mer representativt utvalg. Dersom dette er tilfelle kan det påvirke både studiens interne og eksterne validitet. En kan i få sammenhenger konkludere med 100% generaliserbarhet, men en kan si noe om hvilken grad av generaliserbarhet som er tilfelle. I denne studien handler rekrutteringen om frivillig påmelding, og på denne måten er det lite sannsynlig at en har fått med seg et representativt utvalg som kan gi en generaliserbar konklusjon for hele populasjonen.

Verken spørreskjema eller DXA målinger har blitt gjort to ganger i samme tidsperiode i sammenheng med denne masteroppgaven. DXA regnes som valid, da dette er gullstandard for måling av beinmineralitet (Nana et al., 2014; Toombs et al., 2012). Målingene er gjort etter standardiserte forhold, med samme testpersonell, på samme måletidspunkt og med samme målemetode, og reliabiliteten anses dermed ikke å være truet. Spørsmålene knyttet til menstruasjon i spørreskjemaet består hovedsakelig av standardiserte spørsmål fra LEAF skalaen. LEAF skalaen har blitt testet for reliabilitet og validitet, og har vist tilfredsstillende resultater, vel å merke på utøvere (Melin et al., 2014). Spørreskjema består også av egenutviklede spørsmål som ikke er testet for verken reliabilitet eller validitet, og dette kan svekke studien på flere måter. Hvor valid undersøkelsen er i forhold til de resterende variablene diagnose, tidligere sykdom og treningsatferd, og om spørsmålene som ble benyttet i spørreskjema var relevant for problemstilling er sentrale spørsmål. Dette spesifikke spørreskjemaet er ikke sjekket mot andre målemetoder for å se om en klarer å fange opp det en ønsker å måle. For å få svar på om resten av spørreskjemaet er valid må det gjennomføres andre målemetoder som fysiske tester og/eller klinisk intervju for å sammenlikne. Intervju er gjennomført gjennom FAKT prosjektet, men det har ikke vært verken tid eller ressurser til å se på dette for å kvalitetssikre spørreskjema. Da kvinnene er diagnostisert gjennom FAKT var ikke dette et spørreskjema som hovedsakelig skulle identifisere diagnose selv om det er et spørsmål som er inkludert. Treningsatferd er det som gjenstår som optimalt sett skulle ha vært testet for validitet. Det må også presiseres at spørreskjema er utviklet med tanke



på videre bruk i hovedprosjektet FAKT, og at ikke alle spørsmålene var tiltenkt denne mastergradsstudien. Det er vanskelig å si noe om reliabiliteten da deler av spørreskjema ikke er testet flere ganger på samme personer, for å se om man innhenter de samme svarene hver gang.

Vanligvis er rekkefølgen på spørsmålene i et spørreskjema viktig å ta hensyn til. Det beste er å starte med lette og ufarlige spørsmål og at eventuelle sensitive temaer kommer til slutt, slik at respondenten motiveres til å fullføre utfyllingen (Ringdal, 2013). I dette tilfellet har respondenten allerede fylt ut opptil flere sensitive skjemaer i forkant i forbindelse med hovedprosjektet FAKT, og det ble derfor ikke tatt like store hensyn til rekkefølgen på tema og spørsmål i spørreskjema om menstruasjon, sykdom og trening.

Andre prosedyrer rundt innsamling av data fra spørreskjema kan også være med å påvirke resultatene. Ofte kan det være en fordel å ha en fagperson fra prosjektet tilstede når spørreskjemaer blir utfylt for å oppklare og besvare eventuelle spørsmål som måtte være uklare. Grunnet for lite kapasitet og ressurser ble ikke det gjort i dette tilfelle. Imidlertid kan fagpersoners nærvær medføre responsbias dersom en deltaker blir mer bevisst ved at fagperson er tilstede, og på den måten velger å svare det han eller hun tror er korrekt for forsker fremfor det svaret som er korrekt for seg selv. I tillegg ble kvinnene som skulle testes i forbindelse med FAKT plassert i samme rom ved utfylling. Det er her en mulighet for at kvinnene har pratet sammen underveis og bevisst eller ubevisst påvirket hverandres besvarelser. Vi kan ikke med sikkerhet vite hvordan spørreskjemaet ble besvart. Konsekvensene kan være feilrapportering og feiltolkning av spørsmål knyttet til menstruasjon, sykehistorie og treningsatferd, og da sannsynligvis en underrapportering (Bratland-Sanda et al., 2010). Dette kan ha påvirket validiteten til spørreskjema.

En annen mulig feilkilde er registrering og koding av dataene, som kan ha påvirket reliabiliteten. Optimalt sett burde spørreskjemaet og DXA målingene vært lest optisk, men slike ressurser foreligger ikke i hovedprosjektet (som også skal anvende disse dataene senere), og data ble derfor lagt inn manuelt. For å redusere sannsynligheten for feil ble alt lagt inn av to personer, og det ble foretatt nøye korrekturlesing og ”rensing” av datafilen i etterkant. Ved uklarheter ble skjemaene funnet frem og kontrollert på nytt.

Sannsynligheten for at det nå foreligger feil som ville ha påvirket resultatene anses for å være liten.

### **5.2.2 Tverrsnittdesign og spørreskjema**

En tverrsnittsundersøkelse gir mulighet til å studere bestemte variabler på et gitt tidspunkt, og egner seg godt for kartlegging av ulike statuser i en populasjon. Ved tverrsnittsundersøkelser kan en beregne forekomsten av en tilstand, men det kan imidlertid ikke trekkes konklusjoner i forhold til årsakssammenhenger (Halvorsen, 2008; Thelle & Laake, 2013). Hvis utvalget er representativt for populasjonen man vil se på, og svarprosenten er høy nok, vil en tverrsnittsundersøkelse være en god metode for kartlegging og generalisering av helsestatus (Halvorsen, 2008). Spørreskjema som metode egner seg godt for større grupper (Ringdal, 2013). Fremgangsmåten åpner opp for mange respondenter og høy svarprosent samtidig som den er kostnadseffektiv, tidsbesparende og lett å standardisere (Halvorsen, 2008; Ringdal, 2013). Denne undersøkelsens høye svarprosent (87%) og like målemetoder for alle respondenter er argumenter for at den er representativ for kvinner i alderen 18-40 år med BN eller BED diagnose. Likevel kan representativiteten i studien diskuteres. 60 svar vil kunne ses på som relativt få i forhold til den antatte andelen med spiseforstyrrelser i Norge (Rosenvinge et al., 2012) Seleksjonsskjevhet er også en mulighet som nevnt tidligere, da denne studien er frivillig og med det er det en fare for at studien ikke har klart å fange opp et representativt utvalg.

For å få svar på problemstilling ble det valgt flest lukkede og noen åpne spørsmål. En kombinasjon av begge anses som fordelaktig da åpne spørsmål ligner en samtale og unngår at personene føler seg påtvunget formuleringer og ord som kan være fremmede, og lukkede spørsmål blir ofte klarere presisert ved at det foreligger svaralternativer (Halvorsen, 2008). For å minimalisere risikoen for at spørsmål i skjemaet skulle bli misforstått og mistolket, ble det vurdert av flere medstudenter og andre personer for å luke bort uklarheter. Skjemaet ble endret og forbedret tre ganger før det ble delt ut til kvinnene i prosjektet. Likevel kan kvinnene ha oppfattet spørsmål ulikt.

En ulempe med spørreskjema er at de kan returneres uten å være fullstendig besvart av ulike grunner som at de ikke har forstått spørsmål, ikke ønsker å besvare spørsmål, eller at motivasjonen for å besvare spørsmålene har sviktet. Noen av spørsmålene i denne

undersøkelsen står ubesvart fra flere av respondentene. Både validitet og reliabilitet kan være påvirket av dette, men med en høy svarprosent og stort sett utfylt spørreskjema anses ikke det som en vesentlig svakhet. Spørreskjemaet er også i hovedsak retrospektivt, og det stiller store krav til hukommelse (Thelle & Laake, 2013). Hukommelsesbias kan ha gjort seg gjeldende, som vil si at respondenter kan oppleve, huske og evaluere forekomst og tilfeller som undersøkes ulikt (Thelle & Laake, 2013). Vi kan ikke med sikkerhet si at kvinnene har tatt seg tid til å lese spørsmålene godt og særlig tenke tilbake på hva som egentlig er riktig og mest dekkende svar. Dersom dette er tilfelle vil det påvirke validiteten på studien.

Det kan oppsummeres med at undersøkelsen har kvaliteter som blant annet høy svarprosent og bruk av like målemetoder som tilsier at noen validitetsaspekter er ivaretatt. At det er benyttet et relativt lite utvalg, at det kan være forbundet seleksjon med utvelgelsen og at spørreskjemaet inkluderer sensitive spørsmål, er naturligvis svakheter ved undersøkelsen. Flere studier er ønskelig for å kvalitetssikre resultatene, men denne masterstudien har tilstrekkelige kvaliteter til å være et visst bidrag på feltet.

### **5.2.3 Utarbeiding av spørreskjema**

Ved innlegging av utfylte spørreskjemaer får en klare indikasjoner på hvilke spørsmål som har fungert bra og ikke. I metodekapittelet ble menstruasjonsforstyrrelser de siste 12 månedene definert som oligomenoré (menstruasjonsperioder mellom 35-90 dager som er mellom fire og ni perioder per år) eller sekundær amenoré (mangel på mer enn tre sammenhengende menstruasjonsperioder eller <fire perioder per år). Med bakgrunn i dette burde svaralternativene ha vært null til fire måneder (sekundær amenoré), fire til ni måneder (oligomenoré) og  $\geq 10$  måneder (tilnærmet normal menstruasjon). I resultatkapittelet i denne studien ser vi at de som har hatt ni perioder de siste 12 måneder, er plassert i alternativet ”normal menstruasjon”. De skulle egentlig ha blitt kategorisert med oligomenoré. Denne feilkategoriseringen skyldes svaralternativet ”9-11 måneder”. Det samme problemet gjelder kategorien ”3-5 måneder” da skillet i følge definisjonene skulle ha vært på fire måneder. I denne studien ender da de som kanskje har amenoré (<fire måneder) opp med å ha oligomenoré. Forekomsten av menstruasjonsforstyrrelser kunne dermed ha vært annerledes dersom formuleringen av svaralternativene hadde vært endret. Dette problemet er med på å svekke validiteten til undersøkelsen.

Spørsmål én under sykdomshistorie omhandler hvilken diagnose kvinnene har. Et av svaralternativene var ”ikke diagnostisert”. Dette var med tanke på neste spørsmål som skulle fange opp hvem som eventuelt hadde diagnostisert kvinnene tidligere (lege, psykolog, psykiater eller andre). Alle kvinnene som er inkludert i FAKT har imidlertid blitt diagnostisert gjennom prosjektet, og er mest sannsynlig fullt klar over sin egen diagnose uten å ha blitt diagnostisert av andre fagpersoner tidligere. Konsekvenser av å ha med svaralternativet ”ikke diagnostisert” var at kvinnene som ikke har blitt diagnostisert kun svarte på det, og ikke på hvilken diagnose de har. Dermed mangler det diagnose på 18% (n=11) av kvinnene som besvarte spørreskjema og kun svarte ”ikke diagnostisert”. På spørsmål én kunne svaralternativet ”ikke diagnostisert” med fordel vært kuttet. Spørsmål to kunne imidlertid vært formulert slik: ”dersom du har blitt diagnostisert før du startet på dette prosjektet (FAKT), hvilken diagnose/hvilke diagnoser har du og hvem har diagnostisert deg”.

For å kunne se på forskjeller i beinbilde på gruppenivå mellom de som trener mye og lite, var det i utgangspunktet spørsmålet om ”trening i sykdomsperioden” som skulle anvendes. Det ble lite hensiktsmessig da nesten halvparten (n=27) av kvinnene svarte ”veldig variert”. Det ble også vanskelig å gjennomføre analysene med spørsmålene om ”trening før sykdom” og ”intensitet i sykdomsperioden”, da disse spørsmålene innebar svært subjektive svaralternativer som er vanskelig å tolke. Imidlertid inneholdt spørreskjemaet et annet spørsmål som kunne brukes. Kvinnene skulle fylle ut hvorfor de trente regelmessig dersom de gjorde det og hvorfor de trente uregelmessig dersom de gjorde det. Ut fra dette ble det i etterkant laget en egen kategori (regelmessig trening) hvor de som rapporterte regelmessig trening fikk et ”ja” og de som rapporterte et uregelmessig trening fikk et ”nei” i kategorien. Dette kan true validiteten på studien ved at svarene er lite spesifikke. Kvinnene svarer kun på om de trener regelmessig eller ikke og definisjonen på regelmessig trening er mest sannsynlig ulik hos flere av disse kvinnene. Det er en mulighet for at man ikke får riktig svar på det en vil ha svar på.

#### **5.2.4 DXA som målemetode**

DXA som målemetode anses å være valid for måling av BMD. Gjennomsnittsverdier for en populasjon benyttes til å sammenlikne resultater, men likevel er BMD verdier individuelle. For mer nøyaktig kunne se om verdiene har sunket som en mulig konsekvens av sykdom og dermed kunne si noe om beinmineraltettheten hos en personen, skulle det eksistert en tidligere måling da personen var frisk (Hall et al.,

2008). Med dette kunne en kanskje fått en riktigere klassifisering av normal BMD, osteopeni og osteoporose fordi resultatene blir sammenliknet ut fra egne individuelle BMD verdier. Siden kvinnene i denne studien var rundt 13 år da sykdommen starten og PBM ikke er nådd ved 13 årsalder, blir det umulig å gjennomføre dette praktisk. I denne studien er det valgt å bruke T-skår som mål på DXA og ikke Z-skår. Dette er hovedsakelig fordi flere tidligere studier har brukt T-skår i sine resultater, og på den måten blir det enklere å sammenlikne med foreliggende studies resultater, og delvis fordi T-skår har blitt definert på en måte som er enkel å forholde seg til. Dersom Z-skår er et bedre mål på BMD verdier for dette utvalget, har bruk av T-skår svekket validiteten på foreliggende studie.

Den best ansette praksisen er å måle DXA tidlig på morgenen og når deltaker har avstått fra både væske, næring og trening i minst 12 timer. Det er vist at skanning på ettermiddagen reduserer målepresisjonen (Nana et al., 2014). Dersom tall fra ulike deler på kroppen skal sammenliknes, eller at DXA målingene er gjort på ulike tider av døgnet, er det fare for at resultater ikke samsvarer med hverandre. Med bakgrunn i dette har måling av BMD blitt gjennomført på beste mulige måte i denne sammenheng, altså med samme testpersonell og til samme tid på døgnet (morgenen) for alle. Samtlige fikk beskjed om å faste i forkant av målingene, men her kan en ikke vite sikkert om noen av kvinnene har hatt en overspisingsepisode i løpet av tiden de egentlig skulle faste. Dette kan påvirke validiteten i studien, fordi faren for at resultatet ikke blir korrekt er tilstede.

### **5.2.5 Svarprosent**

Den høye svarprosenten (87%) kan tilskrives flere forhold. Undersøkelsen ble i hovedsak gjort på samme tid som kvinnene allerede var inne for testing, at undersøkelsen er en del av et større prosjekt (FAKT) som kvinnene har takket ja til å være med på, og vår tilstedeværelse ellers i prosjektet. En form for seleksjonsbias kan imidlertid ikke utelukkes ved at noen av kvinnene som ikke møtte opp på testdagen valgte å ikke svare i etterkant. Årsakene til dette og om dette har påvirket resultatene kan ikke besvares. Dersom det hadde vært anledning til å gjøre en etterundersøkelse, en frafallsanalyse, av den delen av det aktuelle utvalget som av ulike grunner ikke deltok ville en muligens fått svar på det.

### **5.2.6 Feilrapportering**

Selvrappotering åpner opp for over- og underrappotering, da det er en subjektiv målemetode og ikke en objektiv. Dette kan ses i sammenheng med tidligere nevnte responsbias og hukommelsesbias, og må derfor tolkes deretter. Det har tidligere blitt registrert en underrappotering både av selvrappoterte spiseforstyrrelser og vektkontrollmetoder, og av treningsatferd (Bratland-Sanda et al., 2010; Sundgot-Borgen & Larsen, 1993). Resultatene fra denne undersøkelsen må derfor tolkes ut i fra at de baseres på selvrappotering. Eksempelvis kan spørsmål om tidligere AN tolkes ulikt, og noen har kanskje vært diagnostisert med sykdommen, mens andre føler de har vært gjennom noe som likner. På denne måten blir ikke resultatene spesifikke nok. Kanskje kunne det ha vært utarbeidet flere oppfølgings- og kartleggingsspørsmål rundt de ulike temaene for å kvalitetssikre at kvinnene faktisk forstår spørsmålene som øker sjansen for at de svarer mest mulig korrekt.

### **5.2.7 Eksklusjonskriterier**

Ti kvinner ble ekskludert fra de delene som omhandler spørreskjema, da de ikke hadde besvart dette. De kvinnene som ikke har besvart alle spørsmålene i spørreskjema, har blitt ekskludert fra tabeller og resultater som omhandler de ubesvarte spørsmålene. Enkelte eller flere av disse kvinnene kan tenkes å ha menstruasjonsforstyrrelser, og dersom dette stemmer kan antall kvinner med menstruasjonsforstyrrelser ha blitt redusert. Halvparten av kvinnene (n=30) som besvarte spørreskjema har blitt ekskludert fra resultater som omhandler menstruasjonsforstyrrelser, da de går på hormonelle prevensjonsmidler eller er gravide, og dermed er vanskelig å vurdere virkelig menstruasjonsstatus hos. På denne måten mister vi kartlegging av menstruasjonsstatus hos 30 kvinner. Kanskje hadde det vist seg at mange av de har menstruasjonsforstyrrelser, og resultatene hadde blitt forsterket.

### **5.2.8 Prosenttall ved lavt antall**

En mulig svakhet ved oppgaven er benyttede prosentverdier ved lav n, og tallene kan dermed virke sterkere enn de er. Prosentverdiene må derfor tolkes med forsiktighet.

## 6.0 Konklusjon

I denne oppgavens resultatdiskusjon er det antydnet at ca. 20-50% av kvinner med BN og BED har menstruasjonsforstyrrelser. Resultatet er beheftet med usikkerhet, men kunnskapsstatus tilser at menstruasjonsforstyrrelser er en realitet for både kvinner med BN og BED diagnose. BN og menstruasjonsforstyrrelser synes å være assosiert med tidligere AN diagnose, både i foreliggende studie og tidligere forskning. Dette viser at det bør iverksettes behandling så tidlig og adekvat som mulig for å redusere sannsynligheten for lang sykdomsperiode og menstruasjonsforstyrrelser. Det er definitivt behov for ytterligere forskning for å finne sikrere anslag på problemet.

Redusert BMD ble funnet hos 15% av utvalget i denne studien. Resultatet viser at problemet er tilstede, og det støttes av tidligere forskning. Foreliggende studie viser at flere personer med BN og BED diagnose rapporterer en tidligere forhistorie med AN (41%), og tidligere forskning støtter opp under dette resultatet, spesielt i forhold til personer med BN. Videre forskning vedrørende BMD verdier hos disse to gruppene er hensiktsmessig, spesielt hos personer med BED.

Mange svarer at de har trent "veldig variert" tidligere i sykeperioden (45%). Dette kan tolkes som en indikasjon på svingene dagsform. En stor andel rapporterer også at de har trent relativt mye tidligere i sykeperioden (40%) og trener regelmessig per i dag (75%), og det er vanskelig å grunngi dette. Forskning om FA's effekt på spiseforstyrrelser er det lite av, og mest sannsynlig er det et behov for å kartlegge nettopp det.

## 8.0 Referanseliste

- Algars, M., Huang, L., Von Holle, A. F., Peat, C. M., Thornton, L. M., Lichtenstein, P., & Bulik, C. M. (2014). Binge eating and menstrual dysfunction. *J Psychosom Res*, 76(1), 19-22. doi: 10.1016/j.jpsychores.2013.11.011
- Andersen, A. E., & Ryan, G. L. (2009). Eating disorders in the obstetric and gynecologic patient population. *Obstet Gynecol*, 114(6), 1353-1367. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181c070f9
- APA. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (5 ed.). Washington, D.C.: American Psychiatric Association
- Benestad, H. B., & Laake, P. (2013). Forskning: metode og planlegging. In P. Laake, B. R. Olsen, & H. B. Benestad (Eds.), *Forskning i medisin og biofag* (2. ed., pp. 115-146). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Berge, T., & Repål, A. (2008). *Håndbok i kognitiv terapi*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Bielemann, R. M., Martinez-Mesa, J., & Gigante, D. P. (2013). Physical activity during life course and bone mass: a systematic review of methods and findings from cohort studies with young adults. *BMC Musculoskelet Disord*, 14, 77. doi: 10.1186/1471-2474-14-77
- Bonci, C. M., Bonci, L. J., Granger, L. R., Johnson, C. L., Malina, R. M., Milne, L. W., . . . Vanderbunt, E. M. (2008). National athletic trainers' association position statement: preventing, detecting, and managing disordered eating in athletes. *J Athl Train*, 43(1), 80-108. doi: 10.4085/1062-6050-43.1.80
- Bratland-Sanda, S. (2011). Physical Activity and Exercise in Bulimia Nervosa: The Two-Edged Sword. In P. Hay (Ed.), *New Insights into the Prevention and Treatment of Bulimia Nervosa*. InTech.
- Bratland-Sanda, S., Sundgot-Borgen, J., Ro, O., Rosenvinge, J. H., Hoffart, A., & Martinsen, E. W. (2010). "I'm not physically active - I only go for walks": physical activity in patients with longstanding eating disorders. *Int J Eat Disord*, 43(1), 88-92. doi: 10.1002/eat.20753
- Cantopher, T., Evans, C., Lacey, J. H., & Pearce, J. M. (1988). Menstrual and ovulatory disturbance in bulimia. *Bmj*, 297(6652), 836-837.
- Crow, S. J., Salisbury, J. J., Crosby, R. D., & Mitchell, J. E. (1997). Serum electrolytes as markers of vomiting in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord*, 21(1), 95-98.



- Devlin, M. J., Walsh, B. T., Katz, J. L., Roose, S. P., Linkie, D. M., Wright, L., . . . Glassman, A. H. (1989). Hypothalamic-pituitary-gonadal function in anorexia nervosa and bulimia. *Psychiatry Res*, 28(1), 11-24.
- Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985). The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Rep*, 100(2), 158-171.
- Fairburn, C. G., & Cooper, P. J. (1982). Self-induced vomiting and bulimia nervosa: an undetected problem. *British Medical Journal (Clinical Research Ed.)*, 284(6323), 1153-1155.
- Fairburn, C. G., & Harrison, P. J. (2003). Eating disorders. *Lancet*, 361, 407-416.
- Fisher, M., Golden, N. H., Katzman, D. K., Kreipe, R. E., Rees, J., Schebendach, J., . . . Hoberman, H. M. (1995). Eating disorders in adolescents: a background paper. *J Adolesc Health*, 16(6), 420-437. doi: 10.1016/1054-139x(95)00069-5
- Frostad, S. (2004). Somatisk utredning og behandling av spiseforstyrrelser. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 124(16), 2121-2125.
- Furnham, A., Badmin, N., & Sneade, I. (2002). Body image dissatisfaction: gender differences in eating attitudes, self-esteem, and reasons for exercise. *J Psychol*, 136(6), 581-596. doi: 10.1080/00223980209604820
- Greco, E. A., Fornari, R., Rossi, F., Santiemma, V., Prossomariti, G., Annoscia, C., . . . Migliaccio, S. (2010). Is obesity protective for osteoporosis? Evaluation of bone mineral density in individuals with high body mass index. *Int J Clin Pract*, 64(6), 817-820. doi: 10.1111/j.1742-1241.2009.02301.x
- Hall, C. H., Hewitt, G., & Stevens, S. L. (2008). Assessment and management of bone health in adolescents with anorexia nervosa. Part two: bone health in adolescents with anorexia nervosa. *J Pediatr Adolesc Gynecol*, 21(4), 221-224.
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (Vol. 5. utg.). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Hartman, D., Crisp, A., Rooney, B., Rackow, C., Atkinson, R., & Patel, S. (2000). Bone density of women who have recovered from anorexia nervosa. *Int J Eat Disord*, 28(1), 107-112.
- Hartz, A. J., Barboriak, P. N., Wong, A., Katayama, K. P., & Rimm, A. A. (1979). The association of obesity with infertility and related menstrual abnormalities in women. *Int J Obes*, 3(1), 57-73.

- Hatch, K. A., Spangler, D. L., Backus, E. M., Balagna, J. T., Burns, K. S., Guzman, B. S., . . . Williams, D. (2007). Towards a physiologically based diagnosis of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Expert Rev Mol Diagn*, 7(6), 845-857. doi: 10.1586/14737159.7.6.845
- Hausenblas, H. A., Cook, B. J., & Chittester, N. I. (2008). Can exercise treat eating disorders? *Exerc Sport Sci Rev*, 36(1), 43-47. doi: 10.1097/jes.0b013e31815e4040
- Hootman, J. M. (2009). 2008 Physical Activity Guidelines for Americans: An Opportunity for Athletic Trainers. *J Athl Train*, 44(1), 5-6.
- Jayasinghe, Y., Grover, S. R., & Zacharin, M. (2008). Current concepts in bone and reproductive health in adolescents with anorexia nervosa. *BJOG*, 115(3), 304-315. doi: 10.1111/j.1471-0528.2007.01601.x
- Kaye, W. H., Devlin, B., Barbarich, N., Bulik, C. M., Thornton, L., Bacanu, S. A., . . . Berrettini, W. H. (2004). Genetic analysis of bulimia nervosa: methods and sample description. *Int J Eat Disord*, 35(4), 556-570. doi: 10.1002/eat.10271
- Kaye, W. H., Gwirtsman, H. E., George, D. T., Jimerson, D. C., Ebert, M. H., & Lake, C. R. (1990). Disturbances of noradrenergic systems in normal weight bulimia: relationship to diet and menses. *Biol Psychiatry*, 27(1), 4-21.
- Kaye, W. H., Klump, K. L., Frank, G. K., & Strober, M. (2000). Anorexia and bulimia nervosa. *Annu Rev Med*, 51, 299-313. doi: 10.1146/annurev.med.51.1.299
- Kohrt, W. M. (1995). Body composition by DXA: tried and true? *Med Sci Sports Exerc*, 27(10), 1349-1353.
- Malt, U. F., & Mykletun, A. (2012). Psykiske lidelser: diagnostikk, utbredelse og behandlingsorganisering *Lærebok i psykiatri* (3. ed., pp. 15-35). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Melin, A., Tornberg, A. B., Skouby, S., Faber, J., Ritz, C., Sjodin, A., & Sundgot-Borgen, J. (2014). The LEAF questionnaire: a screening tool for the identification of female athletes at risk for the female athlete triad. *Br J Sports Med*, 48(7), 540-545. doi: 10.1136/bjsports-2013-093240
- Mitchell, J. E., Pyle, R. L., Eckert, E. D., Hatsukami, D., & Lentz, R. (1983). Electrolyte and other physiological abnormalities in patients with bulimia. *Psychol Med*, 13(2), 273-278.
- Mond, J. M., & Calogero, R. M. (2009). Excessive exercise in eating disorder patients and in healthy women. *Aust N Z J Psychiatry*, 43(3), 227-234. doi: 10.1080/00048670802653323

- Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., Carter, S., Constantini, N., Lebrun, C., . . . Ljungqvist, A. (2014). The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med*, *48*(7), 491-497. doi: 10.1136/bjsports-2014-093502
- Naessen, S., Carlstrom, K., Glant, R., Jacobsson, H., & Hirschberg, A. L. (2006). Bone mineral density in bulimic women--influence of endocrine factors and previous anorexia. *Eur J Endocrinol*, *155*(2), 245-251. doi: 10.1530/eje.1.02202
- Naessen, S., Carlstrom, K., Holst, J. J., Hellstrom, P. M., & Hirschberg, A. L. (2011). Women with bulimia nervosa exhibit attenuated secretion of glucagon-like peptide 1, pancreatic polypeptide, and insulin in response to a meal. *Am J Clin Nutr*, *94*(4), 967-972. doi: 10.3945/ajcn.111.014837
- Nana, A., Slater, G. J., Hopkins, W. G., Halson, S. L., Martin, D. T., West, N. P., & Burke, L. M. (2014). Importance of Standardized DXA Protocol for Assessing Physique Changes in Athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. doi: 10.1123/ijsnem.2013-0111
- Newman, M. M., & Halmi, K. A. (1989). Relationship of bone density to estradiol and cortisol in anorexia nervosa and bulimia. *Psychiatry Res*, *29*(1), 105-112.
- Newton, J. R., Freeman, C. P., Hannan, W. J., & Cowen, S. (1993). Osteoporosis and normal weight bulimia nervosa-which patients are at risk? *J Psychosom Res*, *37*(3), 239-247.
- Nylenna, M. (2007). *Store medisinske leksikon* (2 ed.). Oslo: KUNNSKAPSFORLAGET.
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports*, *16 Suppl 1*, 3-63. doi: 10.1111/j.1600-0838.2006.00520.x
- Pirke, K. M., Fichter, M. M., Chlond, C., Schweiger, U., Laessle, R. G., Schwingenschloegel, M., & Hoehl, C. (1987). Disturbances of the menstrual cycle in bulimia nervosa. *Clin Endocrinol (Oxf)*, *27*(2), 245-251.
- Poyastro Pinheiro, A., Thornton, L. M., Plotnicon, K. H., Tozzi, F., Klump, K. L., Berrettini, W. H., . . . Bulik, C. M. (2007). Patterns of menstrual disturbance in eating disorders. *Int J Eat Disord*, *40*(5), 424-434. doi: 10.1002/eat.20388
- Prather, H., & Hunt, D. (2005). Issues unique to the female runner. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, *16*(3), 691-709. doi: 10.1016/j.pmr.2005.03.002
- Reed, J. L., De Souza, M. J., Mallinson, R. J., Scheid, J. L., & Williams, N. I. (2015). Energy availability discriminates clinical menstrual status in exercising women. *J Int Soc Sports Nutr*, *12*, 11. doi: 10.1186/s12970-015-0072-0

- Ringdal, K. (2013). *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (Vol. 3. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Rosenvinge, J. H., Frostad, S., & Andreassen, O. A. (2012). Spiseforstyrrelser *Lærebok i psykiatri* (3 ed., pp. 561-589). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Rosenvinge, J. H., & Gotestam, K. G. (2002). Eating disorders-how should treatment be organized? *Tidsskr Nor Laegeforen*, *122*(3), 285-288.
- Russell, J., Hooper, M., & Hunt, G. (1996). Insulin response in bulimia nervosa as a marker of nutritional depletion. *Int J Eat Disord*, *20*(3), 307-313. doi: 10.1002/(sici)1098-108x(199611)20:3<307::aid-eat10>3.0.co;2-x
- Rø, O., Martinsen, E. W., & Rosenvinge, J. H. (2002). Treatment of bulimia nervosa- results from Modum Bads Nervesanatorium. *Tidsskr Nor Laegeforen*, *122*(3), 260-265.
- Schebendach, J. E. (2008). Nutrition in Eating Disorders. In K. L. Mahan & S. Escott-Stump (Eds.), *Krause's Food & Nutrition Therapy* (12. ed., pp. 563-587). Canada: Saunders Elsevier.
- Skårderud, F. (2000). *Sterk/svak: håndboken om spiseforstyrrelser*. Oslo: Aschehoug.
- Skårderud, F., Rosenvinge, J. H., & Göttestam, K. G. (2004). Spiseforstyrrelser - En oversikt. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, *124*(15), 1938-1942.
- Smink, F. R., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2012). Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep*, *14*(4), 406-414. doi: 10.1007/s11920-012-0282-y
- Smink, F. R., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2013). Epidemiology, course, and outcome of eating disorders. *Curr Opin Psychiatry*, *26*(6), 543-548. doi: 10.1097/YCO.0b013e328365a24f
- Stice, E., Marti, C. N., & Durant, S. (2011). Risk factors for onset of eating disorders: evidence of multiple risk pathways from an 8-year prospective study. *Behav Res Ther*, *49*(10), 622-627. doi: 10.1016/j.brat.2011.06.009
- Sundgot-Borgen, J., Bahr, R., Falch, J. A., & Schneider, L. S. (1998). Normal bone mass in bulimic women. *J Clin Endocrinol Metab*, *83*(9), 3144-3149. doi: 10.1210/jcem.83.9.5085
- Sundgot-Borgen, J., & Larsen, S. (1993). Pathogenic weight-control methods and self-reported eating disorders in female elite athletes and controls. *Scand J Med Sci Sports*, *3*(3), 150-155.

- Sundgot-Borgen, J., Rosenvinge, J. H., Bahr, R., & Schneider, L. S. (2002). The effect of exercise, cognitive therapy, and nutritional counseling in treating bulimia nervosa. *Med Sci Sports Exerc*, *34*(2), 190-195.
- Thelle, D. S., & Laake, P. (2013). Epidemiologisk forskning: begreper og metode. In P. Laake, B. R. Olsen, & H. B. Benestad (Eds.), *Forskning i medisin og biofag* (2. ed., pp. 282-320). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Toombs, R. J., Ducher, G., Shepherd, J. A., & De Souza, M. J. (2012). The impact of recent technological advances on the trueness and precision of DXA to assess body composition. *Obesity (Silver Spring)*, *20*(1), 30-39. doi: 10.1038/oby.2011.211
- Vyver, E., Steinegger, C., & Katzman, D. K. (2008). Eating disorders and menstrual dysfunction in adolescents. *Ann N Y Acad Sci*, *1135*, 253-264. doi: 10.1196/annals.1429.013
- WHO. (1993). Consensus development conference: diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med*, *94*(6), 646-650.
- WHO. (1994). Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report of a WHO Study Group. *World Health Organ Tech Rep Ser*, *843*, 1-129.
- WHO. (2007). Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report. UK.
- Wiksten-Almstromer, M., Hirschberg, A. L., & Hagenfeldt, K. (2007). Menstrual disorders and associated factors among adolescent girls visiting a youth clinic. *Acta Obstet Gynecol Scand*, *86*(1), 65-72. doi: 10.1080/00016340601034970
- Zain, M. M., & Norman, R. J. (2008). Impact of obesity on female fertility and fertility treatment. *Womens Health (Lond Engl)*, *4*(2), 183-194. doi: 10.2217/17455057.4.2.183

## 9.0 Vedlegg

### Vedlegg 1:



---

<b>Region:</b> REK sør-øst	<b>Saksbehandler:</b> Silje U. Lauvrak	<b>Telefon:</b> 22845520	<b>Vår dato:</b> 16.12.2013	<b>Vår referanse:</b> 2013/1871/REK sør-øst D
			<b>Deres dato:</b> 18.11.2013	<b>Deres referanse:</b>

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Til Jorunn Sundgot-Borgen

#### **2013/1871 Behandling av spiseforstyrrelser: - en randomisert, kontrollert prospektiv studie**

Vi viser til tilbakemelding fra prosjektleder, mottatt 18.11.2013, i forbindelse med ovennevnte søknad. Tilbakemeldingen ble behandlet av komiteens leder på delegert fullmakt.

**Forskningsansvarlig:** Norges Idrettshøgskole

**Prosjektleder:** Jorunn Sundgot-Borgen

#### **Prosjektomtale**

*Kontrollerte behandlingsstudier, samt oversiktsartikler, viser at kognitiv terapi har et godt kunnskapsgrunnlag og er et førstevalg i behandling av bulimi, uspesifikke spiseforstyrrelser og overspisingslidelse. Søkers forskningsgruppe har i tidligere studier vist at terapeutisk ledet fysisk aktivitet reduserte bulimisyntomer like godt som kognitiv terapi, men at også kostrådgivning hadde effekt. Dette kan bety at kostrådgivning pluss fysisk aktivitet kan ha en additiv effekt som kan være like god eller bedre enn den man ser ved kognitiv terapi. Formålet med den omsøkte studien er å teste ut effekten av tre ulike behandlingsformer: 1) kognitiv terapi, 2) fysisk aktivitet og kostveiledning og 3) kontrollgruppe med behandling som vanlig hos fastlege. Det skal inkluderes 105 kvinner i alderen 18-35 år, og det skal gjøres en rekke tester som måler fysisk aktivitet, samt DXA-målinger av beinmineraltetthet, fettprosent og fettfri kroppsvekt. Studien skal måle effektendringer over 36 måneder og ta utgangspunkt i symptomendringer, brukertilfredshet og helsekostnader.*

#### **Saksgang**

Søknaden ble første gang behandlet i møtet 23.10.13, hvor komiteen utsatte vedtak i saken.

Slik komiteen oppfattet søknaden, er kognitiv terapi antatt å være mest effektiv for pasienter med spiseforstyrrelser. Komiteen var derfor bekymret for om pasienter som ikke ble inkludert i denne armen, ble fratatt best mulig behandling, og ba prosjektleder redegjøre for om det var etisk forsvarlig å la en gruppe deltakere gå i tre år uten å få kognitiv terapi.

Prosjektleders tilbakemelding ble mottatt 18.11.2013.

#### **Komiteens vurdering**

Når det gjelder spiseforstyrrelser, er det god dokumentasjon på at kognitiv terapi er effektiv. I en randomisert studie skal kontrollgruppen vanligvis få beste behandling, dersom en slik finnes. I dette tilfellet vil imidlertid den realistiske kontrollgruppen være deltakere som får behandling via fastlege, siden de fleste ikke har tilgang til kognitiv terapi. Prosjektleder argumenterer godt for at alle de tre behandlingalternativene (kognitiv terapi, fysisk aktivitet og kostveiledning, og behandling som vanlig hos fastlege) er vist å ha effekt. På bakgrunn av prosjektleders tilbakemelding mener komiteen at prosjektets design er etisk forsvarlig.

---

**Besøksadresse:**  
Gullhaugveien 1-3, 0484 Oslo

**Telefon:** 22845511  
**E-post:** post@helseforskning.etikkom.no  
**Web:** http://helseforskning.etikkom.no/

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

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

## Vedlegg 2:

FAKT STUDIEN

DATO:

ID-NR:

### Spørreskjema om menstruasjon, sykdoms- og treningshistorie

**Viktig:** Sett en **tydelig ring** rundt bokstaven som tilhører det svaret du vil gi!

#### 1. Menstruasjon

1. Hvor gammel var du da du fikk din første menstruasjon?
  - a. 11 år eller yngre
  - b. 12-14 år
  - c. 15 år eller eldre
  - d. Har aldri hatt menstruasjon
  - e. Husker ikke
  
2. Kom din første menstruasjon naturlig (av seg selv)? Hvis nei, svar også på spørsmål 3.
  - a. Ja
  - b. Nei
  - c. Husker ikke
  
3. Hvis nei, hva ble gjort for å igangsette din menstruasjon?
  - a. Hormonbehandling
  - b. Vektøkning
  - c. Redusert treningsmengde
  - d. Annet; vennligst spesifiser: \_\_\_\_\_
  
4. Bruker du hormonelle prevensjonsmidler nå (p-pille, p-sprøyte, p-plaster, spiral, p-stav, p-ring eller lignende)?
  - a. Ja
  - b. Nei
  
5. Hvis du bruker/har brukt hormonelle prevensjonsmidler, hvor gammel var du da du startet å bruke det? Skriv inn: \_\_\_\_\_

6. Har du menstruasjon i dag? Hvis svaret er ja, svar også på spørsmål 7-11.

Hvis svaret er nei eller vet ikke, hopp til spørsmål 12.

- a. Ja
- b. Nei
- c. Vet ikke

7. Hvis ja, når hadde du sist menstruasjon?

- i. 0-4 uker siden
- ii. 1-2 måneder siden
- iii. 3-4 måneder siden
- iv. 5 måneder eller mer siden

8. Hvis ja, har du regelmessig menstruasjon (hver 28.-34. dag)?

- i. Ja, som regel
- ii. Nei, som regel ikke
- iii. Vet ikke

9. Hvis ja, hvor mange dager pleier du å ha blødning?

- i. 1-2 dager
- ii. 3-4 dager
- iii. 5-6 dager
- iv. 7-8 dager
- v. 9 dager eller mer

10. Hvis ja, har du noen ganger problemer med kraftig menstruasjonsblødning?

- i. Ja
- ii. Nei



11. Hvis ja, hvor mange menstruasjonsblødninger har du hatt i løpet av det siste året?

- i. 12 eller flere
- ii. 9-11
- iii. 6-8
- iv. 3-5
- v. 0-2

12. Hvis nei eller vet ikke, hvor lenge er det siden sist du hadde menstruasjon?

- a. 2-3 måneder siden
- b. 4-5 måneder siden
- c. 6 måneder siden eller mer
- d. Jeg er gravid og har derfor ikke menstruasjon
- e. Jeg bruker minipiller og har derfor ikke menstruasjon

13. Har din menstruasjon uteblitt helt i 3 måneder eller lenger uten at det skyldes graviditet eller minipiller?

- a. Nei, det har aldri skjedd
- b. Ja, det har skjedd tidligere
- c. Ja, jeg opplever det nå

## 2. Sykdomshistorie

1. Hvilken spiseforstyrrelsesdiagnose har du?
  - a. Bulimia nervosa
  - b. Overspisingslidelse
  - c. En blanding av begge
  - d. Annet; skriv inn: \_\_\_\_\_
  - e. Ikke diagnostisert
  
2. Hvor har du eventuelt fått diagnostisert spiseforstyrrelsen?
  - a. Lege
  - b. Psykolog
  - c. Psykiater
  - d. Andre; vennligst spesifiser:  
\_\_\_\_\_
  
3. Hvor gammel var du da du følte at sykdomsutviklingen startet?  
Skriv inn: \_\_\_\_\_
  
4. Har du tidligere hatt anorexia nervosa?
  - a. Ja
  - b. Nei
  - c. Vet ikke
  
5. Hva er den laveste og høyeste vekten du har hatt, samt nåværende vekt og den ønskede vekten din? Fyll inn på alle alternativene (a-d)
  - a. Laveste vekt: \_\_\_\_\_ kg
  - b. Høyeste vekt \_\_\_\_\_ kg
  - c. Nåværende vekt: \_\_\_\_\_ kg
  - d. Ønskevekt: \_\_\_\_\_ kg

6. Har du fått behandling for din spiseforstyrrelse tidligere? Hvis svaret er ja, svar også på spørsmål 7.

- a. Ja
- b. Nei

7. Hvis ja, hvilken/hvilke behandlingsformer har du hatt? Kan ringe rundt flere svar.

- a. Kognitiv atferdsterapi (CBT)
- b. Fastlege
- c. Psykolog/samtaleterapeut?
- d. Annet; vennligst spesifiser:

---

---

8. Har du fått andre diagnoser som du kjenner til? Hvis svaret er ja, svar også på spørsmål 9.

- a. Ja
- b. Nei

9. Hvis ja, kan du si noe om disse og eventuelt behandlingen?

Skriv inn kort:

---

---

---

10. Hva slags informasjon har du fått av helsepersonell med hensyn til somatiske komplikasjoner knyttet til spiseforstyrrelsen din? Kan ringe rundt flere alternativer

- a. Vekstretardasjon
- b. Beinskjørhet
- c. Manglende menstruasjon
- d. Manglende fruktbarhet

FAKT STUDIEN

DATO:

ID-NR:

- e. Manglende kjønnsmodning ved sykdomsdebut før pubertet
- f. Fare for død
- g. Annet; vennligst spesifiser kort:

- 
- h. Ingen informasjon

### 3. Treningshistorie

1. Hvor mye vil du si at du har trent gjennomsnittlig i perioden du har vært syk?
  - a. Ingen trening
  - b. Omtrent 1 gang i måneden
  - c. Under 1 gang i uken, men over 1 gang i måneden
  - d. 1-2 ganger i uken
  - e. 3-4 ganger i uken
  - f. 5-6 ganger i uken
  - g. 7 ganger i uken eller mer
  - h. Veldig variert; vennligst spesifiser kort:  

---
  
2. Hvis du har trent, hvor hard trening vil du gjennomsnittlig si det har vært?
  - a. Lett
  - b. Middels
  - c. Hard
  - d. Veldig hard
  
3. Hva har du trent mest? Kan ringe rundt flere alternativer.
  - a. Styrketrening
  - b. Utholdenhetstrening
    - i. Sykkel/spinning
    - ii. Elipse
    - iii. Løping
    - iv. Svømming
    - v. Powerwalks
  - c. Saltimer (aerobic/puls m.m) på treningssenter
  - d. Pilates
  - e. Yoga

- f. Andre ting; vennligst spesifiser
4. Dersom du har trent styrke, har du trent mest med eller uten ytre belastning (vekter/kettlebells)?
- Mest med
  - Mest uten
  - Bare med
  - Bare uten
  - Like mye av begge deler
5. Hvordan vil du beskrive din fysiske form i forkant av prosjektet på Norges Idrettshøgskole?
- Ikke trent
  - Litt trent
  - Middels trent
  - Godt trent
  - Veldig godt trent
6. Når du tenker tilbake på tiden før du begynte å utvikle spiseforstyrrelsen, hva vil du beskrive deg selv som?
- En som ikke trente
  - En som trente nå og da
  - En som trente regelmessig
  - En som trente veldig mye
7. Hvordan føler du at du trener nå etter behandlingen på Norges Idrettshøgskole, kontra tidligere? Kan ringe rundt flere alternativer.
- Mer variert
  - Mindre variert
  - Oftere/hyppigere
  - Sjeldnere/mindre hyppig
  - Lengre økter

- f. Kortere økter
- g. Trener ikke
- h. Andre kommentarer; vennligst spesifiser:

---

8. Hvis du trener ganske regelmessig nå, kan du si noe om hva som bidrar til at du trener? Dersom du ikke trener, kan du si noe om hvorfor? Vennligst fatt deg i korthet.

- a. Regelmessig trening:

---

---

- b. Ikke trening:

---

---

**4. Kosthold**

9. Spiser du meieriprodukter?

- a. Ja
- b. Nei

10. Hvor mange porsjoner av meieriprodukter er typisk å få i seg gjennom en dag for deg?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4 eller flere

11. Tar du kosttilskudd? Hvis svaret er ja, svar også på spørsmål 12.

- a. Ja
- b. Nei

12. Hvis ja, hvilke tar du? Kan ringe rundt flere alternativer

- a. Tran
- b. Omega-3
- c. D-vitamin
- d. Andre tilskudd; vennligst spesifiser: \_\_\_\_\_



## Vedlegg 3:



### **Forespørsel om deltakelse i en spørreundersøkelse som en del av et forskningsprosjekt**

Prosjekt: kartlegging av menstruasjonsstatus, treningshistorie og sykdomshistorie hos kvinner med spiseforstyrrelse.

Jeg jobber som treningsterapeut i den behandlingsstudien du er/har vært en del av. I forbindelse med at jeg bruker noen av de data som samles inn i dette prosjektet trenger jeg også svar på noen tilleggsspørsmål som skal brukes i min masteroppgave. I forbindelsene med din rolle som deltaker på FAKT får du denne forespørselen om å besvare noen spørsmål. De andre deltakerne har fått utdelt dette spørreskjemaet på pre- eller post-test, men dere får altså tilsendt tilsvarende på mail. Det er da ønskelig at du fyller ut spørreskjema som omhandler spørsmål knyttet til menstruasjon, trening og sykdommen du har. Dette er helt frivillig, men jeg setter stor pris på om du vil bruke noen minutter på dette for å bidra til god forskning. Dersom du ønsker å bidra er det valgfritt om du vil sende ferdig utfylt skjema på mail eller om du vil sende det i posten.

#### Hva skal informasjonen bruke til?

I forbindelse med den informasjon vi samler inn på prosjektet ønsker vi også å kartlegge menstruasjonssyklus- og status, treningshistorie- og status og sykdomshistorie- og status. Svarene du eventuelt oppgir i spørreskjema vil kun offentliggjøres som anonymisert informasjon, og som en del av resultatene på gruppenivå- og i diskusjonsdelen i oppgaven min. Ingen vil kunne vite om du har deltatt og hva du har svart.

#### Taushetsplikt

Det er viktig å fortelle deg at vi som er med i prosjektgruppen (som gjennomfører plottingen av svar fra spørreskjemaundersøkelsen) har taushetsplikt, og alle har fylt ut skjemaer som forplikter oss til dette.

Håper du tar deg tid til å bidra med litt ekstra informasjon!

Men vennlig hilsen,

Jorunn Sundgot-Borgen, Therese F. Mathisen og Line S. Rønningen

