



FAKULTET FOR UTDANNINGSVITENSKAP OG HUMANIORA

BACHELOROPPGAVE

Studieprogram: Idrettsvitenskap

Vårsemesteret, 2023

Forfatter: Mats E. Dirdal

Kandidatnummer: 4005

Veileder: Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren

Tittel på oppgaven: Grad av symptomer på muskeldysmorfi hos kvinner og menn som trener styrke, forskjeller i opplevd symptomer, og sammenhengene mellom muskeldysmorfi, spisevaner og dopingbruk

Engelsk tittel: Degree of symptoms of muscle dysmorphia in women and men who train strength, differences in observed symptoms, and the connections between muscle dysmorphia, eating habits and doping use

Studiepoeng: 30 studiepoeng

Emneord:

Muskeldysmorfi, spisevaner, dopingbruk, styrketrening

Muscle dysmorphia, eating habits, doping use, strength training

Sidetall: 61

Antall ord: 8321

Antall vedlegg: 10

Stavanger, 02. mai 2023

Sammendrag

Bakgrunn: Symptomer på muskeldysmorfi er til stede i flere ulike populasjoner, og menn og kvinner som trener på treningssenter er en spesiell risikogruppe. Muskeldysmorfi kan føre til flere psykiske og fysiske bivirkninger, sånt som: depresjon, angst, negativt selvbilde, negativ påvirkning av dagliglivet, bruk av steroider eller selektive androgene reseptor modulatorer og gi ett anstrengt forhold til mat. **Hensikt:** Hensikten med studien var å undersøke grad av symptomer på muskeldysmorfi blant menn og kvinner over 18 år som trener styrke på treningssenter, undersøke sammenhenger mellom symptomer på muskeldysmorfi, spisevaner, dopingbruk, KMI og treningshistorikk. I tillegg undersøke forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi. **Metode:** Utvalget i studien besto av 357 deltagere, 120 menn og 237 kvinner. Det har blitt benyttet ett kvantitativt tverrsnittsdesign ved bruk av den norsk validerte versjonen av Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI), samt selvlagde spørsmål som innebærer spørsmål om demografi, spisevaner, treningsvaner og dopingbruk. **Resultater:** Symptomer på muskeldysmorfi er til stede for hele utvalget, gjennomsnittscore for MDDI Total Score og MDDI subskalaer varierer for menn og kvinner. Menn har høyere gjennomsnittsscore enn kvinner for MDDI Total og DFS respektivt. Kvinner har derimot høyere gjennomsnittsscore enn menn for AI og FI respektivt. Signifikante forskjeller mellom menn og kvinner har blitt sett i DFS ($p < .05$) og AI ($p < .05$). Det er flere korrelasjoner mellom symptomer på muskeldysmorfi, spisevaner, dopingbruk og treningsvaner. **Konklusjon:** Både menn og kvinner som trener styrke viser symptomer på muskeldysmorfi, men det er noen forskjeller med opplevd symptomer mellom kjønnene. Menn har ett større ønske om mer muskelmasse og kvinner er mindre tilfreds med egen kropp. Videre bør man forske mer på forskjellene mellom symptomer på menn og kvinner i Norge, samt validere MDDI for norske kvinner.

Nøkkelord: Muskeldysmorfi, dopingbruk, spisevaner, styrketrening

Abstract

Background: Symptoms of muscle dysmorphia are present in several different populations, and men and women who work out in fitness centers are a special risk group. Muscle dysmorphia can lead to several psychological and physical side effects, such as: depression, anxiety, negative self-image, negative impact on daily life, use of steroids or selective androgen receptor modulators and give a strained relationship to food. **The purpose:** The purpose of the study was to investigate the degree of symptoms of muscle dysmorphia among men and women over 18 years of age who train strength at a fitness center, to investigate relationships between symptoms of muscle dysmorphia, eating habits, doping use, BMI and training history. As well as to investigate differences between men and women on symptoms of muscle dysmorphia. **Method:** The sample in the study consisted of 357 participants, 120 men and 237 women. A quantitative cross-sectional design has been used using the Norwegian validated version of the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI), as well as self-made questions such as questions about demographics, eating habits, exercise habits and doping use. **Results:** Symptoms of muscle dysmorphia are present for the entire population, mean scores for the MDDI Total Score and MDDI subscales differ for men and women. Men have higher mean score than women for MDDI Total and DFS respectively. Women, on the other hand, have higher mean score than men for AI and FI respectively. Significant differences between men and women have been seen in DFS ($p < .05$) and AI ($p < .05$). There are several correlations between symptoms of muscle dysmorphia, eating habits, doping use and exercise habits. **Conclusion:** Both men and women who train strength show symptoms of muscle dysmorphia, but there are some differences in symptoms between the sexes. Men have a greater desire for more muscle mass and women are less satisfied with their own bodies. Furthermore, more research should be done on differences between symptoms in men and women in Norway, as well as validating the MDDI for Norwegian women.

Keywords: Muscle dysmorphia, doping use, eating habits, strength training

Forord

Bachelorskrivingen har vært en meget tung, spennende og givende periode. Hvor jeg har fått fordypet meg i ett personlig relevant og spennende tema. Først vil jeg spesielt takke min veileder, Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren som har gitt gode og presise tilbakemeldinger og har stillet krav til meg som bachelorstudent. Etter mange lange dager på KK (UiS), vil jeg takke mine medstudenter Aslak Leheuzey og Ari Halldorsson som har gjort skrivingen lettere og hjulpet til med idemyldring. Til slutt vil jeg takke alle som har deltatt i prosjektet, samt en takk til treningskjedene som har hjulpet til med å publisere spørreskjemaet til deres medlemmer.



Signatur

02.05.2023

Dato

Stavanger

Sted

1	Innholdsfortegnelse	
1	Innledning	10
2	Problemstilling	11
2.1	<i>Problemstilling</i>	11
2.2	<i>Operasjonelle definisjoner</i>	11
3	Teori	13
3.1	<i>Muskeldysmorfi</i>	13
3.1.1	Forekomst av MD symptomer nasjonalt og internasjonalt	15
3.1.2	MD Risikofaktorer	15
3.1.3	Konsekvenser av MD symptomer	16
3.1.4	Demografi til muskeldysmorfi	16
3.1.5	Assosiasjoner mellom MD og bruk av AAS og SARMS	17
3.1.6	Assosiasjoner mellom MD og spisevaner	17
3.2	<i>Bruk av steroider</i>	18
3.2.1	Androgene anabole steroider	18
3.2.2	Selektive androgene reseptor modulatorer	19
3.3	<i>Spisevaner</i>	20
3.3.1	Kosttilskudd	20
3.3.2	Oversikt over matinntak	21
4	Metode	22
4.1	<i>Metodisk tilnærming</i>	22
4.2	<i>Forskningsetiske retningslinjer</i>	22
4.3	<i>Utvalg</i>	22
4.4	<i>Prosedyre</i>	25
4.5	<i>Instrument</i>	25
4.5.1	Muscle Dysmorphic Disorder Inventory	25
4.5.2	Subskala MDDI	26
4.6	<i>Validitet og reliabilitet av instrument</i>	26
4.6.1	Selvutviklede spørsmål	26
4.6.2	MDDI	27
4.7	<i>Dataanalyse</i>	28
5	Resultater	29
5.1	<i>Forekomst og sammenhenger av MD og andre studievariabler</i>	29
5.1.1	Grad av symptomer på MD	29
5.1.2	Korrelasjoner mellom MDDI, spisevaner og AAS & SARMS	29
5.2	<i>Forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi</i>	32
6	Diskusjon	33
6.1	<i>Grad av muskeldysmorfi symptomer for hele utvalget</i>	33

6.2	<i>Korrelasjoner mellom symptomer på muskeldysmorfi og andre studievariabler</i>	33
6.3	<i>Forskjeller i symptomer på muskeldysmorfi mellom menn og kvinner</i>	35
6.4	<i>Videre forskning</i>	35
6.4.1	<i>Praktiske implikasjoner</i>	36
6.5	<i>Begrensninger</i>	36
7	Konklusjon.....	38
8	Referanseliste.....	39
9	Vedlegg.....	44
	<i>Vedlegg 1: Del 1 av spørreskjema, Infoskriv og Samtykke</i>	44
	<i>Vedlegg 2: Del 2 av spørreskjema, Generelle Spørsmål</i>	46
	<i>Vedlegg 3: Del 3 av spørreskjema, Muscle Dysmorphia Disorder Inventory Norsk Versjon 47</i>	
	<i>Vedlegg 4: Del 4 av spørreskjema, Spisevaner.....</i>	50
	<i>Vedlegg 5: Del 5 av spørreskjema, Anabole Androgene Steroider og Selektive Androgene Reseptor Modulatorer</i>	52
	<i>Vedlegg 6: Del 6 av spørreskjema, Avslutning</i>	54
	<i>Vedlegg 7: Meldeplikt NSD.....</i>	55
	<i>Vedlegg 8: Risikoanalyse</i>	56
	<i>Vedlegg 9: Korrelasjonsmatrise for menn</i>	60
	<i>Vedlegg 10: Korrelasjonsmatrise for kvinner.....</i>	61

LISTE OVER FORKORTELSER

MDDI	Muscle Dysmorphic Disorder Inventory
DFS	Drive for Size
AI	Appearance Intolerance
FI	Functional Impairment
AAS	Anabole Androgene Steroider
SARMs	Selektive Androgene Regulator Modulatorer
MD	Muskeldysmorfi
KMI	Kroppsmasseindeks

LISTE OVER TABELLER

- Tabell 1:** Diagnostiske kriterier for kroppsdysmorfofobisk lidelse (Body Dysmorphic Disorder) som spesifisert i DSM-5. Hentet og direkte sitert fra APA (2013, p. 242) s.14
- Tabell 2:** Beskrivende variabler om spisevaner for hele utvalget s. 23
- Tabell 3:** Årsaker for å ikke bruke AAS eller SARMS s. 24
- Tabell 4:** Gjennomsnittsscore for Muscle Dysmorphic Disorder Inventory total, subskalaer og svar prosent på «Har du muskeldysmrofi?» for menn, kvinner og total verdi s. 29
- Tabell 5:** Korrelasjonsmatrise ved bruk av Spearman's rho for hele utvalget med alle variabler i studien .. s. 31
- Tabell 6:** Forskjeller mellom utvalget I MDDI og subskalaer ved bruk av Mann-Whitney U Test s. 32

LISTE OVER VEDLEGG

Vedlegg 1: Del 1 av spørreskjema, Infoskriv og Samtykke	s. 44-45
Vedlegg 2: Del 2 av spørreskjema, Generelle Spørsmål	s. 46
Vedlegg 3: Del 3 av spørreskjema, Muscle Dysmorphia Disorder Inventory Norsk Versjon	s. 47-49
Vedlegg 4: Del 4 av spørreskjema, Spisevaner	s. 50-51
Vedlegg 5: Del 5 av spørreskjema, Anabole Androgene Steroider og Selektive Androgene Reseptor Modulatorer	s. 52-53
Vedlegg 6: Del 6 av spørreskjema, Avslutning	s. 54
Vedlegg 7: Meldeplikt NSD	s. 55
Vedlegg 8: Risikoanalyse	s. 56-59
Vedlegg 9: Korrelasjonsmatrise for menn	s. 60
Vedlegg 10: Korrelasjonsmatrise for kvinner	s. 61

1 Innledning

Muskeldysmorfi (MD) er en form for kroppsbildeforstyrrelse (BDD; Body Dysmorphic Disorder) som kan føre til stor negativ påvirkning i livet (Pope et al., 1997). Tidligere forskning på MD har i hovedsak fokusert på mannlige kroppsbyggere, ettersom det var her fenomenet først ble sett (Pope et al., 1997). I senere tid har forskningen utvidet seg til andre populasjoner, hovedsakelig populasjoner hvor styrketrening er en del av hverdagen (Boulter et al., 2023; Sandgren et al., 2019). I tillegg er det vist at personer som driver med styrketrening er i en risikogruppe for å få økte symptomer på muskeldysmorfi (Pope et al., 1997). Selv om forskningen har spredd seg til andre populasjoner har hovedsakelig deltagerne vært menn, de siste årene har det blitt sett en økning på forskning av symptomer på MD hos kvinner internasjonalt, men ikke i Norge (Cerea et al., 2022; Nagata et al., 2022; Zeeck et al., 2018).

Bruk av anabole androgene steroider (AAS) og selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs) har lenge vært tett knytt til symptomer på MD (Pope et al., 1997). Det har blitt sett at personer som bruker AAS eller SARMs har høyere symptomer på MD sammenlignet med personer som ikke bruker (Pope et al., 1997). Det har også blitt sett ett stort forbruk av kosttilskudd hos personer som driver med styrketrening (Figueiredo et al., 2021; Malik, 2010; Mazzilli et al., 2021; Ruano & Teixeira, 2020). Den vanligste årsaken for bruk av kosttilskudd er å øke muskelmassen, noe som kan tyde på økte symptomer på MD (Hilkens et al., 2021; Mazzilli et al., 2021; Ruano & Teixeira, 2020). Få studier har undersøkt sammenhengene mellom symptomer på MD, telling av kalorier og utrekning av makronæringsstoffer. Noen studier har vist at personer som teller kalorier eller regner ut makronæringsstoffer gjør det i hovedsak for å øke muskelmasse eller gå ned i fettprosent. Noe som er tett knyttet til symptomer på MD (Fox & Duggan, 2013; Gowin et al., 2015; Pope et al., 1997).

I Norge trenger man mer forskning innenfor temaene i denne studien. Det har vært få studier i Norge som har undersøkt forskjellene mellom symptomer på MD hos menn og kvinner, derfor vil denne studien undersøke grad og forskjeller av symptomer på MD hos menn og kvinner som trener styrke på ett treningssenter. I tillegg har få studier i Norge sett på sammenhengene mellom spisevaner og symptomer på MD. Det har lenge vært kjent at bruk av AAS eller SARMs er knyttet til symptomer på MD internasjonalt, men det har vært få studier i Norge. Derfor vil studien også utforske prevalens og sammenhenger mellom spisevaner, bruk av AAS eller SARMs og symptomer på MD.

2 Problemstilling

2.1 Problemstilling

Hensikten med studien er å undersøke grad av symptomer på muskeldysmorfi blant menn og kvinner som trener styrke på treningssenter. Undersøke sammenhenger mellom symptomer på muskeldysmorfi, spisevaner, dopingbruk, KMI og treningshistorikk, samt undersøke forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi.

Studien vil spesifikt prøve å svare på følgende forskningsspørsmål: FS1: I hvilken grad opplever menn og kvinner som trener styrke på treningssenter symptomer på muskeldysmorfi, og er det noen sammenhenger mellom grad av symptomer og andre studievariabler? FS2: Finnes det signifikante forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi?

2.2 Operasjonelle definisjoner

Styrketrening: All trening som innebærer å øke muskelens styrke eller størrelse. Maksimal, eksplosiv, utholdende styrketrening samt hypertrofi og funksjonell trening.

Spisevaner: Omhandler deltagerens daglige fokus på mat og mat rutiner. Inkluderer bruk av kosttilskudd, telling av kalorier og utrekning av makronæringsstoffer.

Kroppsbildeforstyrrelse (BDD): BDD er en psykisk lidelse kategorisert ved å ha overdreven opptatthet av en tenkt defekt i ens utseende. Ofte inkluderer det å sjekke og rette den tenkte defekten. Bli klassifisert av American Psychological Association i DSM-5 som tvangslidelse og relaterte lidelser.

Muskeldysmorfi (MD): Muskeldysmorfi er en form for BDD og blir kategorisert som en kronisk utilfredshet med ens muskularitet, og at ens kropp er utilstrekkelig og uønsket. Selv om en objektiv observatør ikke ville vært enig i en slik uttalelse.

AAS: Anabole androgene steroider er syntetiske steroidhormoner som påvirker hele kroppen og har to egenskaper; 1: Anabol (muskelbyggende), 2: Androgen (Maskulinisering). Bli ofte brukt for å kunne øke muskelmasse, prestasjon og mengde trening.

SARMs: Selektive androgene reseptor modulatorer er ulike androgenreseptorligander som påvirker spesifikke deler av kroppen. De kan stimulere en anabol effekt, samt opprettholde ønskende androgene effekter.

Kroppsmasseindeks (KMI/BMI): KMI beregnes ut ifra en persons høyde og vekt (vekt / høyde²) og er ett mål for mengden kroppsfett hos en person.

Bruk av kosttilskudd (BT): Bruk av kosttilskudd regnes som bruk av næringsmidler som er til for å supplere ett vanlig kosthold. Vanlige kosttilskudd er proteinpulver, vitamintilskudd, mineraltilskudd, kreatin og aminosyrer.

Telling av kalorier (TK): Telling av kalorier anses som å måle og regne ut mengden kalorier maten man spiser inneholder. Ofte blir det gjort i sammenheng med vektnedgang, vektoppgang eller for å forbedre helsen. Det gjennomføres som regel ved bruk av applikasjoner på telefon.

Utrekning av makronæringsstoffer (RM): Makronæringsstoffer innebærer protein, karbohydrat og fett. Utrekning av makronæringsstoffer anses som å måle og regne ut mengden protein, karbohydrat og fett, maten man spiser inneholder. Ofte gjort i sammenheng med vektnedgang, vektoppgang, muskelbygging eller for å forbedre helsen.

Økter per uke (ØPU): ØPU i denne studien blir definert som antall styrketreningsøkter en person har i uken. Varigheten på treningsøktene er ikke inkludert.

Treningserfaring (TE): TE omhandler deltagerens styrketreningserfaring målt i antall år man har trent.

Fokus på mat (FM): Fokus på mat omhandler deltagerens opptatthet av ens matinntak. I studien er det gitt 5 svaralternativer til deltagerne om FM: (1) svært uenig, (2) uenig, (3) usikker, (4) enig og (5) svært enig.

3 Teori

I denne oppgaven vil teoridelen omhandle karakteristikker, forklaringer og tidligere studier om MD og bivirkninger, demografi og om bruk av AAS og SARMs. I tillegg tidligere forskning på spisevaner og hvilke metoder som blir brukt for å øke muskelmasse eller redusere fettprosent. Ettersom MD har nær tilknytting til AAS og SARMs, og ulike spisevaner er ofte assosiert med å øke muskelmasse eller redusere fettprosent vil teoridelen prøve å belyse disse temaene.

3.1 Muskeldysmorfi

Muskeldysmorfi er en form for kroppsbildeforstyrelse/body dysmorphia disorder (BDD). MD kategoriseres med en kronisk utilfredshet med ens muskularitet og at man tenker at ens kropp er utilstrekkelig og uønsket, selv om objektive vurderinger vil være uenig (American Psychiatric Association, 2013). Ifølge APA (2013) er BDD en psykisk lidelse som kategoriseres under «Obsessive-compulsive and related disorders». Tabell 1 viser til de diagnostiske kriteriene for BDD utviklet av APA (2013). Opptattheten av økt muskelmasse kan føre til stress eller svekkelse selv om individene er mer muskuløse enn gjennomsnittet (Pope et al., 1997). I følge Pope et al. (1997) finnes det personer med MD som både har god og dårlig innsikt når det kommer til sin egen kropp. Personer med dårlig innsikt, kan mene at de er mye mindre muskuløse enn dem rundt seg. På grunn av dette kan det føre til restriksjoner i dagliglivet. Blant annet; unngå sosiale aktiviteter, bruke store klær for å skjule seg og unngå situasjoner hvor kroppen kan bli sett (Pope et al., 1997).

Tabell 1. Diagnostiske kriterier for kroppsdysmorfofobisk lidelse (Body Dysmorphic Disorder) som spesifisert i DSM-5. Hentet og direkte sitert fra APA (2013, p. 242).

Diagnostic Criteria 300.7 (F45.22)

- A. Preoccupation with one or more perceived defects or flaws in physical appearance that are not observable or appear slight to others.
- B. At some point during the course of the disorder, the individual has performed repetitive behaviors (e.g., mirror checking, excessive grooming, skin picking, reassurance seeking) or mental acts (e.g., comparing his or her appearance with that of others) in response to the appearance concerns.
- C. The preoccupation causes clinically significant distress or impairment in social, occupational or other areas of functioning.
- D. The appearance preoccupation is not better explained by concerns with body fat or weight in an individual whose symptoms meet diagnostic criteria for an eating disorder.

Specify if:

With muscle dysmorphia: The individual is preoccupied with the idea that his or her body build is too small or insufficiently muscular. This specifier is used even if the individual is preoccupied with other body areas, which is often the case.

Specify if:

Indicate degree of insight regarding body dysmorphic disorder beliefs (e.g., “I look ugly” or “I look deformed”).

With good or fair insight: The individual recognizes that the body dysmorphic disorder beliefs are definitely or probably not true or that they may or may not be true.

With poor insight: The individual thinks that the body dysmorphic beliefs are probably true.

With absent insight/delusional beliefs: The individual is completely convinced that the body dysmorphic beliefs are true.

3.1.1 Forekomst av MD symptomer nasjonalt og internasjonalt

Forekomsten av symptomer på MD varierer ut ifra populasjon. I starten av forskningen på MD har symptomer på MD hovedsakelig blitt sett hos mannlige konkurrerende vektløftere og kroppsbyggere, ettersom store deler av hverdagen blir brukt til treningsrelaterte aktiviteter (Pope et al., 1997). I senere tid har det blitt sett symptomer på MD i mer generelle populasjoner hos personer som driver med trening på fritiden (Bo et al., 2014; Zeeck et al., 2018). Internasjonalt har det blitt sett symptomer på MD både hos menn og kvinner, men det har vært lite forskning på MD for kvinner i Norge (Nagata et al., 2022; Zeeck et al., 2018). I Norge har forskningen hovedsakelig omhandlet menn hvor Sandgren et al. først i 2019 så at symptomer på MD var til stede, og utvalget drev med trening på et treningssenter.

3.1.2 MD Risikofaktorer

Risikofaktorene for å utvikle symptomer på MD er blant annet; narsissisme, negativt selvbilde og perfektjonisme (Boulter & Sandgren, 2022; Boulter et al., 2023; Maida, 2003; Merhy et al., 2023). I tillegg til de nevnte personlighetstrekkene er det også andre faktorer som kan øke symptomer på MD sånt som: type trening, forhold til far, bruk av AAS eller SARMS, spiseforstyrrelse (ED), bruk av kosttilskudd og telling av kalorier (Boulter et al., 2023; Fox & Duggan, 2013; Merhy et al., 2023; Pope et al., 1997).

I studien til Boulter & Sandgren (2022) undersøkte de 336 deltagere (N = 161 menn, N = 175 kvinner) hvor 80.7% drev med ukentlig styrke- eller utholdenhetstrening. De fant at det var sammenheng mellom sårbar narsissisme og MD, men ikke for grandios narsissisme. I tillegg undersøkte Boulter et al. (2023) 503 menn hvorav 96% drev med styrke- eller utholdenhetstrening. De så at menn som hadde ett negativt forhold til faren sin i barndommen var koblet til økt symptomer på MD i senere år indirekte gjennom sårbar narsissisme (Boulter et al., 2023). Det har også blitt undersøkt sammenhengen mellom MD og andre variabler som ED, BDD og kropps eller muskel utilfredshet. I en litteraturstudie undersøkte de 33 studier og så at ED var den variabelen som oftest hadde signifikant korrelasjon med MD (Sandgren & Lavalley, 2018).

Mitchell et al. (2017) gjennomførte en litteraturstudie og meta analyse ved bruk av 31 studier hvor de undersøkte forskjellene mellom kroppsbyggere og ikke-kroppsbyggere (N = 5880,

1895 kroppsbyggere, 3523 ikke-kroppsbyggere, 462 kontrollgruppe). De så høyere MD symptomer hos kroppsbyggere og sammenhenger mellom perfektjonisme og MD.

3.1.3 Konsekvenser av MD symptomer

Flere studier har undersøkt hvilke konsekvenser som kan medfølge MD. Konsekvensene omhandler både psykiske og fysiske aspekter som negativt selvbilde, angst, depresjon, selvmordstanker, funksjonell svekkelse i hverdagen, bruk av kosttilskudd og bruk av AAS eller SARMS (Maida, 2003; Pope et al., 1997; Sandgren & Lavalley, 2018; Tod et al., 2016). I litteraturstudien til Sandgren & Lavalley (2018) så de at den mest rapporterte konsekvensen for personer med MD eller i risiko for å ha MD var negativt selvbilde, og stort bruk av kosttilskudd. Opptattheten av eget utseende som følger med MD kan føre til angst og funksjonell svekkelse i hverdagen. Dette kan innebære å gjemme kroppen i store klær, følge strenge spiseritualer, patologiske treningsrutiner eller unngåelse av kroppseksponering (Sandgren & Lavalley, 2018). Det har også blitt sett at personer med MD har større sjanse for depresjon (Sandgren & Lavalley, 2018). Olivardia et al. (2000) fant at 58% av personer med MD hadde kraftig depresjon eller bipolar lidelse sammenlignet med 20% av kontrollgruppen. I tillegg har det blitt funnet at personer med BDD som tett knyttes til MD har oftere tanker om selvmord og større sjanse for selvmordsforsøk (Angelakis et al., 2016; Katharine A. Phillips & William Menard 2006).

Det har lenge vært kjent at symptomer på MD kan føre til bruk av AAS og at bruk av AAS videre kan føre til fysiske og psykiske konsekvenser (Pope et al., 1997; Rohman, 2009). I tillegg har kommet frem at personer som bruker AAS oftere har utviklet en form for rusmisbruk eller avhengighet før bruk av AAS sammenlignet med personer som ikke bruker AAS (Kanayama et al., 2003).

3.1.4 Demografi til muskeldysmorfi

MD har tidligere blitt mest undersøkt og anerkjent i grupper hos mannlige kroppsbyggere, hvor store deler av livet består av mye styrketrening, diett og andre assosierte aktiviteter (Pope et al., 1997). En studie viste at personer som konkurrerer i kroppsbygging har høyere MD symptomer enn personer som ikke konkurrerer (Mitchell et al., 2017). Selv om studier hovedsakelig har fokusert på menn, har det også blitt gjennomført studier med både menn og kvinner (Halioua et al., 2022). Noen studier har vist at symptomer på MD er lik for kvinner

som hos menn (Goodale et al., 2001; Halioua et al., 2022; Readdy et al., 2011), men en annen studie viste at MD var signifikant assosiert med menn og ikke kvinner (Bo et al., 2014).

Flere studier som har undersøkt symptomer på MD har undersøkt om det er forskjeller i alder. Studien til Goodale et al. (2001) som hadde et utvalg på N = 323 (N = 113 menn, 210 kvinner) fant at det ikke var noen forskjell i alder (range 18-31) når det kom til symptomer på MD hos universitetsstudenter. En annen studie hvor de undersøkte 237 mannlige vektløftere så de også at det ikke var noe forskjell mellom alder (range: 18-72) hvor deltagerne ble rekruttert fra treningssentre, kosttilskuddsbutikker og universiteter (Hildebrandt et al., 2006).

3.1.5 Assosiasjoner mellom MD og bruk av AAS og SARMs

MD blir ofte assosiert med bruk av prestasjonsfremmende midler (AAS/SARMs) (Pope et al., 1997). Noen studier har vist at menn med symptomer på MD har større sjanse for å bruke AAS og andre ulovlige substanser enn personer som ikke har symptomer på MD (Cella et al., 2012; Cole et al., 2003; Pope et al., 2005; Pope et al., 1997). I studien til Cella et al. (2012) så de at personer som driver med kroppsbygging hvor 45.5% hadde høye nivåer av misnøye og opptatthet av sin egen muskulatur hadde større sjanse for å bruke AAS.

I tillegg viste studien til Cole et al. (2003) hvor de undersøkte 137 menn som ble delt inn i tre grupper: 1: Personer som trente regelmessig uten fokus på å øke muskelmasse, 2: kroppsbyggere som ikke har brukt AAS og 3: kroppsbyggere som har brukt AAS. De så at bruk av AAS var assosiert med økt symptomer på MD. Studien til Longobardi et al. (2017) undersøkte de 217 menn som drev kroppsbyggende trening, både konkurrerende og ikke konkurrerende. De fant ingen signifikante korrelasjoner mellom AAS og symptomer på MD, men en kvart av utvalget var i risiko for MD.

3.1.6 Assosiasjoner mellom MD og spisevaner

Flere studier viser at symptomer på MD er assosiert med bruk av lovlige kosttilskudd, som proteinpulver, kreatin og vitamintilskudd (Babusa et al., 2015; Bo et al., 2014; Cella et al., 2012). Babusa et al. (2015) rapporterte at 82.6%, 70.7% og 49% av personer som var i høy, moderat og liten risiko for MD brukte kosttilskudd respektivt. I et blandet utvalg (N = 440, 202 menn, 238 kvinner) så Bo et al. (2014) at personer som hadde trekk av MD, ED eller orthorexia oftere var på diett eller brukte kosttilskudd. Cella et al. (2012) undersøkte 119

mannlige kroppsbyggere og 98 ikke-kroppsbyggere hvor 45.4% av kroppsbyggerne viste stor avhengighet til trening. Kroppsbyggerne rapporterte betydelige økninger i kostholds adferd sammenlignet med ikke-kroppsbyggere. Bruken av kosttilskudd og symptomer på MD kan også føre til økt fokus på matinntak og spiseforstyrrelser, noe som innebærer å telle kalorier og regne makronæringsstoffer (Cella et al., 2012; Murray et al., 2016).

3.2 Bruk av steroider

AAS har siden 1950 tallet blitt brukt av utøvere til å øke prestasjonen i deres idrett. Rundt 1980 tallet begynte bruken av steroider å spre seg ut til den generelle populasjonen (Kanayama et al., 2010). AAS er en samlebetegnelse for ulike hormoner som inneholder det naturlige mannlige hormonet testosteron, samt andre nærbeslektede hormoner (Kanayama et al., 2010). Alle AAS besitter to egenskaper: den anabolske (muskelbyggende) og den androgene (maskulinisering), samt at de påvirker de flere psykologiske systemer. Forskningen rundt og oppdagelsen av SARMs eller ikke-steroide androgener startet på rundt 1990 tallet (Dalton et al., 1998). Målet til SARMs var å kunne unngå uønskede androgene bivirkninger man ville fått fra AAS (Solomon et al., 2019). SARMs binder seg til spesifikke androgene reseptorer avhengig av den kjemiske strukturen til gjeldende SARM, noe som kan redusere bivirkninger (Solomon et al., 2019).

3.2.1 Androgene anabole steroider

Det er i hovedsak fire grunnleggende AAS forbindelser; testosteron, 19-nortestosteron (nandrolon), equipoise (boldenon) og trenbolon (El Osta et al., 2016). I en studie hvor 500 AAS brukere fylte ut ett anonymt spørreskjema så man at flere som brukte AAS også brukte andre typer stoffer, for eksempel; veksthormon, insulin, koffein, ephedra, klomifen og antiaromataser. Årsakene for bruk varierte mellom anabole tilbehør, sentralstimulerende effekt, fett tap og medikamenter for å redusere bivirkninger (Parkinson & Evans, 2006). Bruk av AAS har også blitt knyttet til bruk av andre rusmidler (Havnes et al., 2020; Nilsson et al., 2001; Parkinson & Evans, 2006). Hovedsakelig alkohol, amfetamin, kokain, ecstasy, marijuana og LSD (Havnes et al., 2020; Nilsson et al., 2001).

Bruk av AAS kan føre til ulike negative bivirkninger for eksempel, infertilitet, testikkel dysfunksjon, akne, gynekomasti, kardiomyopati, slag, atrieflimmer, søvnløshet, økt sjanse for tromboemboliske lidelser og plutselig død (Horwitz et al., 2019; Nieschlag & Vorona, 2015;

Parkinson & Evans, 2006). I tillegg til fysiske bivirkninger kan misbruk av AAS også føre til negative psykiske bivirkninger. Det kan være depresjon, gal eller hypoman oppførsel karakterisert av aggresjon, overdreven selvtilit, hyperaktivitet, psykotiske symptomer og irritabilitet (Nieschlag & Vorona, 2015; Parkinson & Evans, 2006).

Prevalensen for bruk av AAS varierer ut ifra populasjon, land og grupper. I følge (Althobiti et al., 2018) var det 9.8% menn, N = 4860, som brukte AAS, hvor 76.7% sa at årsaken for bruk var økt prestasjon. I Brasil (N = 5773), så de at 3.4% brukte AAS, 9.1% brukte før og 4.3% hadde intensjon om å bruke. De så også at personer med lite treningserfaring ikke hadde ønske om å begynne med AAS (Pereira et al., 2019). I ett utvalg av polske ungdommer så de at 9.4% gutter brukte eller har brukt AAS, samt at 2.1% jenter brukte eller har brukt AAS (Sas-Nowosielski, 2006). Ett utvalg av norske ungdommer, N = 77,572, så man at 1.8% av gutter brukte eller har brukt og 0.8% av jenter brukte eller har brukt AAS (Sandvik et al., 2018). I ett spesifikt utvalg så man at 70% brukte, N = 146, hvor 7% var kvinner. Dette utvalget var personer som drev med mye styrke trening og senteret var kjent som ett «hardcore» senter noe som kan føre til økt bruk (Baker et al., 2006).

3.2.2 *Selektive androgene reseptor modulatorer*

De mest brukte SARMene i dag er blant annet, MK-2866 (Ostarine), RAD-140 (Testolone), LGD-4033 (Ligandrol) og S4 (Andarine). SARMene nevnt utenom S4 har gjennomgått noen form for klinisk testing (Hahamyan et al., 2022). SARMer og kombinasjon av ulike SARMer kan ha negative bivirkninger på lever og gi alvorlige smerter. Det har blitt sett at kroppsbyggere som har brukt AAS og andre stoffer som ligner SARMs kan føre til rabdomyolyse (Kintz et al., 2021). En casestudie viste at SARMer som LGD-4033 kan ha alvorlige negative bivirkninger på leveren (Barbara et al., 2020b). En annen casestudie hvor en person brukte kosttilskudd hvor hovedingrediensene var RAD-140 og LGD-4033 viste også skade på leveren (Barbara et al., 2020a).

Felles for både AAS og SARMs er at ved ett søk på Google vil man finne flere kilder hvor det er mulig å bestille de stoffene man ønsker. Flere AAS brukere forteller at de i hovedsak får tak i AAS gjennom ett ulovlig marked (blackmarket) ved bruk av internett eller treningssenter (Hall & Hall, 2005; Parkinson & Evans, 2006). Cordaro et al. (2011) undersøkte og analyserte de mest populære nettsidene som selger AAS. De identifiserte 30 nettsider hvor 46.7% var lokalisert i USA og 30% i Europa. De fleste nettsidene solgte også medikamenter som er ment

til å redusere bivirkninger av AAS bruk. I tillegg til salg av ulike medikamenter hadde også 43.3% av sidene foreslåtte AAS sykluser (Cordaro et al., 2011). Kjøp av SARMs er likt som for AAS hvor flere nettsider tilbyr salg av SARMs med transport helt hjem (Hahamyan et al., 2022). Tester gjennomført av Van Wagoner et al. (2017) på SARMs som er solgt på internett viste at 52% inneholdt en eller flere SARMer, og ytterligere 17 produkter inneholdt ikke godkjente stoffer. I tillegg til ikke godkjente stoffer, inneholdt kun 41% mengden aktivt stoff som var merket på emballasjen (Van Wagoner et al., 2017).

Det er lite til ingen data på prevalensen til SARMs, men det antas at SARMs blir mer og mer populært (Hahamyan et al., 2022). Selv om det har vært få kliniske forsøk med ulike typer SARMs så fortsetter stoffet å vokse på sosiale medier. Antall visninger på søkeordet «SARMs» på YouTube er opp mot 60,000,000. Samt på andre plattformer som TikTok har samme søkeord hatt opp mot 115,000,000 visninger (Hahamyan et al., 2022).

3.3 Spisevaner

For å gå ned i vekt eller bygge mer muskler er det flere som trener på treningssenter som bruker ulike kosttilskudd (Malik, 2010; Mazzilli et al., 2021; Ruano & Teixeira, 2020). Hovedsakelig er dette kosttilskudd som; proteinpulver, vitamintilskudd, mineraltilskudd, koffein, aminosyrer, kreatin, muskelbyggende tilskudd og fettforbrennende tilskudd (Goston & Toulson, 2010; Hilkens et al., 2021; Malik, 2010). Personer som trener på treningssenter kan også være opptatt av å spise riktig mengde mat for å oppnå de målene man setter seg. Enten det er å øke muskelmassen, gå ned i vekt eller bli sunnere (Fox & Duggan, 2013; Gowin et al., 2015). Telling av kalorier og utrekning av makronæringsstoffer er en måte å kontrollere at man får riktig mengde næring. Dette kan gjøres lett ved bruk av ulike applikasjoner på telefonen (Franco et al., 2016; Simpson & Mazzeo, 2017).

3.3.1 Kosttilskudd

Bruken av kosttilskudd på treningssentre er stor. Flere studier viser at personer som trener på treningssenter bruker flere typer tilskudd (Goston & Toulson, 2010; Mazzilli et al., 2021; Ruano & Teixeira, 2020). I følge Ruano & Teixeira (2020) var det 43.8% (N = 459) som brukte tilskudd. De mest populære tilskuddene var, proteinpulver (80.1%), vitamin- og mineraltilskudd (38.3%), sportsbarer (37.3%) og aminosyrer (36.8%). Det var flere menn enn kvinner som brukte kosttilskudd. Hovedårsakene for bruk av kosttilskudd var å øke

muskelmasse, hyppigere restitusjon og bedre prestasjon. Flere andre studier viser det samme som Ruano & Teixeira (2020). Både Hilkens et al. (2021) og Mazzilli et al. (2021) viser til ett stort forbruk av kosttilskudd, spesielt proteinpulver.

3.3.2 *Oversikt over matinntak*

For at personer som trener på treningssenter skal kunne øke muskelmasse, gå ned i vekt eller bli sunnere kan det brukes metoder for å få oversikt over matinntaket. I hovedsak er det å telle kalorier og regne ut makronæringsstoffer (Fox & Duggan, 2013; Gowin et al., 2015).

Personer som teller kalorier og regner ut makronæringsstoffer kan enkelt få oversikt over sitt matinntak gjennom applikasjoner på telefonen. Disse applikasjonene blir ofte brukt til å kunne gå ned i vekt eller bygge muskelmasse (Messer et al., 2021; Simpson & Mazzeo, 2017). I tillegg er det vist at ett stort fokus på matinntak kan øke symptomer på spiseforstyrrelser (Bóna et al., 2019; Messer et al., 2021; Simpson & Mazzeo, 2017).

4 Metode

Metodedelen vil gi en beskrivelse av de ulike metodene som har blitt brukt, samt hvordan dataen har blitt samlet inn og analysert.

4.1 Metodisk tilnærming

I denne studien har det blitt brukt ett kvantitativt tverrsnittsdesign hvor den norsk validerte versjonen av Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI) (Sandgren et al., 2019; Hildebrandt et al., 2004) har blitt brukt. I tillegg til selvlagde spørsmål som inneholder spørsmål om demografi, spisevaner, treningsvaner, AAS og SARMS.

4.2 Forskningsetiske retningslinjer

Spørreskjemaet brukt i prosjektet var anonymt og Norsk Senter for forskningsdata (NSD) har vurdert forskningsprosjektet til ikke meldepliktig (se vedlegg 7). Anonymitet har blitt ivaretatt ettersom ingen av spørsmålene har spurt om personlig gjenkjennbar informasjon, samt at det ikke har blitt hentet inn kontaktinformasjon av deltagerne. I informasjonsskrivet (se vedlegg 1) blir det gitt informasjon til deltagerne som omhandler prosjektet, deres rettigheter og anonymitet. Krav til at deltagerne må gi deres samtykke for å delta og man kan trekke seg når som helst underveis i spørreskjemaet. Ettersom spørreskjemaet inneholder temaer som kan være sårbare, ble det lagt til ulike hjelperessurser deltagerne kunne oppsøke hvis de følte at de trengte støtte eller følte på emosjonelt ubehag (se vedlegg 6). I tillegg ble det laget en risikoanalyse for hele prosjektet for å beskytte både deltagerne og forsker (se vedlegg 8).

4.3 Utvalg

For å kunne delta i prosjektet måtte man være over 18 år og drive med styrketrening på ett treningssenter. I studien var det 435 deltagere som ga samtykke til å delta. Sytti-syv deltagere ble ekskludert på grunn av ufullstendig svar og 1 deltager grunnet alder (< 18). Totalt var det 357 deltagere inkludert i studien, hvor 33,6% (N = 120) var menn og 66,4% (N = 237) var kvinner. Gjennomsnittlig alder, høyde og vekt for utvalget var 30,7 år (SD ± 11, range 18-78), 172,5 cm (SD ± 11,9) og 76,9 kg (SD ± 16,2) respektivt. Utvalget hadde en gjennomsnittlig KMI på 26kg/m² (SD ± 1) som ifølge Norsk Helseinformatikk klassifiseres som overvektig. Gjennomsnittlig erfaring og antall treningsøkter i uken var på 7 år (SD ± 6,3) og 4 økter (SD ± 1,6) respektivt. Flertallet drev med styrketrening for å forbedre helsen 62,7% (N = 224), resterende var for å forbedre utseende 27,7% (N = 99) og prestere bedre i idrett var 9,5% (N = 34). Totalt var det 11.8% (N = 21 menn, 21 kvinner) som mente at de selv hadde MD.

I tabell 2 ser man antallet og prosent av deltagerne som teller kalorier, regner ut makronæringsstoffer, bruker kosttilskudd og hvilket kosttilskudd. Hovedårsaken for å telle kalorier og regne ut makronæringsstoffer var å forbedre utseende 67.6%, N = 168 og 56%, N = 70 respektivt. Hovedårsaken for å bruke kosttilskudd var å forbedre helsen (64.9%, N = 161).

Tabell 2. Beskrivende variabler om spisevaner for hele utvalget

	N	Prosent (%)
TK (N)	79	22.1
TK (F)	89	25
RM (N)	82	23
RM (F)	44	12.3
Kosttilskudd (D)	187	52.4
Kosttilskudd (U)	37	10.4
Kosttilskudd (M)	10	3
Kosttilskudd (F)	17	5
Vitamintilskudd	168	67
Proteinpulver	153	61
Tran/Omega3	123	49
Kreatin	122	49
Pre-Workout	77	31
Energidrikk	76	30
Mineraltilskudd	62	25
BCAA	18	7
Annet	15	6
Aminosyrer	10	4
Fettforbrennende tilskudd	7	3
Muskelbyggende tilskudd	5	2
Gainer	5	2

Note. TK = Teller kalorier; RM = Regner makronæringsstoffer; (N) = Nå; (F) = Før; (D) = Daglig; (U) = Ukentlig; (M) = Månedlig; BCAA = Forgrenede aminosyrer; Pre-Workout = Energigivende kosttilskudd som ofte inneholder ergogene stoffer; Gainer = Kosttilskudd som inneholder proteiner, fett og karbohydrater.

Tabell 3 viser til resultatet av årsakene for å ikke bruke AAS eller SARMs. I tillegg var det totalt 1,4% (N = 5) som brukte AAS nå og 0,6% (N = 2) som brukte før. Kun menn brukte AAS nå og en kvinne hadde brukt tidligere. Hovedårsakene for bruk av AAS var å kunne trene mer og hardere (71.4%, N = 5) og forbedre utseende (42.8%, N = 3). Det var også 1,7% (N = 6) som hadde tanker om å bruke, 5,3% (N = 19) har hatt tanker av og til om å bruke og 3,1% (N = 11) har vurdert tidligere, men ikke nå lenger. I tillegg var det 0,8% (N = 3) som brukte SARMs nå, og ingen som brukte før. Kun menn brukte SARMs. Hovedårsakene for bruk av SARMs var å trene mer og hardere (66.6%, N = 2) og prestere bedre i idrett (66.6%, N = 2). Det var 1,4% (N = 5) som hadde tanker om å bruke SARMs, 4,8% (N = 17) har hatt tanker av og til om å bruke og 2% (N = 7) har vurdert tidligere, men ikke nå lenger.

Tabell 3. Årsaker for å ikke bruke AAS eller SARMs

	N	Prosent (%)
Farlig	227	64
Ulovlig	221	62
Negative psykiske bivirkninger	181	51
Negative fysiske bivirkninger	170	48
Lite kunnskap	123	34.5
Står på dopinglisten	106	30
Blir sett ned på i treningsmiljøet	56	16
Vet ikke hvordan jeg får tak i	51	14.3
Annet	45	13
Dyrt	37	10.4

Note. AAS = Anabole Androgene Steroider; SARMs = Selektive Androgene Reseptor Modulatorer;

4.4 Prosedyre

De ikke validerte delene av spørreskjemaet ble først utviklet. En ekstern ekspert innen antidopingarbeid bidro med formuleringer og svaralternativer i del 4 og 5. Spørreskjemaet ble laget i SurveyXact hvor MDDI også ble inkludert (Vedlegg 3). Spørreskjemaet ble pilottestet av åtte personer for å undersøke om spørsmålene var formulert riktig og forståelig, samt korrigere format. Etter endt pilottesting kom det fram til at spørsmålene var godt formulert og forståelig. Noe av dataen ble manuelt overført til SPSS ettersom spørsmålet om alder hadde i starten av datainnsamlingen feil variabel type i SurveyXact. Variabel typen til spørsmålet om alder var først tekst, men ble endret til tall når det ble oppdaget.

Invitasjon til spørreskjemaet ble publisert på sosiale medier ved bruk av en URL-lenke fra SurveyXact. Flere trenings Facebook grupper og treningskjeder ble kontaktet og spurt om de kunne publisere URL-lenken til deres medlemmer. Totalt var det tre treningskjeder og tre Facebook grupper som publiserte invitasjon til deltagelse. Det totale antallet av personer som enten var medlemmer eller liket de ulike Facebook gruppene var 93 557 personer.

Datainnsamlingen startet 17.01.23 og sluttet 07.02.23.

4.5 Instrument

Instrumentet som har blitt tatt i bruk for datainnsamling er ett spørreskjema hvor 5 deler er ikke validert og en del er validert. Del 1 (Infoskriv & samtykke), 2 (Demografi), 4 (Spisevaner), 5 (AAS & SARMs) og 6 (Avslutning) er selvutviklet og del 3 (MDDI) er et validert spørreskjema om symptomer på MD. Del 1 er et infoskriv og samtykkeskjema hvor deltakeren godkjenner at deres data kan bli brukt i prosjektet (Vedlegg 1). Del 2 er demografiske spørsmål som sier noe om deltakerens treningserfaring, vekt, alder, høyde og kjønn (Vedlegg 2). Del 3 inneholder validert spørreskjema om muskeldysmorfi (MDDI) norsk versjon (Sandgren et al., 2019)(Vedlegg 3), som tar for seg grad av symptomer på muskeldysmorfi. Del 4 spør om spisevanene til deltakerne, bruk av kosttilskudd, telling av kalorier, fokus på mat og utrekning av makronæringsstoffer (Vedlegg 4). Del 5 spør om bruk, holdninger og årsaker til bruk av AAS og SARMs (Vedlegg 5). Del 6 inneholder en avslutning med kontaktinformasjon og støtteressurser (Vedlegg 6).

4.5.1 Muscle Dysmorphic Disorder Inventory

MDDI består av en total score og tre subskalaer: «Drive for Size» (DFS, items = 5, range 1-25), «Appearance intolerance» (AI, items = 4, range 1-20) og «Functional Impairment» (FI, items = 4, range 1-20), MDDI Total (range = 3-65). En høyere poengsum tilsier høyere grad av symptomer på MD. En cut-off score for MDDI har ikke blitt validert, men tidligere studier har brukt en cut-off score på > 39 (Devrim et al., 2018; Gorrasi et al., 2022; Longobardi et al., 2017). I denne studien har det ikke blitt brukt en cut-off score grunnet svak evidens for dens validitet og reliabilitet. Subskalaene handler om deltakerens tanker og ønsker rundt egen kropp samt tanker om deres trening. DFS inneholder spørsmål som omhandler ønsket om mer muskelmasse og -styrke og tanker om det å være svakere og mindre muskuløs, for eksempel: «Jeg synes kroppen min er for liten». AI inneholder spørsmål som handler om negative tanker om egen kropp, kroppsangst og unngåelse av kroppseksposering, for eksempel: «Jeg hater kroppen min». FI inneholder spørsmål som omhandler atferden relatert til å opprettholde treningsrutiner, negative følelser når man mister treningsøkter og unngåelse av sosiale situasjoner på grunn av negative følelser om ens kropp, for eksempel: «Jeg blir engstelig når jeg går glipp av en eller flere treningsøkter». Hvert spørsmål blir svart med et alternativ på en likert-skala (1-5) hvor svaralternativene er: 1: «sterkt uenig», 2: «uenig», 3: «usikker», 4: «enig» og 5: «sterkt enig» (Hildebrandt et al., 2004; Sandgren et al., 2019).

4.5.2 Subskala MDDI

Subskalaene og total score kalkuleres ved bruk av sum. Høyere sum betyr høyere symptomer på muskeldysmorfi.

DFS: Spørsmål 1, 4, 5, 6, 8

AI: Spørsmål 2, 3, 7, 9

FI: Spørsmål 10, 11, 12, 13

4.6 Validitet og reliabilitet av instrument

4.6.1 Selvutviklede spørsmål

Den selvutviklede delen av spørreskjemaet består av fire deler. Del 1, infoskriv og samtykkeskjema som spørreskjemaet må inneholde for at studien skal gjennomføres. Del 2 handler om demografiske spørsmål som treningsmengde, høyde, vekt og alder. Ettersom ønsket om mer muskelmasse er tett knyttet til MD (Pope et al., 1997), kan det være gunstig å sammenligne kroppsmasseindeks (KMI) med MD. Del 4 inneholder spørsmål om spisevaner

og kosttilskudd. Flere studier viser at personer som trener på treningssenter inntar ulike kosttilskudd, spesielt menn (Malik & Malik, 2010; Mazzilli et al., 2021) hvor hovedårsaken for bruk var ønsket om mer muskelmasse eller redusert fettprosent. I tillegg viser noen studier at årsaken for telling av kalorier er i hovedsak å øke muskelmasse (Fox & Duggan, 2013; Gowin et al., 2015), noe som kan være knyttet til MD. Del 5 består av spørsmål om holdninger, tanker og bruk av AAS og SARMS. Bruk av AAS og SARMS er tett knyttet til MD, ettersom personer med MD har et ønske om mer muskelmasse kan AAS og SARMS være et verktøy som blir brukt for å oppnå dette (Pope et al., 1997).

4.6.2 MDDI

Del 3 i spørreskjemaet består av MDDI. I følge (Hildebrandt et al., 2004) er MDDI et reliabelt mål for MD symptomer hvor de ulike subskalaene DFS, AI og FI korrelerer med hverandre, men også sterk korrelasjon hver for seg. MDDI har blitt utviklet i flere språk og alle viser til en god reliabilitet og validitet. Subskalaene for de engelske, italienske og tyske versjonene har fått en Cronbach's alfa verdi på: DFS ($\alpha = .80-.85$), AI ($\alpha = .45-.83$), FI ($\alpha = .81$) (Hildebrandt et al., 2004; Santarnecchi & Dèttore, 2012; Zeeck et al., 2018). Noe som kan indikere god intern konsistens. Den norske versjonen som er brukt i dette prosjektet viser til Cronbach's alfa på: DFS ($\alpha = 0.78$), AI ($\alpha = 0.67$), FI ($\alpha = 0.77$) og MDDI totalt ($\alpha = 0.72$) (Sandgren et al., 2019). Totalt sett ser man at MDDI er et reliabelt og valid mål på symptomer for MD. MDDI blir sett på som gullstandarden for å måle selv-rapporterte symptomer av MD i befolkningen, og er det mest brukte måleinstrumentet blant empiriske studier i litteraturen (Sandgren & Lavalley, 2018).

Ettersom de fleste studier hvor MDDI har blitt brukt og testet har deltakerne hovedsakelig vært menn (Hildebrandt et al., 2004; Sandgren et al., 2019; Santarnecchi & Dèttore, 2012). Dette kan påvirke reliabiliteten og validiteten til MDDI i dette prosjektet ettersom begge kjønn deltar. Med det sagt så har MDDI bli testet for kvinner på andre språk. For eksempel den tyske versjonen (Zeeck et al., 2018) og en ny test for den italienske versjonen (Cerea et al., 2022). MDDI har ikke blitt validert på norsk for kvinner.

I denne studien ble Cronbach's alfa for hele utvalget målt til: DFS ($\alpha = .80$), AI ($\alpha = .80$), FI ($\alpha = .83$) og MDDI total ($\alpha = .81$). Det ble også undersøkt om det var forskjeller i Cronbach's alfa for menn og kvinner. For menn ble det målt: DFS ($\alpha = .81$), AI ($\alpha = .74$), FI ($\alpha = .85$) og MDDI total ($\alpha = .85$). For kvinner ble det målt: DFS ($\alpha = .71$), AI ($\alpha = .81$), FI ($\alpha = .83$) og

MDDI total ($\alpha = .80$). Dette viser til en akseptabel til god reliabilitet for hele utvalget, men også for menn og kvinner hver for seg. Ett biprodukt av studien er at man har fått undersøkt i noen grad om MDDI er valid for norske kvinner, flere studier med større utvalg er nødvendig for å konkludere noe.

4.7 Dataanalyse

De statistiske analysene har blitt gjennomført ved bruk av IBM SPSS versjon 28. Først ble det oppdaget etter endt datainnsamling at noen av spørsmålene ble oppfattet forskjellig. For eksempel skrev noen fødselsår istedenfor alder og noen skrev året de startet å trene istedenfor antall år de har trent. Dette ble endret manuelt i SPSS slik at alle svarene hadde riktig format. Første analyse var en Missing Data Analysis (MCAR: Missing Completely at Random) for MDDI for å utforske om det manglet data i datasettet og om manglende data var tilfeldig. Etter analysen ble det konkludert med at datasettet var tilfredsstillende, med ingen manglende data. Deretter ble det testet for data normalitet for MDDI total og subskalaer ved bruk av Kolmogorov-Smirnov test og Shapiro-Wilk test, hvor begge viste til signifikant verdi ($p < .05$) for DFS, AI, FI og MDDI Total. MDDI Total og MDDI subskalaer er ikke normalfordelt, dette fører til at det videre blir brukt ikke parametriske tester.

Etter testene for datanormalitet ble det gjennomført deskriptive analyser for å se på frekvens, gjennomsnitt og standardavvik av de ulike variablene. Deretter ble det gjort en korrelasjonsanalyse ved bruk av Spearman's Rho for hele utvalget samt menn og kvinner hver for seg. Korrelasjonsmatrisen inneholdt alle variablene som ble målt i studien. Til slutt ble det gjennomført en Mann-Whitney U (MWU) test for å undersøke om det er noen forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer på MD. Effektstørrelsen (ES) til MWU er kalkulert med: $r = z/\sqrt{n}$. Signifikansnivået er satt til $p < .05$.

5 Resultater

Resultatdelen vil forklare og beskrive svarene til deltagerne i studien. Dette innebærer forekomst og sammenhenger av symptomer på MD, bruk av AAS/SARMs, spisevaner og andre demografiske variabler. I tillegg forskjeller mellom menn og kvinner.

5.1 Forekomst og sammenhenger av MD og andre studievariabler

5.1.1 Grad av symptomer på MD

Maksimal- og minimalscore hos utvalget for MDDI total og MDDI subskalaer er: range: 13-65. I tabell 4 har det blitt regnet ut gjennomsnittsscore og standardavvik for hele utvalget samt menn og kvinner hver for seg. I tabell 4 ser man at menn har høyere gjennomsnittsscore enn kvinner for DFS og MDDI Total, 15.51 vs. 11.77 og 36.64 vs. 32.77 respektivt. Kvinner har derimot høyere gjennomsnittsscore for AI og FI, 10.67 vs. 9.14 og 10.33 vs. 9.99 respektivt. I tillegg ble det sett at 17.5% menn (N = 21) mener selv at de har MD, 8.8% av kvinner (N = 21) og totalt 11.7% (N = 42).

Tabell 4. Gjennomsnittsscore for Muscle Dysmorphic Disorder Inventory total, subskalaer og svar prosent på «Har du muskeldysmorfi?» for menn, kvinner og total verdi

	DFS		AI		FI		MDDI Total		MD	MD
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	(Ja) %	(Nei) %
Menn	15.51	4.27	9.14	4.22	9.99	4.22	36.64	9.18	17.5	82.5
Kvinner	11.77	3.40	10.67	3.64	10.33	7.82	32.77	7.82	8.8	91.2
Total	13.02	4.11	10.16	3.62	10.22	4.00	33.40	11.7	11.7	88.3

Note. MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; DFS = Drive for Size; AI = Appearance Intolerance; FI = Functional Impairment; α = Cronbach's Alpha; MD = Har du muskeldysmorfi? (Ja, Nei); SD = Standardavvik;

5.1.2 Korrelasjoner mellom MDDI, spisevaner og AAS & SARMs

Det ble gjennomført en Spearman's Rho korrelasjonsmatrise for å utforske korrelasjoner mellom alle studievariabler som omhandler MDDI, spisevaner, AAS/SARMs og demografiske variabler. Tabell 5 viser at flere av variablene hadde korrelasjon med hverandre for hele utvalget. For MDDI Total og subskalaene DFS, AI og FI ser man at alle har en statistisk signifikant korrelasjon ($p < .05$) med hverandre utenom DFS og AI. MDDI total har en sterk korrelasjon med AI og FI og moderat med DFS. DFS har ubetydelig korrelasjon med AI og svak korrelasjon med FI. AI har moderat korrelasjon med FI. I tillegg viste MDDI Total, DFS, AI og FI statistisk signifikante korrelasjoner ($p < .05$) for flere andre variabler.

Tabell 5 viser også at både DFS og MDDI Total hadde flere korrelasjoner med spisevaner. Begge to viste til signifikant korrelasjon ($p < .05$) med alle variabler som omhandler spisevaner (Variabel: 13-16). DFS hadde 4 ubetydelige korrelasjoner med variabel 13-16. MDDI Total hadde 3 ubetydelige korrelasjoner og en svak korrelasjon med variabel 13. AI hadde en ubetydelig korrelasjon ($p < .05$) med en variabel som omhandler spisevaner og FI hadde en svak korrelasjon og tre ubetydelige ($p < .05$).

I tillegg ser man at variablene som omhandler AAS og SARMS, spesifikt variabel 10 og 12 hadde signifikante negative korrelasjoner ($p < .05$) med DFS, FI, MDDI Total og MD for hele utvalget. DFS hadde svake korrelasjoner med variabel 10 og 12, FI hadde ubetydelige korrelasjoner og MDDI total hadde ubetydelig og svak korrelasjon med variabel 10 og 12 respektivt. Det ble også sett at variabel B-AAS hadde sterk positiv korrelasjon med B-SARMS, i tillegg hadde T-AAS sterk positiv korrelasjon med T-SARMS. Ingen av variablene som omhandler AAS og SARMS korrelerer med variablene om spisevaner.

De demografiske variablene (KMI, ØPU, TE og Alder) viser at KMI hadde svak signifikant korrelasjon ($p < .05$) med AI og ubetydelig med MDDI Total og BT. ØPU hadde svak signifikant positiv korrelasjon ($p < .05$) med DFS og MDDI Total og moderat korrelasjon med AI. I tillegg svak signifikant negativ korrelasjon ($p < .05$) med MD og alder, samt ubetydelig korrelasjon med B-AAS. TE hadde ubetydelig negativ signifikant korrelasjon ($p < .05$) med både DFS og MDDI Total, samt svak signifikant positiv korrelasjon med alder ($p < .05$). Alder hadde svake signifikante negative korrelasjoner ($p < .05$) med DFS, MDDI Total, ØPU og svak positiv korrelasjon med TE. I tillegg ubetydelig negativ korrelasjon med FI, TK, RM, samt ubetydelig positiv korrelasjon med MD ($p < .05$).

Tabell 5. Korrelasjonsmatrise ved bruk av Spearman's rho for hele utvalget med alle variabler i studien

	1. DFS	2. AI	3. FI	4. MDDI Total	5. KMI	6. ØPU	7. TE	8. MD	9. B- AAS	10. T- AAS	11. B- SARMs	12. T- SARMs	13. FM	14. TK	15. RM	16. BT	17. Alder
1	-																
2	.071	-															
3	.233**	.417**	-														
4	.604**	.671**	.790**	-													
5	-.012	.306**	.037	.125*	-												
6	.255**	.020	.413**	.321**	-.027	-											
7	-.166**	-.076	-.035	-.150**	.011	.064	-										
8	.303**	-.161**	-.327**	-.366**	-.072	-.248**	.048	-									
9	-.106*	.008	-.126*	.078	-.071	-.115*	-.048	.165**	-								
10	-.221**	-.035	-.181**	-.200**	-.044	-.101	.059	.162**	.000	-							
11	-.120*	-.038	-.075	-.069	-.104	-.105	-.016	.159**	.655**	.000	-						
12	-.249**	-.078	-.141**	-.216**	-.037	-.068	.085	.178**	.000	.835**	.000	-					
13	.112*	.134*	.268**	.254**	.004	.214	.086	-.219**	-.071	.012	-.046	-.026	-				
14	-.165**	-.007	-.116*	-.151**	-.045	-.087	-.023	.166**	.090	.061	.050	.066	-.234**	-			
15	-.178**	-.062	-.120*	-.182**	.009	.063	.025	.073	.064	.040	.090	.060	-.313**	.513**	-		
16	.208**	.028	.062	.146**	.132*	.079	-.018	-.082	-.041	-.002	-.063	-.051	-.007	-.024	-.010	-	
17	-.254**	-.071	-.134*	-.227**	.072	-.275**	.326**	.202**	.026	.061	.097	.067	.081	-.148**	-.127*	-.065	-

Note. ** = $p < .01$; * = $p < .05$; DFS = Drive for Size; AI = Apperance Intolerance; FI = Functional Impairment; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; KMI = Kroppsmasseindeks; ØPU = Økter per uke; TE = Treningserfaring; MD = Tror du at du selv har muskeldysmorfi?; B-AAS = Bruker AAS; T-AAS = Tanker om bruk av AAS; B-SARMs = Bruker SARMs; T-SARMs = Tanker om bruk av SARMs; FM = Fokus på mat; TK = Teller kalorier; RM = Regner ut makronæringsstoffer; BT = Bruker kosttilskudd.

5.2 Forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi

Forskjellene mellom menn og kvinner på symptomer av MD ser man først i tabell 4, hvor gjennomsnittsscore for MDDI total og subskalaer er forskjellig for menn og kvinner. I tillegg ble det gjennomført en korrelasjonsanalyse for kvinner og en for menn, se vedlegg 9 og 10, noe som viste til forskjeller i korrelasjoner mellom kjønnene.

På bakgrunn av disse forskjellene ble det gjennomført en Mann-Whitney U Test for å videre undersøke forskjellene. Tabell 6 viser resultatene fra Mann Whitney U testen. Her ser man at både DFS og AI har en signifikant p-verdi ($p < .05$), noe som tyder på at det er forskjell mellom menn og kvinner i disse variablene. Effektstørrelsen til DFS og AI ($r = .42$, $r = .21$) tilsier moderat og liten forskjell respektivt. FI og MDDI Total viser til ingen forskjell i gruppene.

Tabell 6. Forskjeller mellom utvalget i MDDI og subskalaer ved bruk av Mann-Whitney U Test

	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>Z</i>
DFS	< .001	.42	-8.025
AI	< .001	.21	3.915
FI	.320	.05	.994
MDDI Total	.111	.08	-1.595

Note. *p* = Signifikansnivå; *r* = Effektstørrelse; *Z* = Standardized Test Statistic; DFS = Drive for Size; AI = Appearance Intolerance; FI = Functional Impairment; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory;

6 Diskusjon

Studien har undersøkt i hvilken grad menn og kvinner som trener styrke på treningssenter opplever symptomer på MD. Om det er noen sammenhenger mellom symptomer på MD, AAS/SARMs, spisevaner og demografiske variabler. I tillegg om det finnes noen signifikante forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av MD. Studien har spesifikt prøvd å svare på to forskningsspørsmål: FS1: I hvilken grad opplever menn og kvinner som trener styrke på treningssenter symptomer på muskeldysmorfi, og er det noen sammenhenger mellom grad av symptomer og andre studievariabler? FS2: Finnes det signifikante forskjeller mellom menn og kvinner på symptomer av muskeldysmorfi?

6.1 *Grad av muskeldysmorfi symptomer for hele utvalget*

Det ble hovedsakelig sett at både menn og kvinner opplever en viss grad av symptomer på MD. Ettersom det ikke har blitt utviklet en validert cut-off score til MDDI, kan det være vanskelig å spesifikt si om deltagerne er i risikozonen for muskeldysmorfi. Sammenligner man med andre studier ser man at det totale utvalget i denne studien har nokså lik totalscore som andre utvalg (Longobardi et al., 2017; Sandgren et al., 2019; Zeeck et al., 2018). Ser man på MDDI subskalaene for hele utvalget er DFS og FI høyere enn Zeeck et al. (2018) og Hildebrandt et al. (2004), men vesentlig lavere gjennomsnittsscore sammenlignet med Halioua et al. (2022). Sammenlignet med studien til Boulter et al. (2023) ser man derimot at det mannlige utvalget i denne studien har lavere gjennomsnittsscore for MDDI Total og MDDI subskalaer. Det bør nevnes at utvalget i studiene er noe ulikt hverandre, noe som kan påvirker sammenlignbarheten. I tillegg bør det nevnes at utvalget i denne studien har stor varians ($SD = \pm 11.7$) for MDDI Total sammenlignet med dem over, altså at det er lite enighet mellom deltagerne i denne studien. Dette er noe som kan tyde på at utvalget i denne studien er veldig heterogen. Det ble også sett at flere menn enn kvinner selv mener at de har MD, 17,5%, 8,9% respektivt (N = 21 menn, N = 21 kvinner).

6.2 *Korrelasjoner mellom symptomer på muskeldysmorfi og andre studievariabler*

Korrelasjonsmatrisene vist i tabell 2 og vedlegg 9 og 10 viser at det er flere signifikante korrelasjoner mellom MDDI total, MDDI subskalaer og andre studievariabler. For hele utvalget ser man at MDDI Total, DFS og FI har signifikant korrelasjon med hverandre. Det ble også sett at TE hadde ubetydelig negativ korrelasjon ($p < .05$) med MDDI Total og DFS,

noe som kan tyde på at mindre treningserfaring kan føre til høyere gjennomsnittsscore for variablene nevnt. Med det sagt så ser man også at ØPU har svak positiv korrelasjon ($p < .05$) med MDDI Total, DFS og FI, altså flere økter i uken kan føre til høyere gjennomsnittsscore for MDDI. KMI hadde svak positiv signifikant korrelasjon med AI og ubetydelig med MDDI Total ($p < .05$). Noe som kan bety at økt KMI fører til større grad av misnøye med egen kropp. I tillegg er det sett svak signifikant negativ korrelasjon mellom alder og MDDI Total og DFS ($p < .05$) samt ubetydelig for FI ($p < .05$). Dette kan tyde på at yngre personer kan ha høyere gjennomsnittsscore i MDDI enn eldre personer. Sammenlignet med andre studier, har det blitt sett at alder har ingen korrelasjon med MD (Goodale et al., 2001; Hildebrandt et al., 2006).

Videre ble det sett at variablene som omhandler AAS og SARMS spesifikt T-AAS og T-SARMS hadde svak negativ korrelasjon med DFS og T-SARMS hadde svak negativ korrelasjon med MDDI Total ($p < .05$). I tillegg hadde T-AAS ubetydelig negativ korrelasjon med FI og MDDI Total ($p < .05$). T-SARMS hadde også ubetydelig negativ korrelasjon med FI ($p < .05$). Noe som kan bety at når personer ikke har tanker om bruk av AAS eller SARMS så økes gjennomsnittsscore for MDDI.

Denne tanken er gjerne motsigende ettersom flere studier har pekt på sammenhengene mellom AAS og SARMS og muskeldysmorfi (Hildebrandt et al., 2006; Pope et al., 2005; Pope et al., 1997). Samtidig, kan en begrunnelse være at i dette utvalget er ikke AAS/SARMS noe som har stor prevalens sammenlignet med ett kroppsbygger/fitness utvalg. I tillegg ser man at B-AAS og B-SARMS har sterk signifikant korrelasjon med hverandre ($p < .05$), altså det kan være større sjans for å bruke SARMS hvis man allerede bruker AAS og motsatt. Ser man på korrelasjonene mellom AAS og SARMS for menn og kvinner hver for seg, ser man at det er kun korrelasjoner for menn. Dette er noe som samsvarer med tidligere forskning at flere menn enn kvinner bruker AAS (Pereira et al., 2019; Sandvik et al., 2018; Sas-Nowosielski, 2006). Det ble også sett ubetydelige positive korrelasjoner for menn mellom variabel MD og AAS og SARMS ($p < .05$).

Ser man på korrelasjonene mellom spisevaner, MDDI Total og MDDI subskalaer, ser man at TK og RM har ubetydelige negative korrelasjoner med MDDI Total, DFS og FI ($p < .05$). Overraskende nok kan det tyde på at personer som har mindre fokus på telling av kalorier og utrekning av makronæringsstoffer kan ha høyere gjennomsnittsscore for MDDI Total, DFS og

FI. Tidligere studier har derimot vist at oppfølging av matinntak ofte blir gjort i sammenheng med trening, enten det er for å øke muskelmasse eller for å gå ned i vekt (Fox & Duggan, 2013; Gowin et al., 2015). Med det sagt viser FM ubetydelig positiv korrelasjon med DFS og AI, men svak positiv korrelasjon med MDDI Total og FI ($p < .05$), noe som kan tyde på at økt fokus på mat kan føre til negativ påvirkning av dagliglivet. I tillegg viser BT ubetydelig positiv korrelasjon mellom MDDI Total og DFS ($p < .05$). Dette kan bety at deltagerne som har ett stort fokus på mat og bruker kosttilskudd kan ha forhøyet symptomer på muskeldysmorfi. Dataen er noe motsigende, ettersom personer som har stort fokus på mat gjerne også vil telle kalorier og regne ut makronæringsstoffer.

6.3 Forskjeller i symptomer på muskeldysmorfi mellom menn og kvinner

Det er noen forskjeller til opplevd symptomer mellom menn og kvinner, spesielt en forhøyet gjennomsnittsscore for MDDI Total og DFS hos menn, 36.64 vs. 32.77, 15.51 vs. 11.77 respektivt. Samt en lavere gjennomsnittsscore for menn sammenlignet med kvinner i AI og FI, 9.14 vs. 10.67, 9.99 vs. 10.33 respektivt. Menn har gjerne et større fokus på å øke sin egen muskelmasse, men kvinner er mindre tilfredse med egen kropp og treningen påvirker dagliglivet negativt i større grad. Dette har også blitt sett i tidligere studier (Zeeck et al., 2018). Sammenlignet med andre studier ser man at kvinnene i denne studien har høyere gjennomsnittsscore for både MDDI Total, og subskalaer enn andre utvalg som ikke driver med styrketrening (Nagata et al., 2022). Sammenlignet med studier som har ett mer likt utvalg ser man at kvinnene ikke har noe særlig forskjell i gjennomsnittsscore (Zeeck et al., 2018). I tillegg ser man at mennene i denne studien sammenlignet med andre studier med likt utvalg har forhøyet gjennomsnittsscore for MDDI Total og DFS, men lavere for AI og FI (Hildebrandt et al., 2004; Sandgren et al., 2019). I tabell 3, viser det i hovedsak at de største forskjellene mellom menn og kvinner i dette utvalget er i DFS og AI. MWU viser til en ES på .42 for DFS og .21 for AI, som gir en moderat og liten forskjell respektivt. Dette samsvarer med både tidligere forskning (Bo et al., 2014; Zeeck et al., 2018) og gjennomsnittsscore innhentet i denne studien.

6.4 Videre forskning

Anbefalinger for videre forskning innenfor temaene i denne studien bør være å legge mer vekt på andre typer eller mer spesifikke utvalg ettersom utvalget i denne studien virker å være veldig heterogen. Fordelen med ett slikt utvalg er at man i større grad kan generalisere for en

«vanlig» treningssenter populasjon. Eksempler på andre utvalg, kan være personer som nettopp har begynt å trene, personer som driver med kroppsbygging eller individuell/lag idrett samt personer som bruker AAS/SARMs. Det kan være interessant å se om disse ulike utvalgene faktisk vil ha ulik grad av symptomer på muskeldysmorfi, og om type trening/idrett vil påvirke svarene. Ettersom det ble funnet symptomer på MD i dette heterogene utvalget, ville det også vært interessant å undersøke om symptomer på MD oppstår hos personer som ikke driver med styrketrening.

I tillegg kan det være interessant å legge større fokus på spisevaner, hvor man inkluderer like variabler som i denne studien, men også gjerne inkludere validerte spørreskjemaer om spiseforstyrrelser (EDE-Q). Det bør også fokuseres på å skape en validert cut-off score for MDDI slik at spørreskjemaet i senere tid kan bli brukt til å klassifisere om personer er i risiko for muskeldysmorfi eller ikke, samt validere MDDI Norsk versjon for kvinner.

6.4.1 Praktiske implikasjoner

Praktiske implikasjoner fra studien innebærer at norske menn og kvinner viser symptomer på MD og at symptomene er noe forskjellig. Spesifikt er det signifikant forskjell mellom DFS og AI ($p < .05$) har, menn høyere totalscore for DFS, mens kvinner har høyere totalscore for AI. Denne informasjonen viser at symptomer på MD er til stede hos norske kvinner. Det fører til at intervensjonsprogram som blir lagd i framtiden bør legge vekt på at det er kjønnsforskjeller i symptomer på MD og det bør tas hensyn til. Videre forskning bør også få mer forståelse for symptomer på MD hos kvinner i Norge, ettersom det kun har blitt forsket på menn.

6.5 Begrensninger

Noen begrensninger har oppstått i studien, spesielt det som omhandler utvalget. Beskrivelsen av hvem som kunne delta på spørreundersøkelsen har vært noe vag. Det burde ha blitt presisert og definert hva styrketrening innebærer. I tillegg burde det nok blitt satt ett minstekrav for antall økter i uken, slik at man får ett mer spesifikt utvalg. Igjen er det selvsagt også fordeler med ett slikt heterogen utvalg, ettersom man får undersøkt ett mer «vanlig» utvalg. Størrelsen på utvalget ($N = 357$) er med på å styrke resultatene i studien og kan gi ett godt helhetlig bilde av personer som regelmessig er på treningssenteret. I tillegg er det med på å styrke dataen som omhandler MDDI ettersom hele utvalget har svart på alle spørsmål. Med det sagt var det begrenset data som omhandler AAS og SARMs, spesifikt årsak til bruk

ettersom det var få i utvalget som brukte AAS og SARMS. Dette gjør det vanskelig å bruke denne dataen til å generalisere for utvalget i noen som helst grad.

7 Konklusjon

Studien har undersøkt grad av MD symptomer og forskjeller i symptomer mellom mannlige og kvinnelige individer som aktivt trener styrketrening i Norge. Studien har også undersøkt og avdekket korrelasjoner mellom MD og andre studievariabler. Studien konkluderer med at symptomer på MD er til stede i utvalget, og sammenlignet med andre studier ser man en nokså lik gjennomsnittsscore for hele utvalget samt mellom menn og kvinner hver for seg. Dette indikerer at symptomer på MD er til stede hos norske kvinner som trener styrketrening selv om MD i hovedsak har vært ett mannlige fenomen. I tillegg ble det avdekket flere korrelasjoner mellom MD, AAS/SARMs og spisevaner, som henter til at flere variabler kan være med på å øke symptomer av MD.

Studien konkluderer videre med at det er signifikante forskjeller mellom menn og kvinner, der menn viser en høyere grad av DFS sammenlignet med kvinner, og kvinner viser en høyere grad av AI sammenlignet med menn. Dette kan bety at menn har ett større ønske om mer muskelmasse, men kvinner har større misnøye med egen kropp. Noe som har blitt sett i tidligere forskning. Videre forskning må fortsette å undersøke grad av forekomst og årsakene for symptomer på MD hos kvinner og menn i Norge. I neste omgang bør en utvikle gode og valide intervensjonsprogram for menn og kvinner hver for seg, ettersom årsakene til symptomer på MD kan være forskjellige. I tillegg utvikle en validert cut-off score slik at man lett kan identifisere om noen har MD og validere MDDI for norske kvinner.

8 Referanseliste

- Althobiti, S. D., Alqurashi, N. M., Alotaibi, A. S., Alharthi, T. F., & Alswat, K. A. (2018). Prevalence, Attitude, Knowledge, and Practice of Anabolic Androgenic Steroid (AAS) Use Among Gym Participants. *Mater Sociomed*, 30(1), 49-52. <https://doi.org/10.5455/msm.2018.30.49-52>
- Angelakis, I., Gooding, P. A., & Panagioti, M. (2016). Suicidality in body dysmorphic disorder (BDD): A systematic review with meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 49, 55-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.08.002>
- Babusa, B., Czeglédi, E., Túry, F., Mayville, S. B., & Urbán, R. (2015). Differentiating the levels of risk for muscle dysmorphia among Hungarian male weightlifters: A factor mixture modeling approach. *Body Image*, 12, 14-21. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.09.001>
- Baker, J. S., Graham, M. R., & Davies, B. (2006). Steroid and prescription medicine abuse in the health and fitness community: A regional study. *European Journal of Internal Medicine*, 17(7), 479-484. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ejim.2006.04.010>
- Barbara, M., Dhingra, S., & Mindikoglu, A. L. (2020a). Drug-Induced Liver Injury Associated With Alpha Bolic (RAD-140) and Alpha Elite (RAD-140 and LGD-4033). *ACG Case Rep J*, 7(6), e00409. <https://doi.org/10.14309/crj.0000000000000409>
- Barbara, M., Dhingra, S., & Mindikoglu, A. L. (2020b). Ligandrol (LGD-4033)-Induced Liver Injury. *ACG Case Rep J*, 7(6), e00370. <https://doi.org/10.14309/crj.0000000000000370>
- Bo, S., Zoccali, R., Ponzio, V., Soldati, L., De Carli, L., Benso, A., Fea, E., Rainoldi, A., Durazzo, M., Fassino, S., & Abbate-Daga, G. (2014). University courses, eating problems and muscle dysmorphia: are there any associations? *Journal of Translational Medicine*, 12(1), 221. <https://doi.org/10.1186/s12967-014-0221-2>
- Bóna, E., Szél, Z., Kiss, D., & Gyarmathy, V. A. (2019). An unhealthy health behavior: analysis of orthorexic tendencies among Hungarian gym attendees. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24(1), 13-20. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0592-0>
- Boulter, M. W., & Sandgren, S. S. (2022). Me, myself, and my muscles: associations between narcissism and muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, 30(1), 110-116. <https://doi.org/10.1080/10640266.2021.1930348>
- Boulter, M. W., Wooldridge, T., Bjelland, V., & Sandgren, S. (2023). My father, myself, and my muscles: Associations between muscle dysmorphia, narcissism and relationship with father among exercising males. *Personality and Individual Differences*, 207, 112173. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112173>
- Cella, S., Iannaccone, M., & Cotrufo, P. (2012). Muscle dysmorphia: A comparison between competitive bodybuilders and fitness practitioners. *Journal of Nutritional Therapeutics*, 1(1), 12-18.
- Cerea, S., Giraldo, M., Caudek, C., Bottesi, G., Paoli, A., & Ghisi, M. (2022). Validation of the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI) among Italian Women Practicing Bodybuilding and Powerlifting and in Women Practicing Physical Exercise. *Int J Environ Res Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159487>
- Cole, J. C., Smith, R., Halford, J. C., & Wagstaff, G. F. (2003). A preliminary investigation into the relationship between anabolic-androgenic steroid use and the symptoms of reverse anorexia in both current and ex-users. *Psychopharmacology (Berl)*, 166(4), 424-429. <https://doi.org/10.1007/s00213-002-1352-3>
- Cordaro, F. G., Lombardo, S., & Cosentino, M. (2011). Selling androgenic anabolic steroids by the pound: identification and analysis of popular websites on the Internet.

- Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), e247-e259.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01263.x>
- Dalton, J. T., Mukherjee, A., Zhu, Z., Kirkovsky, L., & Miller, D. D. (1998). Discovery of Nonsteroidal Androgens. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 244(1), 1-4. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/bbrc.1998.8209>
- Devrim, A., Bilgic, P., & Hongu, N. (2018). Is There Any Relationship Between Body Image Perception, Eating Disorders, and Muscle Dysmorphic Disorders in Male Bodybuilders? *Am J Mens Health*, 12(5), 1746-1758.
<https://doi.org/10.1177/1557988318786868>
- El Osta, R., Almont, T., Diligent, C., Hubert, N., Eschwège, P., & Hubert, J. (2016). Anabolic steroids abuse and male infertility. *Basic and Clinical Andrology*, 26(1), 2.
<https://doi.org/10.1186/s12610-016-0029-4>
- Figueiredo, D., Balteiro, J., & Rocha, C. (2021). Consumption of nutritional supplements by gym attendants and health clubs. *European Journal of Public Health*, 31(Supplement_2). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckab120.065>
- Fox, S., & Duggan, M. (2013). Tracking for health. https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/media/Files/Reports/2013/PIP_TrackingforHealth-with-appendix.pdf
- Franco, R. Z., Fallaize, R., Lovegrove, J. A., & Hwang, F. (2016). Popular Nutrition-Related Mobile Apps: A Feature Assessment. *JMIR Mhealth Uhealth*, 4(3), e85.
<https://doi.org/10.2196/mhealth.5846>
- Goodale, K. R., Watkins, P. L., & Cardinal, B. J. (2001). Muscle Dysmorphia: A New Form of Eating Disorder? *American Journal of Health Education*, 32(5), 260-266.
<https://doi.org/10.1080/19325037.2001.10603480>
- Gorrasi, I. S. R., Ferraris, C., Degan, R., Daga, G. A., Bo, S., Tagliabue, A., Guglielmetti, M., Roppolo, M., Gilli, G., Maran, D. A., & Carraro, E. (2022). Use of online and paper-and-pencil questionnaires to assess the distribution of orthorexia nervosa, muscle dysmorphia and eating disorders among university students: can different approaches lead to different results? *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 27(3), 989-999. <https://doi.org/10.1007/s40519-021-01231-3>
- Goston, J. L., & Toulson, D., Correia, Maria Isabel. (2010). Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, 26(6), 604-611.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.06.021>
- Gowin, M., Cheney, M., Gwin, S., & Franklin Wann, T. (2015). Health and Fitness App Use in College Students: A Qualitative Study. *American Journal of Health Education*, 46(4), 223-230. <https://doi.org/10.1080/19325037.2015.1044140>
- Hahamy, H. A., Vasireddi, N., Voos, J. E., & Calcei, J. G. (2022). Social media's impact on widespread SARMs abuse. *The Physician and Sportsmedicine*, 1-3.
<https://doi.org/10.1080/00913847.2022.2078679>
- Halioua, R., Wyssen, A., Iff, S., Karrer, Y., Seifritz, E., Quednow, B. B., & Claussen, M. C. (2022). Association between muscle dysmorphia psychopathology and binge eating in a large at-risk cohort of men and women. *Journal of Eating Disorders*, 10(1), 109.
<https://doi.org/10.1186/s40337-022-00632-8>
- Hall, R. C., & Hall, R. C. (2005). Abuse of supraphysiologic doses of anabolic steroids. *South Med J*, 98(5), 550-555. <https://doi.org/10.1097/01.Smj.0000157531.04472.B2>
- Havnes, I. A., Bukten, A., Rognli, E. B., & Muller, A. E. (2020). Use of anabolic-androgenic steroids and other substances prior to and during imprisonment - Results from the Norwegian Offender Mental Health and Addiction (NorMA) study. *Drug and Alcohol Dependence*, 217, 108255.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108255>

- Hildebrandt, T., Langenbucher, J., & Schlundt, D. G. (2004). Muscularity concerns among men: development of attitudinal and perceptual measures. *Body Image*, 1(2), 169-181. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2004.01.001>
- Hildebrandt, T., Schlundt, D., Langenbucher, J., & Chung, T. (2006). Presence of muscle dysmorphia symptomology among male weightlifters. *Comprehensive Psychiatry*, 47(2), 127-135. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2005.06.001>
- Hilkens, L., Cruyff, M., Woertman, L., Benjamins, J., & Evers, C. (2021). Social Media, Body Image and Resistance Training: Creating the Perfect ‘Me’ with Dietary Supplements, Anabolic Steroids and SARM’s. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00371-1>
- Horwitz, H., Andersen, J. T., & Dalhoff, K. P. (2019). Health consequences of androgenic anabolic steroid use. *Journal of Internal Medicine*, 285(3), 333-340. <https://doi.org/10.1111/joim.12850>
- Kanayama, G., Hudson, J. I., & Pope, H. G. (2010). Illicit anabolic–androgenic steroid use. *Hormones and Behavior*, 58(1), 111-121. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2009.09.006>
- Kanayama, G., Pope, H. G., Cohane, G., & Hudson, J. I. (2003). Risk factors for anabolic-androgenic steroid use among weightlifters: a case–control study. *Drug and Alcohol Dependence*, 71(1), 77-86. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(03\)00069-3](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(03)00069-3)
- Katharine A. Phillips, M. D., & William Menard, B. A. (2006). Suicidality in Body Dysmorphic Disorder: A Prospective Study. *American Journal of Psychiatry*, 163(7), 1280-1282. <https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.7.1280>
- Kintz, P., Gheddar, L., Paradis, C., Chinellato, M., Ameline, A., Raul, J.-S., & Oliva-Labadie, M. (2021). Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Delta Agonist (PPAR- δ) and Selective Androgen Receptor Modulator (SARM) Abuse: Clinical, Analytical and Biological Data in a Case Involving a Poisonous Combination of GW1516 (Cardarine) and MK2866 (Ostarine). *Toxics*, 9(10), 251. <https://www.mdpi.com/2305-6304/9/10/251>
- Longobardi, C., Prino, L. E., Fabris, M. A., & Settanni, M. (2017). Muscle dysmorphia and psychopathology: Findings from an Italian sample of male bodybuilders. *Psychiatry Research*, 256, 231-236. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.06.065>
- Maida, D. M. (2003). *The classification of muscle dysmorphia*. La Salle University.
- Malik, A. (2010). *Prevalence of Nutritional Supplements in Gyms*.
- Malik, A., & Malik, S. (2010). Prevalence of nutritional supplements in gyms. *British Journal of Sports Medicine*, 44(1), 44.
- Mazzilli, M., Macaluso, F., Zambelli, S., Picerno, P., & Iuliano, E. (2021). The Use of Dietary Supplements in Fitness Practitioners: A Cross-Sectional Observation Study. *Int J Environ Res Public Health*, 18(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph18095005>
- Merhy, G., Moubarak, V., Hallit, R., Obeid, S., & Hallit, S. (2023). The indirect role of orthorexia nervosa and eating attitudes in the association between perfectionism and muscle dysmorphic disorder in Lebanese male University students – results of a pilot study. *BMC Psychiatry*, 23(1), 55. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04549-7>
- Messer, M., McClure, Z., Norton, B., Smart, M., & Linardon, J. (2021). Using an app to count calories: Motives, perceptions, and connections to thinness- and muscularity-oriented disordered eating. *Eating Behaviors*, 43, 101568. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2021.101568>
- Mitchell, L., Murray, S. B., Cobley, S., Hackett, D., Gifford, J., Capling, L., & O’Connor, H. (2017). Muscle Dysmorphia Symptomatology and Associated Psychological Features in Bodybuilders and Non-Bodybuilder Resistance Trainers: A Systematic Review and

- Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 47(2), 233-259. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0564-3>
- Murray, S. B., Griffiths, S., & Mond, J. M. (2016). Evolving eating disorder psychopathology: Conceptualising muscularity-oriented disordered eating. *The British Journal of Psychiatry*, 208(5), 414-415. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.115.168427>
- Nagata, J. M., Junqueira, A. C. P., Cattle, C. J., Carvalho, P. H. B. d., Bagolin, V., Murray, S. B., Compte, E. J., Braga Costa, T. M., Almeida, S. d. S., & Laus, M. F. (2022). Validation of the Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI) in Brazilian Women. *Body Image*, 41, 58-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2022.02.003>
- Nieschlag, E., & Vorona, E. (2015). Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, 16(3), 199-211. <https://doi.org/10.1007/s11154-015-9320-5>
- Nilsson, S., Baigi, A., Marklund, B., & Fridlund, B. (2001). The prevalence of the use of androgenic anabolic steroids by adolescents in a county of Sweden. *European Journal of Public Health*, 11(2), 195-197. <https://doi.org/10.1093/eurpub/11.2.195>
- Parkinson, A. B., & Evans, N. A. (2006). Anabolic Androgenic Steroids: A Survey of 500 Users. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(4), 644-651. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000210194.56834.5d>
- Pereira, E., Moyses, S. J., Ignácio, S. A., Mendes, D. K., Silva, D. S. D. A., Carneiro, E., Hardy, A. M. T. G., Rosa, E. A. R., Bettega, P. V. C., & Johann, A. C. B. R. (2019). Prevalence and profile of users and non-users of anabolic steroids among resistance training practitioners. *BMC Public Health*, 19(1), 1650. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-8004-6>
- Pope, C. G., Pope, H. G., Menard, W., Fay, C., Olivardia, R., & Phillips, K. A. (2005). Clinical features of muscle dysmorphia among males with body dysmorphic disorder. *Body Image*, 2(4), 395-400. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2005.09.001>
- Pope, H. G., Gruber, A. J., Choi, P., Olivardia, R., & Phillips, K. A. (1997). Muscle Dysmorphia: An Underrecognized Form of Body Dysmorphic Disorder. *Psychosomatics*, 38(6), 548-557. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(97\)71400-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0033-3182(97)71400-2)
- Readdy, T., Cardinal, B. J., & Watkins, P. L. (2011). Muscle Dysmorphia, Gender Role Stress, and Sociocultural Influences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82(2), 310-319. <https://doi.org/10.1080/02701367.2011.10599759>
- Rohman, L. (2009). The Relationship Between Anabolic Androgenic Steroids and Muscle Dysmorphia: A Review. *Eating Disorders*, 17(3), 187-199. <https://doi.org/10.1080/10640260902848477>
- Ruano, J., & Teixeira, V. H. (2020). Prevalence of dietary supplement use by gym members in Portugal and associated factors. *J Int Soc Sports Nutr*, 17(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s12970-020-00342-z>
- Sandgren, S., Giske, R., & Shalfawi, S. (2019). Muscle dysmorphia in Norwegian gym-going men: an initial investigation. *Kinesiology*, 51, 12-21. <https://doi.org/10.26582/k.51.1.3>
- Sandgren, S. S., & Lavalley, D. (2018). Muscle Dysmorphia Research Neglects DSM-5 Diagnostic Criteria. *Journal of Loss and Trauma*, 23(3), 211-243. <https://doi.org/10.1080/15325024.2018.1428484>
- Sandvik, M. R., Bakken, A., & Loland, S. (2018). Anabolic–androgenic steroid use and correlates in Norwegian adolescents. *European Journal of Sport Science*, 18(6), 903-910. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1459869>
- Santarnecchi, E., & Dèttore, D. (2012). Muscle dysmorphia in different degrees of bodybuilding activities: Validation of the Italian version of Muscle Dysmorphia

- Disorder Inventory and Bodybuilder Image Grid. *Body Image*, 9(3), 396-403.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2012.03.006>
- Sas-Nowosielski, K. (2006). The abuse of anabolic-androgenic steroids by Polish school-aged adolescents. *Biology of Sport*, 23.
- Simpson, C. C., & Mazzeo, S. E. (2017). Calorie counting and fitness tracking technology: Associations with eating disorder symptomatology. *Eating Behaviors*, 26, 89-92.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2017.02.002>
- Solomon, Z. J., Mirabal, J. R., Mazur, D. J., Kohn, T. P., Lipshultz, L. I., & Pastuszak, A. W. (2019). Selective Androgen Receptor Modulators: Current Knowledge and Clinical Applications. *Sex Med Rev*, 7(1), 84-94. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.09.006>
- Tod, D., Edwards, C., & Cranswick, I. (2016). Muscle dysmorphia: current insights. *Psychol Res Behav Manag*, 9, 179-188. <https://doi.org/10.2147/prbm.S97404>
- Van Wagoner, R. M., Eichner, A., Bhasin, S., Deuster, P. A., & Eichner, D. (2017). Chemical Composition and Labeling of Substances Marketed as Selective Androgen Receptor Modulators and Sold via the Internet. *JAMA*, 318(20), 2004-2010.
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.17069>
- Zeeck, A., Welter, V., Alatas, H., Hildebrandt, T., Lahmann, C., & Hartmann, A. (2018). Muscle Dysmorphic Disorder Inventory (MDDI): Validation of a German version with a focus on gender. *PLoS One*, 13(11), e0207535.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207535>

9 Vedlegg

Vedlegg 1: Del 1 av spørreskjema, Infoskriv og Samtykke

Del 1: Infoskriv og samtykke

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke forekomsten av, og sammenhengene mellom, muskeldysmorfi (megareksi), bruk av steroider og spiseatferd hos personer som driver med styrketrening. I dette skrivet vil vi informere deg om formålet med prosjektet og hva din deltakelse vil innebære. Deltakelse er helt anonymt.

Formål

Prosjektet er en bacheloroppgave i idrettsvitenskap ved Universitetet i Stavanger, hvor formålet er å undersøke om bruk av steroider, symptomer på muskeldysmorfi (megareksi) og spisevaner har noen sammenhenger. Et annet formål er å undersøke om spesifikke grupper er mer utsatt enn andre. Tidligere studier har hovedsakelig fokusert på menn, men i dette prosjektet vil begge kjønn bli inkludert.

Hvem er ansvarlig for prosjektet?

Universitetet i Stavanger, fakultet for utdanningsvitenskap og humaniora, institutt for grunnskolelærerutdanning, idrett og spesialpedagogikk.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Dersom du er 18 år eller eldre og driver med styrketrening på ett treningssenter, blir du herved invitert til å delta i prosjektet. Deltakelse innebærer å svare på et elektronisk spørreskjema (ca. 5-10 min) som består av spørsmål om dine treningsrutiner, kjønn, alder, høyde, muskeldysmorfi symptomer, spisevaner og bruk av steroider.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Deltakelse i dette prosjektet er anonymt. Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene dine konfidensielt og i samsvar med personregelverket. Det er kun prosjektansvarlig og bachelorstudent som vil ha tilgang til dataen. Dataen som blir samlet inn, vil vi ikke kunne kobles til deg. Du og dine svar vil ikke være gjenkjennbare i datamaterialet eller i bacheloroppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Prosjektet skal etter planen avsluttes 02.05.23. Dataen som er samlet kan bli oppbevart i opptil en periode på 5 år.

Hvor kan du finne ut mer?

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

Universitetet i Stavanger, bachelorstudent, Mats Eriksen Dirdal, epost: mae.dird@stud.uis.no

Universitetet i Stavanger, prosjektansvarlig (veileder), førsteamanuensis Sebastian

S. Sandgren, epost: sebastian.s.sandgren@uis.no

Personvernombudet ved Universitetet i Stavanger, epost: personvernombud@uis.no

Samtykke

Gir du samtykke til å delta i prosjektet, godkjenner du innhenting, lagring og behandling av din data. Dataen som blir samlet inn er anonym og vil ikke kunne spores til deg.

Undersøkelsen er frivillig. Hvis du underveis ønsker å trekke deg fra prosjektet kan du avbryte undersøkelsen ved å lukke din nettleser og din data vil ikke bli lagret.

Jeg samtykker til å delta i prosjektet

(1).Ja

Hvordan fant du spørreskjemaet? (Velg et alternativ)

(1).Facebook

(2).Instagram

(3).Reddit

(4).Bekjent

(5).Treningssenter

(6).Annet

Vedlegg 2: Del 2 av spørreskjema, Generelle Spørsmål

Del 2: Generelle spørsmål

Takk for at du samtykker og tar deg tid til å gjennomføre spørreskjemaet. Denne delen vil inneholde spørsmål om deg selv og dine treningsvaner. Er du usikker på hva du skal svare så velg det svaret som beskriver deg best. Alle spørsmålene må bli besvart.

Hvilket kjønn er du?

- (1).Mann
- (2).Kvinne

Hvor gammel er du? (Skriv svaret ditt i år nedenfor)

- (1).Tekstboks

Hvor høy er du? (Skriv svaret ditt i centimeter nedenfor)

- (1). Tekstboks

Hvor mye veier du? (Skriv svaret ditt i kilogram nedenfor)

- (1).Tekstboks

Hvor lenge har du drevet med styrketrening på treningssenter? (Skriv svaret ditt i år nedenfor)

- (1).Tekstboks

Hvor mange ganger i uken trener du? (Skriv svaret i antall økter per uke nedenfor)

- (1).Tekstboks

Hva er hovedårsaken for at du driver med styrketrening på treningssenter? (Velg ett alternativ)

- (1).For å forbedre utseende mitt
- (2).For å forbedre helsen min
- (3).For å prestere bedre i idrett

***Vedlegg 3: Del 3 av spørreskjema, Muscle Dysmorphia Disorder Inventory Norsk
Versjon***

Del 3: Muskeldysmorfi (MDDI)

Denne delen inneholder et validert spørreskjema om muskeldysmorfi som vil gi deg ulike utsagn som handler om deg og dine holdninger rundt din egen kropp. Svarene er på en skala fra "sterkt uenig", "uenig", "usikker", "enig" og "sterkt enig". Kryss av for et av alternativene. Er du usikker på hva du skal svare, velg det som beskriver deg best.

1. Jeg synes kroppen min er for liten
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker
 - (4). Enig
 - (5). Sterkt enig

2. Jeg går i romslige klær slik at andre ikke kan se kroppen min
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker
 - (4). Enig
 - (5). Sterkt enig

3. Jeg hater kroppen min
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker
 - (4). Enig
 - (5). Sterkt enig

4. Jeg skulle ønske jeg kunne bli større i muskelmasse
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker
 - (4). Enig
 - (5). Sterkt enig

5. Jeg synes brystmuskulaturen min er for liten
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker
 - (4). Enig
 - (5). Sterkt enig

6. Jeg synes beina mine er for tynne
 - (1). Sterkt uenig
 - (2). Uenig
 - (3). Usikker

- (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
7. Jeg føler jeg har for mye kroppsfett
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
8. Jeg skulle ønske jeg hadde større armer
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
9. Jeg er veldig sjenert og redd for at andre skal se meg uten t-skjorte
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
10. Jeg blir engstelig når jeg går glipp av en eller flere treningsøkter
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
11. Jeg sier nei til sosiale aktiviteter med venner på grunn av min treningsplan
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
12. Jeg føler meg deprimert når jeg går glipp av en eller flere treningsøkter
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig
 - (5).Sterkt enig
13. Jeg prioriterer min treningsplan fremfor å møte nye mennesker
- (1).Sterkt uenig
 - (2).Uenig
 - (3).Usikker
 - (4).Enig

(5).Sterkt enig

Mener du at du selv har megareksi/muskeldysmorfi?

(1).Ja

(2).Nei

Vedlegg 4: Del 4 av spørreskjema, Spisevaner

Del 4: Spiseatferd/vaner

Denne delen vil spør om deg og din spiseatferd og vaner. Her blir det spurt om blant annet telling av kalorier og bruk av kosttilskudd. Er du usikker på hva du skal svare, velg det som beskriver deg best.

Jeg har stort fokus på hva jeg spiser (Velg ett alternativ)

- (1). Sterkt uenig
- (2). Uenig
- (3). Usikker
- (4). Enig
- (5). Sterkt enig

Teller du kalorier? (Velg ett alternativ)

- (1). Ja
- (2). Nei
- (3). Gjorde før, men ikke nå lenger

Hva er hovedårsaken for at du teller/tellet kalorier? (Velg ett alternativ)

- (1). For å forbedre utseende mitt
- (2). For å bedre helsen min
- (3). For å prestere bedre i idrett

Regner du ut makronæringsstoffer (protein, karbohydrat og fett) i kosten? (Velg ett alternativ)

- (1). Ja
- (2). Nei
- (3). Gjorde før, men ikke nå lenger

Hva er hovedårsaken for at du regner/regnet ut makronæringsstoffer? (Velg ett alternativ)

- (1). For å forbedre utseende mitt
- (2). For å bedre helsen min
- (3). For å prestere bedre i idrett

Tar du kosttilskudd? (Velg ett alternativ)

- (1). Nei
- (2). Daglig
- (3). Ukentlig
- (4). Månedlig
- (5). Gjorde før, men ikke nå lenger

Hvilke kosttilskudd bruker/brukte du? (Flervalg)

- (1). Proteinpulver
- (2). Kreatin
- (3). Aminosyrer
- (4). Pre-workout
- (5). Vitamintilskudd
- (6). Mineraltilskudd

- (7).Energidrikk
- (8).Tran/Omega 3
- (9).BCAA
- (10). Gainer
- (11). Fettforbrennende tilskudd
- (12). Muskelbyggende tilskudd
- (13). Annet

Hvorfor tar/tok du kosttilskudd? (Velg ett alternativ)

- (1).For å forbedre utseende mitt
- (2).For å bedre helsen min
- (3).For å prestere bedre i idrett

Vedlegg 5: Del 5 av spørreskjema, Anabole Androgene Steroider og Selektive Androgene Reseptor Modulatorer

Del 5: Bruk av AAS og SARMs

Tusen takk for at du har kommet så langt i spørreskjemaet! Siste del handler om bruk og holdninger rundt anabole androgene steroider (AAS) og selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs).

Bruker du anabole androgene steroider (AAS)? (Velg ett alternativ)

- (1).Ja
- (2).Nei
- (3).Brukte tidligere, men bruker ikke nå

Bruker du selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs)? (Velg ett alternativ)

- (1).Ja
- (2).Nei
- (3).Brukte tidligere, men bruker ikke nå

Har du noen gang tenkt på å begynne å bruke AAS? (Velg ett alternativ)

- (1).Ja
- (2).Av og til
- (3).Aldri
- (4).Har vurdert tidligere, men ikke nå

Har du noen gang tenkt på å begynne å bruke SARMs? (Velg ett alternativ)

- (1).Ja
- (2).Av og til
- (3).Aldri
- (4).Har vurdert tidligere, men ikke nå

Hvorfor bruker du ikke AAS eller SARMs? (Flervalg)

- (1).Ulovlig
- (2).Farlig
- (3).Lite kunnskap
- (4).Negative psykiske bivirkninger
- (5).Negative fysiske bivirkninger
- (6).Står på idrettens dopingliste
- (7).Blir sett ned på i treningsmiljøet
- (8).Vet ikke hvordan jeg skal få tak i det
- (9).Dyrt
- (10). Annet

Hvor lenge er det siden du begynte å bruke AAS eller SARMs? (Skriv svaret i år nedenfor)

- (1).Tekstboks

Hvordan får du tak i AAS/SARMs? (Flervalg)

- (1).Internett
- (2).Venner

- (3). Personlig trener
- (4). Kosttilskuddsbutikk
- (5). Treningscenter

Hvor lenge trente du før du begynte på AAS eller SARMS? (Skriv svaret i år nedenfor)

- (1). Tekstboks

Hvorfor bruker du AAS eller SARMS? (Flervalg)

- (1). For å forbedre utseende mitt
- (2). For å bedre helsen min
- (3). For å prestere bedre i idrett
- (4). For å få mer selvtillit
- (5). Vanskelig å slutte
- (6). For å kunne trene mer og hardere
- (7). Får mer oppmerksomhet fra det motsatte kjønn

Vedlegg 6: Del 6 av spørreskjema, Avslutning

Del 6: Avslutning

Tusen takk for at du har tatt deg tid til å svare på dette spørreskjemaet! Dette er til svært god hjelp til kommende bacheloroppgave!

Har du spørsmål angående prosjektet kan du ta kontakt med:

- Bachelorstudent, Mats Eriksen Dirdal, epost: mae.dird@stud.uis.no
- Prosjektansvarlig, førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren, epost: sebastian.s.sandgren@uis.no

Dersom du føler på ubehag rundt din egen kropp, spisevaner eller steroider, oppsøk gjerne nettsidene under eller ta kontakt med din fastlege.

<https://nettros.no/fa-hjelp/>

<https://www.spisfo.no/>

<https://www.steroidelab.no/>

<https://www.antidoping.no/>

Vennligst nå trykk "**FINISH**" for å registrere dine svar!

Vedlegg 7: Meldeplikt NSD

Dersom du kun skal behandle anonyme opplysninger, skal du ikke melde prosjektet

Et anonymt datamateriale består av opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner, hverken direkte, indirekte eller via e-post/IP-adresse eller koblingsnøkkel.

Fortsett

Note. Skjermbilde tatt direkte fra NSD (2023)

Vedlegg 8: Risikoanalyse

Dato	Utarbeidet av (navn, tittel og signatur)	Kontrollert av (navn, tittel og signatur)	Sted (universitet, institutt og by)	Versjon #	Endelig dato for ferdigstilt dokument
18.01	Student Mats Eriksen Dirdal	Førsteamanuensis Sebastian S. Sandgren	Universitetet i Stavanger	2	23.03.2023

Aktivitet	Risiko	Hvem kan bli rammet	Tiltak/metode for å kontrollere/minimere risiko	Sannsynlighet*	Alvorlighetsgrad**	Risiko vurdering***	Resultat (A–D) †	Andre kommentarer
Spørreskjema om muskeldysmorfi (megareksi, MD)	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltakerne blir henvist til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker føler på emosjonelt ubehag rundt spørsmål angående MD.	2	3	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om muskeldysmorfi (megareksi, MD)	Deltaker oppdager tendenser på MD hos seg selv	Deltaker	Deltakerne blir henvist til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker føler på emosjonelt ubehag rundt spørsmål angående MD.	2	4	8	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om spisevaner	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltakerne blir henvist til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker føler på emosjonelt ubehag rundt spørsmål angående spisevaner.	2	3	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert

Risikoanalyse/vurdering i forskning med mennesker

Referansenummer fra NSD/REK e.1:

Prosjekt/studie: Prevalens og sammenhenger mellom muskeldysmorfi, spisevaner og bruk av AAS eller SARMs hos personer som driver med styrketrening

Aktivitet	Risiko	Hvem kan bli rammet	Tiltak/metode for å kontrollere/minimere risiko	Sannsynlighet*	Alvorlighetsgrad**	Risiko vurdering***	Resultat (A–D) †	Andre kommentarer
Spørreskjema om androgene anabole steroider (AAS) og selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs)	Emosjonelt ubehag	Deltaker	Deltakerne blir henvisst til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker føler på emosjonelt ubehag rundt spørsmål angående AAS og SARMs.	2	3	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om androgene anabole steroider (AAS) og selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs)	Fristelse til bruk av AAS eller SARMs.	Deltaker	Deltakerne blir henvisst til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker føler på fristelse til bruk av AAS eller SARMs.	2	4	8	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Spørreskjema om androgene anabole steroider (AAS) og selektive androgene reseptor modulatorer (SARMs)	Ønske om å slutte med AAS eller SARMs.	Deltaker	Deltakerne blir henvisst til relevante og informative støtteressurser i slutten av spørreskjemaet. Dette kan bli tatt i bruk hvis deltaker ønsker å slutte med AAS eller SARMs.	2	3	6	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Dataoppbevaring	Data ulovlig kopiert, på avveie, mistet	Prosjektansvarlig Student	Dataen lagres elektronisk med bruk av UiS Feide bruker. Kun prosjektansvarlig og student har tilgang til rådata. Programmer som inneholder data, vil bli logget av når programmet ikke er i bruk.	2	4	8	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert
Dataanalyse	Deltakere blir gjenkjent i analyse av data	Prosjektansvarlig Student	Deltakere blir ikke bedt om personopplysninger, men hvis noen har lagt inn personopplysninger i tekstboksen til spørsmål vil hele deres svar bli slettet.	1	2	2	A	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert

Prosjekt/studie: Prevalens og sammenhenger mellom muskeldysmorfi, spisevaner og bruk av AAS eller SARMs hos personer som driver med styrketrening

Aktivitet	Risiko	Hvem kan bli rammet	Tiltak/metode for å kontrollere/minimere risiko	Sannsynlighet*	Alvorlighetsgrad**	Risiko vurdering ***	Resultat (A-D) †	Andre kommentarer
Dataanalyse	Feil bruk av analyser	Prosjektansvarlig Student	Student vil i hovedsak stå for analysering av data. Prosjektansvarlig vil kontrollere at de riktige analysene har blitt brukt	1	4	4	B	Risikoen er tilstrekkelig kontrollert

* Sannsynlighet

- 5 Svært sannsynlig - risiko vil oppstå gjentatte ganger. Forventes rutinemessig en gang hver 20-100 operasjoner, muligens ukentlig eller oftere hvis det utføres regelmessig.
- 4 Sannsynlig - vil forekomme flere ganger i året, så det er ikke overraskende når det skjer.
- 3 Mulig - kan forekomme noen ganger. Oppstår sannsynligvis en gang i året.
- 2 Usannsynlig - men kan forekomme en gang hvert 10-100 år.
- 1 Svært usannsynlig å forekomme. Sannsynligheten nærmer seg null.

** Alvorlighetsgrad

- 5 Dødsfall.
- 4 Stor/alvorlig skade - varig funksjonshemming, alvorlig amputasjon som f.eks. tap av hånd. Stort tap av tid.
- 3 Middels skade f.eks. brannskade, brudd, eller bevissthetstap. Antatt utilgjengelig for normalt arbeid i over 3 dager.
- 2 Mindre skader - Mer alvorlig kutt, forstuing, belastning, brannskader etc. der det ikke er mulig å komme tilbake til arbeid etter behandling. Det kan gå tapt tid - mindre enn 3 dager.
- 1 Ingen skader eller svært lav skade - f.eks. blåmerker, mindre kutt, nålestikk osv. der skaden tillater retur til arbeid etter førstehjelp - ingen tapt tid.

*** Risikovurdering = Sannsynlighet x Alvorlighetsgrad

*** Risikovurdering score (range: 1-25)

Prosjekt/studie: Prevalens og sammenhenger mellom muskeldysmorfi, spisevaner og bruk av AAS eller SARMS hos personer som driver med styrketrening

Lav risiko = 1-8; Medium risiko = 9-15; Høy risiko = 16-25

- **Lav risiko** – forbedre om mulig/nødvendig.
- **Medium risiko** – Innfør ytterligere tiltak for å redusere risikoen.
- **Høy risiko** – Vurder om prosjektet/studien må stanses eller innfør nødvendige tiltak umiddelbart.

† **Resultat (nøkkel):** **A** = triviell risiko; **B** = tilstrekkelig kontrollert, ingen ytterligere handling er nødvendig; **C** = ikke tilstrekkelig kontrollert, ytterligere handling er nødvendig; **D** = klarer ikke bestemme, ytterligere informasjon er nødvendig

Vedlegg 9: Korrelasjonsmatrise for menn

	1. DFS	2. AI	3. FI	4. MDDI Total	5. KMI	6. ØPU	7. TE	8. MD	9. B-AAS	10. T-AAS	11. B-SARMs	12. T-SARMs	13. FM	14. TK	15. RM	16. BT	17. Alder
1	-																
2	.340**	-															
3	.369**	.440**	-														
4	.738**	.730**	.787**	-													
5	-.126	.465**	.267**	.220*	-												
6	.231*	.129	.406**	.325**	.147	-											
7	-.122	-.047	-.018	-.130	.203*	.097	-										
8	-.381**	-.301**	-.454**	-.478**	-.079	-.225*	.063	-									
9	-.160	-.067	-.244**	-.188*	-.186*	-.214*	-.052	.227*	-								
10	-.243*	-.175	-.338**	-.344**	-.075	-.123	.110	.223*	.000	-							
11	-.148	-.080	-.132	-.115	-.162	-.166	-.018	.205*	.704**	.000	-						
12	-.263**	-.284**	-.257**	-.363**	-.057	-.035	.177	.254**	-.021	.808**	.000	-					
13	.211*	.129	.180	.228*	.038	.129	.072	-.336**	-.160	.013	-.085	-.045	-				
14	.065	-.121	-.266**	-.229*	.033	-.130	.115	.274**	.170	.017	.072	.013	-.430**	-			
15	.242**	.026	-.159	-.190*	.086	-.034	.193*	.179	.109	.025	.154	.063	-.411**	.527**	-		
16	.076	.003	-.073	-.032	.164	.097	.047	.040	-.036	.106	-.063	.017	-.091	.172	.122	-	
17	.250**	-.010	.082	-.070	.029	-.171	.389**	.162	.084	.158	.177	.177	.067	-.225*	-.099	-.071	-

Note. ** = $p < .01$; * = $p < .05$; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; DFS = Drive for Size; AI = Apperance Intolerance; FI = Functional Impairment; KMI = Kroppsmasseindeks; ØPU = Økter per uke; TE = Treningserfaring; MD = Tror du at du selv har muskeldysmorfi?; B-AAS = Bruker AAS; T-AAS = Tanker om bruk av AAS; B-SARMs = Bruker SARMs; T-SARMs = Tanker om bruk av SARMs; FM = Fokus på mat; TK = Teller kalorier; RM = Regner ut makronæringsstoffer; BT = Bruker kosttilskudd

Vedlegg 10: Korrelasjonsmatrise for kvinner

	1. DFS	2. AI	3. FI	4. MDDI Total	5. KMI	6. ØPU	7. TE	8. MD	9. B-AAS	10. T-AAS	11. B-SAR Ms	12. T-SARMs	13. FM	14. TK	15. RM	16. BT	17. Alder
1	-																
2	.119	-															
3	.267**	.411**	-														
4	.592**	.698**	.807**	-													
5	-.124	.326**	-.048	.055	-												
6	.229**	.003	.425**	.308**	-.137*	-											
7	-.202**	-.088	-.041	-.155*	-.091	.045	-										
8	-.242**	-.112	-.259**	-.288**	-.023	-.250**	.036	-									
9	.045	.098	.016	.077	.101	.015	-.052	.021	-								
10	-.069	.015	-.089	-.053	.100	-.087	-.021	.020	.000	-							
11	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	-						
12	-.069	.015	-.089	-.054	.099	-.087	-.021	.020	-.004	1.00**	.000	-					
13	.172**	.114	.312**	.284**	.007	.272**	.098	-.161*	.037	-.096	.000	-.096	-				
14	-.192**	.024	-.047	-.105	-.056	-.057	-.094	.091	-.008	.132*	.000	.132*	-.150*	-			
15	-.178**	-.106	-.099	-.180**	-.024	-.078	-.076	-.002	.014	.126	.000	.126	-.261**	.506**	-		
16	.153*	.090	.126	.184**	.046	.033	-.051	-.099	.024	.008	.000	.008	.058	-.087	-.070	-	
17	-.288**	-.094	-.236**	-.308**	.096	-.327**	.289**	.231**	-.058	-.056	.000	-.055	.086	-.125	-.142*	-.048	-

Note. ** = $p < .01$; * = $p < .05$; MDDI = Muscle Dysmorphic Disorder Inventory; DFS = Drive for Size; AI = Apperance Intolerance; FI = Functional Impairment; KMI = Kroppsmasseindeks; ØPU = Økter per uke; TE = Trenings erfaring; MD = Tror du at du selv har muskeldysmorfi?; B-AAS = Bruker AAS; T-AAS = Tanker om bruk av AAS; B-SARMs = Bruker SARMs; T-SARMs = Tanker om bruk av SARMs; FM = Fokus på mat; TK = Teller kalorier; RM = Regner ut makronæringsstoffer; BT = Bruker kosttilskudd