

Camilla Sahlin Pettersen

Kan jaget etter det perfekte føre til økt risiko for idrettsskader?

En prospektiv kohortstudie av tre årskull unge elitehåndballspillere første år på Videregående skole.

Masteroppgave i Idrettsfysioterapi
Institutt for Idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole, 2021

1. Sammendrag

Bakgrunn: Perfeksjonisme defineres som en kombinasjon av overdrevne høye personlige standarder og usunn kritisk selvevaluering (Frost, Marten, Lahart & Rosenblate, 1990). Perfeksjonisme er et personlighetstrekk som er vanlig blant idrettsutøvere (Rees et al., 2016). Flere studier de siste ti år som omhandler perfeksjonisme og idrett konkluderer med at perfeksjonisme kan medføre en rekke negative konsekvenser som angst, depresjon, utbrenthet, overtrening og spiseforstyrrelser (Gaudreau & Verner-Filion, 2012; Hall & Hill, 2012; Hill, 2013; Mallinson-Howard, Hill & Hill, 2019). Kun en tidligere publisert artikkel har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader blant unge idrettsutøvere (Madigan, Stoeber, Forsdyke, Dayson & Passfield, 2018). Her konkluderes det med at utøvere som skårer høyt på perfeksjonistisk bekymring (PC) har økt sannsynlighet for å bli skadet, sammenlignet med utøvere med en personlighetsprofil uten høy grad av perfeksjonistisk bekymring (PC).

Formål: Undersøke 1) sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader blant unge håndballspillere, 2) om det er forskjeller på grad av perfeksjonisme og skadeprevalens blant unge håndballspillere fra Norges Toppidrettsgymnas (NTG) og spillere fra offentlig videregående skole (Off.VGS). 3) Da data for en tredjedel av utvalget ble innsamlet under covid-19 pandemien (spillere født i 2004), var det tredje formålet med studien å undersøke forskjeller mellom spillere født i 2002/2003 hvor data ble innsamlet før pandemien sammenlignet med spillere født i 2004 med hensyn til perfeksjonismeskår og skadeprevalens.

Metode: Prospektiv kohortstudie. Data er innsamlet fra 139 (62 gutter, 77 jenter) unge håndballspillere fra NTG (n= 63) og Off. VGS (n= 76) i løpet av første året på VGS. Tre årskull er representert (født 2002, 2003, 2004). Perfeksjonisme ble målt med Frost Multidimensional Perfectionism Scale (FMPS) (Frost et al., 1990). Skader ble registrert i sesong ved hjelp av OSTRC-sykdoms og skaderegistrering (Clarsen et al., 2014) hver 14. dag i totalt 18. uker.

Resultat: Det var en signifikant sammenheng mellom perfeksjonistisk bestrebelse og skader (OR 1,08, 95% KI = 1,00 - 1,18), og mellom perfeksjonistisk bekymring og skader

(OR 1,06, 95% KI = 1,00 – 1,13) for hele gruppen samlet. Spillere som ble definert som skadet hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på både perfektjonistisk bestrevelse (Δ Gj.sn 2,2 (95% KI=0,04-4,4)) og perfektjonistisk bekymring (Δ Gj.sn 3,9 (95% KI=0,3-7,5)) sammenlignet med spillerne som ikke ble definert som skadet. Spillerne fra NTG skåret både signifikant høyere på perfektjonistisk bestrevelse (Δ Gj.sn 3,5 (95% KI=1,9-5,1)), samt hadde en signifikant høyere gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering ($X^2(1, N = 139) = 4,9, p = 0.03$) sammenlignet med spillere fra Off. VGS. Resultatene viste en signifikant sammenheng mellom perfektjonistisk bekymring og skader for spillere født 2004 (OR 1,1, 95% KI = 1,01 – 1,23) hvor data ble innsamlet under covid-19 pandemien.

Konklusjon: Studien viser en svak, men signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader for hele utvalget samlet. Skadede spillere hadde signifikant høyere gjennomsnittsskår på både perfektjonistisk bestrevelse og perfektjonistisk bekymring sammenlignet med de ikke skadede spillerne. Det var forskjeller med hensyn til perfektjonisme og skadeprevalens mellom spillere fra NTG og Off.VGS, hvor NTG spillere hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfektjonistisk bestrevelse og signifikant høyere gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering sammenlignet med spillerne fra off.VGS. For spillere født i 2004 hvor data ble innsamlet under Covid – 19 pandemien viste resultatene en signifikant sammenheng mellom perfektjonistisk bekymring og skader. Utvalget i studien var relativt lite og begrenset, og det er behov for flere studier for at resultatene skal kunne generaliseres og bekreftes.

Nøkkelord: Overuse injuries, injury, perfectionism, perfectionistic strivings, perfectionistic concerns, athlete, junior athletes, adolescent.

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	3
2. Forord.....	8
3. Innledning.....	9
3.1 Problemstillinger og Hypoteser	10
4. Litteratursøk	11
5. Teori	12
5.1 Perfeksjonisme.....	12
5.1.1 Perfeksjonisme og idrett.....	13
5.1.2 Perfeksjonisme og skader	14
5.2 Skader i håndball	19
5.3 Akutte og belastningsskader	20
5.4 Skadekonsekvenser	21
5.5 Årsaker til skader.....	21
5.5.1 Skadeforebygging.....	22
5.6 Målemetoder på perfeksjonisme	22
5.7 Skaderegistrering.....	23
5.8 Norges toppidrettsgymnas-NTG	25
5.8.1 Vurderingskrav NTG.....	26
5.8.2 Treningsbelastning NTG.....	26
5.8.3 Hva sier forskningen om tidlig talentutvikling	27
6. Metode.....	28
6.1 Studiedesign.....	28
6.2 Utvalg og rekruttering.....	28
6.2.1 Inklusjonskriterier	30
6.2.2 Eksklusjonskriterier.....	30
6.2.3 Datainnsamling	32
6.3 Målemetoder	33

6.3.1	Frost-Multidimensional Perfectionism Scale	33
6.3.2	Skaderegistrering	34
6.4	Statistiske analyser	34
6.4.1	Forberedende analyser	34
6.4.2	Logistisk regresjon	35
6.4.3	Andre analyser	35
6.5	Etikk.....	35
7.	Resultat	37
7.1	Forberedende analyser	37
7.2	Skaderegistrering.....	38
7.3	Perfeksjonisme kan predikere skader	40
7.4	Forskjeller i perfeksjonismeskår mellom spillere fra NTG og Off. VGS	43
7.5	Forskjeller i perfeksjonismeskår for gutter og jenter	45
7.6	Covid-19.....	45
8.	Diskusjon	46
8.1	Forberedende analyser	46
8.2	Skaderegistrering.....	47
8.3	Perfeksjonisme kan predikere skader.	48
8.4	Forskjeller mellom spillere fra NTG og Off. VGS	51
8.4.1	Perfeksjonisme i lagidrett kontra individuell idrett	52
8.5	Forskjeller mellom gutter og jenter	53
8.6	Covid-19.....	55
8.7	Metode	55
8.7.1	Studiedesign.....	55
8.7.2	Utvalg	56
8.7.3	Målemetoder	57
8.7.4	Statistiske analyser	59
8.8	Styrker og svakheter	60
8.9	Fremtidige studier-Hva bør gjøres?	61

9. Konklusjon	63
Referanser.....	64
Tabelloversikt.....	75
Figuroversikt	76
Forkortelser.....	77
Begrepsforklaring.....	78
Begrepsforklaring metaanalyse Ivarsson (2017).....	78
Generell begrepsforklaring	81
Vedlegg.....	82

2. Forord

Da er to år på Norges Idrettshøgskole snart historie. Etter å ha jobbet som klinisk fysioterapeut i tolv år var det en fryd å få muligheten til å sette seg tilbake på skolebenken igjen. Med tre barn og en mann hjemme, samt 50% jobb ved siden av studiene har dette vært to veldig utfordrende år. Jeg har mange ganger følt at døgnet helst skulle hatt noen flere timer. Jeg er utrolig stolt og glad for at jeg kastet meg ut i denne utfordringen. De to siste årene ved Norges Idrettshøgskole har gitt meg masse ny kunnskap, og ikke minst en respekt og forståelse for all jobb som ligger bak god forskning. Jeg vil takke Norges Idrettshøgskole og studieleder for Masterutdanningen i Idrettsfysioterapi Grethe Myklebust for et godt opplagt studie, som har gitt meg kunnskap jeg kan ta med meg videre inn i min arbeidskarriere. Mine fantastiske veiledere Trine Stensrud og Annett Victoria Stornæs, hva skulle jeg gjort uten dere. Dere har lagt ned utallige timer i telefonsamtaler, zoom-møter og gjennomlesing av oppgave. Dere er begge alltid like positive og engasjerende, og jeg har følt at dere har heiet på meg fra start til mål. Jeg hadde aldri klart dette uten dere, tusen, tusen takk. Jeg vil også passe på å takke min studievenn og kollega Martine Gøransson for et fantastisk samarbeid med hensyn til datainnsamlingen til denne oppgaven. Det har vært en fryd å jobbe med deg. En stor takk til Lena Kristin Bache-Mathiesen for fremdragende veiledning ved valg og tolkning av statistiske metoder og utregninger. Tusen takk til min gode og kloke venninne Ida Holo for at du tok deg tid til korrekturlesing av oppgaven. Til slutt og ikke minst vil jeg takke min samboer Andreas og mine tre barn Mie, Ella og Leo for at dere har stått ut med en samboer og mamma som har hatt litt i overkant mye å gjøre de siste to årene. Jeg lover å gi dere mere tid og oppmerksomhet i årene som kommer.

Camilla Sahlin Pettersen

Norges idrettshøgskole, Mai, 2021

3. Innledning

Håndball er en populær barne-og ungdomsidrett i Norge. Ifølge en nøkkelrapport fra Norges idrettsforbund (2019) er Norges håndballforbund det særforbundet i Norge med nest flest medlemmer etter Norges fotballforbund. Rapporten viser at over 130000 personer er medlem i Norges håndballforbund (Norgesidrettsforbund., 2020). Siden slutten av 1980- tallet har Norge hevdet seg i verdenstoppen i håndball på kvinnesiden, og de senere årene har også herrelandslaget vært et av verdens beste håndballag. Mange norske barn og ungdommer har håndballandslagsprofiler som sine forbilder. Håndballaktive barn og ungdommer i Norge legger ned utallige trenings-og kamptimer hvert år. For noen er den store drømmen å bli landslagsspiller, og en dag kunne leve av idretten sin. Det er et trangt nåløyne for å komme inn på et landslag i en idrett som håndball i Norge, og det kreves derfor at man legger ned en dedikert treningsinnsats over flere år for å nå målet. Barne-og ungdomsidretten i Norge er en viktig arena for integrering og folkehelse, men den fører også med seg noen negative konsekvenser. Håndball er den olympiske idretten etter fotball med flest skader (Engebretsen et al., 2013; Junge et al., 2009; Junge et al., 2006). Forskere har i flere tiår forsket på fysiske og biomekaniske årsaker til idrettsskadene (Andersson, Bahr, Clarsen & Myklebust, 2017; Myklebust et al., 2003). Selv om forskningen har gitt et godt innblikk i årsakene til idrettsskader i håndball, vet vi fortsatt ikke hele sammenhengen bak hvorfor noen blir skadet og noen ikke. De seneste årene har forskere blitt mer oppmerksomme på at også psykologiske faktorer kan ligge bak den store skadeproblematikken. Da jeg fikk tilgang på data for tre årskull med unge håndballspillere innhentet fra deres første år på videregående skole anså jeg dette som en unik mulighet til å kunne bidra til mer kunnskap om psykologiske faktorer sammenheng med skader. Perfeksjonisme er et personlighetstrekk som er vanlig blant idrettsutøvere (Rees et al., 2016). Det er forsket mye på perfeksjonisme, og hvilke positive og negative konsekvenser perfeksjonisme kan føre med seg blant idrettsutøvere, men få studier har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader (Madigan et al., 2018). Formålet med denne masteroppgaven var derfor tredelt, 1) å undersøke om det finnes en sammenheng mellom perfeksjonisme og skader blant unge håndballspillere, 2) om det var forskjeller på perfeksjonismeskår og skadeprevalens blant spillere fra NTG og spillere fra off. VGS. 3) Våren 2020 ble verden rammet av en Covid-19 pandemi. Data fra en tredjedel av utvalget ble innhentet i løpet av 2020/2021. Dette ga meg en mulighet til å se om jeg fant noen forskjeller mellom spillere fra 2004-årskullet hvor data ble

innhentet under den pågående pandemien, sammenlignet med spillere fra 2002/2003-årskullet hvor data ble innhentet under normale sesonger.

Jeg har valgt å bruke engelske forkortelser på perfeksjonismebegrep i denne masteroppgaven da dette gir leseren en mulighet til å lettere sammenligne mine påstander og resultater med tidligere publiserte engelske artikler.

3.1 Problemstillinger og Hypoteser

Er det en sammenheng mellom perfeksjonisme og skader blant unge håndballspillere, og er det noen forskjeller mellom gutter og jenter med hensyn til denne sammenhengen?

***Hypotese 1:** Perfeksjonisme kan predikere skader hos unge håndballspillere.*

Er det forskjeller blant unge håndballspillere som går på Norges Toppidrettsgymnas sammenlignet med offentlig videregående skole med hensyn til perfeksjonisme og skadeprevalens?

***Hypotese 2:** Spillere fra NTG skårer høyere på perfeksjonisme og har høyere skadeprevalens sammenlignet med spillere fra off.VGS.*

Er det forskjeller på spillerne født 2002 og 2003 sammenlignet med de født 2004 med hensyn til perfeksjonisme og skadeprevalens?

***Hypotese 3:** Spillere født i 2002/2003 skårer høyere på perfeksjonisme og har høyere skadeprevalens sammenlignet med spillere født i 2004 hvor data ble innhentet under Covid-19.*

4. Litteratursøk

For å finne aktuell litteratur til hovedhypotesen i denne oppgaven, gjennomførte jeg søk i databasene PubMed, Web of Science, SPORTDiscus og PsycINFO. Søkeordene som ble brukt var som følger: («Overuse injuries» OR injuries OR injury) AND (perfectionism OR “Perfectionistic strivings” OR “perfectionistic concerns”) AND (athlete* OR “junior athletes” OR adolescent). I alle databaser ble søket filtrert til å kun gjelde engelske artikler. Søket ga den 17.09.2020 i alt 377 treff. Alle overskrifter ble lest og 26 unike artikler ble plukket ut som jeg leste abstract på. 15 artikler ble så plukket ut og lest i fulltekst. Alle referanselister på de utplukkede artiklene ble gjennomført manuelt for å finne ytterligere relevant litteratur. Flere andre mindre søk ble gjennomført i de samme databasene, samt artikler publisert i litteraturlistene for master i idrettsfysioterapi ble gjennomført for å finne relevant litteratur til delkapitler av denne masteroppgaven.

5. Teori

5.1 Perfeksjonisme

Perfeksjonisme defineres som en kombinasjon av overdreven høy personlig standard, og usunn kritisk selvevaluering (Frost et al., 1990). En person kan være perfeksjonist på generelt grunnlag, eller innenfor et spesifikt område i livet (f.eks skole, idrett, jobb) (Franche & Gaudreau, 2016; Levine & Milyavskaya, 2018; McArdle, 2010). Historisk har perfeksjonisme blitt sett på som et endimensjonalt konstrukt, assosiert med negative utfall (Burns, 1980; Hollender, 1965). Hamachek (1978) foreslo at det fantes to former for perfeksjonisme. En positiv form kalt «normal perfeksjonisme», hvor strevet etter perfeksjon ble vurdert som positivt for individet, og en negativ form kalt «nevrotisk perfeksjonisme», hvor personer lider av å streve etter perfeksjon (Hamachek, 1978). Denne oppdelingen har de senere årene skapt et skille blant perfeksjonismeforskere, der noen argumenterer for at perfeksjonisme kan tilføre positive aspekter i en persons liv (f.eks økt selvtillit, økt motivasjon (Bieling, Israeli & Antony, 2004; Stumpf & Parker, 2000), mens andre mener at perfeksjonisme er maladaptivt (f.eks økt risiko for depresjon, spiseforstyrrelser (Dahlenburg, Gleaves & Hutchinson, 2019; Limburg, Watson, Hagger & Egan, 2017)).

Frem til tidlig 1990-tallet var det vanlig med et endimensjonalt syn på perfeksjonisme. Et veiskille ble til da Frost et al. (1990) utviklet den første flerdimensjonale perfeksjonismeskalaen. De senere år er det utviklet flere ulike modeller og målemetoder for perfeksjonisme, men det er samtidig enighet om at perfeksjonisme kan ses i lys av en to-faktormodell på tvers av disse målemetodene (Bieling et al., 2004; Stoeber & Otto, 2006). Den første dimensjonen i to-faktor modellen kalles «perfeksjonistisk bestrebelse»¹ (engelsk: «perfectionistic strivings» (PS)), og omhandler et individs selvorienterte bestrebelse etter perfeksjon, der man setter seg svært høye og urealistiske mål for egne prestasjoner (Gotwals, Stoeber, Dunn & Stoll, 2012). Den andre dimensjonen kalles «perfeksjonistisk bekymring» (engelsk: «perfectionistic concerns» (PC)), og omhandler store bekymringer knyttet til det å gjøre feil, samt bekymring for negative tilbakemeldinger. En person med høy grad av perfeksjonistiske bekymringer vil ofte

¹ Norske benevnelse for perfeksjonistisk bestrebelse og perfeksjonistisk bekymring er brukt i teksten men med engelske forkortelser PS og PC bak og i tabeller. Dette for å gjøre det lettere for leseren å følge med i teksten, relatere tekst til tabell, samt til annen publisert litteratur som omhandler temaet.

kjenne på at det er et avvik mellom egne forventninger og de faktiske prestasjoner. Dette vil føre til en følelse av ufullkommenhet (Gotwals et al., 2012). Perfeksjonisme kan ikke sidestilles med det å sette seg høye mål. En person kan oppnå høye mål uten perfeksjon, men perfeksjon kan ikke oppnås uten å sette seg høye mål. Dette er viktige forskjeller da perfeksjonister vil oppnå høye mål, men likevel fortsette å streve etter perfeksjon, og vil da aldri føle seg fornøyd. Til sammenligning vil personer som streber etter å nå høye mål, men som ikke er perfeksjonistiske, kunne oppnå tilfredsstillelse når de har nådd målene de har satt (Gaudreau, 2019).

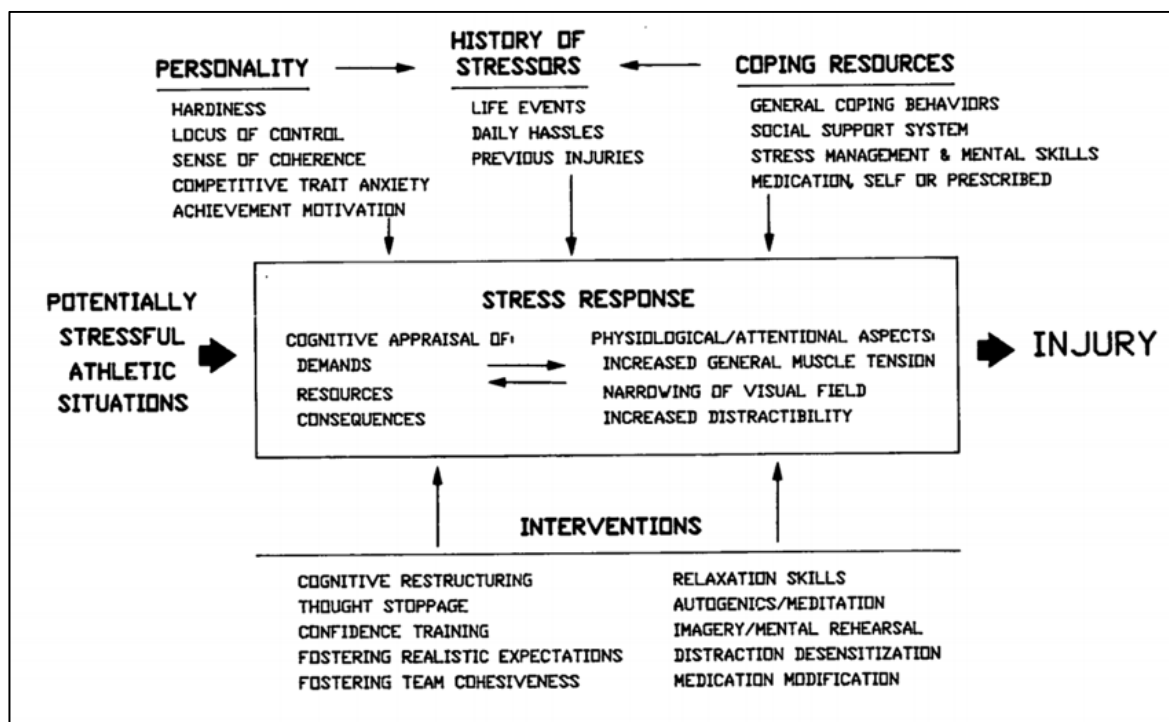
5.1.1 Perfeksjonisme og idrett.

Perfeksjonisme har en lang historie innenfor klinisk og terapeutisk forskning, og de siste ti årene har man sett en økning av studier på perfeksjonisme innen idrett (Flett & Hewitt, 2005, 2014a; Hall & Hill, 2012; Hill, 2013; Hill, Mallinson-Howard, Madigan & Jowett, 2018). De fleste studier på perfeksjonisme og idrett konkluderer med at det er en sammenheng mellom perfeksjonisme, angst, depresjon, utbrenthet og spiseforstyrrelser (Gaudreau & Verner-Filion, 2012; Hall & Hill, 2012; Hill, 2013; Mallinson-Howard et al., 2019). Studiene viser også til økt risiko for skader og overtrening, samt økte psykologiske utfordringer (Hall & Hill, 2012; Madigan et al., 2018; Madigan, Stoeber & Passfield, 2017; Mallinson-Howard et al., 2019). Perfeksjonisme er et komplekst fenomen, og det er uenighet i litteraturen om perfeksjonisme er et positivt eller negativt personlighetstrekk for en utøver. I en kvalitativ studie hvor de intervjuet utøvere på et internasjonalt nivå beskrev utøverne perfeksjonisme som en hovedfaktor til deres motivasjon, og en viktig del av deres suksess, samtidig som de beskrev hvordan perfeksjonisme påvirket dem negativt i form av bekymring, angst, og utfordringer knyttet til relasjoner med venner og familie (Hill, Witcher, Gotwals & Leyland, 2015). Flere oversiktsartikler fra de seneste årene har vist at perfeksjonistiske bekymringer (PC) er negativt, noe det er stor enighet om i litteraturen (Flett & Hewitt, 2020; Hill, Mallinson-Howard & Jowett, 2018). Perfeksjonistisk bestrebelse (PS), som tidligere ble sett på som en positiv perfeksjonismeform har de senere årene vist seg å være assosiert med både negative (f.eks angst, depresjon), og mer positive aspekter (f.eks økt motivasjon og selvtillit) (Flett & Hewitt, 2020; Hill, Mallinson-Howard & Jowett, 2018). Dette oppsummerer Hill et al (2018) fint i sin konklusjon der de sier «*. . . Det er ingen tvil om at perfeksjonistiske bekymringer er maladaptivt for idrettsutøvere, mens perfeksjonistiske bestrebelse er mer kompleks og tvetydig*» (s.235). Flere gode prevalensstudier har de

senere årene vist at dysfunksjonelle former for perfektjonisme blant unge mennesker har nådd alarmerende høye nivåer (Sironic & Reeve, 2015; Stornæs, Rosenvinge, Sundgot-Borgen, Pettersen & Friberg, 2019). Sironic & Reeve (2015) undersøkte prevalensen av perfektjonisme blant over 900 australske ungdommer og fant at 3 av 10 hadde maladaptiv perfektjonisme, samt en stor andel hadde mildere former for perfektjonisme. Stornæs et al. (2019) fant i sin studie at 38% av elevene fra ordinære ungdomsskoler hadde en eller annen form for dysfunksjonell perfektjonisme sammenlignet med 22% av ungdommene fra spesialiserte skoler for idrett som NTG-U og Wang-Ung samt klassisk ballett og musikkelever. Studier som dette viser at perfektjonisme er et felt vi har behov for å forske mer på. Det er viktig at vi undersøker hvilke konsekvenser perfektjonisme kan ha på både fysiske og psykologiske lidelser.

5.1.2 Perfektjonisme og skader

Deltagelse i idrett kan oppmuntre til et perfektjonistisk tankesett (Hill, Mallinson-Howard, Madigan, et al., 2018). Vil man bli best i en idrett, krever det at du er den utøveren som trener mest og best. Den utøveren som klarer å balansere trening, restitusjon, søvn og næringsinntak på best mulig måte er som oftest også den som lykkes best. Men utøvere som blir for opptatt av perfektjon kan bli sårbare i forhold til motivasjon, selvfølelse og få vanskeligheter med å prestere (Hill, Mallinson-Howard, Madigan, et al., 2018). En av forklaringene til dette kan vi finne i Andersens & Williams (1988) stress-skade modell (figur 1). Figuren viser at personlighetstrekk (f.eks perfektjonisme) som øker stress kan føre til økt fysiologisk aktivering samt forstyrre konsentrasjonen til utøveren og dermed øke sjansen for at en skade oppstår (Andersen & Williams, 1988).



Figur 1. Andersen & Williams (1988) Stress-skade modell. Tillatelse for gjengivelse av figur innhentet fra *The Journal of Sport & Exercise Psychology, Human Kinetics* den 18.05.21. (Andersen & Williams, 1988, s. 297)

Modellen har tre hovedtema (personlighetsfaktorer, stressende livshendelser og mestringsstrategier). Hypotesen bak modellen er at en persons stressende livshendelser kan bidra direkte til en stressrespons, mens personlighetsfaktorer som perfektjonisme og mestringsstrategier for å håndtere slike situasjoner, påvirker stressresponsen enten direkte eller via en persons stressende livshendelser. Modellen forklares videre med to bakenforliggende mekanismer for sammenhengen mellom stress og skader. Disse mekanismene er økt muskeltensjon og minsket konsentrasjon ved økt stress. Ut ifra modellen tror man at individer med høyt stressnivå i livet, som i tillegg har personlighetstrekk som tenderer til å forverre stressresponsen, samt har få eller dårlige mestringsstrategier, vil i en stressende situasjon være mer utsatt for å oppleve en situasjon som stressende. Dette vil føre til økt muskeltensjon og økte konsentrasjonsvansker, og medføre at en person vil være mer utsatt for skader sammenlignet med en person med en annen personlighetsprofil (Andersen & Williams, 1988). Forskningsfunn støtter opp om denne stress-skademodellen, og har vist at utøvere som skårer høyt på perfektjonisme, trener hardere og mer og kan være mer utsatt for skader, sammenlignet med utøvere som skårer lavt på perfektjonisme (Madigan et al., 2017). For å lykkes i konkurranseidrett, settes det store krav til at utøvere deltar i intensive treningsregimer. Høy treningsmengde

sammen med for lite hvile kan resultere i at utøvere blir overtrente (Meeusen et al., 2013). Idrettsforskere har undersøkt om det finnes metoder for å måle treningsbelastning til utøvere, med mål om å identifisere risiko-utøvere slik at man kan forebygge overtrening. Idrettsforskere har funnet at målemetoder som måler utøverens subjektive opplevelse av treningsrespons er et nøyaktig og godt verktøy for å måle om en utøver står i fare for å bli overtrent. (Kenttä, Hassmén & Raglin, 2001; Meeusen et al., 2013; Raglin & Morgan, 1994). En risikofaktor for å bli overtrent kan være perfeksjonisme, da utøvere som skårer høyt på perfeksjonisme ofte trener hardere og mer enn utøvere som skårer lavt på perfeksjonisme (Flett & Hewitt, 2014a; Madigan et al., 2017). Jeg har kun identifisert to tidligere studier som har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader. En publisert (Madigan et al., 2018), og et upublisert abstract som ble presentert på The American college of Sport Medicine i Minneapolis USA (2018) (Luedke, Wallace, Puleo & Rauh, 2018) . Studien til Madigan et al., (2018) undersøkte 80 junior eliteutøvere fra ulike idrettsgrener. Skader ble registrert i løpet av en ti måneders periode. Perfeksjonisme ble målt ved hjelp av «the Sport Multidimensional Perfectionism Scale» (SMPS; (Dunn et al., 2006) og «the Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS; (Stoeber, Otto, Pescheck, Becker & Stoll, 2007). Resultatene viste en positiv signifikant sammenheng mellom perfeksjonistisk bekymring (PC) og skader. De fant ingen sammenheng mellom perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og skader (Madigan et al., 2018). I studien til Luedke et al., (2018) undersøkte de 34 college langdistanseløpere. Perfeksjonisme ble målt ved hjelp av SMPS, og løpsrelaterte skader som medførte minst en dag borte fra trening eller konkurranse ble registrert under en periode på 8 uker. Resultatene viste at de skadede løperne hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfeksjonisme sammenlignet med de løperne som ikke ble skadet i løpet av perioden. De løperne som skåret høyest på perfeksjonistisk bekymring hadde sytten ganger så stor sannsynlighet for å pådra seg en skade sammenlignet med de løperne som skåret lavt på perfeksjonistisk bekymring (Luedke et al., 2018). Selv om det fortsatt finnes lite forskning på den direkte sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader, er det gjort en god del forskning som har sett på sammenhengen mellom psykososiale variabler og skader. En systematisk oversiktsartikkel (Ivarsson et al., 2017), med prospektive kohortstudier undersøkte om psykososiale variabler kunne predikere skader, og konkluderte med at stressrespons og stressende livshendelser hadde den sterkeste korrelasjonen med skader. Et utvalg av studiene presentert i Ivarsson et al., (2017) som undersøkte denne sammenhengen blant unge idrettsutøvere som drev med lagidrett kan

ses i tabell 1. I og med at denne oversiktsartikkelen ble publisert i 2017, repeterte jeg deres søk med søkeordene sports injury, athletic injury, psychology, life stress, coping, prediction, (9. mars 2021) i databasene SPOSTDiscus, WebofScience, PubMed og PsycInfo for å fange opp litteratur publisert årene etter deres publisering. Søket ga til sammen 349 treff, en ny artikkel ble funnet (Madigan et al., 2018). Alle de syv studiene inkludert i tabell 1 viste en signifikant sammenheng mellom ulike psykososiale faktorer og skader. Høyt nivå av negative livshendelser hadde den sterkeste assosiasjonen med økt risiko for skader (Ivarsson et al., 2017).

Tabell 1. Oversikt over artikler som har sett på sammenheng mellom psykososiale faktorer og skader blant idrettsungdom i lagidretter.

Referanse	Studiedesign	Antall	Idrett	Måle- metode	Resultat	Studiens varighet	Studiens kvalitet
(Michel, 2010)	Prospektiv Kohort Studie	53 (kjønn ikke oppgitt)	Fotball	Time loss skader (RPE), (RESTQ- Sport)	Fysisk stress er relater til traumatiske skader	2 fotballseso nger	God
(Ivarsson, Johnson, Lindwall, Gustafsson & Altemyr, 2014)	Prospektiv Kohort Studie	101(jenter og gutter)	Fotball	Time loss skader, (HUS)	Signifikant sammenheng mellom skader og høyt daglig stress	10 uker	Middels
(Johnson & Ivarsson, 2011)	Prospektiv Kohort studie	108 (jenter og gutter)	Fotball	Time loss skader, (STAI), (SAS), (ACSI- 28), (LESCA), (SSP)	Signifikant sammenheng mellom høyere nivå av negative livshendelser og skader	En sesong	Lav
(Rogers & Landers, 2005)	Prospektiv Kohort studie	171 (gutter og jenter)	Fotball	Time loss skader, (LESCA), (PSS, (STAI), (ACSI), sidesyn	Signifikant sammenheng mellom skader og høy LES (life event stress) samt minsket perifert syn under stress.	En sesong	Middels

(Steffen, Pensgaard & Bahr, 2009)	Prospektiv kohort studie	1430 jenter	Fotball	Timeloss skader, (POSQ) (PMCSQ) ,(LESCA) ,(SAS), Brief Cope	Signifikant sammenheng mellom skader og høy LES (life event stress)	En sesong	Middels
(Gunnoe, Horodyski, Tennant & Murphey, 2001)	Prospektiv kohort studie	331(Kjønn ikke oppgitt)	Amerikansk Fotball	Time loss skader, (LESCA).	Utøvere med høyere negative livs hendelser hadde større sannsynlighet for å bli skadet.	To sesonger	Middels
(Madigan et al., 2018)	Prospektiv kohort Studie	80 (gutter og jenter)	Fotball, basket, turn, rugby	Time loss skader, SMPS,MI PS	Perfeksjonistisk bekymring har en signifikant sammenheng med skader	10 mnd	God

Tabell inspirert av (Ivarsson et al., 2017). RPE = Rate of perceived exertion, , RESTQ- Sport = Recovery Stress Questionnaire for athletes, HUS = The Hassles and Uplifts Scale, STAI = State Trait Anxiety Inventory, SAS = Sport Anxiety Scale, ACSI-28 = Athletic Coping Skills Inventory-28, LESCA = Life Events Survey For Collegiate Athletes, SSP = Swedish universities Scales of Personality, PSS = The Perceived Stress Scale, POSQ = Perception of Success Questionnaire, PMCSQ = Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire, SMPS = Sport Multidimensional Perfectionism Scale, MIPS = Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (se begrepsforklaring Ivarsson 2017 s.78). Studienes kvalitet ble sjekket opp mot Newcastle-Ottawa Quality Assessment Form for Cohort Studies (Vedlegg 7).

5.2 Skader i håndball

Det er godt dokumentert at håndball er en idrett med høy skaderisiko. Den internasjonale olympiske komites (IOC) skade- og sykdomsovervåkingssystem viser at håndball er en av de olympiske idrettene med høyest skadeinsidens (Engebretsen et al., 2013; Junge et al., 2009; Junge et al., 2006). Studienes viser også at håndball er den olympiske idretten med nest mest (etter fotball) alvorlige skader hvor spillerne mister tid fra idretten mer enn

syv dager (Engebretsen et al., 2013). Flere studier har vist høy insidens av både akutte skader (Bere et al., 2015; Giroto, Hespanhol Junior, Gomes & Lopes, 2017; Mónaco et al., 2019), og overbelastningsskader (Clarsen et al., 2015; Clarsen, Myklebust & Bahr, 2013), blant senior elitehåndballspillere. En vanlig uttrykksmåte for skadeinsidens er å oppgi insidensrate per 1000 trenings- eller kamptimer. Flere av disse studiene oppgir insidensrater fra 20 til 50,5/1000 kamptime (Giroto et al., 2017; Mónaco et al., 2019; Bere et al., 2015). Under trening er tallene lavere 3,0-3,7/1000 treningstime (Giroto et al., 2017; Mónaco et al., 2019). Det er også gjort flere studier på ungdom (16-18 år) (Asai et al., 2020; Asker, Holm, Källberg, Waldén & Skillgate, 2018; Moller, Attermann, Myklebust & Wedderkopp, 2012; Mónaco et al., 2019; von Rosen, Heijne, Frohm, Fridén & Kottorp, 2018; Aasheim, Stavenes, Andersson, Engbretsen & Clarsen, 2018). Studiene på ungdom viser at skadeproblematikken er like stor, og noen ganger større, 4,7-26,5/1000 kamptime (Asai et al., 2020; Mónaco et al., 2019; von Rosen et al., 2018), og 3,7/1000 treningstime (Mónaco et al., 2019). De vanligste lokalisasjonene for akutte skader er ankel, kne og lår (Bere et al., 2015; Giroto et al., 2017; Mónaco et al., 2019), mens overbelastningsskader blant håndballspillere oppstår oftest i skulder, kne og korsrygg (Clarsen et al., 2015; Clarsen et al., 2013; Giroto et al., 2017; Aasheim et al., 2018).

5.3 Akutte og belastningsskader

Tradisjonelt har skader blitt delt inn i to kategorier, akutte skader, hvor problemet oppstår plutselig etter en spesifikk identifiserbar hendelse, og overbelastningsskader hvor skaden ikke kan knyttes til en spesifikk hendelse, og som gradvis forverres over tid (Bahr et al., 2020). Ifølge IOC's Consensus Statement: *Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020*, er overbelastningsskader ikke klart definert i litteraturen. IOC definerer en skade som "en vevsskade eller annen nedsettelse av normal fysisk funksjon forårsaket av deltagelse i idrett, som følge av rask eller repeterende overføring av kinetisk energi" (Bahr et al., 2020, s. 374). Ifølge en studie av Aasheim et al. 2018, hvor de fulgte 10 mannlige junior elitehåndballag gjennom en sesong, og registrerte prevalensen av overbelastningsskader i skulder, kne, albue og korsrygg, rapporterte hele 91% prosent av spillerne en eller annen form for overbelastningsskade i et av de definerte områdene i løpet av sesongen, og 48% rapporterte om betydelige problem. Studien viste at skulder var det anatomiske området

med høyest gjennomsnittlig prevalens, mens kne var det området med størst relativ byrde for utøveren (Aasheim et al., 2018).

5.4 Skadekonsekvenser

Å bli utsatt for en skade kan medføre alvorlige konsekvenser (Ekstrand, Hagglund & Walden, 2011). Disse konsekvensene kan gi innvirkning på utøverens psykiske helse, adferd, samt gi økonomiske konsekvenser (Hagger, Chatzisarantis, Griffin & Thatcher, 2005; Hallen & Ekstrand, 2014; Wiese-Bjornstal, 2010). Den svenske «Myndigheten for samhällsskydd och beredskap» har estimert at samfunnskostnaden for skader knyttet til fysisk aktivitet er 3-4 milliarder per år i Sverige (msb.se, 2020). Jeg har ikke funnet studier som oppgir eksakte tall for dette fra Norge, men studier fra Skandinavia har dokumentert at 6% – 18% av alle akutte skader som blir behandlet på legevakten er idrettsskader (Bahr, Kannus & Mechelen, 2003). I en oversiktsartikkel fra Ivarsson et al, (2017) viser de til at skader er en av de vanligste årsakene til at utøvere slutter med idrett (Ivarsson et al., 2017).

5.5 Årsaker til skader

Forskere har gjennom lang tid prøvd å finne ut årsaksmekanismene bak skader i håndball. Studier har vist at man ved hjelp av skadeforebyggende trening kan redusere skadefrekvensen betydelig (Andersson et al., 2017; Myklebust et al., 2003). Tross dette har forskere hatt vanskeligheter med å finne ut av årsaksmekanismene bak mange av de alvorlige skadene som oppstår i håndball. Det finnes mye forskning som har fokusert på psykologiske, biomekaniske – og ernæringsmessige årsaksfaktorer til skader, men få studier har fokusert på utøvernes personlige faktorer (Forsdyke, Smith, Jones & Gledhill, 2016). Et personlighetstrekk som kan ha betydning i forhold til skaderisiko er perfeksjonisme (Krasnow, Mainwaring & Kerr, 1999; Madigan et al., 2018; Williams & Andersen, 1998). Studien fra Madigan et al., (2018) er den første og eneste publiserte studien med et prospektivt design som har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader hos unge idrettsutøvere. En annen studie med et retrospektivt design har sett på samme problematikk. Krasnow et al., (1999) studerte turnere og dansere og fant en signifikant sammenheng mellom bekymringer for å mislykkes (en nøkkelindikator på perfeksjonistisk bekymring), og antall selvrappporterte skader.

5.5.1 Skadeforebygging

Skadeforebygging er blitt beskrevet i en firestegsmodell av Van Mechelen et al, (1992). Det første steget i denne modellen er å undersøke hvor stor skadeprevalensen er i den aktuelle idretten. Skal man forebygge skader innenfor en idrett må man vite om skader faktisk er et problem innenfor den respektive idrett. Neste steg er å kartlegge risikofaktorer og skademekanismer. Deretter utvikles intervensjoner som er målbare, og utviklet i tråd med risikofaktorene og skademekanismene man innhentet i steg to. Siste steg er å måle effekten av den utviklede intervensjonen ved å repetere steg en. Dette gjøres enten ved å analysere skademekanismer over en gitt tid, eller ved en randomisert kontrollert studie (Bahr & Krosshaug, 2005; van Mechelen, Hlobil & Kemper, 1992).

5.6 Målemetoder på perfeksjonisme

Det endimensjonale synet på perfeksjonisme besto som nevnt helt frem til tidlig 1990 tallet da Frost et al. (1990) utviklet den første flerdimensjonale perfeksjonisme skalaen (Frost Multidimensional Perfectionism Scale-(F-MPS). Spørreskjemaet består av 35 spørsmål, og er inndelt i seks delskalaer. Den første, «personlig standard» (engelsk: personal standard, PS), reflekterer hvordan en person setter svært høye standarder for seg selv, samt hvordan man evaluerer seg selv etter disse personlige standardene (Frost, Heimberg, Holt, Mattia & Neubauer, 1993). Den andre delskalaen omhandler bekymringer knyttet til å feile (engelsk: concern over mistake, CM), og reflekterer negative reaksjoner når man feiler, og en persons tendens til å likestille det å feile med total mislykkethet. En person med høy grad av CM tenderer til å tro at man vil miste respekt fra andre når man feiler (Frost et al., 1993). Den tredje delskalaen er «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse (engelsk: doubt about action, DA)», og inneholder deler fra Moudsley-Obsessive-compulsive Inventory doubting subscale (Hodgson & Rachman, 1977). Denne delskalaen reflekterer en persons tvil til seg selv ved utførelse av oppgaver. «foreldres forventninger» (engelsk: parental expectation, PE), og «kritikk fra foreldre» (engelsk: parental criticism, PC), er den fjerde og femte delskalaen som bygger på troen at ens foreldre setter veldig høye mål for en, og at de er overdrevent kritiske, samt en følelse av at en aldri kunne nå opp til foreldrenes standard, eller en følelse av at man blir straffet hver gang man ikke oppnår perfeksjon (Frost et al., 1993). Den sjette og siste delskalen er «organisering» (engelsk: Organisation, O), og omhandler spørsmål om orden er viktig for en (Frost et al., 1993). F-MPS er sammen med Hewitt & Flett Multidimensional Perfectionism Scale (Hewitt & Flett, 1991) de mest kjente og brukte

måleinstrumentene for perfektjonisme. F-MPS har blitt brukt i flere forskningsartikler som omhandler perfektjonisme blant ungdom (Robinson, Stasik-O'Brien & Calamia, 2020; Sironic & Reeve, 2015; Taylor, Couper & Butler, 2017). F-MPS er et spørreskjema som måler generell perfektjonisme. Det finnes flere andre perfektjonismeskjemaer som er mer rettet mot idrett f.eks (the Sport Multidimensional Perfectionism Scale, (SMPS) (Dunn et al., 2006), Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS) (Stoeber et al., 2007), og er mye brukt i forskning på idrettsutøvere (Hill, Mallinson-Howard, Madigan, et al., 2018; Madigan et al., 2018; Madigan et al., 2017).

5.7 Skaderegistrering

Siden starten av 2000 tallet har det blitt mer vanlig å registrere skader og sykdom hos idrettsutøvere på høyt nasjonalt og internasjonalt nivå. Dette for å overvåke og ivareta utøvernes helse, samt for å kartlegge skadeomfang innenfor ulike idretter (Rogge, 2009; Steffen, Soligard & Engebretsen, 2012). IOC og flere andre internasjonale organisasjoner, samt nasjonale olympiske komiteer har utviklet overvåkningssystemer for å kunne registrere skader og sykdom under store mesterskap (Junge et al., 2008). Disse systemene har blitt implementert i flere OL, VM, og andre store idrettsturneringer (Alonso et al., 2012; Alonso et al., 2009; Alonso et al., 2010; Edouard, Depiesse, Hertert, Branco & Alonso, 2013; Engebretsen et al., 2010; Ruedl et al., 2012), og har tilført verdifull kunnskap om skade-og helseproblematikken innenfor ulike idretter på elitenivå. En slik skaderegistrering er helt essensiell for å kunne utvikle skadeforebyggende tiltak (Bahr & Krosshaug, 2005). Et problem med denne type skaderegistrering er at det krever store ressurser, og kan være vanskelig å gjennomføre blant mindre profesjonelle lag og utøvere. I ungdomsidretten har de oftest ikke tilgang på fast medisinsk personell som kan registrere skader, samt at disse skaderegistreringsmetodene oftest er dårlige til å fange opp belastningslidelser (Clarsen et al., 2013). Det finnes mange ulike definisjoner for hvordan en skade blir registrert. Den mest vanlige definisjonen for skaderegistrering er «time-loss» skader. «Time-loss» skader defineres som en skade som resulterer i at en spiller mister tid fra trening eller kamp (Bahr, 2009). Time-loss skader blir oftest innrapportert av trenere eller helsepersonell og bruken av denne definisjonen i studier vil derfor resultere i en lavere innrapportering av skader enn hva som faktisk er tilfelle da mange utøvere ikke vil søke fysikalsk eller medisinsk behandling for sine plager. Flere mindre plager, som f.eks begynnende overbelastningsskader kan derfor bli oversett i denne statistikken (Bahr, 2009). Før 2013 fantes det få prospektive studier som omhandlet

skade-og helseproblemer blant olympiske utøvere under deres normale trenings-og konkurransehverdag (Clarsen et al., 2014). Clarsen et al., (2013) utviklet derfor Oslo Sport Trauma Research Center (OSTRC) – Overuse injury Questionnaire. I 2014 videreutviklet de dette spørreskjemaet for også å kunne fange opp helseproblemer (Clarsen et al., 2014). Denne registreringen sendes ut elektronisk til utøvere, og består av fire hovedspørsmål som omhandler nyoppståtte skader eller helseproblem siste uke og hvorvidt disse har påvirket deres deltagelse i trening eller kamp (se figur 2) (Clarsen et al., 2014). Denne skaderegistreringen gjør det mulig å klassifisere skader etter alvorlighetsgrad ut ifra de ulike svaralternativene. Flere studier er gjennomført med denne type skaderegistrering, og man har oppnådd høy svarprosent og ser at dette er en valid målemetode for skaderegistrering (Clarsen et al., 2013; Moseid, Myklebust, Fagerland, Clarsen & Bahr, 2018; Møller et al., 2017; Aasheim et al., 2018). I 2020 publiserte Clarsen et al., en oppdatert versjon av både OSTRC-overbelastningsskadeskjema og OSTRC- Sykdoms og skaderegistreringsskjema (Clarsen et al., 2020). Jeg har i denne masteroppgaven benyttet meg av en tilpasset versjon av OSTRC- sykdoms og skaderegistreringsskjema (Clarsen et al., 2014). Inngående detaljer om versjonen som er brukt utdypes nærmere i metodekapittelet.

London 2012 Injury and Illness Surveillance Project

Please answer all questions regardless of whether or not you have experienced health problems in the past week. Select the alternative that is most appropriate for you, and in the case that you are unsure, try to give an answer as best you can anyway.

Question 1

Have you had any difficulties participating in normal training and competition due to injury, illness or other health problems during the past week?

- Full participation without health problems
- Full participation, but with injury/illness
- Reduced participation due to injury/illness
- Cannot participate due to injury/illness

Question 2

To what extent have you reduced your training volume due to injury, illness or other health problems during the past week?

- No reduction
- To a minor extent
- To a moderate extent
- To a major extent
- Cannot participate at all

Question 3

To what extent has injury, illness or other health problems affected your performance during the past week?

- No effect
- To a minor extent
- To a moderate extent
- To a major extent
- Cannot participate at all

Question 4

To what extent have you experienced symptoms/health complaints during the past week?

- No symptoms/health complaints
- To a mild extent
- To a moderate extent
- To a severe extent

Figur 2. OSTRC – Skade og sykdomsregistreringsskjema. Figuren viser opprinnelig OSTRC-skade og sykdomsskjema (Clarsen, Ronsen, Myklebust, Florenes & Bahr, 2014). Tillatelse til å gjengi figuren er innhentet fra Clarsen den 12.11.2020.

5.8 Norges toppidrettsgymnas-NTG

NTG ble grunnlagt i 1980 av Roger Elstad. Første årskull (12 alpinister) startet på NTG Bærum (Norsk alpingymnas som det da het) høsten 1981. I dag har NTG seks videregående skoler, og fem ungdomsskoler. NTG tilbyr spesialisering i 31 ulike idretter, og det er til sammen 1750 elever fordelt på alle NTG skoler (NTG.no, 2020b). Håndball som spesialisering tilbys på fem NTG skoler i Norge (Bærum, Bodø, Kongsvinger, Lillehammer og Tromsø). Til sammen tilbys 61 håndballplasser hvert år fordelt på de ulike skolene. Både gutter og jenter kan søke på alle skolene bortsett fra Kongsvinger som kun tilbyr spesialisering innenfor håndball til jenter (NTG.no, 2020a). NTG er en videregående skole med toppidrettsstatus. Formålet med en videregående skole med toppidrettsstatus er å utvikle toppidrettsutøvere, samtidig som man tilbyr skolegang som gir tilstrekkelig grunnlag for høyere utdanning. For at en videregående skole kan oppnå toppidrettsstatus må de oppnå fastsatte krav utarbeidet av Norges idrettsforbund (NIF) ved Olympiatoppen på oppdrag av Kunnskapsdepartementet (Olympiatoppen, 2020). Kravene består sammenfattet av at skolene skal bidra til å utvikle selvstendige mennesker

som er i stand til å ta ansvar for egen utvikling. Skolene skal tenke langsiktig med tanke på utvikling av utøvernes forutsetninger for å drive toppidrett også etter endt videregående skole. Skolene skal samarbeide tett med utøvernes klubb/krets/forbund for å legge til rette for det idrettslige tilbudet på best mulig måte. Skolene har hovedansvar for at utøvernes skolegang gir tilstrekkelig grunnlag for høyere utdanning og / eller framtidige yrkesvalg (Olympiatoppen, 2020). Skolene som oppfyller kravene kan søke om ekstrabevilgninger fra fylkeskommunen eller staten. NTG har gjennom årenes løp vært utdanningsinstitusjon for utøvere som til sammen har vunnet 80 OL-medaljer og 202 VM-medaljer (NTG.no, 2020b).

5.8.1 Vurderingskrav NTG

Vurderingskravene for å få tildelt en plass på NTG håndball er en tredelt prosess. Egenskaper og ferdigheter bedømmes etter en inntakstrening og gir 1-6 poeng x 3, dokumenterte idrettsprestasjoner som deltagelse på regions-og landslag gir 1-6 poeng x 2, samt karakterer fra ungdomsskolen krever et snitt over 4 (under 4 i snitt gir 0 poeng), hvor da karaktersnittet x1 blir poenggivende. Det blir i tillegg tatt hensyn til posisjoner på banen, og spillerne vil i inntaksprosessen bli vurdert mot spillere på lik spillerposisjon (NTG.no, 2020a).

5.8.2 Treningsbelastning NTG

NTG elever med spesialisering i håndball trener fra 4,5-6t/uke i skoletiden. I tillegg kommer treninger og kamper med klubblaget. De fleste spillerne kommer fra ungdomsskoler hvor de ikke har hatt annet enn kroppsøving to timer i uken i skoletiden. Flere studier har vist at en plutselig økning i treningsmengde er en av de største risikofaktorene for skader (Gabbett, 2016; J. Windt & Gabbett, 2017; Johann Windt, Zumbo, Sporer, MacDonald & Gabbett, 2017). I en studie gjennomført av Dønnestad (2013), hvor utvalget var 611 elever fra 16 ulike toppidrettsgymnas i Norge viste resultatene at 18,8% av elevene sluttet på toppidrettsskolen før endt skolegang. Årsakene elevene oppga var "*geografiske forhold og andre tilbud*" (23,9 %), "*lei idretten*" (20,5 %), "*skader*" (14,8 %), "*sykdom*" (13,6 %) og "*skolens sportslige tilbud*" (12,5 %) (Dønnestad, 2013).

5.8.3 Hva sier forskningen om tidlig talentutvikling

Den mest innflytelsesrike teoretiske modellen for utøverutvikling er basert på Ericsson et al., (1993) teori om målbevisst praksis (Deliberate practice). Teorien bygger på at ekspertise innen et felt kan utvikles gjennom omfattende, idrettsspesifikk, velstrukturert og intensiv trening gjennom flere år. Teorien hevder at tidlig spesialisering vil være fordelaktig (Ericsson, Krampe & Tesch-Romer, 1993). Flere andre idrettsforskere har kritisert modellen, og argumenterer at tidlig spesialisering kan være uheldig og medføre økt risiko for skader, bortfall av idrettsglede, samt et økt press for å identifisere talent tidlig (Bjørndal, 2017; Capranica & Millard-Stafford, 2011). Ved å identifisere talent tidlig vil man kunne gå glipp av flere talent som har en senere talentutvikling, og dermed ignorere de fysiske og psykologiske faktorene som er viktig for en idrettsutøvers utvikling (Bullock et al., 2009; Côté & Vierimaa, 2014). I en nylig publisert doktorgradsavhandling fra NIH, hvor de har undersøkt utviklingen av fysisk form blant barn i alderen 12-15 år, viser resultatene ingen forskjell i maksimalt oksygenopptak (VO₂-max) blant de barna som deltok i spesifikke utholdenhetsidretter sammenlignet med de som deltok i andre idretter. Denne studien konkluderer med at barn bedrer sin VO₂-Max gjennom all aktivitet, og det er derfor ikke viktig å trene spesifikt på utholdenhet i denne aldersgruppen (Landgraff, 2020). I følge “The Developmental Model of Sport Participation” (DMPS) mener de at det er viktig å opparbeide seg erfaringer og ferdigheter fra ulike idretter før man spesialisere seg, og at dette vil spille en viktig rolle i utviklingen av eliteutøveren (Côté & Vierimaa, 2014).

Med dette som utgangspunkt, ønsket jeg å utføre en studie som undersøkte om psykologiske faktorer som perfektjonisme kan predikere skader, og om det er en forskjell på spillere fra spesialiserte idrettsskoler som NTG og spillere fra offentlig VGS.

6. Metode

6.1 Studiedesign

Denne masteroppgaven er en del av en pågående prospektiv kohortstudie ved Norges idrettshøgskole som startet høsten 2018 med tittel «*Utvikling av fysisk form, fysiske karakteristika og skader hos norske junior elitehåndballspillere: en oppfølgingsstudie over 3 år på videregående skole*» (Vedlegg 1.). Resultatene som blir presentert i denne masteroppgaven er basert på data som er samlet inn det første året på videregående skole (VGS) hvor tre årskull er representert (født i henholdsvis 2002; 2018/2019, 2003; 2019/2020 og 2004; 2020/2021).

6.2 Utvalg og rekruttering

Totalt 178 håndballspillere (85 gutter og 93 jenter) ble rekruttert inn i studien. Av disse ble 39 deltagere ekskludert grunnet eksklusjonskriterier. De resterende 139 deltagere (62 gutter og 77 jenter) dannet grunnlaget for alle statistiske analyser i denne oppgaven. Av disse var 63 håndballspillere elever på NTG Bærum (årskull 2002, 2003 og 2004), og NTG Kongsvinger (årskull 2003 og 2004), og 76 håndballspillere var elever ved offentlig videregående skole (off.VGS). Alle spillerne spilte på samme nivå og var spillere på lag fra Oslo og omegn. Deltagerne fra NTG Bærum og Kongsvinger ble rekruttert via mailforespørsel til håndballtrenerne på skolene våren 2018, med påfølgende forespørsel i forkant av hvert nye skoleår. De lokale håndballagene med spillere på offentlig VGS ble plukket ut via trener/laglederkontakter i håndballmiljøet som igjen distribuerte invitasjon om deltagelse i studien til spillerne. Spillerne som ønsket å delta tok kontakt direkte med prosjektleder eller via trener/lagleder og mottok så skriftlig informasjon om studien og et samtykkeskjema som måtte signeres før de ble inkludert. Hvert aktuelle årskull ble rekruttert inn i forkant av hvert skoleår (se tabell 2 for deltagerkarakteristika).

Tabell 2. Deltagerkarakteristikk av spillerne på Norges Toppidrettsgymnas (NTG) og spillerne på offentlig videregående skole (Off. VGS)

	Alle (N=139)	Jenter (N=77)	Gutter (N=62)	NTG (N=63)	Jenter (N=43)	Gutter (N=20)	Off.VGS (N=76)	Jenter (N=34)	Gutter (N=42)
Alder år	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16	15/16
Høyde cm	176,9 (9,0)	171,0 (6,1)	183,7 (6,7)	176,2 (9,6)	171,6 (6,5)	186,4 (6,9)	177,4 (8,5)	170,3 (5,4)	182,5 (6,4)
Vekt kg	69,0 (10,0)	65,4 (8,0)	73,3 (10,6)	70,2 (9,2)	67,6 (8,3)	76,1 (8,5)	67,9 (10,6)	62,4 (6,5)	71,9 (11,3)
BMI	22,1 (2,6)	22,4 (2,4)	21,7 (2,7)	22,6 (2,3)	22,9 (2,5)	21,9 (1,7)	21,6 (2,7)	21,6 (2,2)	21,6 (3,0)
Skadet ved inkludering n (%)	68 (48,9)	46 (59,7)	22 (35,5)	28 (44,4)	21 (48,8)	7 (35,0)	40 (52,6)	25 (73,5)	15 (35,7)
Skadet ilt. perioden n (%)	113 (81,3)	66 (85,7)	47 (75,8)	55 (87,3)	37 (86,0)	18 (90,0)	58 (76,3)	29 (85,3)	29 (69,0)

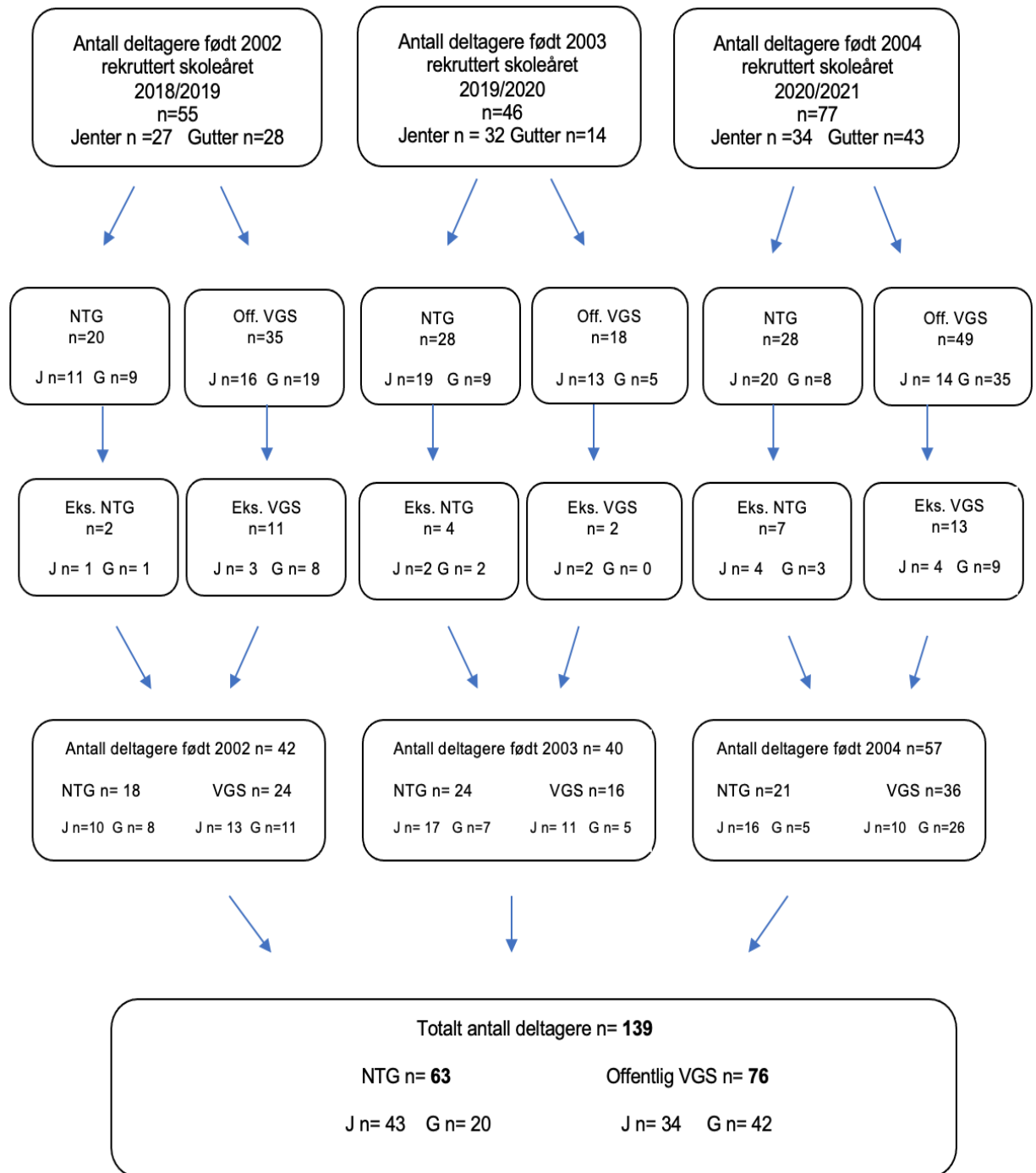
Verdier oppgitt med gjennomsnitt og standardavvik. NTG= Norges Toppidrettsgymnas, Off.VGS = Offentlig Videregående skole, BMI= Body Mass Indeks, cm= centimeter, Kg= kilo, n= antall

6.2.1 Inklusjonskriterier

Alle deltagerne måtte være håndballspillere på nasjonalt juniornivå (se definisjon. s. 80) eller høyere for å bli inkludert i studien. Spillerne ble inkludert enten fra NTG Bærum, NTG Kongsvinger eller fra offentlig VGS. Alle deltagerne måtte være født i år 2002, 2003 eller 2004.

6.2.2 Eksklusjonskriterier

Eksklusjonskriterier var deltagelse i andre forskningsprosjekt, manglende samtykkeskjema, eller manglende svar på spørreskjemaet om perfeksjonisme eller skaderegistrering. Deltagere som hadde en skade ved oppstart ble inkludert. Se figur 3 for fullstendig oversikt over rekrutteringsprosess.



Figur 3. Flytskjema over fullstendig rekrutteringsprosess

6.2.3 Datainnsamling

Datainnsamlingen ble gjennomført i løpet av tre skoleår fra og med 2018/2019 – til og med 2020/2021. Skoleåret 2018/2019 (Evensen, 2019), skoleåret 2019/2020 (Granlund, 2020), og for skoleåret 2020/2021 (Gøranson og Sahlin Pettersen). Alle deltagerne ble etter inklusjon spurt personlig om de hadde en skade ved studiestart, og hvor eventuelt skaden var lokalisert. Data brukt til fremstilling av deltagerkarateristikk (tabell 2) ble samlet inn ved baseline. Hver andre uke fra medio september – februar respektive år (totalt 9 registreringer, 18 uker), mottok alle deltagerne annenhver søndag kveld en SMS/mail fra den digitale plattformen Briteback med link til skaderegistreringsskjemaet (se vedlegg 4). En påminnelse SMS/mail med link til skaderegistreringen ble sendt til de deltagerne som ikke svarte etter en, to og fire dager. Alle deltagerne mottok i løpet av September/Okttober/November respektive år et spørreskjema bestående av tre ulike spørreskjema som de fikk tilsendt via en link på SMS fra dataprogrammet Briteback. Deltagerne som ikke svarte på første tilsendte link mottok en påminnelse om å svare etter en, to og fire dager. Spørreskjema en var et generelt spørreskjema med 40 spørsmål som omhandler bakgrunnsinformasjon om utøveren, kosthold, pust og menstruasjon. Spørreskjema to inneholder 31 påstander om motivasjon hvor deltageren skal rangere hver påstand ut ifra en skala fra 1-7 hvor 1= «stemmer ikke i det hele tatt», 4= «verken eller» og 7= «stemmer veldig». Resultatene fra spørreskjema en og to skal kun benyttes i det overordnede forskningsprosjektet «*Utvikling av fysisk form, fysiske karakteristika og skader hos norske junior elite håndballspillere: en oppfølgingsstudie over 3 år på videregående skole*», og vil derfor ikke bli diskutert nærmere i denne masteroppgaven.

6.3 Målemetoder

6.3.1 Frost-Multidimensional Perfectionism Scale

Spørreskjema nummer tre omhandlet perfektjonisme og inkluderte «Frost Multidimensional Perfectionism Scale» (F-MPS, Vedlegg 5 (Frost et al., 1990), samt deler av «Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS, Vedlegg 6 (Stoeber, Otto & Stoll, 2006)). I denne masteroppgaven ble kun F-MPS benyttet. F-MPS består av 6 delskalaer fordelt på 35 spørsmål som besvares ved hjelp av en skala fra 1-5 der 1 betyr «stemmer ikke» og 5 betyr «stemmer helt». For å måle sammenhengen mellom perfektjonisme og skader i denne oppgaven ble kun tre delskalaer fra F-MPS inkludert: 1) «personlig standard» (f.eks «*Det er viktig for meg å lykkes i alt jeg gjør*»), 2) «Bekymringer knyttet til å feile» (f.eks «*Om jeg mislykkes delvis er det like ille som en total fiasko*»), og 3) «Tvil knyttet til egne handlinger/prestasjoner» (f.eks «*Selv når jeg gjør noe svært nøyaktig, kjenner jeg ofte at det ikke er helt rett*»). Perfeksjonistisk bestrevelse (PS), ble målt ved hjelp av sumskåren fra leddene i delskalaen «personlig standard» (6 spørsmål). For å måle perfektjonistiske bekymringer (PC) ble en sammenslåing av de to delskalaene «bekymringer knyttet til å feile» (9 spørsmål) og «tvil knyttet til egne handlinger/prestasjoner» (4 spørsmål) brukt. De tre delskalaene er vist å være reliable (Cronbachs alpha; «personlig standard» (.77), «bekymringer knyttet til å feile» (.84), «tvil knyttet til egne handlinger/prestasjoner» (.71) (Flett & Hewitt, 2015) og valide mål på perfektjonisme i flere andre studier (Frost et al., 1990; Ha, Lee & Puig, 2010; Leone & Wade, 2018). Delskalaer for «personlig standard» er vist å være et reliabelt og valid mål for perfektjonistiske bestrevelser (PS), samt delskalaene for «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse», er vist å være reliable og valide mål på perfektjonistiske bekymringer (PC) (Gaudreau & Thompson, 2010; Madigan et al., 2018). De tre delskalaene ble inkludert inn i en to-faktormodell da det er lite støtte i litteraturen for å måle perfektjonisme ut ifra en seksfaktormodell slik Frost et al., (1990) beskriver oppdelingen av F-MPS (Frost et al., 1990). De tre delskalaene «personlig standard», «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/prestasjoner» har bred støtte fra litteraturen med hensyn til å måle de sentrale aspektene ved perfektjonisme (Cox, Enns & Clara, 2002; Stober, 1998; Stumpf & Parker, 2000). F-MPS har høy interreliabilitet ($\alpha=0,91$) (Frost et al., 1990), og oppviser høy korrelasjon med andre perfektjonismeskalaer (Frost et al., 1990; Howell, Anderson, Egan & McEvoy, 2020). Spørreskjemaet som ble tilsendt kan ses i sin helhet i vedlegg 5.

6.3.2 Skaderegistrering

Skaderegistreringsskjemaet bygger på OSTRC-sykdoms og skaderegistrering (Clarsen et al., 2014), og omhandler 12 spørsmål om kamp og treningsbelastning, søvnvaner og nyoppståtte eller vedvarende skader i løpet av de siste 14 dagene. Skaderegistreringen brukt i de statistiske analysene i denne oppgaven er data hentet fra svar på spørsmål 8 (vedlegg 4) i skaderegistreringen. «*Har du hatt skade i løpet av de siste 14 dagene, kryss av det alternativet under som passer best*» (1=Ingen skade, 2= Skulder, 3= Albue, håndledd, fingre, 4= Rygg, 5= Kne, 6= Ankel, 7= Annet). Deltagerne ble definert som skadet hvis de registrerte en eller flere skader i løpet av den 18 uker lange skaderegistreringsperioden. Oversikt over antall skader registrert i perioden samt type skade er presentert i figur 4.

6.4 Statistiske analyser

Data ble overført fra Excel i Briteback til statistikkprogrammet SPSS. Alle analyser ble utført i IBM SPSS versjon 24. Materialet ble beregnet som normalfordelt etter vurdering av histogram og Kolmogorov-Smirnov test. Deskriptive data er presentert med gjennomsnitt og standardavvik (se tabell 2 og 3).

6.4.1 Forberedende analyser

Perfeksjonismedataene ble sjekket for manglende data ved hjelp av «missing value analyses» i SPSS. Det var få ubesvarte spørsmål (missing=5), og deltagere med manglende data på et ledd i en delskala ble inkludert ved utregning av totalskår i hver delskala for perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og perfeksjonistisk bekymring (PC). Chronbach alpha ble så undersøkt ved gjennomførelse av en reliabilitetsanalyse for hver av de tre delskalaene. Chronbach alpha ble sammenlignet med originalartikkelen fra Frost et al., (1990). De tre delskalaene «personlig standard», «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/prestasjoner» ble inkludert inn i en to-faktormodell som målte PS og PC, og en faktoranalyse ved hjelp av «Dimension reduction» funksjonen i SPSS (Tabell 4) ble derfor utført. Dette for å kontrollere for kryssladninger blant spørsmålene inkludert i de tre delskalaene. Sumskår for delskalaene PS og PC ble så regnet ut ved å summere gjennomsnittsskåre for spørsmålene tilhørende «personlig standard» for perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» for perfeksjonistisk bekymring (PC). Gjennomsnittsskåren ble så ganget med antall spørsmål inkludert i delskalaen. Ved

utregning av sumskår for PS og PC ble en manglende data på et ledd akseptert. I den siste forberedende analysen ble en «bivariat korrelasjonsanalyse» utført for å undersøke om PS og PC korrelerte med hverandre, samt om PS og PC korrelerte med skader. Signifikansnivå ble satt til 0,05 (tabell 3).

6.4.2 Logistisk regresjon

Skader ble definert som en dikotom variabel (0= ingen skade, 1= skadet). Logistisk regresjonsanalyse hvor de to delskalaene perfektjonistisk bestrebelse (PS) og perfektjonistisk bekymring (PC) ble integrert separat som kovariater ble så gjennomført. Logistisk regresjonsanalyse ble gjennomført for alle deltagere samlet, samt separat for henholdsvis spillere fra NTG, og for spillere fra offentlig VGS. Det ble også gjennomført separate analyser for gutter og jenter innad i de tre gruppene. Resultatene fra de logistiske regresjonsanalysene er presentert i tabell 6.

6.4.3 Andre analyser

For å finne gjennomsnittlig forskjell på perfektjonismeskår mellom gruppene fordelt på kjønn og skole og skadet versus ikke skadet ble uavhengig T-test benyttet. (Tabell 5 og 7). Kji-kvadrat test ble utført for å finne forskjeller i skadeprevalens blant NTG og Off. VGS samt mellom gutter og jenter og for 2004 årgangen sammenlignet med 2002/2003 årgangen. Data for 2004 årgangen ble samlet inn i løpet av 2020/2021 da verden ble rammet av en Covid-19 pandemi. Det var derfor ønskelig å undersøke forskjeller mellom 2004 årgangen sammenlignet med 2002 og 2003 årgangen. Logistisk regresjonsanalyse på samme måte som beskrevet i avsnitt 6.4.2 ble gjennomført separat med spillere født i 2004 og for spillere født i 2002/2003 (Tabell 8).

6.5 Etikk

Studien er godkjent av NIH's interne etiske komite, og meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) våren 2018 (vedlegg 1). En endringsmelding ble sendt våren 2019 (vedlegg 2). Studien er gjennomført i henhold til Helsinkideklarasjonen (legeforening, 2013). Alle deltagere mottok i forkant av prosjektet skriftlig informasjon om formålet med prosjektet, informasjon om at deltagelse var frivillig og at de fritt kunne trekke seg så lenge prosjektet pågikk. Alle deltagere over 16 år signerte et fritt informert samtykkeskjema (vedlegg 3). For deltagere som ikke hadde fylt 16 år ved prosjektstart ble samtykkeskjema signert av både deltager og foresatt. Informasjonen som ble registrert

om deltagerne i dette prosjektet ble kun benyttet slik som beskrevet i studiens formål. Testresultatene og personlige opplysninger ble lagret anonymt og aidentifisert med en ID-nøkkel under forsøksperioden. Kun prosjektansvarlig kan koble ID-nøkkelen til deltagerne. Deltakerne kan ikke identifiseres av andre, og det vil ikke være mulig å identifisere enkeltutøvere i formidlingen av resultatene. Identifiserbare data lagres til 2031 og blir da slettet eller anonymisert. Da dette var en studie på ungdom (15-19 år) var det svært viktig å vise ekstra varsomhet i forhold til deltagerne i studien. Perfeksjonismeskjemaene deltagerne skulle fylle ut inneholder sensitive spørsmål, som berører et privat tema, og kan derfor virke inngripende på forsøkspersoner i så ung alder. Vi var derfor ekstra påpasselige med å informere om at alle svar var anonyme. Forsøkspersonene mottok ikke honorar for å delta, og det finnes ingen interessekonflikter for gjennomføring av denne studien.

7. Resultat

7.1 Forberedende analyser

Reliabilitetsanalysen viste god Chronbachs alpha for hver av de tre delskalaene «personlig standard» (0,85), «bekymringer knyttet til å feile» (0,87) og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» (0,73), og samsvarer med annen litteratur (Flett & Hewitt, 2015; Frost et al., 1990; Ha et al., 2010; Madigan et al., 2018). Item total statistic ble sjekket, hvor et ledd i «bekymringer knyttet til å feile» (spørsmål 18, vedlegg 5) viste at Chronbachs alpha ville forbedres hvis spørsmålet ble slettet. For å kontrollere dette nærmere ble en prinsippal komponentanalyse i SPSS utført for alle spørsmålene i «personlig standard», «tvil knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» for å teste om spørsmålene i to-faktormodellen ladet på rett faktor. Analysen viste at spørsmål fire fra «personlig standard», og spørsmål ti og atten fra «bekymringer knyttet til å feile» kryssladet og ble derfor ekskludert fra videre analyser (tabell 4). Chronbachs alpha ble så kalkulert for perfektjonistisk bestrebelse (PS) og perfektjonistisk bekymring (PC) og var god (se tabell 3). Bivariat korrelasjonsanalyse viste høy positiv signifikant korrelasjon mellom PS og PC. Dette samsvarer med tidligere publisert litteratur (f.eks (Madigan et al., 2018; Madigan et al., 2017). Både PS og PC viste en svak positiv signifikant korrelasjon med skader (tabell 3).

Tabell 3. Deskriptiv tabell over perfektjonismedata, bivariat korrelasjon og Cronbach's alpha

Variabel	1. PS	2. PC	3. Skader
1. PS	-	-	0,17*
2. PC	0,48**	-	0,18*
Gj.sn	20,59	26,50	
SD	5,03	8,57	
α	0,85	0,87	

*N=139. Skader ble kodet 1=skadet, 0=Ikke skadet. PS= Perfektjonistisk bestrebelse, PC= Perfektjonistisk bekymring, Gj.sn= gjennomsnitt, SD= standardavvik, α = Chronbachs alpha. * $P < 0,05$, ** $P < 0,1$*

Tabell 4. Prinsipal komponentanalyse

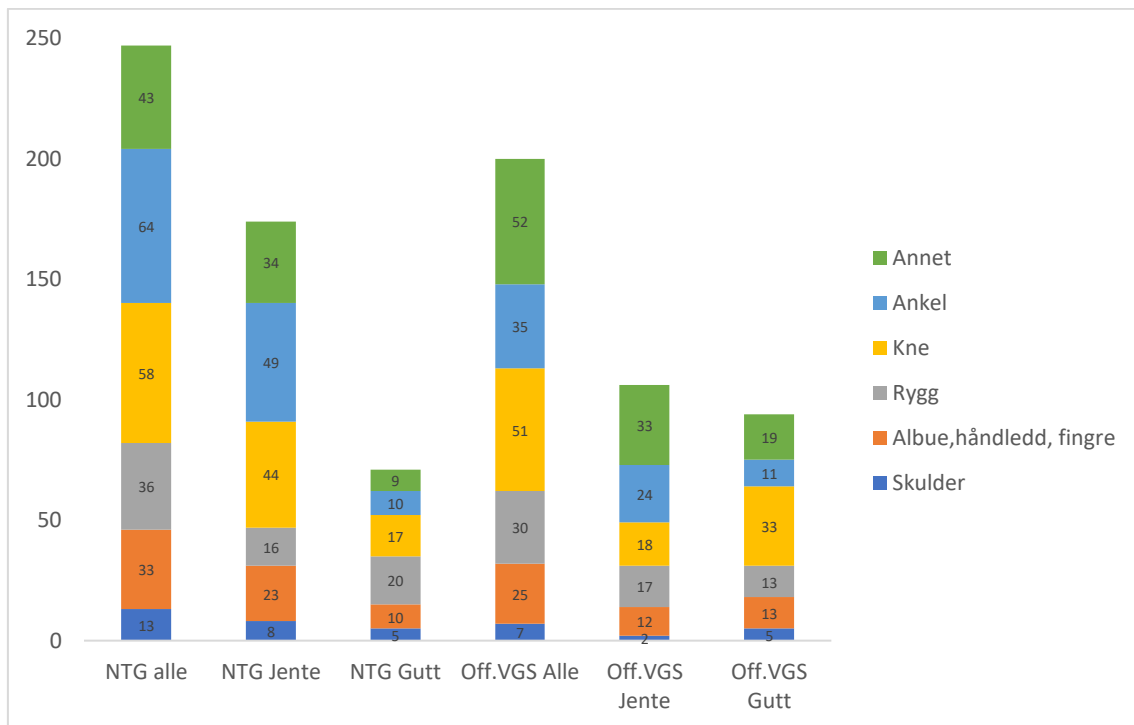
Spm.	PC	PS
CM23	0,699	
CM34	0,699	
DA17	0,694	
CM25	0,682	
CM21	0,659	
DA33	0,601	
CM14	0,587	-0,267
DA32	0,574	0,238
CM13	0,568	-0,345
DA28	0,567	
CM9	0,547	-0,332
PS4	0,466	-0,451
PS12		-0,857
PS19		-0,773
PS30		-0,709
PS16		-0,695
PS24		-0,693
CM18		-0,627
PS6		-0,621
CM10		-0,443

PS (vannrett)= Perfeksjonistisk bestrebelse, PC = Perfeksjonistisk bekymring,
 PS (loddrett)= Personal Standard, CM= concern over mistake,
 DA=Doubt about action. Tall som er uthevet PS4, CM10 og CM18 kryssladet og hadde høyeste lading på den faktoren de ikke var ment å måle.

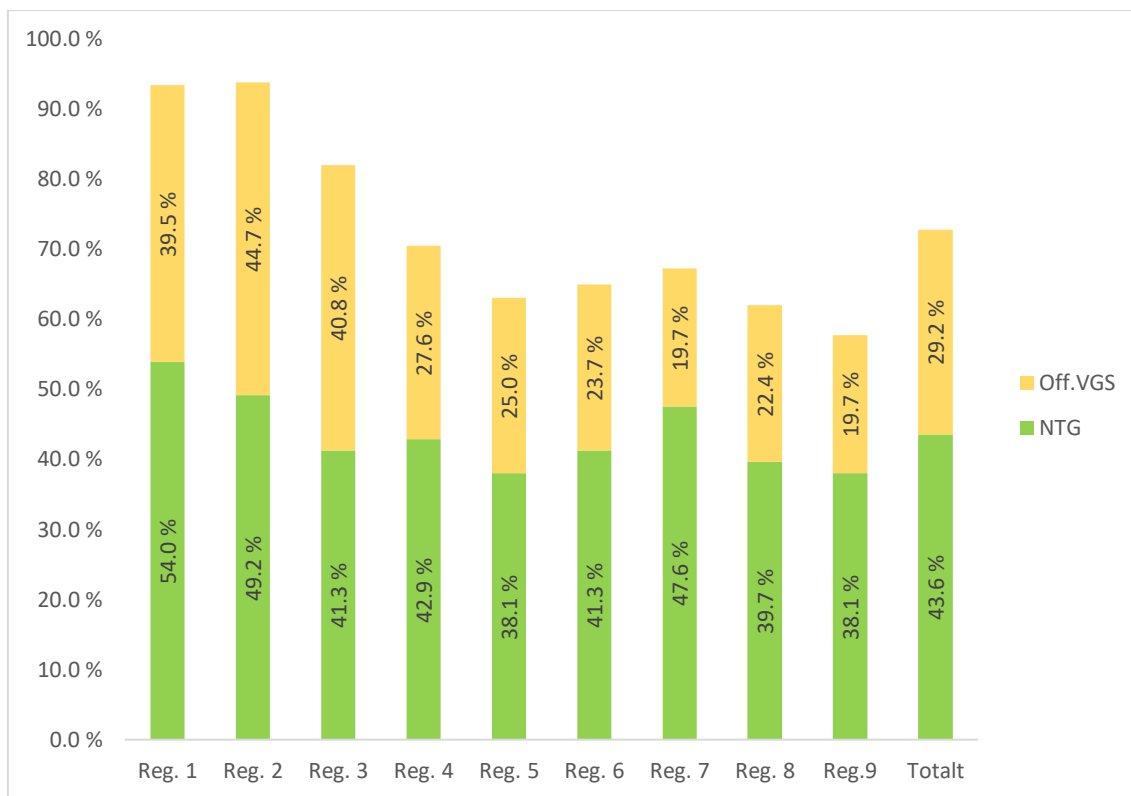
7.2 Skaderegistrering

Gjennomsnittlig svarprosent på skaderegistreringen var 89,5%. For hele gruppen samlet ble 113 av 139 (81,3%) spillere definert som skadet (≥ 1 skade i løpet av registreringsperioden). Av NTG spillerne rapporterte 55 av 63 (87,3%) spillere en skade i løpet av registreringsperioden. Til sammenligning rapporterte 58 av 76 (76,3%) spillere fra Off. VGS en skade i løpet av perioden (Tabell 2). Det var ingen signifikant forskjell på totalt antall skadede spillere fra NTG sammenlignet med spillere fra Off.VGS. Jeg fant heller ingen signifikant forskjell på antall skadede jenter (66 av 77 (85,7%)) og gutter (47 av 62 (75,8%)), hverken for hele utvalget samlet, eller innad i de

to gruppene NTG og Off. VGS. Gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering for hele gruppen samlet var 35,7%. Sammenligning av gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering for spillerne fra NTG (43,6%) og spillerne fra off.VGS (29,2%) viste en signifikant forskjell mellom gruppene (χ^2 (1, n = 139) = 4,9, $p = 0.03$). NTG spillerne hadde en signifikant høyere skadeprevalens per registrering sammenlignet med spillerne fra Off,VGS (figur 5). Den vanligste rapporterte skaden var kne, etterfulgt av ankel (figur 4.)



Figur 4. Oversikt over antall registrerte skader i løpet av hele perioden og skadelokalisasjon, fordelt på kjønn og skole.



Figur 5. Oversikt over skadeprevalens per registrering fordelt på skole.

7.3 Perfeksjonisme kan predikere skader

Utvalget var ved studiens start på 178 personer. Totalt 39 personer ble ekskludert grunnet manglende svar på perfeksjonismeskjema. Totalt antall deltagere som var med i analysene var 139. Hovedhypotesen for denne masteroppgaven var

«Perfeksjonisme kan predikere skader blant unge elite håndballspillere»

Resultatene for hele gruppen samlet uavhengig av kjønn og skole viste en signifikant positiv sammenheng mellom både perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og skader, og perfeksjonistisk bekymring (PC) og skader. PS og PC var signifikante prediktorer for å få skade blant alle håndballspillere i studien sett under ett, med en OR på 1,08 for PS og 1,06 for PC. Det vil si at en utøver har 8% større sannsynlighet for å bli skadet når PS øker med en enhet og 6% større sannsynlighet for å bli skadet når PC øker med en enhet. Ingen andre signifikante sammenhenger mellom perfeksjonistisk bestrebelse og skader, eller perfeksjonistisk bekymring og skader for deltagerne når de ble oppdelt i henhold til

skole og kjønn (tabell 6) ble funnet. De elevene som ble definert som skadet hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på både PS (Δ Gj.sn 2,2 (95% KI=0,04-4,4) og PC (Δ Gj.sn 3,9(95% KI=0,3-7,5) sammenlignet med de som ikke rapporterte en skade i perioden (tabell 5).

Tabell 5. Gjennomsnitt og SD samt gjennomsnittlig forskjell for PS og PC fordelt på skadet versus ikke skadet

	Alle Skadet (N=113)	Ikke skadet (N=26)	NTG Skadet (N=55)	Ikke skadet (N=8)	Off.VGS Skadet (N=58)	Ikke skadet (N=18)
PS	20,9 (4,9)	18,7 (5,6)	22,6 (4,1)	21,6 (5,2)	19,4 (5,1)	17,4 (5,4)
PC	27,2 (8,2)	23,3 (9,0)	28,0 (8,8)	25,7 (7,7)	26,5 (7,7)	22,2 (9,5)
Δ Gj.sn PS (KI)	2,2 (0,04-4,4)*		0,9 (-4,2-2,3)		1,9 (-4,7-0,8)	
Δ Gj.sn PC (KI)	3,9 (0,3-7,5)*		2,3 (-8,8-4,3)		4,3 (-8,8-0,1)	

PS= Perfeksjonistisk bestrebelse, PC= Perfeksjonistisk bekymring, SD= Standardavvik, KI= 95% konfidensintervall, Δ Gj.sn= Gjennomsnittlig forskjell. * $p < 0,05$

Tabell 6. Logistisk regresjon. PS-skader og PC-skader fordelt på kjønn og skole

Utvalg	B	SE	p	OR	95% KI	-Log likelihood
Alle (N=139)						
PS	0,08	0,04	0,049	1,08*	1,00-1,18*	130,1
PC	0,06	0,03	0,037	1,06*	1,00-1,13*	129,1
Jenter (N=77)						
PS	0,04	0,06	0,537	1,04	0,94-1,15	62,8
PC	0,03	0,04	0,365	1,03	0,96-1,10	62,3
Gutter (N=62)						
PS	0,12	0,06	0,058	1,13	0,99-1,28	64,8
PC	0,09	0,05	0,069	1,10	0,99-1,20	64,7
NTG alle (N=63)						
PS	0,05	0,09	0,558	1,04	0,90-1,20	47,6
PC	0,03	0,05	0,489	1,03	0,94-1,13	47,5
NTG Jenter (N=43)						
PS	0,08	0,10	0,420	1,08	0,91-1,30	34,1
PC	0,05	0,05	0,304	1,05	0,95-1,17	33,6
NTG Gutter (N=20)						
PS	-0,07	0,25	0,782	0,93	0,60-1,52	12,9
PC	-0,05	0,10	0,642	0,99	0,80-1,16	12,8
VGS Alle (N=76)						
PS	0,07	0,05	0,167	1,10	0,97-1,19	81,3
PC	0,08	0,04	0,063	1,08	0,99-1,17	78,9
VGS Jenter (N=34)						
PS	0,01	0,09	0,927	1,01	0,84-1,20	28,4
PC	0,01	0,06	0,844	1,01	0,91-1,13	28,4
VGS Gutter (N=42)						
PS	0,11	0,07	0,118	1,12	0,97-1,29	49,3
PC	0,12	0,06	0,057	1,13	0,99-1,28	47,1

PS=Perfeksjonistisk bestrebelse, PC=Perfeksjonistisk bekymring, NTG=Norges

toppidrettskole, VGS= Offentlig videregående skole, N=antall, B= beta, SE= Standard Error,

OR=Odds Ratio, 95%KI= 95% Konfidensintervall, -Log likelihood= Sier noe om modellfit

modell til modell, jo lavere tall jo bedre, *p= < 0,05

7.4 Forskjeller i perfeksjonismeskår mellom spillere fra NTG og Off. VGS

Ved gjennomføring av uavhengig T-test mellom NTG og Off. VGS for gjennomsnittsskår for perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og perfeksjonistisk bekymring (PC) viste resultatene at NTG gruppa skåret signifikant høyere på PS (Δ Gj.sn 3,5 (95% KI = 1,9 - 5,1)). Det var ingen signifikant forskjell på gjennomsnittsskår for PC mellom NTG og Off.VGS (Δ Gj.sn 2,2 (95% KI = -0,6 - 5,1)) (se tabell 7).

Tabell 7. Gjennomsnitt og SD samt gjennomsnittlig forskjell fordelt på kjønn og skole

	Alle	Jenter	Gutter	NTG	Jenter	Gutter	Off.VGS	Jenter	Gutter
	(N=139)	(N=77)	(N=62)	(N=63)	(N=43)	(N=20)	(N=76)	(N=34)	(N=42)
PS	20,6 (5,1)	21,2 (5,2)	19,7 (4,9)	22,4 (4,2)	22,7 (4,5)	21,9 (3,6)	18,9 (5,2)	19,2 (5,4)	18,7 (5,1)
PC	26,5 (8,5)	27,8 (9,0)	24,8 (7,8)	27,7 (8,6)	28,2 (9,0)	26,6 (7,7)	25,5 (8,3)	27,3 (9,0)	24,0 (7,5)
Δ Gj.sn PS/kjønn (KI)	1,4 (-0,3-3,1)			0,9 (-2,8-6,1)			0,5 (-1,9-2,9)		
Δ Gj.sn PC/kjønn (KI)	3,0 (0,2-5,8)*			1,6 (-3,1-6,3)			3,3 (-0,5-7,1)		
Δ Gj.sn PS/Skole (KI)	3,5 (1,9-5,0)*								
Δ Gj.sn PC/Skole (KI)	2,2 (-0,6-5,1)								

PS= Perfeksjonistisk bestrebelse, PC= Perfeksjonistisk bekymring, SD= Standardavvik, Δ Gj.sn= Gjennomsnittlig forskjell, KI= 95% Konfidens intervall

* = signifikant forskjell, $p < 0,05$

7.5 Forskjeller i perfeksjonismeskår for gutter og jenter

Sammenligningen av gutter og jenter for hele gruppen samlet viste at jentene hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfeksjonistisk bekymring (PC) (Δ Gj.sn 3,0 (95% KI 0,2-5,8) sammenlignet med guttene. Det var ingen signifikant forskjell på gjennomsnittsskår for perfeksjonistisk bestrebelse (PS) (Δ Gj.sn 1,4 (95% KI -0,3-3,1) (Tabell 7).

7.6 Covid-19

Data for spillerne født i 2004 ble innsamlet i løpet av 2020/2021. Da året 2020/21 ble rammet av mange restriksjoner grunnet Covid-19 var det ønskelig å se om det var en forskjell på spillere født 2002/2003 og spillere født 2004 med tanke på perfeksjonismeskår og skadeprevalens. Resultatene fra den logistiske regresjonen viste en signifikant sammenheng mellom perfeksjonistisk bekymring (PC) og skader (OR 1,1, 95% KI = 1,02 - 1,23) for 2004 årgangen. Resultatene viser at for en spiller født i 2004 øker sannsynligheten for å pådra seg en skade med 10% når PC øker med en enhet. Ingen signifikant sammenheng mellom perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og skader ble funnet. For spillere født i 2002/2003, viste resultatene ingen signifikant sammenheng for verken PS og skader, eller PC og skader (Tabell 8). Skaderegistreringen viste ingen signifikant forskjell i antall skader registrert i perioden for spillere født 2002/2003 (86,6%) sammenlignet med spillere født 2004 (76,6%).

Tabell 8. Resultattabell log. Reg PS-skader PC-skader fordelt på årskull 2004 versus årskull 2002/2003

Utvalg	B	SE	p	OR	95% KI	-Log likelihood
2002/2003 (N=82)						
PS	0,07	0,06	0,233	1,1	0,95-1,21	63,2
PC	0,03	0,04	0,432	1,0	0,95-1,12	63,9
2004 (N=57)						
PS	0,09	0,06	0,110	1,1	0,98-1,23	63,1
PC	0,11	0,05	0,021	1,1*	1,01-1,23	58,9

PS=Perfeksjonistisk bestrebelse, PC=Perfeksjonistisk bekymring, N=antall, B= beta, SE= Standard Error, OR=Odds Ratio, *p= < 0,05, 95%KI= 95% Konfidensintervall, -Log likelihood= Sier noe om modelfit fra modell til modell, jo lavere tall jo bedre.

8. Diskusjon

Hovedformålet med denne oppgaven var å se om perfektjonisme kunne predikere skader blant unge elitehåndballspillere. Det var også ønskelig å se om det var en forskjell på perfektjonismeskår og skadeprevalens blant spillere fra NTG sammenlignet med spillere fra offentlig VGS, samt mellom gutter og jenter. Videre var formålet å undersøke om det var en forskjell i gjennomsnittlig perfektjonismeskår for de skadede spillerne sammenlignet med de ikke skadede spillerne, samt se på forskjeller både i skadeprevalens og perfektjonismeskår blant spillere født i 2004 (hvor data ble hentet inn under den pågående covid-19 pandemien), sammenlignet med spillere født 2002/2003. Resultatene viste en svak men signifikant positiv sammenheng mellom både perfektjonistisk bestrebelse og skader, og perfektjonistisk bekymring og skader for hele gruppen samlet. De spillerne som ble definert som skadet hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på både perfektjonistisk bestrebelse og på perfektjonistisk bekymring sammenlignet med de ikke skadede spillerne. Jentene hadde signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfektjonistisk bekymring sammenlignet med guttene for hele gruppen samlet. Spillerne fra NTG hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfektjonistisk bestrebelse sammenlignet med spillerne fra off.VGS. Ved sammenligning av gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering for NTG spillerne og spillerne fra off.VGS viste resultatene at NTG spillerne hadde en signifikant høyere skadeprevalens per registrering sammenlignet med spillerne fra Off,VGS. For spillerne født i 2004 viste resultatene en signifikant positiv sammenheng mellom perfektjonistisk bekymring og skader.

8.1 *Forberedende analyser*

Flere studier som har målt perfektjonisme ved hjelp av F-MPS (Frost et al., 1990) har kommet fram til at et utvalg av spørsmålene i F-MPS ikke måler det de er ment å måle (Cox et al., 2002; Stober, 1998; Stornæs et al., 2019; Stumpf & Parker, 2000). På grunn av dette ble dataene kontrollert ved hjelp av en eksplorerende faktoranalyse av de tre delskalaene inkludert i studien. Resultatene av faktoranalysen viste at spørsmål fire, ti og atten ikke ladet på de faktorene de var ment å lade på (se tabell 4.). Spørsmål fire kryssladet med perfektjonistisk bekymring (PC), og ladet kun svakt på perfektjonistisk bestrebelse (PS) slik spørsmålet er ment å gjøre. Spørsmål ti ladet ikke på perfektjonistisk bekymring (PC), men hadde en lav lading på perfektjonistisk bestrebelse (PS). Spørsmål atten ladet heller ikke på perfektjonistisk bekymring (PC), men ladet relativt høyt på

perfeksjonistisk bestrebelse (PS). Ser vi nærmere på spørsmålene gir dette mening da vi kan se at spørsmål fire «*Om jeg ikke har svært høye krav til meg selv, kommer jeg sannsynligvis til å ende som et menneske som ikke er bra nok*» omhandler mer perfeksjonistisk bekymring enn bestrebelse etter perfeksjon. Spørsmål ti «*Jeg blir frustrert hvis jeg gjør feil*» og atten «*Jeg hater ikke å være best på ting*» ser vi at omhandler mer personlig standard enn perfeksjonistisk bekymring. Hadde ikke disse tre spørsmålene blitt ekskludert ville det kunne påvirket validiteten til de to faktorene perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og perfeksjonistisk bekymring (PC). Disse funnene og valgene samsvarer med andre studier på området (Cox et al., 2002; Stober, 1998; Stornæs et al., 2019; Stumpf & Parker, 2000). Korrelasjonsanalysene viste at PS og PC hadde en høy positiv signifikant korrelasjon med hverandre. Dette var forventede resultat som viser at PS og PC er gode mål på perfeksjonisme (Madigan et al., 2018; Madigan et al., 2017). Både PS og PC oppviste en svak positiv signifikant korrelasjon med skader, noe som ga meg en forventning av at jeg kunne finne en sammenheng mellom PS og skader og PC og skader.

8.2 Skaderegistrering

Gjennomsnittlig svarprosent på skaderegistreringen var 89,5%. Disse resultatene samsvarer med annen litteratur som har brukt samme skaderegistreringsmetode, og viser at OSTRC- skaderegistreringsskjema er en målemetode som gir høy compliance (Clarsen et al., 2013; Moseid et al., 2018). For hele gruppen samlet ble 81,3% av spillerne definert som skadet (≥ 1 skade i løpet av registreringsperioden). Resultatene fra den gjennomsnittlige skadeprevalensen per registrering viste en signifikant forskjell mellom gruppene, der 43,6% av spillerne fra NTG pådro seg en skade, mens kun 29,2% av spillerne fra Off.VGS pådro seg en skade per registrering. Gjennomsnittlig skadeprevalens for hele gruppen samlet per registrering var 35,7%. Dette er høye tall som samsvarer med tidligere publiserte studier som har sett på skadeprevalens blant unge håndballspillere (Asai et al., 2020; Asker et al., 2018; Moller et al., 2012; Mónaco et al., 2019; von Rosen et al., 2018; Aasheim et al., 2018). Data for denne studien er samlet inn første året på VGS, og mange av spillerne på NTG kommer fra ordinære ungdomsskoler hvor de ikke er vant med trening i skoletiden annet enn kroppsøving to time per uke. En systematisk oversiktsartikkel som så på om tidlig spesialisering økte risikoen for overbelastning blant idrettsutøvere under 18 år viste at utøvere med høy grad av spesialisering hadde signifikant høyere sannsynlighet for å pådra seg en

overbelastningsskade sammenlignet med spillere som hadde moderat og lav grad av spesialisering (Bell, Post, Biese, Bay & Valovich McLeod, 2018). Studier som har sett på risikofaktorer for overbelastningsskader har vist at en plutselig økning av treningsmengde gir økt risiko for overbelastningsskader (Gabbett, 2016; Soligard et al., 2016). Resultatene i denne masteroppgaven viste ingen signifikante forskjeller i skadeprevalens mellom gutter og jenter. Den vanligste rapporterte skaden var kne, etterfulgt av ankel. Disse resultatene samsvarer med tidligere publisert litteratur (Bere et al., 2015; Giroto et al., 2017; Mónaco et al., 2019; Moseid, Myklebust, Fagerland & Bahr, 2019). Det er gjort flere studier som har vist at spesielt kneskader kan forebygges ved hjelp av skadeforebyggende trening (Myklebust et al., 2003). De senere årene har det vært et sterkt fokus på skader hos unge håndballspillere og det jobbes kontinuerlig med å implementere skadeforebyggende trening inn i treningshverdagen til unge håndballspillere. Ifølge en upublisert masterstudie fra NIH er det i dag flere og flere lag som har skadeforebyggende trening som en del av sin ukentlige treningsrutine (Eriksen, 2021). Tross dette ser vi svært høye skadeprevalenstall som vist i denne studien. Kanskje kan et større fokus på tverrfaglige intervensjoner hvor både fysiske (styrke og stabilitet), samt psykologiske intervensjoner integreres, virke positivt for den store skadeproblematikken vi ser blant unge håndballspillere. Ifølge *IOC's consensus statement on load in sport and risk of injury* og *IOC's consensus statement on youth athletic development* er det viktig å se på totalbelastningen utøveren utsettes for, herunder også psykologiske belastninger. Studien oppfordrer til en mer individuell tilpassing av trening og kampregime for å få bukt med skadeproblematikken blant unge idrettsutøvere (Bergeron et al., 2015; Soligard et al., 2016).

8.3 Perfeksjonisme kan predikere skader.

Resultatene viste signifikant positiv sammenheng mellom både perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og skader, og perfeksjonistisk bekymring (PC) og skader for hele gruppen samlet. Disse resultatene samsvarer til dels med resultatene de fant i Madigan (2018) som er den eneste tidligere prospektive kohortstudien som har undersøkt denne sammenhengen. I studien til Madigan et al. (2018) fant de at utøverne hadde 108% større sannsynlighet for å bli skadet for hver enhetsøkning av perfeksjonistisk bekymring (PC). De fant ingen sammenheng mellom perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og skader i motsetning til mine funn. Resultatene i denne masteroppgaven viste en økt sannsynlighet for skader på 8% og 6% for hver enhetsøkning av PS og PC. Ser vi på konfidensintervallet

viser dette et spenn fra 0-18% økt risiko for skader for PS og 0-13% økt risiko for skader for PC. Resultatene er altså ikke veldig tydelige til tross for en signifikant sammenheng. En mulig forklaring til hvorfor perfektjonisme kan predikere skader kan vi finne i stress-skade modellen til Andersen & Williams (1988) (figur 1). Ifølge denne modellen kan utøvere med høyt stressnivå i livet, som har perfektjonistiske personlighetstrekk, samt har få mestringsstrategier til å håndtere stress, være mer utsatt for skader i en stressende situasjon sammenlignet med personer med en annen personlighetsprofil (Andersen & Williams, 1988). Tidligere studier har vist at perfektjonisme er assosiert med kronisk stress (Hewitt & Flett, 1993, 2002). En annen forklaring kan være at utøverne som skåret høyt på perfektjonisme har trent hardere og mer enn de ikke-perfektjonistiske utøverne (Madigan et al., 2017). Jeg hadde kun data på treningstid for 2004 årgangen noe som førte til at denne hypotesen ikke kunne testes. For mye trening og for lite restitusjon kan føre til at en utøver blir overtrent. At en utøver er overtrent karakteriseres ved en sportsspesifikk minskning i prestasjon på tross av at utøveren har fulgt en progressiv treningsplan (Meeusen et al., 2013). Det finnes ingen gullstandard for hvordan man måler om en utøver er overtrent, men flere biokjemiske, fysiologiske og immunologiske markører er vanlige for å kontrollere utøvers treningsrespons. Studier har vist at alle disse målemetodene har sine begrensninger (Meeusen et al., 2013). En systematisk oversiktsartikkel fra 2016 fant at psykologiske indikatorer som omhandler en utøvers subjektive opplevelse av treningsrespons kan være en mer effektiv målemetode for å identifisere utøvere som står i fare for å bli overtrente sammenlignet med fysiologiske målemetoder (Saw, Main & Gatin, 2016). En mye brukt målemetode for å måle en utøvers subjektive opplevelse av treningsrespons er «Training distress scale» (TDS, se begrepsforklaring s. 81) (Raglin & Morgan, 1994). TDS har i flere studier vist å være et nøyaktig mål for å identifisere utøvere som er overtrente (Kenttä et al., 2001; Raglin & Morgan, 1994), men metoden har sine begrensninger da den ikke måler utøverens risk over tid, men kun på det gitte tidspunkt når målingen blir gjennomført. Det er derimot vist i en studie av Madigan et al. (2017) at utøvere med personlighetsprofiler som oppviser høy grad av perfektjonistisk bekymring har høyere sannsynlighet for å bli overtrente sammenlignet med utøvere med lav grad av perfektjonistisk bekymring. Perfektjonistisk bestrebelse har av mange forskere blitt omtalt som «adaptiv/funksjonell/positiv perfektjonisme» (Stoeber & Otto, 2006). Det er fortsatt stor uenighet om dette blant perfektjonismeforskere, og flere studier kan vise til at også perfektjonistisk bestrebelse har en sammenheng med både angst, depresjon, utbrenthet og spiseforstyrrelser

(Gaudreau & Verner-Filion, 2012; Hall & Hill, 2012; Hill, 2013; Mallinson-Howard et al., 2019). De fleste av disse studiene har sett på sammenhengen mellom ulike profiler av perfektjonisme opp mot negative psykologiske utfall (Gaudreau & Verner-Filion, 2012; Hill, 2013; Mallinson-Howard et al., 2019). At resultatene i denne masteroppgaven viser en signifikant sammenheng mellom både perfektjonistisk bekymring og skader, og perfektjonistisk bestrebelse og skader kan tyde på at også perfektjonistisk bestrebelse kan gi negative utfall for helsen til håndballspillere. I forskningslitteraturen der det argumenteres for at perfektjonistisk bestrebelse kun er positivt vises det til resultat hvor man har sett at personer med økt perfektjonistisk bestrebelse blant annet gir bedre selvfølelse og økt tilfredshet med livet (Stoeber & Otto, 2006). Studier innenfor idrett har vist at noen former for perfektjonisme kan ha en sentral betydning for å oppnå suksess. I følge «*The Great British Medalist project*» (Rees et al., 2016), et prosjekt som foregikk over fem år hvor de forsket på prediktorer som var viktige for utviklingen av verdens beste sportstalent (Super-elite utøvere), konkluderte de med at *Super-elite utøvere er pliktoppfyllende, optimistiske, håpefulle og perfektjonister* (Rees et al., 2016, s. 1049). Når vi ser på perfektjonistisk bestrebelse i forbindelse med skader, og ut ifra en hypotese om at de med en mer dominant perfektjonismeprofil presser seg hardere og trener mer, for å kunne møte sine egne personlige standarder, bygger dette opp under sammenhengen resultatene i denne masteroppgaven viser mellom perfektjonistisk bestrebelse og skader. Resultatene i denne masteroppgaven viste at de spillerne som ble utsatt for en skade i løpet av perioden hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på både perfektjonistisk bestrebelse (PS) og perfektjonistisk bekymring (PC) sammenlignet med de som ikke rapporterte en skade i perioden. Flere forskere støtter denne påstanden og konkluderer med at perfektjonisme generelt, også perfektjonistisk bestrebelse (PS), er en sårbar faktor for utøvere (Flett & Hewitt, 2014a, 2016). Perfektjonisme kan sies å være et paradoks. Det perfektjonistiske paradoks kan gi seg uttrykk i plutselige prestasjonsfall, skader, vanskeligheter med å kontrollere følelser, og i noen fall alvorligere problemer som misbruk, doping, spiseforstyrrelser og selvskading (Flett & Hewitt, 2005). Innenfor eliteidrett settes det krav til perfekt utførelse for å lykkes. Men hvis en utøver er for fokusert på å være perfekt, kan det utgjøre en sårbarhet som kan påvirke både utførelsen, begrense videre fremgang og ha negative konsekvenser for psykisk og fysisk helse (Flett & Hewitt, 2005, 2014a).

8.4 Forskjeller mellom spillere fra NTG og Off. VGS

Det er stor uenighet blant idrettsforskere om tidlig spesialisering og idrettstalentskoler er positivt eller ikke. Resultatene i denne studien viste at spillerne fra NTG hadde signifikant høyere skadeprevalens per registrering sammenlignet med spillerne fra off.VGS. Spillerne på NTG hadde også signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfektjonistisk bestrebelse (PS) sammenlignet med spillerne på Off.VGS. På tross av dette viste resultatene ingen signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader blant NTG elevene som gruppe. Dette kan skyldes at utvalget ikke var stort nok (N=63). I en tidligere publisert artikkel av Stornæs et al., (2019) hvor de sammenlignet ungdomsskoleelever på blant annet NTG-U og Wang-ung med elever fra ordinære ungdomsskoler og så på ulikhetene i perfektjonismeprofiler, viste resultatene at fire av ti elever fra ordinære ungdomsskoler falt inn under perfektjonismeprofiler som er negative for helsen, sammenlignet med kun to av ti fra profilskolene (NTG-U og Wang-Ung) (Stornæs et al., 2019). Dette kan fremstå som overraskende resultat da elevene fra profilskolene lever i et miljø hvor prestasjon og konkurranse er en stor del av hverdagen. Stornæs et al., (2019) fant i likhet med denne masteroppgaven at elevene fra profilskolene skåret signifikant høyere på perfektjonistisk bestrebelse sammenlignet med elevene fra off. ungdomsskole. De skåret derimot ikke signifikant høyere på perfektjonistisk bekymring noe som vil si at de ikke opplever tvil over egen prestasjon/utførelse. Stornæs et al., (2019) forklarer dette med at elevene ved profilskolene har kommet inn på en skole med høye prestasjonskrav, og har dermed oppnådd et mål og fått bekreftelse på at de er gode nok til å komme inn på en slik skole. Til sammenligning kan mange av elevene fra off.VGS oppleve et sprik mellom egen kapasitet og kravene som stilles til dem. På bakgrunn av disse resultatene er det viktig at spesialiserte idrettsskoler som NTG har fokus på at elevene har realistiske mål og forventninger til egne prestasjoner (Stornæs et al., 2019). Elevene ved NTG mottar trolig en tettere oppfølging av trenere, lærere og annet helsepersonell som hjelper dem med å håndtere treningsbelastning og psykologiske faktorer som kan spille en rolle for deres perfektjonistiske tankesett. Det kan derfor være mulig at en skole som NTG virker forebyggende på perfektjonismeprofiler.

Det finnes ikke mange studier som har sett på forebyggende intervensjoner direkte rettet mot perfektjonisme. Men i de få studiene som finnes på dette området har intervensjonene bestått av gruppeundervisning med fokus på å lære om perfektjonisme og dens negative aspekter samt bevisstgjøring rundt hvordan tanker påvirker følelser. Resultatene i disse

studiene har vist at intervensjonene virker, og at de gir en signifikant nedgang i perfektionismeskår ved postmålingene sammenlignet med premålingene (Bento, Pereira, Roque, Saraiva & Macedo e Santos, 2017; Flett & Hewitt, 2014b; Nehmy & Wade, 2015). En metaanalyse fra Ivarsson et al., (2017) som så på psykologiske forebyggende intervensjoner med utfallsmål om de kunne redusere antall skader, viste at i alle de syv studiene inkludert hadde intervensjonsgruppen færre skader enn kontrollgruppen. Flere andre psykologiske lidelser som blant annet spiseforstyrrelser har også vist seg å kunne forebygges i intervensjonsstudier (Becker, McDaniel, Bull, Powell & McIntyre, 2012; Elliot et al., 2004; Laramie et al., 2017; Martinsen et al., 2014; Ranby et al., 2009; Stewart, Plasencia, Han, Jackson & Becker, 2014). Oversiktsartikler som har undersøkt forebyggende intervensjoner for spiseforstyrrelser for idrettsutøvere under 18 år konkluderer med at spiseforstyrrelser kan forebygges ved hjelp av samtalegrupper og undervisning om ernæring (Bar, Cassin & Dionne, 2016; Sandgren, Haycraft & Plateau, 2020). Det er mulig vi kan trekke noen paralleller fra disse intervensjonsstudiene til NTG elevenes hverdag. Tett oppfølging av utøveren, og en mer profesjonalisert skole som ser hele idrettsutøveren kan vise seg å virke forebyggende på de negative utfallene perfektionisme fører med seg. Ved sammenligning av gjennomsnittsskår på perfektionistisk bestrebelse (PS) og perfektionistisk bekymring (PC) for spillere på NTG som ble definert som skadet versus de som ikke ble skadet viste resultatene en trend, men ikke signifikant at de skadede spillerne hadde en høyere gjennomsnittsskår på både PS og PC (PS ikke skadet 21,6 (5,2), PS skadet 22,6 (4,1), PC ikke skadet 25,7 (7,7), PC skadet 28,0 (8,8)). For utøverne på Off. VGS viste resultatene det samme, de skadede spillerne hadde en høyere gjennomsnittsskår på både PS og PC (PS ikke skadet 17,4 (5,4), PS skadet 19,4 (5,1), PC ikke skadet 22,2 (9,5), PC skadet 26,5 (7,7), ikke signifikant). I og med at forskjellene ikke var signifikante hverken blant spillerne fra NTG eller blant spillerne fra Off.VGS vet vi ikke med sikkerhet om denne forskjellen skyldes en trend som ikke kommer tydelig nok frem på grunn av for få deltagere i studien, eller om forskjellen bare er tilfeldig.

8.4.1 Perfeksjonisme i lagidrett kontra individuell idrett

Alle deltagerne i denne studien var håndballspillere og dermed lagidrettsutøvere. I studien til Madigan (2018) var utvalget hentet fra både lagidretter og individuelle idretter. De fant en signifikant sammenheng mellom perfektionistisk bekymring (PC) og skader for utvalget i studien. De oppgir ingen resultat som viser om det var en forskjell mellom

utøvere fra individuelle idretter og lagidretter. En upublisert artikkel presentert på American College of Sports Medicine Conference in Minneapolis (2018) hvor de hadde undersøkt sammenhengen mellom perfektjonisme og løpsrelaterte skader blant langdistanseløpere viste at utøvere som skåret høyt på PC hadde sytten ganger så stor sannsynlighet for å pådra seg en løpsrelatert skade sammenlignet med utøverne som ikke skåret høyt på PC (Luedke et al., 2018). Disse resultatene kan tyde på at perfektjonisme er mer uttalt blant individuelle idrettsutøvere sammenlignet med idrettsutøvere i lagidretter, men utvalget i denne studien var svært lite ($n = 34$) så det er behov for mer forskning før man kan dra noen sikre konklusjoner. I en individuell idrett er det den enkelte som står til ansvar for om resultatene blir gode eller dårlige. I disse idrettene har utøveren ingen mulighet til å legge ansvaret over på en annen, eller la andre medspillere ta større plass hvis du har en dårlig dag. På et høyt nivå i individuelle idretter er det detaljene som skiller de beste fra de nest beste, noe som samsvarer bra med et perfektjonistisk tenkesett. I en oversiktsartikkel av Hill et al., (2018) fant de fem studier som viste at utøvere fra lagidretter som skåret høyt på perfektjonisme hadde dårligere utfallsmål på «*relasjon med andre*». De fant imidlertid ikke det samme blant utøvere i individuelle idretter. Hill et al., (2018) diskuterer videre at utøvere fra lagidretter har redusert følelse av personlig kontroll, noe som stimulerer til et økt behov for sosial kontroll, og dermed øker mulighetene for interpersonlige konflikter (Hill, Mallinson-Howard & Jowett, 2018). Dette er viktige faktorer med tanke på perfektjonisme. Spesielt perfektjonistisk bekymring (PC) er relatert til bekreftelse fra andre, og en frykt for negative tilbakemeldinger (Hewitt & Flett, 1991). Kanskje trekkes personer med ulik grad av perfektjonistiske personlighetstrekk mot ulike typer idrett, men det finnes ingen tydelige vitenskapelige bevis for at type idrett kan spille en rolle med tanke på et perfektjonistisk tankesett. Sammenhengen bør derimot forskes videre på slik at man kan få et klarere bilde av om dette stemmer eller ikke.

8.5 Forskjeller mellom gutter og jenter

Resultatene viste ingen signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader når det ble kontrollert for kjønn for hele gruppen samlet. Heller ikke for jenter og gutter fra NTG eller Off. VGS viste resultatene en signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader. Resultatene viste dog at p-verdiene for guttene var svært nære et signifikant nivå til sammenligning med p-verdien for jentene (se tabell 6). Ved sammenligning av gjennomsnittsskår hadde jentene en signifikant høyere gjennomsnittsskår på

perfeksjonistisk bekymring (PC) sammenlignet med guttene. Jentene skåret også høyere på perfeksjonistisk bestrebelse (PS), men denne forskjellen var ikke signifikant. Ved en nærmere titt på studiene presentert i tabell 1, viser studiene at det var en klar overvekt av gutter i forhold til jenter (699 gutter, 145 jenter). Alle disse studiene viste at utøvere som skåret høyt på negative livshendelser hadde større sannsynlighet for å bli skadet. Dette er hvis vi ser bort ifra studien til Steffen et al (2008) hvor utvalget besto av 1430 fotballjenter. I denne studien viste også resultatene at de som skåret høyt på negative livshendelser hadde høyere sannsynlighet for å bli skadet. Et nærmere innblikk på studien viste at de også hadde flere andre utfallsmål som Perception of Success Questionnaire (POSQ) (Roberts, Treasure & Balague, 1998), Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ) (Seifriz, Duda & Chi, 1992), the Norwegian version of the Brief Cope (Carver, 1997), og Norwegian Sports Anxiety Scale (SAS-n) (Abrahamsen, Roberts & Pensgaard, 2006), Ingen av disse utfallsmålene viste en signifikant sammenheng med skader for utvalget bestående av 1430 jenter (Steffen et al., 2009). Flere av disse utfallsmålene har likheter med perfeksjonismeskjemaet brukt i denne masteroppgaven (se begrepsforklaring s. 78). Madigan et al. (2018) hadde også en overvekt av gutter i sin studie og fant en signifikant sammenheng mellom PC og skader. Vi ser altså flere resultat hvor perfeksjonisme er assosiert med negative aspekter for gutter sammenlignet med jenter. Det kan være flere forklaringer til det. Den ene og enkleste forklaringen kan være at det er forsket mer på gutter enn jenter i idretten, og at det derfor finnes flere forskningsresultater knyttet til gutter. På den andre siden kan det være at jenter håndterer stress ved hjelp av andre mestringsstrategier enn gutter (Nicholls & Polman, 2007). Dette resulterer i at jentene får mer støtte til å håndtere sine perfeksjonistiske tankemønstre. Når perfeksjonismen ikke får fritt spillerom fører den heller ikke med seg like mange negative aspekter som den ellers ville gjort. Resultatene i denne masteroppgaven viste at jentene skåret i gjennomsnitt signifikant høyere på perfeksjonistisk bekymring (PC) sammenlignet med guttene. Resultatene viste også en trend til at jentene hadde flere skader i løpet av perioden. Tross dette viste resultatene ingen signifikant sammenheng mellom perfeksjonisme og skader hos jentene som gruppe. Dette kan tyde på at noe påvirker de jentene som skårer høyt på perfeksjonisme i en positiv forstand, og mulig kan det som diskuteres over være svaret. Som nevnt tidligere har flere studier vist at perfeksjonisme kan forebygges ved hjelp av intervensjoner bestående av gruppeundervisning med fokus på å lære om perfeksjonisme og dens negative aspekter samt bevisstgjøring rundt hvordan tanker påvirker følelser. Kanskje er det en større

naturlig kultur for slike samtaleemner blant jentelagene sammenlignet med guttelagene. Dette gjør at jentene kanskje håndterer krav og forventninger knyttet til trening og prestasjon bedre enn guttene og herunder sett i forhold til skadeproblematikk (Nicholls & Polman, 2007). Det finnes få studier som har sett på ulikhetene mellom kjønn opp mot perfeksjonisme. I en oversiktsartikkel av Hill et al., (2018) hvor de inkluderte 52 artikler som har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og ulike kriterievariabler som kan påvirke utøvere (eks. Selvkritisering, angst, frykt for å feile, selvsentrering etc.) undersøkte de om kjønn kunne ha en betydning. De konkluderte med at bevisene for dette var for få, og at man derfor ikke kan fastslå om kjønn kan være en modererende faktor på perfeksjonisme hos idrettsutøvere (Hill, Mallinson-Howard & Jowett, 2018).

8.6 Covid-19

Data for spillerne født i 2004 ble innsamlet i løpet av 2020/2021, det året verden var rammet av en pandemi, noe som resulterte i at 2004 årgangens kampsesong ble avlyst, og store deler av året har trening med laget vært forbudt på grunn av de strenge restriksjonene som har vært gjeldene. Resultatene viste en signifikant sammenheng mellom PC og skader for 2004 årgangen. Dette var overraskende resultat. 2004 årgangen har under store deler av datainnsamlingsperioden vært overlatt til seg selv, uten nær kontakt med hverken trenere eller lagkamerater, annet enn gjennom sosiale media. Det har resultert i at nesten all treningen de har lagt ned i 2020/2021 sesongen har bestått av egentrening. Mange trenere har i denne perioden krevd dokumentasjon på egentreningen fra spillerne for å kunne holde en oversikt over hvor mye trening som blir gjennomført. For spillere med perfeksjonistiske trekk kan dette ha medført et ekstra press for å bevise sin innsats ovenfor treneren, seg selv og laget. Når spillerne da har mistet den personlige kontakten med treneren og treningsgruppen har de heller ikke fått muligheten til å motta personlig respons for sin treningsinnsats. En spiller som drives av perfeksjonistiske personlighetstrekk vil da kunne presse seg selv ekstra hardt for å være sikker på at egen innsats er god nok i forhold til utøverens tanker om hva som forventes (Madigan et al., 2017).

8.7 Metode

8.7.1 Studiedesign

Da dette var en prospektiv kohortstudie kan jeg ikke si noe om det finnes en kausal sammenheng mellom skader og perfeksjonisme. For at jeg skulle kunne gjøre det måtte

jeg ha utført en randomisert kontrollert studie (Hernán, 2018; Ruich, 2017). Denne masteroppgaven var en del av en større pågående studie ved NIH, og studiedesignet kunne derfor ikke påvirkes. Resultatene i denne masteroppgaven er derfor presentert som oddsratio, sannsynlighet eller sammenheng. Utvalget i studien er alle i samme aldersgruppe (1. klasse på VGS), og alle er håndballspillere på samme nivå. Dataene forteller dog ingenting om sosioøkonomisk bakgrunn eller hvor lenge spillerne har spilt håndball. Alle spillerne ble rekruttert fra Osloområdet. Dette kan være faktorer som spiller inn med tanke på om resultatene i denne masteroppgaven er generaliserbare til alle unge elitehåndballspillere.

8.7.2 Utvalg

Utvalget i denne masteroppgaven var ved studiens start 178 spillere. De spillerne som ikke hadde svart på perfeksjonismeskjemaet, og eller skaderegistreringen ble ekskludert (N=39). Det resulterte i at 78,1% av det opprinnelige utvalget ble inkludert i studien. En av årsakene til hvorfor 21,9% av spillerne falt fra, kan være at spillerne mottok tre store spørreskjemaer over en periode på kun få uker, noe som kan ha resultert i at flere av spillerne syntes det ble for mange spørreskjemaer å svare på, og at det siste spørreskjemaet som omhandlet perfeksjonisme derfor ble utelatt. Man kan ikke se bort ifra at noen av de ekskluderte spillerne syntes perfeksjonismeskjemaet var for inngripende, og at de derfor valgte å ikke svare på skjemaet. Det finnes også en risiko for at de spillerne med høyest grad av perfeksjonistiske personlighetstrekk var de spillerne som svarte på alle spørreskjemaene, og var dermed de som ble inkludert. Oversikt over hvor mange av de ekskluderte som valgte å kun utelate svar på perfeksjonismeskjemaet finnes det ikke oversikt over. Av de 139 unge elitehåndballspillerne som ble inkludert var 63 spillere elever ved NTG (Bærum eller Kongsvinger), og 76 var elever fra offentlig VGS. Flere av elevene fra offentlig VGS vet jeg er elever ved idrettslinjer ved off. VGS. Dette gjør at forskjellen på gruppene kanskje ikke var så stor som man kunne ønske. Data innhentet i denne masteroppgaven viser ingen oversikt over hvilken utdanningslinje spillerne fra off. VGS gikk på. Dette hadde vært interessante data å dykke nærmere inn i da man muligens kunne sett en overvekt av personer på idrettslinjer blant de som skåret høyest på perfeksjonisme.

8.7.3 Målemetoder

F-MPS består opprinnelig av seks delskalaer («personlig standard», «bekymringer knyttet til å feile», «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse», «foreldres forventninger», «kritikk fra foreldre» og «organisering»). Kun tre av disse delskalaene ble inkludert inn i de statistiske analysene i denne masteroppgaven («personlig standard», «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse»). «organisering» ble ekskludert fordi denne delskalaen har mottatt mye kritikk for at den ikke korrelerer med de andre delskalaene, og at den ikke er et godt mål på perfeksjonisme (Frost et al., 1990; Gaudreau & Verner-Filion, 2012; Stober, 1998). I originalartikkelen til (Frost et al., 1990) oppfordrer de til at «organisering» ikke blir medregnet i en totalskår for perfeksjonisme. Derimot viser de til at delskalaen for «bekymringer knyttet til å feile» er den viktigste delskalaen i F-MPS, og den delskalaen som korrelerer best med andre målemetoder for perfeksjonisme. «Personlig standard», «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» er de delskalene som korrelerer best med hverandre og som korrelerer best med perfeksjonisme generelt (Frost et al., 1990; Stober, 1998). Delskalaene som omhandler «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» har vist i flere studier at de korrelerer med ulike lidelser som tvangslidelser og spiseforstyrrelser (Shafran & Mansell, 2001). Delskalaen som omhandler «personlig standard» oppviser positiv korrelasjon med følelse av effektivitet (Frost et al., 1990), positiv affekt (Frost et al., 1993), og depresjon (Frost et al., 1990).

Perfeksjonisme ble i denne masteroppgaven inndelt i to overordnede faktorer perfeksjonistisk bestrebelse (PS), og perfeksjonistisk bekymring (PC), da dette er en vanlig overordnet to-faktormodell for perfeksjonisme som har blitt beskrevet i flere andre studier (Frost et al., 1993; Howell et al., 2020; Stoeber & Otto, 2006; Terryshort, Owens, Slade & Dewey, 1995). Uavhengig av valg av målemetode for perfeksjonisme er «personlig standard» et sentralt innhold i perfeksjonistisk bestrebelse (PS) (Howell et al., 2020; Madigan et al., 2018). I Madigan et al., (2018) ble PS målt ved hjelp av en delskala som omhandlet «personlig standard» fra et instrument spesifikt rettet mot idrettsutøvere (Sport Multidimensional Perfectionism Scale (SMPS, (Dunn et al., 2006), og en delskala som omhandlet «bestrebelse etter perfeksjon» fra Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS, (Stoeber et al., 2007). Perfeksjonistisk bekymring (PC) ble målt ved hjelp av delskalen som omhandlet «bekymring for å mislykkes» fra SMPS samt en delskala som omhandlet «negative reaksjoner på

imperfeksjon» fra MIPS. Spørreskjema tre som ble brukt til å innhente perfeksjonismedata til denne masteroppgaven var en sammenslåing av F-MPS og deler av MIPS. Det var kun delskalaen som omhandlet «opplevd press fra trenere, lagkamerater og foreldre» (24 spørsmål, Vedlegg 6) fra MIPS som var en del av spørreskjema tre. Denne delskalaen er ikke en mye brukt delskala for hverken perfeksjonistisk bestrebelse (PS) eller perfeksjonistisk bekymring (PC) og ble derfor ekskludert fra de statistiske analysene i denne masteroppgaven. Ut ifra det datamaterialet jeg hadde var det da mest nærliggende å velge «personlig standard» som perfeksjonistisk bestrebelse (PS), og «bekymringer knyttet til å feile» og «tvil knyttet til egne handlinger/utførelse» som perfeksjonistisk bekymring (PC).

Spørreskjema som målemetode. Selv om F-MPS har oppvist høy korrelasjon med andre spørreskjema som omhandler perfeksjonisme, vil det alltid være et problem med spørreskjema som målemetode i forhold til intrareliabilitet. F-MPS besvares ved hjelp av en 5-punktsskala fra 1-5 hvor 1 betyr «stemmer ikke» og 5 betyr «stemmer helt». Besvarelse av en slik punktskala kan påvirkes av når og hvor spilleren besvarte skjemaet, spillerens dagsform, humør og motivasjon. Disse faktorene sammen med lengden på spørreskjemaet kan påvirke omfanget av reliabilitetsestimatet (De Ayala, Vonderharr-Carlson & Kim, 2005). Da spørreskjemaet ble sendt ut til deltagerne ble samme tidspunkt valgt for alle deltagere. Spørreskjemaet ble sendt på et tidspunkt på døgnet hvor det var stor sannsynligheten for at de var hjemme, og ikke ble distraheret av andre gjøremål (søndag kl. 20.00). Deltagerne kunne fritt velge når de ville svare på spørreskjemaet så det foreligger ingen oversikt over når deltagerne faktisk svarte på spørreskjemaet samt omgivelsen rundt deltageren på det aktuelle tidspunktet.

Skaderegistreringen som ble utført i denne masteroppgaven tok utgangspunkt i et spørsmål (spørsmål 8, vedlegg 4) som ble tilsendt deltagerne hver 14. dag i totalt 18 uker. Spørsmålet besto av syv svaralternativ (1=ingen skade, 2 = skade i skulder, 3 = skade i Albue, håndledd, fingre, 4= skade i rygg, 5= Skade i kne, 6= skade i ankel og 7= skade annet sted). Data som ble hentet beskrev derfor kun om utøveren hadde pådratt seg en skade eller ikke de foregående 14 dagene, og hvor skaden var. OSTRC-sykdoms og skaderegistreringsskjema (Clarsen et al., 2014) gjør det vanskelig å skille på om det er en skade eller en sykdom som har forårsaket tid borte fra kamp/trening. OSTRC-overbelastningsskadeskjema (Clarsen et al., 2013) derimot omhandler kun skader og ikke

både skader og helseproblemer. Dette skjemaet gjør det mulig å klassifisere skadene etter alvorlighetsgrad. Hadde denne metoden blitt brukt til å klassifisere spillere som skadet/ikke skadet i denne masteroppgaven hadde «skadet» kunne blitt definert som de spillerne som kun registrerte en moderat til alvorlig skade. Spillere som registrerte en mild skade eller ingen skade hadde da blitt klassifisert som «ikke skadet». Alle utøvere som hadde registrert en eller annen skade i løpet av perioden ble definert som skadet i denne masteroppgaven. Dette kan være noe av årsaken til de svært høye skadeprevalenstillene resultatene i denne masteroppgaven viser. Ved bruk av denne metoden er det en risiko for at utøvere som pådro seg en forstuet finger i løpet av hele perioden ble definert som skadet. Noe som kan ha påvirket resultatene negativt da dette egentlig ikke var de utøverne jeg var ute etter å fange opp. Det finnes hypoteser om at utøvere som skårer høyt på perfektjonisme har en tendens til å presse seg hardere og trener mer for å oppnå sine mål og derfor er mer utsatte for skader (Madigan et al., 2017). En utøver med en forstuet finger i løpet av hele perioden ville ved hjelp av OSTRC-klassifiseringssystem (Clarsen et al., 2013) trolig ikke blitt klassifisert som en moderat eller alvorlig skade, og dermed blitt definert som «ikke skadet» i analysene. I 2020 publiserte Clarsen et al., en oppdatert versjon av både OSTRC-overbelastningsskaderegistrering, samt OSTRC- sykdoms og skaderegistreringsskjema. Den største endringen i denne versjonen er at hvis en utøver svarer «*har deltatt fullt i trening/kamp uten skade/helseproblem*» på første spørsmål, avsluttes spørreskjemaet. Dette medfører at utøverne kun mottar spørsmål som er relevante for deres aktuelle skade/helseproblem. Denne endringen ble gjort da man oppdaget ukonsekvente svar fra utøverne i flere studier som har brukt de tidligere versjonene. I de opprinnelige versjonene fra 2013 og 2014 ble alle fire spørsmål gitt til alle deltagerne uansett svar. Dette medførte at en utøver kunne svare «*reduisert deltagelse på grunn av skade/sykdom*» i spørsmål en, for så å svare «*har ikke kunnet delta*» på spørsmål to og tre. Siste svaralternativ på spørsmål to og tre «*har ikke kunnet delta*» (figur 2) har derfor blitt fjernet i den nyeste versjonen (Clarsen et al., 2020). Da denne masteroppgaven som tidligere nevnt var en del av en større studie på NIH som startet i 2018, kunne ikke den nyeste versjonen av OSTRC- overbelastningsskaderegistrering tas i bruk.

8.7.4 Statistiske analyser

Perfeksjonistisk bestrebelse (PS) og perfeksjonistisk bekymring (PC) ble inkludert hver for seg inn i den logistiske regresjonen, da de forberedende analysene viste at PS og PC

oppviste høy signifikant korrelasjon med hverandre (se tabell 3). Det er en forutsetning for logistisk regresjon at kovariatene ikke har en høy korrelasjon med hverandre da dette kan medføre at de spiller hverandre ut, som kan medføre et falskt negativt svar (O'Donoghue, 2012). Utfallsvariabelen i den logistiske regresjonen var «skadet», og det finnes ingen bevis for at verken kjønn eller skole er en påvirkende faktor for om en person blir skadet eller ikke. Det ble derfor valgt å ikke inkludere kjønn og skole inn i analysene, men heller gjøre egne separate analyser for spillerne ved de ulike skolene og for de ulike kjønnene.

8.8 Styrker og svakheter

En styrke ved studien er at det er gjort lite forskning på dette området. I denne studien ble data hentet fra tre årskull fra første år på videregående skole. Selv om utvalget var lite, viste resultatene en signifikant sammenheng mellom perfeksjonisme og skader. Dette er et resultat som samsvarer med tidligere publisert litteratur og bidrag til videre kunnskap på perfeksjonisme og skader. For spillerne født i 2004 ble data innhentet i løpet av året 2020/2021 da verden ble rammet av en pandemi. Dette ga et innsyn i en del av de utfordringene idrettsungdommer som har blitt rammet av denne pandemien har stått ovenfor. Resultatene viste en signifikant sammenheng mellom perfeksjonisme og skader for spillere født i 2004, men ingen signifikant sammenheng for spillere født i 2002/2003 (hvor data ble innsamlet før Covid-19 pandemien). Flere studier fra det siste året har vist en økning i antall ungdommer som søker hjelp for ulike psykologiske utfordringer grunnet nedstengninger som følge av covid-19 (Guessoum et al., 2020; Loades et al., 2020). En annen styrke ved studien er at en tilpasset versjon av OSTRC- sykdoms og skaderegistreringsskjema ble brukt som skaderegistreringsmetode. Studier har vist at denne metoden kan fange opp et mer nøyaktig og nyansert bilde av skadeproblematikken blant unge idrettsutøvere til sammenligning med for eksempel time-loss skader (Clarsen et al., 2013; Moseid et al., 2018).

Det finnes flere svakheter ved denne studien. Studien er som nevnt en del av en større pågående studie ved NIH som startet i 2018 hvor målet med studien var å kartlegge utvikling av fysisk form, fysiske karakteristika og skader hos norske junior elite håndballspillere i løpet av tre år på videregående skole. Studien ble derfor ikke designet ut fra denne masteroppgavens hypotese. I Madigan et al. 2018 brukte de måleinstrumenter som er spesifikt rettet mot perfeksjonisme innenfor idrett. Spørsmålene som stilles er

rettet mot situasjoner som oppstår under utførelse av idrett, og vil dermed gi et mer presist svar på utøverens perfeksjonismeprofil innenfor den enkelte utøvers idrettsgren. F-MPS som ble brukt i denne masteroppgaven omhandler generell perfeksjonisme, og er ikke rettet mot idrettsspesifikke hendelser. En person kan være perfeksjonist på et generelt grunnlag, eller kun innenfor et spesifikt område i livet (F.eks. skole, idrett, jobb) (Franche & Gaudreau, 2016; Levine & Milyavskaya, 2018; McArdle, 2010). Hovedformålet med den opprinnelige studien som denne oppgaven er en del av var å se på utviklingen av fysisk form, fysiske karakteristika og skader hos norske junior elite håndballspillere gjennom tre år på videregående skole. Studien hadde derfor tatt i bruk OSTRC- sykdoms og skaderegistreringsskjema (Clarsen et al., 2014). Hadde jeg fått være med på utvelgelsen av målemetoder ut ifra denne masteroppgaven hypotese ville jeg valgt et perfeksjonismeskjema som er mer rettet mot idrett enn det F-MPS er. Den nyeste versjonen av OSTRC- overbelastningsskaderegistreringsskjema (Clarsen et al., 2020) ville blitt valgt, da denne versjonen gir en mulighet til å klassifisere skader etter alvorlighetsgrad. En annen svakhet er at det var et relativt lite og begrenset utvalg i denne masteroppgaven (N=139). Det finnes i dag flere andre toppidrettsgymnas som tilbyr håndball som toppidrett. Ved inkludering av alle disse elevene hadde både utvalget blitt større, samt mer generaliserbart. Dataene fra denne masteroppgaven kunne ikke kontrolleres opp mot treningsmengde. Dette hadde vært sentrale data å vite mer om da en av teoriene bak hvorfor det finnes en sammenheng mellom perfeksjonisme og skader er at de spillerne med en høyere grad av perfeksjonistiske personlighetstrekk har en tendens til å trene hardere og mer (Madigan et al., 2017).

8.9 Fremtidige studier-Hva bør gjøres?

Denne studien samt studien fra Madigan et al., (2018) indikerer at det kan finnes en sammenheng mellom perfeksjonisme og skader blant idrettsungdom. Jeg oppfordrer forskere i framtiden til å gjennomføre studier på et større utvalg av idrettsungdom, med bred geografisk spredning. Kun en tidligere upublisert studie har sett på sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader blant idrettsutøvere fra kun individuelle idretter (Luedke et al., 2018) . Jeg oppfordrer kommende studier til å undersøke sammenhengen mellom skader og perfeksjonisme med et utvalg hentet kun fra utøvere i individuelle idretter, slik at man kan finne ut mer om type idrett spiller en rolle for sammenhengen mellom perfeksjonisme og skader. Studier i framtiden som omhandler dette temaet bør bruke målemetoder for perfeksjonisme som er rettet mot idrettsungdom slik at de måler

perfeksjonisme innenfor idrett og ikke kun på et generelt plan. OSTRC-overbelastningsskaderegistrering (Clarsen et al., 2020) bør brukes da dette gir mulighet til å fange opp en større andel skader enn ved timeloss skader som blir registrert etter en timeloss definisjon. Man vil også da ha mulighet til å klassifisere skader ut ifra alvorlighetsgrad. Studiene bør måle treningsmengde da dette er et sentralt element bak teorien om hvorfor det finnes en sammenheng mellom perfeksjonisme og skader.

9. Konklusjon

Denne studien viser en svak, men signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader for hele utvalget samlet. De spillerne som ble definert som skadet hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på både perfektjonistisk bestrebelse og perfektjonistisk bekymring sammenlignet med de ikke skadede spillerne. Jentene i utvalget skåret signifikant høyere på perfektjonistisk bekymring sammenlignet med guttene. Dette betyr at hovedhypotesen om at perfektjonisme kan predikere skader hos unge håndballspillere kan beholdes. Spillerne fra NTG hadde en signifikant høyere gjennomsnittsskår på perfektjonistisk bestrebelse sammenlignet med spillerne fra off.VGS. Spillerne fra NTG hadde også en signifikant høyere gjennomsnittlig skadeprevalens per registrering sammenlignet med spillerne fra off.VGS. Hypotese to kan derfor beholdes. Det var en signifikant sammenheng mellom perfektjonistisk bekymring og skader for spillere født i 2004 hvor data ble innsamlet under covid-19 pandemien. Ingen signifikant sammenheng mellom perfektjonisme og skader ble funnet separat for spillerne født i 2002 og 2003. Det var ingen signifikant forskjell i skadeprevalens mellom gruppene. Hypotese tre må derfor forkastes. Da utvalget i studien var relativt lite og begrenset er det behov for flere studier med større utvalg, og hvor data kan kontrolleres opp mot treningsmengde for at resultatene skal kunne generaliseres og bekreftes.

Referanser

- Abrahamsen, F. E., Roberts, G. C. & Pensgaard, A. M. (2006). Psychological Issues Related to Injury in Athletes and the Team Physician: A Consensus Statement. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(11), 2030-2034.
- Alonso, J. M., Edouard, P., Fischetto, G., Adams, B., Depiesse, F. & Mountjoy, M. (2012). Determination of future prevention strategies in elite track and field: analysis of Daegu 2011 IAAF Championships injuries and illnesses surveillance. *Br J Sports Med*, 46(7), 505-514. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091008>
- Alonso, J. M., Junge, A., Renström, P., Engebretsen, L., Mountjoy, M. & Dvorak, J. (2009). Sports injuries surveillance during the 2007 IAAF World Athletics Championships. *Clin J Sport Med*, 19(1), 26-32. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e318191c8e7>
- Alonso, J. M., Tscholl, P. M., Engebretsen, L., Mountjoy, M., Dvorak, J. & Junge, A. (2010). Occurrence of injuries and illnesses during the 2009 IAAF World Athletics Championships. *Br J Sports Med*, 44(15), 1100-1105. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.078030>
- Andersen, M. B. & Williams, J. M. (1988). A Model of Stress and Athletic Injury: Prediction and Prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3), 294-306.
- Andersson, S. H., Bahr, R., Clarsen, B. & Myklebust, G. (2017). Preventing overuse shoulder injuries among throwing athletes: a cluster-randomised controlled trial in 660 elite handball players. *Br J Sports Med*, 51(14), 1073-1080. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096226>
- Asai, K., Nakase, J., Shimozaki, K., Toyooka, K., Kitaoka, K. & Tsuchiya, H. (2020). Incidence of injury in young handball players during national competition: A 6-year survey. *J Orthop Sci*, 25(4), 677-681. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.06.011>
- Asker, M., Holm, L. W., Källberg, H., Waldén, M. & Skillgate, E. (2018). Female adolescent elite handball players are more susceptible to shoulder problems than their male counterparts. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 26(7), 1892-1900. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-4857-y>
- Bahr. (2009). No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. *Br J Sports Med*, 43(13), 966-972. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.066936>
- Bahr, Clarsen, B., Derman, W., Dvorak, J., Emery, C. A., Finch, C. F., ... Chamari, K. (2020). International Olympic Committee Consensus Statement: Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020 (Including the STROBE Extension for Sports Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Orthop J Sports Med*, 8(2), 2325967120902908. <https://doi.org/10.1177/2325967120902908>
- Bahr, Kannus & Mechelen, v. (2003). Epidemiology and prevention of sports injuries. I K. M. Kjaer M, Magnusson SP, Engebretsen L, Roos H, Takala T, Woo SLY (Red.), *Textbook of sports medicine. Basic science and clinical aspects of sports injury and physical activity*. (s. 299–314). Oxford: Blackwell Science.
- Bahr & Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *Br J Sports Med*, 39(6), 324-329. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.018341>

- Bar, Cassin, S. E. & Dionne, M. M. (2016). Eating disorder prevention initiatives for athletes: A review. *Eur J Sport Sci*, 16(3), 325-335.
<https://doi.org/10.1080/17461391.2015.1013995>
- Becker, C. B., McDaniel, L., Bull, S., Powell, M. & McIntyre, K. (2012). Can we reduce eating disorder risk factors in female college athletes? A randomized exploratory investigation of two peer-led interventions. *Body Image*, 9(1), 31-42.
<https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.09.005>
- Bell, D. R., Post, E. G., Biese, K., Bay, C. & Valovich McLeod, T. (2018). Sport Specialization and Risk of Overuse Injuries: A Systematic Review With Meta-analysis. *Pediatrics*, 142(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0657>
- Bento, Pereira, Roque, Saraiva & Macedo e Santos. (2017). Longitudinal effects of an intervention on perfectionism in adolescents. *Psicothema*, 29(3), 317-322.
- Bere, T., Alonso, J. M., Wangensteen, A., Bakken, A., Eirale, C., Dijkstra, H. P., ... Popovic, N. (2015). Injury and illness surveillance during the 24th Men's Handball World Championship 2015 in Qatar. *Br J Sports Med*, 49(17), 1151-1156. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094972>
- Bergeron, M. F., Mountjoy, M., Armstrong, N., Chia, M., Côté, J., Emery, C. A., ... Engebretsen, L. (2015). International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 843. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094962>
- Bieling, P. J., Israeli, A. L. & Antony, M. M. (2004). *Is perfectionism good, bad, or both? Examining models of the perfectionism construct. [References]* Personality and Individual Differences. Vol.36(6), 2004, pp. 1373-1385.
- Bjørndal, C. (2017). The diversity of developmental paths among youth athletes: A 3-year longitudinal study of Norwegian handball players. *Talent Development and Excellence*, 8, 20-32.
- Bullock, N., Gulbin, J. P., Martin, D. T., Ross, A., Holland, T. & Marino, F. (2009). Talent identification and deliberate programming in skeleton: ice novice to Winter Olympian in 14 months. *J Sports Sci*, 27(4), 397-404.
<https://doi.org/10.1080/02640410802549751>
- Burns, D. (1980). Feeling good. The new mood therapy Edition*, Publisher. I(s. 83). Nal pinguin inc, 1633 Broadway, New York.
- Capranica, L. & Millard-Stafford, M. L. (2011). Youth sport specialization: How to manage competition and training? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 6(4), 572-579.
- Carver, C. S. (1997). You want to measure coping but your protocol's too long: Consider the brief COPE. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(1), 92-100. https://doi.org/10.1207/s15327558ijbm0401_6
- Clarsen, B., Bahr, R., Heymans, M. W., Engedahl, M., Midtsundstad, G., Rosenlund, L., ... Myklebust, G. (2015). The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method. *Scand J Med Sci Sports*, 25(3), 323-330. <https://doi.org/10.1111/sms.12223>
- Clarsen, B., Bahr, R., Myklebust, G., Andersson, S. H., Docking, S. I., Drew, M., ... Verhagen, E. (2020). Improved reporting of overuse injuries and health problems in sport: an update of the Oslo Sport Trauma Research Center questionnaires. *Br J Sports Med*, 54(7), 390-396.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101337>
- Clarsen, B., Myklebust, G. & Bahr, R. (2013). Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sports injury epidemiology: the

- Oslo Sports Trauma Research Centre (OSTRC) overuse injury questionnaire. *Br J Sports Med*, 47(8), 495-502. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091524>
- Clarsen, B., Ronsen, O., Myklebust, G., Florenes, T. W. & Bahr, R. (2014). The Oslo Sports Trauma Research Center questionnaire on health problems: a new approach to prospective monitoring of illness and injury in elite athletes. *Br J Sports Med*, 48(9), 754-760. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-092087>
- Côté, J. & Vierimaa, M. (2014). The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization. *Science & Sports*, 29, S63-S69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scispo.2014.08.133>
- Cox, B. J., Enns, M. W. & Clara, I. P. (2002). The Multidimensional Structure of Perfectionism in Clinically Distressed and College Student Samples. *Psychological Assessment*, 14(3), 365-373.
- Dahlenburg, S. C., Gleaves, D. H. & Hutchinson, A. D. (2019). Anorexia nervosa and perfectionism: A meta-analysis. *Int J Eat Disord*, 52(3), 219-229. <https://doi.org/10.1002/eat.23009>
- De Ayala, R. J., Vonderharr-Carlson, D. J. & Kim, D. (2005). Assessing the reliability of the beck anxiety inventory scores. *Educational and Psychological Measurement*, 65(5), 836-850. <https://doi.org/10.1177/0013164405278557>
- Dunn, J. G. H., Dunn, J. C., Gotwals, J. K., Vallance, J. K. H., Craft, J. M. & Syrotuik, D. G. (2006). Establishing construct validity evidence for the Sport Multidimensional Perfectionism Scale. *Psychology of Sport & Exercise*, 7(1), 57-79.
- Dønnestad, J. (2013). Hvorfor slutter elever ved norske toppidretts gymnaser? En retrospektiv tverrsnittsstudie av tidligere idrettslever. Masteroppgave ved Norges idrettshøgskole, Oslo. Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/171796>
- Edouard, P., Depiesse, F., Hertert, P., Branco, P. & Alonso, J. M. (2013). Injuries and illnesses during the 2011 Paris European Athletics Indoor Championships. *Scand J Med Sci Sports*, 23(4), e213-218. <https://doi.org/10.1111/sms.12027>
- Ekstrand, J., Hagglund, M. & Walden, M. (2011). Injury incidence and injury patterns in professional football: the UEFA injury study. *Br J Sports Med*, 45(7), 553-558. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.060582>
- Elliot, D. L., Goldberg, L., Moe, E. L., Defrancesco, C. A., Durham, M. B. & Hix-Small, H. (2004). Preventing substance use and disordered eating: initial outcomes of the ATHENA (athletes targeting healthy exercise and nutrition alternatives) program. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 158(11), 1043-1049. <https://doi.org/10.1001/archpedi.158.11.1043>
- Engebretsen, L., Soligard, T., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Budgett, R., ... Renstrom, P. A. (2013). Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012. *Br J Sports Med*, 47(7), 407-414. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092380>
- Engebretsen, L., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Dvorak, J., Junge, A., ... Wilkinson, M. (2010). Sports injuries and illnesses during the Winter Olympic Games 2010. *Br J Sports Med*, 44(11), 772-780. <https://doi.org/10.1136/bjism.2010.076992>
- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. & Tesch-Romer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), 363-406.
- Eriksen, M. R. (2021). Kartlegging av kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske håndball- og fotballtrenere for ungdom. . *Upublisert*

masteroppgave i Idrettsfysioterapi. Seksjon for Idrettsmedisinske fag. Norges Idrettshøgskole.

- Evensen, A. K. (2019). Helseproblemer blant junior elite håndballspillere ved Norges Toppidrettsgymnas og offentlig videregående skole- en prospektiv kohortestudie. Masteroppgave ved Norges idrettshøgskole, Oslo. Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/2603726>
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2005). The perils of perfectionism in sports and exercise. *Current Directions in Psychological Science*, 14(1), 14-18. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00326.x>
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2014a). "The perils of perfectionism in sports" revisited: Toward a broader understanding of the pressure to be perfect and its impact on athletes and dancers. *International Journal of Sport Psychology*, 45(4), 395-407. <https://doi.org/10.7352/ijsp.2014.45.395>
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2014b). A proposed framework for preventing perfectionism and promoting resilience and mental health among vulnerable children and adolescents. *Psychology in the Schools*, 51(9), 899-912. <https://doi.org/10.1002/pits.21792>
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2015). Measures of Perfectionism. I G. J. Boyle, D. H. Saklofske & G. Matthews (Red.), *Measures of Personality and Social Psychological Constructs* (s. 595-618). San Diego: Academic Press.
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2016). Reflections on perfection and the pressure to be perfect in athletes, dancers, and exercisers: A focus on perfectionistic reactivity in key situations and life contexts. *The psychology of perfectionism in sport, dance, and exercise*, 296-319.
- Flett, G. L. & Hewitt, P. L. (2020). Reflections on Three Decades of Research on Multidimensional Perfectionism: An Introduction to the Special Issue on Further Advances in the Assessment of Perfectionism. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 38(1), 3-14. <https://doi.org/10.1177/0734282919881928>
- Forsdyke, D., Smith, A., Jones, M. & Gledhill, A. (2016). Psychosocial factors associated with outcomes of sports injury rehabilitation in competitive athletes: a mixed studies systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 50(9), 10. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094850>
- Franche, V. & Gaudreau, P. (2016). *Integrating dispositional perfectionism and within-person variations of perfectionism across life domains into a multilevel extension of the 2x2 model of perfectionism. [References]* Personality and Individual Differences. Vol.89 2016, pp. 55-59.
- Frost, R. O., Heimberg, R. G., Holt, C. S., Mattia, J. I. & Neubauer, A. L. (1993). A comparison of two measures of perfectionism Personality and Individual Differences. Vol.14(1), 1993, pp. 119-126.
- Frost, R. O., Marten, P., Lahart, C. & Rosenblate, R. (1990). The dimensions of perfectionism. *Cognitive Therapy and Research*, 14(5), 449-468. <https://doi.org/10.1007/bf01172967>
- Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273-280. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095788>
- Gaudreau, P. (2019). On the Distinction Between Personal Standards Perfectionism and Excellencism: A Theory Elaboration and Research Agenda. *Perspect Psychol Sci*, 14(2), 197-215. <https://doi.org/10.1177/1745691618797940>

- Gaudreau, P. & Thompson, A. (2010). Testing a 2 x 2 model of dispositional perfectionism. *Personality and Individual Differences*, 48(5), 532-537. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.031>
- Gaudreau, P. & Verner-Filion. (2012). Dispositional Perfectionism and Well-Being: A Test of the 2 x 2 Model of Perfectionism in the Sport Domain. *Sport Exercise and Performance Psychology*, 1(1), 29-43. <https://doi.org/10.1037/a0025747>
- Giroto, N., Hespanhol Junior, L. C., Gomes, M. R. & Lopes, A. D. (2017). Incidence and risk factors of injuries in Brazilian elite handball players: A prospective cohort study. *Scand J Med Sci Sports*, 27(2), 195-202. <https://doi.org/10.1111/sms.12636>
- Gotwals, J., Stoeber, J., Dunn, J. & Stoll, O. (2012). Are Perfectionistic Strivings in Sport Adaptive? A Systematic Review of Confirmatory, Contradictory, and Mixed Evidence. *Canadian Psychology*, 53(4), 263-279.
- Granlund, T. (2020). Fysisk form og skadeforekomst blant junior elite-håndballspillere. En prospektiv kohortstudie. Masteroppgave ved Norges Idrettshøgskole. Hentet fra <https://hdl.handle.net/11250/2660661>
- Guessoum, S. B., Lachal, J., Radjack, R., Carretier, E., Minassian, S., Benoit, L. & Moro, M. R. (2020). Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown. *Psychiatry Res*, 291, 113264. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113264>
- Gunnoe, A. J., Horodyski, M., Tennant, L. K. & Murphey, M. (2001). The Effect of Life Events on Incidence of Injury in High School Football Players. *Journal of Athletic Training (National Athletic Trainers' Association)*, 36(2), 150.
- Ha, J. H., Lee, S. M. & Puig, A. (2010). A Reliability generalization study of the Frost Multidimensional perfectionism scale (F-MPS). *Psychological Reports*, 107(1), 95-112.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L. D., Griffin, M. & Thatcher, J. (2005). Injury representations, coping, emotions, and functional outcomes in athletes with sports-related injuries: A test of self-regulation theory. *Journal of Applied Social Psychology*, 35(11), 2345-2374. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2005.tb02106.x>
- Hall, H. K. & Hill, A. P. (2012). Perfectionism: A foundation for sporting excellence or an uneasy pathway toward purgatory? In Roberts, G.C. & Treasure D. (2012) *Advances in motivation in sport and exercise: Volume 3*. Pages 129-168. Human Kinetics Publishers. I.
- Hallen, A. & Ekstrand, J. (2014). Return to play following muscle injuries in professional footballers. *Journal of Sports Sciences*, 32(13), 1229-1236. <https://doi.org/10.1080/02640414.2014.905695>
- Hamachek, D. E. (1978). *Psychodynamics of normal and neurotic perfectionism* Psychology: A Journal of Human Behavior. Vol.15(1), 1978, pp. 27-33.
- Hernán, M. A. (2018). The C-Word: Scientific Euphemisms Do Not Improve Causal Inference From Observational Data. *American Journal of Public Health*, 108(5), 616-619. <https://doi.org/10.2105/ajph.2018.304337>
- Hewitt, P. L. & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the Self and Social Contexts: Conceptualization, Assessment, and Association With Psychopathology. *Journal of Personality & Social Psychology*, 60(3), 456-470.
- Hewitt, P. L. & Flett, G. L. (1993). Dimensions of perfectionism, daily stress, and depression: a test of the specific vulnerability hypothesis. *J Abnorm Psychol*, 102(1), 58-65. <https://doi.org/10.1037//0021-843x.102.1.58>

- Hewitt, P. L. & Flett, G. L. (2002). Perfectionism and stress in psychopathology. I *Perfectionism: Theory, research, and treatment* (s. 255–284). Washington, DC: American Psychological Association.
- Hill, A. P. (2013). Perfectionism and Burnout in Junior Soccer Players: A Test of the 2 x 2 Model of Dispositional Perfectionism. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 35(1), 18-29. <https://doi.org/10.1123/jsep.35.1.18>
- Hill, A. P., Mallinson-Howard, S. H. & Jowett, G. E. (2018). Multidimensional perfectionism in sport: A meta-analytical review. *Sports, Exercise & Performance Psychology*, 7(3), 235-270.
- Hill, A. P., Mallinson-Howard, S. H., Madigan, D. J. & Jowett, G. E. (2018). Perfectionism in sport, dance, and exercise: An extended review and reanalysis.
- Hill, A. P., Witcher, C. S. G., Gotwals, K. & Leyland, F. (2015). A Qualitative Study of Perfectionism Among Self-Identified Perfectionists in Sport and the Performing Arts. *Sport, Exercise, & Performance Psychology*, 4(4), 237-253.
- Hodgson, R. J. & Rachman, S. (1977). Obsessional-compulsive complaints. *Behaviour Research and Therapy*, 15, 389-395.
- Hollender, M. H. (1965). Perfectionism. *Comprehensive Psychiatry*, 6/2.
- Howell, J., Anderson, R., Egan, S. & McEvoy, P. (2020). One factor? Two factor? Bi-factor? A psychometric evaluation of the Frost Multidimensional Scale and the Clinical Perfectionism Questionnaire. *Cognitive Behaviour Therapy*, 49(6), 518-530. <https://doi.org/10.1080/16506073.2020.1790645>
- Ivarsson, A., Johnson, U., Andersen, Tranaeus, Stenling & Lindwall. (2017). Psychosocial Factors and Sport Injuries: Meta-analyses for Prediction and Prevention. *Sports Med*, 47(2), 353-365. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0578-x>
- Ivarsson, A., Johnson, U., Lindwall, M., Gustafsson, H. & Altemyr, M. (2014). Psychosocial stress as a predictor of injury in elite junior soccer: A latent growth curve analysis. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 17(4), 366-370.
- Johnson, U. & Ivarsson, A. (2011). Psychological predictors of sport injuries among junior soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(1), 129-136.
- Junge, A., Engebretsen, L., Alonso, J. M., Renström, P., Mountjoy, M., Aubry, M. & Dvorak, J. (2008). Injury surveillance in multi-sport events: the International Olympic Committee approach. *Br J Sports Med*, 42(6), 413-421. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.046631>
- Junge, A., Engebretsen, L., Mountjoy, M. L., Alonso, J. M., Renstrom, P. A., Aubry, M. J. & Dvorak, J. (2009). Sports injuries during the Summer Olympic Games 2008. *Am J Sports Med*, 37(11), 2165-2172. <https://doi.org/10.1177/0363546509339357>
- Junge, A., Langevoort, G., Pipe, A., Peytavin, A., Wong, F., Mountjoy, M., ... Dvorak, J. (2006). Injuries in team sport tournaments during the 2004 Olympic Games. *Am J Sports Med*, 34(4), 565-576. <https://doi.org/10.1177/0363546505281807>
- Kenttä, G., Hassmén, P. & Raglin, J. S. (2001). Training practices and overtraining syndrome in Swedish age-group athletes. *Int J Sports Med*, 22(6), 460-465. <https://doi.org/10.1055/s-2001-16250>
- Krasnow, D., Mainwaring, L. & Kerr, G. (1999). Injury, stress, and perfectionism in young dancers and gymnasts. *Journal of Dance Medicine & Science*, 3(2), 51-58.

- Landgraff. (2020). Cardiorespiratory, hematological and body composition changes in maturing girls and boys with different training backgrounds. *PhD stipendiat, Norges idrettshøgskole*
- Laramee, C., Drapeau, V., Valois, P., Goulet, C., Jacob, R., Provencher, V. & Lamarche, B. (2017). Evaluation of a Theory-Based Intervention Aimed at Reducing Intention to Use Restrictive Dietary Behaviors Among Adolescent Female Athletes. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49(6), 497-504. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.03.009>
- legeforening, V. (2013, Okt 3013). Helsinkideklarasjonen. Hentet 14.01.21 2021 fra <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/med-helse/helsinkideklarasjonen/>
- Leone, E. M. & Wade, T. D. (2018). Measuring perfectionism in children: a systematic review of the mental health literature. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(5), 553-567. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1078-8>
- Levine, S. L. & Milyavskaya, M. (2018). *Domain-specific perfectionism: An examination of perfectionism beyond the trait-level and its link to well-being. [References]* Journal of Research in Personality. Vol.74 2018, pp. 56-65.
- Limburg, K., Watson, H. J., Hagger, M. S. & Egan, S. J. (2017). The Relationship Between Perfectionism and Psychopathology: A Meta-Analysis. *J Clin Psychol*, 73(10), 1301-1326. <https://doi.org/10.1002/jclp.22435>
- Loades, M. E., Chatburn, E., Higson-Sweeney, N., Reynolds, S., Shafran, R., Brigden, A., ... Crawley, E. (2020). Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 59(11), 1218-1239.e1213. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.05.009>
- Luedke, L. E., Wallace, B. J., Puleo, M. L. & Rauh, M. J. (2018). Perfectionist Concerns Predict Injury Risk In Collegiate Distance Runners - Preliminary Findings From A Prospective Study.
- Madigan, D. J., Stoeber, J., Forsdyke, D., Dayson, M. & Passfield, L. (2018). Perfectionism predicts injury in junior athletes: Preliminary evidence from a prospective study. *J Sports Sci*, 36(5), 545-550. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1322709>
- Madigan, D. J., Stoeber, J. & Passfield, L. (2017). Perfectionism and training distress in junior athletes: a longitudinal investigation. *J Sports Sci*, 35(5), 470-475. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1172726>
- Mallinson-Howard, S. H., Hill, A. P. & Hall. (2019). The 2 x 2 model of perfectionism and negative experiences in youth sport. *Psychology of Sport & Exercise November*, 45, 101581.
- Martinsen, M., Bahr, R., Borresen, R., Holme, I., Pensgaard, A. M. & Sundgot-Borgen, J. (2014). Preventing eating disorders among young elite athletes: a randomized controlled trial. *Med Sci Sports Exerc*, 46(3), 435-447. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3182a702fc>
- McArdle, S. (2010). Exploring Domain-Specific Perfectionism. *Journal of Personality*, 78(2), 493-508.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foster, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., ... Urhausen, A. (2013). Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*, 45(1), 186-205. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318279a10a>

- Michel, S. B. (2010). Monitoring stress and recovery: new insights for the prevention of injuries and illnesses in elite youth soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 44(11), 809-815.
- Moller, M., Attermann, J., Myklebust, G. & Wedderkopp, N. (2012). Injury risk in Danish youth and senior elite handball using a new SMS text messages approach. *Br J Sports Med*, 46(7), 531-537. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091022>
- Mónaco, M., Rincón, J. A. G., Ronsano, B. J. M., Whiteley, R., Sanz-Lopez, F. & Rodas, G. (2019). Injury incidence and injury patterns by category, player position, and maturation in elite male handball elite players. *Biol Sport*, 36(1), 67-74. <https://doi.org/10.5114/biolSport.2018.78908>
- Moseid, C. H., Myklebust, G., Fagerland, M. W. & Bahr, R. (2019). The association between early specialization and performance level with injury and illness risk in youth elite athletes. *Scand J Med Sci Sports*, 29(3), 460-468. <https://doi.org/10.1111/sms.13338>
- Moseid, C. H., Myklebust, G., Fagerland, M. W., Clarsen, B. & Bahr, R. (2018). The prevalence and severity of health problems in youth elite sports: A 6-month prospective cohort study of 320 athletes. *Scand J Med Sci Sports*, 28(4), 1412-1423. <https://doi.org/10.1111/sms.13047>
- msb.se. (2020, 10.05.2019). Fysisk aktivitet och skador : statistik och analys. Hentet 17.11.2020 fra <https://www.msb.se/sv/publikationer/fysisk-aktivitet-och-skador--statistik-och-analys/>
- Myklebust, G., Engebretsen, L., Braekken, I. H., Skjøelberg, A., Olsen, O. E. & Bahr, R. (2003). Prevention of anterior cruciate ligament injuries in female team handball players: a prospective intervention study over three seasons. *Clin J Sport Med*, 13(2), 71-78. <https://doi.org/10.1097/00042752-200303000-00002>
- Møller, M., Nielsen, R. O., Attermann, J., Wedderkopp, N., Lind, M., Sørensen, H. & Myklebust, G. (2017). Handball load and shoulder injury rate: a 31-week cohort study of 679 elite youth handball players. *Br J Sports Med*, 51(4), 231-237. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096927>
- Nehmy & Wade. (2015). Reducing the onset of negative affect in adolescents: Evaluation of a perfectionism program in a universal prevention setting. *Behaviour Research and Therapy*, 67, 55-63. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.brat.2015.02.007>
- Nicholls, A. R. & Polman, R. C. (2007). Coping in sport: A systematic review. *J Sports Sci*, 25(1), 11-31. <https://doi.org/10.1080/02640410600630654>
- Norgesidrettsforbund. (2020, 1. oktober 2020). Nøkkeltallrapport 2019, Norges Idrettsforbund og olympiske og paralympiske komité Hentet 21.05.21 2021 fra <https://www.idrettsforbundet.no/contentassets/9f94ba79767846d9a67d1a56f4054dc2/20201001-nokkeltallsrapport-2019.pdf>
- NTG.no. (2020a). Inntaksreglement Kongsvinger Håndball. Hentet 12.11.2020 fra <https://www.ntg.no/artikkel/tilleggsreglement-ved-inntak-til-ntg-kongsvinger-h%C3%A5ndball?source=49>
- NTG.no. (2020b). Vår historie. Hentet 12.11.2020 fra <https://www.ntg.no/artikkel/ntg-sin-historie>
- O'Donoghue. (2012). *Statistics for sport and exercise studies*. 2 park square, Milton park ,Abingdon, Oxon OX14 4RN: Routledge
- Olympiatoppen. (2020, 17.06.2019). Videregående skoler med tilrettelagt utdanningsløp for unge idrettstalenter krav til kvalitet. Hentet 12.11.2020 fra

- Raglin, J. S. & Morgan, W. P. (1994). Development of a scale for use in monitoring training-induced distress in athletes. *Int J Sports Med*, 15(2), 84-88.
<https://doi.org/10.1055/s-2007-1021025>
- Ranby, K. W., Aiken, L. S., MacKinnon, D. P., Elliot, D. L., Moe, E. L., McGinnis, W. & Goldberg, L. (2009). A Mediation Analysis of the ATHENA Intervention for Female Athletes: Prevention of Athletic-Enhancing Substance Use and Unhealthy Weight Loss Behaviors. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(10), 1069-1083. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsp025>
- Rees, T., Hardy, L., Güllich, A., Abernethy, B., Côté, J., Woodman, T., ... Warr, C. (2016). The Great British Medalists Project: A Review of Current Knowledge on the Development of the World's Best Sporting Talent. *Sports Med*, 46(8), 1041-1058. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0476-2>
- Roberts, G. C., Treasure, D. C. & Balague, G. (1998). Achievement goals in sport: the development and validation of the Perception of Success Questionnaire. *J Sports Sci*, 16(4), 337-347. <https://doi.org/10.1080/02640419808559362>
- Robinson, A., Stasik-O'Brien, S. & Calamia, M. (2020). Toward a More Perfect Conceptualization of Perfectionism: An Exploratory Factor Analysis in Undergraduate College Students. *Assessment*, 1073191120976859.
<https://doi.org/10.1177/1073191120976859>
- Rogers, T. J. & Landers, D. M. (2005). Mediating Effects of Peripheral Vision in the Life Event Stress/Athletic Injury Relationship. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27(3), 271.
- Rogge, J. (2009). An ounce of prevention? *Br J Sports Med*, 43(9), 627.
<https://doi.org/10.1136/bjism.2009.062802>
- Ruedl, G., Schobersberger, W., Pocecco, E., Blank, C., Engebretsen, L., Soligard, T., ... Burtscher, M. (2012). Sport injuries and illnesses during the first Winter Youth Olympic Games 2012 in Innsbruck, Austria. *Br J Sports Med*, 46(15), 1030-1037. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091534>
- Ruich, P. (2017). The Use of Cause-and-Effect Language in the JAMA Network Journals. Hentet 06.05.2021 2021 fra
<https://amastyleinsider.com/2017/09/19/use-cause-effect-language-jama-network-journals/>
- Sandgren, S. S., Haycraft, E. & Plateau, C. R. (2020). Nature and efficacy of interventions addressing eating psychopathology in athletes: A systematic review of randomised and nonrandomised trials. *Eur Eat Disord Rev*, 28(2), 105-121. <https://doi.org/10.1002/erv.2704>
- Saw, A. E., Main, L. C. & Gastin, P. B. (2016). Monitoring the athlete training response: subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. *Br J Sports Med*, 50(5), 281-291.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094758>
- Seifriz, J. J., Duda, J. L. & Chi, L. K. (1992). The relationship of perceived motivational climate to intrinsic motivation and beliefs about success in basketball. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14(4), 375-391.
<https://doi.org/10.1123/jsep.14.4.375>
- Shafran, R. & Mansell, W. (2001). Perfectionism and psychopathology: A review of research and treatment. *Clinical Psychology Review*, 21(6), 879-906.
[https://doi.org/10.1016/s0272-7358\(00\)00072-6](https://doi.org/10.1016/s0272-7358(00)00072-6)

- Sironic, A. & Reeve, R. A. (2015). A combined analysis of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale (FMPS), Child and Adolescent Perfectionism Scale (CAPS), and Almost Perfect Scale-Revised (APS-R): Different perfectionist profiles in adolescent high school students. *Psychol Assess*, 27(4), 1471-1483. <https://doi.org/10.1037/pas0000137>
- Soligard, T., Schweltnus, M., Alonso, J. M., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., ... Engebretsen, L. (2016). How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *Br J Sports Med*, 50(17), 1030-1041. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581>
- Steffen, K., Pensgaard, A. M. & Bahr, R. (2009). Self-reported psychological characteristics as risk factors for injuries in female youth football. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(3), 442-451.
- Steffen, K., Soligard, T. & Engebretsen, L. (2012). Health protection of the Olympic athlete. *Br J Sports Med*, 46(7), 466-470. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091168>
- Stewart, T. M., Plasencia, M., Han, H., Jackson, H. & Becker, C. B. (2014). Moderators and Predictors of Response to Eating Disorder Risk Factor Reduction Programs in Collegiate Female Athletes. *Psychol Sport Exerc*, 15(6), 713-720. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.02.006>
- Stober, J. (1998). The Frost Multidimensional Perfectionism Scale revisited: More perfect with four (instead of six) dimensions. *Personality and Individual Differences*, 24(4), 481-491. [https://doi.org/10.1016/s0191-8869\(97\)00207-9](https://doi.org/10.1016/s0191-8869(97)00207-9)
- Stoeber, J. & Otto, K. (2006). Positive conceptions of perfectionism: Approaches, evidence, challenges. *Personality and Social Psychology Review*, 10(4), 295-319.
- Stoeber, J., Otto, K., Pescheck, Becker & Stoll. (2007). Perfectionism and competitive anxiety in athletes: Differentiating striving for perfection and negative reactions to imperfection. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 959-969. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.006>
- Stoeber, J., Otto, K. & Stoll, O. (2006). *Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS): English version*.
- Stornæs, A. V., Rosenvinge, J. H., Sundgot-Borgen, J., Pettersen, G. & Friborg, O. (2019). Profiles of Perfectionism Among Adolescents Attending Specialized Elite- and Ordinary Lower Secondary Schools: A Norwegian Cross-Sectional Comparative Study. *Front Psychol*, 10, 2039. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02039>
- Stumpf, H. & Parker, W. D. (2000). A hierarchical structural analysis of perfectionism and its relation to other personality characteristics. *Personality and Individual Differences*, 28(5), 837-852. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00141-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00141-5)
- Taylor, E. P., Couper, R. & Butler, C. M. (2017). Adolescent perfectionism: Structural features of the Frost Multidimensional Perfectionism Scale and correlates with attachment and psychopathology. *Psychol Psychother*, 90(4), 686-704. <https://doi.org/10.1111/papt.12133>
- Terryshort, L. A., Owens, R. G., Slade, P. D. & Dewey, M. E. (1995). Positive and negative perfectionism. *Personality and Individual Differences*, 18(5), 663-668. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)00192-u](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)00192-u)
- van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H. C. (1992). Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. *Sports Med*, 14(2), 82-99. <https://doi.org/10.2165/00007256-199214020-00002>

- von Rosen, P., Heijne, A., Frohm, A., Fridén, C. & Kottorp, A. (2018). High Injury Burden in Elite Adolescent Athletes: A 52-Week Prospective Study. *J Athl Train*, 53(3), 262-270. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-251-16>
- Wiese-Bjornstal, D. M. (2010). Psychology and socioculture affect injury risk, response, and recovery in high-intensity athletes: a consensus statement. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 103-111. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01195.x>
- Williams, J. M. & Andersen, M. B. (1998). Psychosocial antecedents of sport injury: Review and critique of the stress and injury model. *Journal of Applied Sport Psychology*, 10(1), 5-25. <https://doi.org/10.1080/10413209808406375>
- Windt, J. & Gabbett, T. J. (2017). How do training and competition workloads relate to injury? The workload-injury aetiology model. *Br J Sports Med*, 51(5), 428-435. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096040>
- Windt, J., Zumbo, B. D., Sporer, B., MacDonald, K. & Gabbett, T. J. (2017). Why do workload spikes cause injuries, and which athletes are at higher risk? Mediators and moderators in workload–injury investigations. *British Journal of Sports Medicine*, 51(13), 993-994. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097255>
- Aasheim, C., Stavenes, H., Andersson, S. H., Engbretsen, L. & Clarsen, B. (2018). Prevalence and burden of overuse injuries in elite junior handball. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 4(1), e000391. <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000391>

Tabelloversikt

Tabell 1. Oversikt over artikler som har sett på sammenheng mellom psykososiale faktorer og skader blant idrettsungdom i lagidretter.....	18
Tabell 2. Deltagerkarakteristikk av spillerne på Norges Toppidrettsgymnas (NTG) og spillerne på offentlig videregående skole (Off.VGS)	29
Tabell 3. Deskriptiv tabell over perfeksjonismedata, bivariat korrelasjon og Cronbach´s alpha.....	37
Tabell 4. Prinsipal komponentanalyse	38
Tabell 5. Gjennomsnitt og SD samt gjennomsnittlig forskjell for PS og PC fordelt på skadet versus ikke skadet.....	41
Tabell 6. Logistisk regresjon. PS-skader og PC-skader fordelt på kjønn og skole	42
Tabell 7. Gjennomsnitt og SD samt gjennomsnittlig forskjell fordelt på kjønn og skole.....	44
Tabell 8. Resultattabell log. Reg PS-skader PC-skader fordelt på årskull 2004 versus årskull 2002/2003.....	45

Figuroversikt

Figur 1. Andersen & Williams (1988) Stress-skade modell. Tillatelse for gjengivelse av figur innhentet fra The Journal of Sport & Exercise Psychology, Human Kinetics den 18.05.21. (Andersen & Williams, 1988, s. 297).....	15
Figur 2. OSTRC – Skade og sykdomsregistreringsskjema. Figuren viser opprinnelig OSTRC- skade og sykdomsskjema (Clarsen, Ronsen, Myklebust, Florenes & Bahr, 2014).Tillatelse til å gjengi figuren er innhentet fra Clarsen den 12.11.2020.	25
Figur 3. Flytskjema over fullstendig rekrutteringsprosess	31
Figur 4. Oversikt over antall registrerte skader i løpet av hele perioden og skadelokalisasjon, fordelt på kjønn og skole.....	39
Figur 5. Oversikt over skadeprevalens per registrering fordelt på skole.....	40

Forkortelser

PS	Engelsk forkortelse for Perfectionistic Striving – perfektjonistisk bestrebelse
PC	Engelsk forkortelse for Perfectionistic Concern - perfektjonistisk bekymring
CM	Engelsk forkortelse for Concern over mistake - bekymring for å mislykkes
DA	Engelsk forkortelse for Doubt about action» - tvil over utførelse
PS	Engelsk forkortelse for personal standard – personlig standard
IOC	Internasjonale Olympiske komite
OL	Olympiske leker
VM	Verdensmesterskap
OSTRC	Oslo Sport Trauma Research Center
NTG	Norges toppidrettsgymnas
NIF	Norges idrettsforbund
VGS	Videregående skole
Off.VGS	Offentlig Videregående skole
F-MPS	Frost Multidimensional Perfectionism Scale
MIPS	Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport
VO2-max	Maksimalt oksygenopptak

Begrepsforklaring

Begrepsforklaring metaanalyse Ivarsson (2017), tabell 1

The Hassles and Uplifts Scale (HUS) – målemetode for utøvernes daglige problemer og løfter. Inneholder 53 spørsmål som omhandler potensielle daglige problem og løfter (f. eks familieforhold, personlig ansvar, arbeidsforhold). Spørsmålene besvares ved hjelp av en firepunktskala som rangeres fra 0 (ingenting) til 3 (veldig). HUS har en høy test-retest reliabilitet og Cronbach's Alpha på 0,71 (*Ivarsson et al., 2014*)

State Trait Anxiety Inventory (STAI) - Måler nåværende angsttilstand. Inneholder 40 spørsmål. 20 spørsmål som omhandler hvordan utøveren føler seg på nåværende tidspunkt, og 20 spørsmål som omhandler utøverens generelle angstnivå. Spørsmålene rangeres på en firepunktskala fra 1(ikke enig) til 4 (veldig enig) (*Johnson & Ivarsson, 2011; Rogers & Landers, 2005*).

Sport Anxiety Scale (SAS) – Måler en utøvers angstnivå. Testen består av 20 spm, inndelt i tre ulike kategorier (somatisk angst- 9 spm, Bekymring- 7 spm, konsentrasjonsforstyrrelser- 5 spm). Spørsmålene besvares på en firepunktskala fra 1 (ikke enig) til 4 (veldig enig). SAS har en test- retest reliabilitet på 0,85 (*Johnson & Ivarsson, 2011; Steffen et al., 2009*).

Athletic Coping Skills Inventory-28 (ACSI-28) Måler en utøvers generelle mestringsevner. Inneholder 28 spm, klassifisert i syv kategorier (Takle motgang, peaking under pressure, målsetting, mentale forberedelser, konsentrasjon, frihet fra bekymringer og tillitt, og prestasjon ovenfor trenere. Spørsmålene besvares på en fire punktskala fra 0 (ikke enig) til 3 (veldig enig). De 5 variablene Takle motgang, peaking under pressure, målsetting, mentale forberedelser og konsentrasjon kombineres og brukes som en positiv subskala for hvordan takle motstand. Variablene frihet fra bekymringer og tillitt og prestasjon ovenfor trenere kombineres til en negativ subskala for hvordan takle motstand. ACSI har en test-restes reliabilitet på 0,87 (*Johnson & Ivarsson, 2011; Rogers & Landers, 2005*).

Life Events Survey For Collegiate Athletes (LESCA) måler utøveres stressfaktorer I livet. Inneholder 69 spm som omhandler hendelser siste 12 mnd. Spm besvares på en åtte

punktskala fra 4 (ekstremt negativt) til 14 (ekstremt positivt). Svarene deles inn i tre kategorier (Negative livshendelser, positive livshendelser og totalt livsstress). LESCA har en test-retest reliabilitet på 0,76-0,84 (*Gunnoe et al., 2001; Johnson & Ivarsson, 2011; Rogers & Landers, 2005; Steffen et al., 2009*)

Swedish universities Scales of Personality (SSP) Måler personlighetsfaktorer. Inneholder 91 spørsmål som er klassifisert i 13 kategorier (Somatiske angstegenskaper (0,75), kognitive angstegenskaper (0,82), mistillit (0,78), stressfølsomhet (0,74), ansvar (0,78), impulsivitet (0,73), opplevelsessøkende (0,84), mellommenneskelig avstand (0,77), sosial konformitet (0,59), bitterhet (0,75), irritasjonstendens (0,78), verbalt aggresjonstrekk (0,74), og fysisk aggresjonstrekk (0,84). Spørsmålene besvares med en firepunktskala fra 1 (ikke enig) til 4 (veldig enig) (*Johnson & Ivarsson, 2011*).

Perception of Success Questionnaire (POSQ) - Måler oppgavemål og egenmål. Besvares på en fempunktskala fra veldig enig til veldig uenig (*Steffen et al., 2009*).

Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ) - Måler mestring under trening og utøvelse. Besvares på en fempunktskala fra veldig enig til veldig uenig (*Steffen et al., 2009*).

Brief Cope– Måler stressmestring inndelt i problem, følelser og adferdsfokuserede strategier. Besvares ved hjelp av en firepunktskala fra «jeg har aldri gjort dette» til «jeg har ofte gjort dette» (*Steffen et al., 2009*).

The Perceived Stress Scale (PSS) - Måler om utøveren opplever ulike livshendelser som stressende. Inneholder 10 spørsmål som besvares ut fra en fempunktskala fra 0 (aldri) til 4 (veldig ofte) (*Rogers & Landers, 2005*).

Sidesyn- Ble målt ved hjelp av en Topcon Perimeter (model SBP-11). Utøveren posisjoneres slik at hen fikseres synet på et punkt i midten av en halvkule. En lyskilde på 4 mm i diameter ble beveget inn fra siden i en hastighet på 3°/s hvor utøveren skulle trykke på en knapp i det hen oppdaget lyskilden. (*Rogers & Landers, 2005*)

Rate of perceived exertion (RPE)- Måler treningsbelastning. Hver spiller ble spurt om å anslå sin opplevde anstrengelse 30 min etter hver trening ved hjelp av Borgs skala (Michel, 2010).

Recovery Stress Questionnaire for athletes (RESTQ-Sport)- Måler utøverens evne til gjenoppretting av en psykososial stresstilstand de siste 4 uker.. Inneholder tolv generelle, og syv sportsspesifikke skalaer med fire spørsmål per skala. Spørsmålene besvares med en syvpunktskala fra 0 (aldri) til 6 (Alltid). (Michel, 2010)

Sport Multidimensional Perfectionism Scale (SMPS); Måler hvordan utøvere dømmer ulike konkurranseaspekter av idretten. Inneholder 30 spørsmål som besvares ved hjelp av en fempunktskala (1= helt uenig, 5 = helt enig). Inneholder fire delskalaer som omhandler «personlig standard», «tvil over utførelse», «press fra foreldre» og «press fra trenere». (Dunn et al., 2006; Madigan et al., 2018)

Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS); Inneholder 72 spørsmål som besvares ved hjelp av en syvpunktskala (1 = «Svært uenig» og 7 er «helt enig») Spørreskjemaet er inndelt i fire delskalaer «perfeksjonistiske tendenser under trening og kamp», «negative reaksjoner til uperfekt ytelse ved trening og konkurranse», «opplevd press fra trenere, lagkamerater og foreldre» (den delskalaen som var en del av spørreskjema tre i denne masteroppgaven) og «perfeksjonistisk press på lagkamerater og negative reaksjoner på uperfekt ytelse fra lagkamerater» (Madigan et al., 2018; Stoeber et al., 2006).

Generell begrepsforklaring

Insidens	Mål for hyppigheten av sykdom og dødsfall i en befolkning. Uttrykkes ved antall nye sykdomstilfeller eller dødsfall i løpet av en bestemt tidsperiode, for eksempel et år, delt på antall personer i befolkningen (https://sml.snl.no/insidens)
Prevalens	Tallet på personer som har en viss sykdom, funksjonshemming eller risikofaktor i en gitt befolkning på et gitt tidspunkt eller innenfor en gitt tidsperiode. (https://sml.snl.no/prevalens)
Training Distress Scale	(TDS) er en mye brukt stemningsbasert målemetode for «training distress» som er utviklet fra «The Profile of Mood States (POMS; McNair, Lorr, & Droppleman, 1971). TDS er et godt verktøy for å identifisere overtrente utøvere (<i>Raglin & Morgan, 1994</i>)
Nasjonalt juniornivå	Håndballspillere 16-18 år som deltar i nasjonalt seriespill (Bring serien) eller høyere.
Bringserien	Et nasjonalt spilltilbud for lag i klassene jenter og gutter 16 år. Det spilles kvalifiseringer, fire runder og et nasjonalt sluttspill.

Vedlegg

Vedlegg 1. NSD Godkjenning av opprinnelig studie



Norges idrettshøgskole
Att: Trine Stensrud
trine.stensrud@nih.no

Vår dato: 15.08.2018

Vår ref: 61023 OASR/LR

Deres dato:

Deres ref:

VURDERING AV BEHANDLING AV SÆRSKILTE KATEGORIER PERSONOPPLYSNINGER I
DEVELOPMENT OF PHYSICAL FITNESS, PHYSICAL CHARACTERISTICS AND INJURIES IN
NORWEGIAN JUNIOR-ELITE HANDBALL PLAYERS: A THREE-YEAR PROSPECTIVE FOLLOW-
UP STUDY

NSD - Norsk senter for forskningsdata AS viser til meldeskjema innsendt 05.06.2018. Meldingen gjelder behandling av personopplysninger til forskningsformål.

Etter avtale med den behandlingsansvarlige, Norges idrettshøgskole, har NSD foretatt en vurdering av om den planlagte behandlingen er i samsvar med personvernlovgivningen.

Resultat av NSDs vurdering:

NSD vurderer at det vil bli behandlet særskilte kategorier personopplysninger, da målinger av kroppssammensetning anses som helscopplysninger, frem til 30.12.2031.

NSDs vurdering er at behandlingen vil være i samsvar med personvernlovgivningen, og at lovlig grunnlag for behandlingen er samtykke.

Vår vurdering forutsetter at prosjektansvarlig behandler personopplysninger i tråd med:

- opplysninger gitt i meldeskjema og øvrig dokumentasjon
- dialog med NSD, og vår vurdering (se under)
- Norges idrettshøgskole sine retningslinjer for datasikkerhet, herunder regler om hvilke tekniske hjelpemidler det er tillatt å bruke.

Nærmere begrunnelse for NSDs vurdering:

1. Beskrivelse av den planlagte behandlingen av personopplysninger

Formålet med prosjektet er å undersøke utvikling av fysisk form, antropometri, kroppssammensetning og skader og sykdom hos unge håndballspillere over tre år på videregående skole.

Utvalget består av junior elite håndballspillere som er elever på videregående skoler. Utvalget består av omtrent 200 personer i alderen 15-19 år.

Rekruttering skjer gjennom informasjonsmøter på NTG-Bærum og Lillehammer samt lokale håndballklubber.

Målinger av kroppssammensetning anses å være helseopplysninger, og det vil således behandles særlige kategorier av personopplysninger. Vi vurderer dette nødvendig for formålet til studien.

Data innhentes gjennom både elektronisk- og papirbasert spørreskjema. Det vil også gjennomføres fysiske tester samt måling av kroppssammensetning. Identifiserende data oppbevares på dedikert forskningsserver med koblingsnøkkel.

All behandling av personopplysninger i prosjektet er basert på utvalgets informerte samtykke. Vi legger til grunn at foresatte samtykker på vegne av, og sammen med barn som er under 16 år på innsamlingstidspunktet.

Ifølge meldeskjema skal personopplysninger behandles frem til 30.12.2031.

2. Personvernprinsipper

NSDs vurdering er at behandlingen følger personvernprinsippene, ved at personopplysninger;

- skal behandles på en lovlig, rettferdig og åpen måte med hensyn til den registrerte (se punkt 3 og 4)
- skal samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål og der personopplysningene ikke viderebehandles på en måte som er uforenelig med formålet (se punkt 1 og 3)
- vil være adekvate, relevante og begrenset til det som er nødvendig for formålet de behandles for (se punkt 10)
- skal lagres slik måte at det ikke er mulig å identifisere de registrerte lengre enn det som er nødvendig for formålet (se punkt 6 og 10)

3. Lovlig grunnlag for å behandle særskilte kategorier av personopplysninger

Særskilte kategorier - Samtykke ((art. 6.1. a), art. 9.2 a), § 10)

Det fremgår av meldeskjema vi har fått tilsendt at det vil bli innhentet samtykke fra de registrerte. NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger er lovlig fordi:

- det skal innhentes uttrykkelig samtykke fra de registrerte og
- forsker har oppfylt den særskilte rådføringsplikten

Samtykke innhentes ved at deltakerne signerer på samtykkeskjema i papirform. Foresatte samtykker der barna ikke har fylt 16 år. Vi minner om at barna selv må samtykke i tillegg til foresatte.

4. De registrertes rettigheter

NSD vurderer at den registrerte har krav på å benytte seg av sin rett til informasjon, innsyn, retting og sletting av personopplysninger, begrensnings og dataportabilitet.

Behandlingen er basert på samtykke fra den registrerte, og vedkommende kan utøve sine rettigheter, herunder trekke tilbake samtykket, ved å ta kontakt med prosjektansvarlig.

NSD vurderer at informasjonsskrivet hovedsakelig er godt utformet, og vil gi de registrerte god informasjon om hva behandlingen innebærer. Det må imidlertid tilføyes opplysninger om det følgende:

- At samtykke er det lovlige grunnlaget for behandling av personopplysninger i prosjektet (behandlingsgrunnlaget)
- Retten til å be om innsyn, retting, sletting, begrensning og dataportabilitet
- Retten til å klage til Datatilsynet
- Kontaktinformasjon til Norges idrettshøgskoles personvernombud

For forslag til formuleringer, henviser vi til vår mal til informasjonsskriv, som nå er oppdatert i henhold til nytt personvernregelverk. Denne kan finnes på våre nettsider:
http://www.nsd.uib.no/personvernombud/hjelp/informasjon_samtykke/informere_om.html

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har Norges idrettshøgskole plikt til å svare innen en måned. Vi forutsetter at prosjektansvarlig informerer institusjonen så fort som mulig og at Norges idrettshøgskole har rutiner for hvordan henvendelser fra registrerte skal følges opp.

5. Informasjonssikkerhet

I følge meldingen skal personopplysningene behandles ved hjelp av papirbasert spørreskjema, elektronisk spørreskjema samt fysiske tester. Identifiserende opplysninger blir lagret med en koblingsnøkkel på server på Norges idrettshøgskoles nettverk. Vi legger til grunn at det utarbeides en databehandleravtale dersom det benyttes ekstern leverandør av elektronisk spørreskjema.

All tilgang til elektronisk lagrede opplysninger beskyttes av brukernavn og passord.

NSD forutsetter at personopplysningene behandles i tråd med personvernforordningens krav og institusjonens retningslinjer for informasjonssikkerhet.

6. Databehandler

Det er ikke opplyst om noen databehandler i prosjektet, men vi minner om at dersom det benyttes ekstern leverandør av elektronisk spørreskjema, så vil dette være en databehandler i prosjektet, gitt at det behandles personopplysninger, inkludert ip- eller e-postadresse.

NSD forutsetter at prosjektansvarlig avklarer bruk av databehandler med Norges idrettshøgskole, som har ansvar for at bruk av databehandler skjer i samsvar med personvernforordningen art. 28. Norges idrettshøgskole skal bl.a. foreta en risikovurdering og inngå skriftlig avtale med databehandleren før denne behandler personopplysninger.

7. Varighet

Ifølge meldeskjema skal personopplysninger behandles frem til 30.12.2031. Opplysninger som kan knyttes til en enkeltperson skal da slettes/anonymiseres.

Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan bli identifisert. Det gjøres ved å:

- Slette navn, fødselsnummer/andre ID-nummer, adresse, telefonnummer, epostadresse, IP-adresse og andre nettidifikatorer
- Slette eller grovkategorisere alder, bosted, arbeidssted, institusjon, diagnose, lokaliseringsdata og andre bakgrunnsopplysninger
- Slette eller sladde bilder/vidoopptak og lydopptak,

Norges idrettshøgskole må kunne dokumentere at datamaterialet er anonymisert.

Meld fra om endringer

Dersom behandlingen av personopplysninger endrer seg, kan det være nødvendig å melde dette til NSD via Min side. På våre nettsider informerer vi om hvilke endringer som må meldes. Vent på svar før endringen gjennomføres.

Informasjon om behandlingen publiseres på Min side, Meldingsarkivet og nettsider

Alle relevante saksopplysninger og dokumenter er tilgjengelig:

- via Min side for forskere, veiledere og studenter
- via Meldingsarkivet for ansatte med internkontrolloppgaver ved Norges idrettshøgskole

NSD tar kontakt om status for behandling av personopplysninger

Etter avtale med Norges idrettshøgskole vil NSD følge opp behandlingen av personopplysninger underveis og ved planlagt avslutning.

Vi sender da en skriftlig henvendelse til prosjektansvarlig og ber om skriftlig svar på status for behandling av personopplysninger.

Se våre nettsider eller ta kontakt ved spørsmål. Vi ønsker lykke til med behandlingen av personopplysninger.

Med vennlig hilsen



Marianne Høgetveit Myhren
seksjonsleder



Øivind Armando Reinertsen
rådgiver

Lovhenvisninger

NSDs vurdering er at den planlagte behandlingen av personopplysninger:

- er regulert av personopplysningsloven, jf. § 2.
- oppfyller prinsippene i personvernforordningen om:
 - lovlighet, rettferdighet og åpenhet jf. art. 5.1 a)
 - formålsbegrensning jf. art. 5.1 b)
 - dataminimering jf. art. 5.1 c)
 - lagringsbegrensning jf. art. 5.1 e).
- kan finne sted med hjemmel i personvernforordningen art. 6.1 a), art. 9.2 a)

Vedlegg 2. Endringsmelding

Trine Stensrud
Seksjon for idrettsmedisin

OSLO 04. februar 2019

Endringsmelding 64 -190618 – 310119 Utvikling av fysisk form, fysisk karakteristika og skader hos unge elite håndballspillere – en treårig prospektiv oppfølgingsstudie

Vi viser til endringsmelding med vedlegg, tilleggsinformasjon mottatt i mail datert 1.februar 2019, tidligere innsendt søknad, prosjektbeskrivelse, informasjonsskriv og innsendt søknad til NSD.

I henhold til retningslinjer for behandling av søknad til etisk komite for idrettsvitenskapelig forskning på mennesker, ble det i komiteens møte av 31. januar 2019 konkludert med følgende:

Vurdering

I endringsmeldingen fremgår det at en ønsker å inkludere et ekstra spørreskjema som omhandler perfeksjonisme. Vedlagt meldingen fulgte 3 ulike spørreskjemaer; et for perfeksjonisme, ett for selvfølelse og ett skjema om angst/depresjon. I vedlagte informasjon til deltakerne (samtykke) er det imidlertid bare opplyst om kartlegging av perfeksjonisme, ingen informasjon om de øvrige skjema. I mail datert 1. februar 2019 redegjøres det for at det kun skal benyttes ett skjema for perfeksjonisme og at øvrige vedlegg ble sendt inn ved en feiltakelse.

Vedtak

På bakgrunn av forelagte dokumentasjon finner komiteen at prosjektet er forsvarlig. Til vedtaket har komiteen lagt følgende forutsetning til grunn:

- *At vilkår fra NSD følges*
- *At prosjektbeskrivelse oppdateres ~~omt~~ at perfeksjonisme også skal kartlegges*

Komiteen gjør oppmerksom på at vedtaket er avgrenset i tråd med fremlagte dokumentasjon. Dersom det gjøres vesentlige endringer i prosjektet som kan ha betydning for deltakernes helse og sikkerhet, skal dette legges fram for komiteen før eventuelle endringer kan iverksettes.

Besøksadresse: Sognsveien 220, Oslo
Postadresse: Pb 4014 Ullevål Stadion, 0806 Oslo
Telefon: +47 23 26 20 00, postmottak@nih.no
www.nih.no

Vedlegg 3. Informert samtykkeskjema

Fysisk form, kroppssammensetning og skader blant norske junior-elite håndballspillere på toppidrettsgymnas og offentlige videregående skoler

Dette er et spørsmål til deg som foresatt om din sønn/datter kan delta i en forskningsstudie som skal undersøke utvikling av fysisk form og kroppssammensetning samt kartlegge skader og sykdom over 3 år på videregående skole hos junior elite håndballspillere som er elever på toppidrettsgymnas og spillere som er elever på offentlige videregående skoler. Prosjektet ledes av førsteamanuensis Trine Stensrud og skal gjennomføres på Norges idrettshøgskole av masterstudenter og ansatte under veiledning av Grethe Myklebust, Kathrin Steffen, Live Luteberget, Frank Abrahamsen og Trine Stensrud.

BAKGRUNN OG HENSIKT

Håndball er en fysisk krevende kontaktsport, som setter krav til flere faktorer, blant annet spillerens tekniske, taktiske, psykososiale og ikke minst fysiske egenskaper. De fysiske egenskapene er nødvendige i håndball på elitenivå for å kunne utnytte de taktiske og tekniske kvalitetene både gjennom en hel kamp, men også gjennom sesongen. Det er få studier som har undersøkt fysisk form og kroppssammensetning hos junior elite håndballspillere og det er således et behov for en kartlegging av dette hos denne gruppen for å kunne gi bedre veiledning i treningsarbeidet og for å kunne forebygge skader. Det er tidligere observert en høy forekomst av kne, ankel og skulderskader i håndball og en rask økning i treningsvolum er vist å øke risikoen for skader. Det finnes i dag flere videregående skoler med utvidet toppidrettstilbud, ofte kalt toppidrettsgymnas. Slike skoler har en tilpasset studiehverdag for toppidrett og har muligens tilrettelagt bedre for fysisk trening for spillerne, hvilket ikke alltid er tilfellet for spillere på offentlige videregående skoler.

På bakgrunn av dette, ønsker vi din sønn/datter som deltaker i denne oppfølgingsstudien over 3 år på videregående skole for å kunne kartlegge utviklingen av fysisk form, kroppssammensetning og skader blant norske junior håndballspillere. Videre vil vi undersøke eventuelle forskjeller mellom spillere fra NTG og spillere fra offentlige videregående skoler samt kartlegge kosthold og restitusjonsvaner, perfektjonisme og motivasjon for idrettsdeltakelse.

HVA INNEBÆRER STUDIEN?

Deltakerne skal gjennomføre en rekke ulike fysisk tester, inkludert utholdenhet, maksimal styrke, maksimal hoppshøyde, sprint, agility (hurtighetstest med vendinger) og skuddhastighet, i tillegg inngår måling av kroppssammensetning. Testingen vil bli gjennomført i idrettshallene ved Norges idrettshøgskole og NTG Kongsvinger. Testingen vil foregå etter avtale før og etter

håndballsesongen hvert år. I tillegg skal deltakerne svare på tre spørreskjema om treningsvolum, og restitusjonsvaner, perfektjonisme og motivasjon for idrettsdeltakelse ved de samme testtidspunktene.

MULIGE FORDELER OG ULEMPER

Deltakelse i studien vil gi deltakeren innblikk i ulike testmetoder og hvordan forskning foregår. Spillerne vil få sine egne testresultater etter hvert testtidspunkt. De fysiske testene gjennomføres på to ulike dager og krever noe tid og oppmerksomhet, da testingen forventes å ta i overkant av 2-3 timer på dag 1 og ca. en time på dag 2. Testingen gjennomføres etter avtale i skole- eller treningstid. Deltakerne må selv ta seg til Norges idrettshøgskole eller NTG Kongsvinger¹, og de vil ikke få dekket reisekostnader.

Det er ønskelig at spillerne ikke deltar i intensiv trening 24 timer før testing, eller annen trening på selve testdagen, da det kan påvirke testresultatene. Testene er velkjente og mye brukt i forskningsprosjekter og noen av testene benyttes regelmessig i kroppsvøingsfaget på skolen eller i håndballhallen. Det er imidlertid alltid en liten risiko for skade under gjennomføring av maksimale tester og i tillegg vil deltakerne kunne oppleve støhet de påfølgende dagene.

Alle deltakerne er forsikret gjennom NIH's særskilte forsikring.

HVA SKJER MED PRØVENE OG INFORMASJON OM DEG?

Informasjonen som registreres om deltakerne skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle testresultatene samt personlige opplysninger vil bli aidentifisert under forsøksperioden, og anonymisert når studien er avsluttet. Ved forsøksstart vil de få utdelt et forsøks-ID-nummer som skal anvendes under studien. Dette nummeret vil være direkte knyttet til deltakerens data. Listen som viser hvilket ID-nummer spilleren har vil bli oppbevart av testleder på et sikkert sted under studien, og slettet når studien er avsluttet. Det vil således ikke være mulig å knytte testresultater til enkeltutøvere, og deltakerne vil ikke kunne bli identifisert i resultatene fra studien når disse senere publiseres.

Opplysninger som registreres om hver deltaker er fødselsår, kjønn, høyde, vekt samt resultatene fra de ulike fysiske testene og kroppssammensetning.

Vi ber om tillatelse til å oppbevare alle data til 30.12.2030 for å ha mulighet til å invitere deltakeren tilbake til en ny undersøkelse. Hensikten med denne siste oppfølgingen vil være å undersøke om det er en sammenheng mellom fysisk form og kroppssammensetning i junioralder og senioralder samt om det er en sammenheng mellom fysisk form og kroppssammensetning i junioralder og senere skadeutvikling. Personopplysningene vil således bli oppbevart til utgangen av 2030 og deretter anonymisert.

DELTAKELSE – dine rettigheter

Du kan som foresatt til enhver tid, før og under studiet, trekke ditt samtykke for ditt barn uten å oppgi begrunnelse. Det vil ikke få noen behandlingmessige eller andre konsekvenser. Dersom du

¹ Elever fra Oslo-område drar til NIH og elever fra Kongsvinger-området drar til NTG Kongsvinger på avtalte dager.

som foresatt velger å trekke samtykke om deltakelse for ditt barn, kan du kreve å få slettet innsamlede prøver og opplysninger om ditt barn, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

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

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om barnet,
- å få rettet personopplysninger om ditt barn,
- få slettet personopplysninger om ditt barn,
- få utlevert en kopi av personopplysninger om ditt barn (dataportabilitet), og
- å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av ditt barns personopplysninger.

HVA GIR OSS RETT TIL Å BEHANDLE PERSONOPPLYSNINGER OM DEG?

Vi behandler opplysninger om ditt barn basert på ditt og barnets samtykke.

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

HVOR KAN JEG FINNE UT MER?

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

- Norges idrettshøyskole ved Trine Stensrud, e-post: trine.stensrud@nih.no, tlf. 41 22 39 79
- Vårt personvernombud: Karine Justad, e-post: karine.justad@nih.no, tlf. 23 26 20 89
- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personvernombudet@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

Om du har lest og forstått informasjonsskrivet og ønsker deltakelse i prosjektet for ditt barn, kan du signere “samtykke om deltakelse” på siste side.

Samtykke fra foresatte kan sendes til prosjektansvarlig eller prosjektmedarbeider (masterstudent) via e-post. Dette kan gjøres ved å skanne eller ta bilde av samtykket.

- Prosjektansvarlig: Trine Stensrud:
Telefon: 41 22 39 79
E-post: trine.stensrud@nih.no
- Masterstudent: Camilla Sahlin Pettersen
Tlf.: 92 82 76 06
E-post: sahlincamilla@gmail.com

SAMTYKKE OM DELTAKELSE

Foreldresamtykke for deltakere under 16 år:

Jeg har lest informasjonsskrivet og gir med dette mitt samtykke til at mitt barn kan delta i studien

Barnets navn

(Signert av foreldre, sted/dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert av testansvarlig, sted/dato)

Vedlegg 4. OSTRC – sykdoms og skaderegistreringsskjema

4 Har du hatt problemer med å delta på håndballtrening på grunn av skader, sykdom eller andre helseproblemer i løpet av de siste 14 dagene?

- Deltatt for fullt uten problemer
- Deltatt for fullt, men med skade/sykdomsproblemer
- Redusert deltakelse, på grunn av skade/sykdom
- Har ikke kunnet delta på grunn av skade/sykdom

5 I hvilken grad har du redusert treningsmengden din på grunn av skade, sykdom eller andre helseproblemer i løpet av den siste 14 dagene?

- Ingen reduksjon
- I liten grad
- I moderat grad
- I stor grad
- Har ikke kunnet delta

6 I hvilken grad opplever du at skade, sykdom eller andre helseproblemer har påvirket prestasjonsevnen i din idrett i løpet av de siste 14 dagene?

- Ingen reduksjon
- I liten grad
- I moderat grad
- I stor grad
- Har ikke kunnet delta

7 I hvilken grad har du opplevd symptomer/ helseplager (f.eks. smerter, hoste, feber) i løpet av de siste 14 dagene?

- Ingen symptomer
- I liten grad
- I moderat grad
- I stor grad

8 Hvis du har hatt skade i løpet av de siste 14 dagene, kryss av det alternativet under som passer best.

- Ingen skade
- Skulder
- Albu/håndledd/fingre
- Rygg
- Kne
- Ankel
- Annet

Vedlegg 5. Frost Multidimensional Perfectionism Scale

Frost Multidimensional Perfectionism Scale (F-MPS), 35 ledd (Frost et al., 1990) og

Perceived Parental Pressure subscale; i Multidimensional Inventory of Perfectionism in Sport (MIPS), 24 ledd (Stöber et al., 2005)

	Stemmer ikke	Verken -eller	Stemmer helt
1 Foreldrene mine stiller veldig høye krav til meg	1	2	3 4 5
2 Orden og ryddighet er veldig viktig for meg	1	2	3 4 5
3 Jeg blir straffet dersom jeg gjør ting dårligere enn perfekt	1	2	3 4 5
4 Om jeg ikke har svært høye krav til meg selv, kommer jeg sannsynligvis til å ende som et menneske som ikke er bra nok	1	2	3 4 5
5 Foreldrene mine prøver aldri å forstå mine feil	1	2	3 4 5
6 Det er viktig for meg å lykkes i alt jeg gjør	1	2	3 4 5
7 Jeg er en ordentlig person	1	2	3 4 5
8 Jeg forsøker å være en strukturert person	1	2	3 4 5
9 Om jeg mislykkes på skolen, er jeg mislykket som menneske	1	2	3 4 5
10 Jeg blir frustrert hvis jeg gjør feil	1	2	3 4 5
11 Foreldrene mine vil at jeg skal bli best i alt	1	2	3 4 5
12 Jeg har høyere mål enn de fleste mennesker	1	2	3 4 5
13 Om noen gjør en oppgave på skolen bedre enn meg, kjennes det som om jeg mislykkes med hele oppgaven	1	2	3 4 5
14 Om jeg mislykkes delvis, er det like ille som en total fiasko	1	2	3 4 5
15 Bare ekstraordinære prestasjoner er tilstrekkelig bra i min familie	1	2	3 4 5
16 Jeg er veldig god på å anstrenge meg for å oppnå et mål	1	2	3 4 5
17 Selv når jeg gjør noe svært nøyaktig, kjenner jeg ofte at det ikke er helt rett	1	2	3 4 5
18 Jeg hater ikke å være best på ting	1	2	3 4 5

19	Jeg har ekstremt høye mål	1	2	3	4	5
20	Foreldrene mine forventer utmerkede prestasjoner av meg	1	2	3	4	5
21	Mennesker har ganske sikkert lavere tanker om meg om jeg gjør en feil	1	2	3	4	5
22	Jeg opplever aldri at jeg kan leve opp til mine foreldres forventninger	1	2	3	4	5
23	Om jeg ikke presterer like bra som andre mennesker, betyr det at jeg er et mindreverdige menneske	1	2	3	4	5
24	Det virker som om andre mennesker stiller lavere krav til seg selv enn jeg gjør	1	2	3	4	5
25	Om jeg ikke presterer bra hele tiden, vil ikke mennesker respektere meg	1	2	3	4	5
26	Foreldrene mine har alltid hatt høyere forventninger til min framtid enn jeg har	1	2	3	4	5
27	Jeg forsøker å være en ordentlig person	1	2	3	4	5
28	Jeg bruker å tvile eller gruble over enkle hverdagslige ting jeg gjør	1	2	3	4	5
29	Nøyaktighet er veldig viktig for meg	1	2	3	4	5
30	Jeg forventer meg større yteevne i mine daglige gjøremål enn de fleste mennesker	1	2	3	4	5
31	Jeg er et strukturert menneske	1	2	3	4	5
32	Jeg har en tendens til å komme på etterskudd med mitt arbeid fordi jeg gjør ting om igjen mange ganger	1	2	3	4	5
33	Det tar meg lang tid å gjøre noe «rett»	1	2	3	4	5
34	Jo færre feil jeg gjør, desto mer liker mennesker meg	1	2	3	4	5
35	Jeg føler aldri at jeg kan nå opp til mine foreldres krav	1	2	3	4	5

Vedlegg 6. Multidimensional Inventory of Perfektionism in Sport

Treneren/ instruktøren min:	Svært uenig			Verken - eller			Helt enig
1 forventer at prestasjonen min er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
2 kritiserer alt jeg ikke utfører perfekt	1	2	3	4	5	6	7
3 er misfornøyd med meg hvis prestasjonen min ikke er topp	1	2	3	4	5	6	7
4 forventer at jeg er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
5 krever intet mindre enn det perfekte av meg	1	2	3	4	5	6	7
6 stiller ekstremt høye krav til meg	1	2	3	4	5	6	7
7 setter ekstremt høy standard for det jeg skal gjøre	1	2	3	4	5	6	7
8 blir skuffet over meg hvis prestasjonen min ikke er perfekt	1	2	3	4	5	6	7

Treningsgruppen min / laget mitt:	Svært uenig			Verken - eller			Helt enig
1 forventer at prestasjonen min er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
2 kritiserer alt jeg ikke utfører perfekt	1	2	3	4	5	6	7
3 er misfornøyd med meg hvis prestasjonen min ikke er topp	1	2	3	4	5	6	7
4 forventer at jeg er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
5 krever intet mindre enn det perfekte av meg	1	2	3	4	5	6	7
6 stiller ekstremt høye krav til meg	1	2	3	4	5	6	7
7 setter ekstremt høy standard for det jeg skal gjøre	1	2	3	4	5	6	7
8 blir skuffet over meg hvis prestasjonen min ikke er perfekt	1	2	3	4	5	6	7

Foreldrene mine:	Svært uenig			Verken - eller			Helt enig
1 forventer at prestasjonen min er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
2 kritiserer alt jeg ikke utfører perfekt	1	2	3	4	5	6	7
3 er misfornøyd med meg hvis prestasjonen min ikke er topp	1	2	3	4	5	6	7
4 forventer at jeg er perfekt	1	2	3	4	5	6	7
5 krever intet mindre enn det perfekte av meg	1	2	3	4	5	6	7
6 stiller ekstremt høye krav til meg	1	2	3	4	5	6	7
7 setter ekstremt høy standard for det jeg skal gjøre	1	2	3	4	5	6	7
8 blir skuffet over meg hvis prestasjonen min ikke er perfekt	1	2	3	4	5	6	7

Newcastle-Ottawa Quality Assessment Form for Cohort Studies

Note: A study can be given a maximum of one star for each numbered item within the Selection and Outcome categories. A maximum of two stars can be given for Comparability.

Selection

- 1) Representativeness of the exposed cohort
 - a) Truly representative *(one star)*
 - b) Somewhat representative *(one star)*
 - c) Selected group
 - d) No description of the derivation of the cohort
- 2) Selection of the non-exposed cohort
 - a) Drawn from the same community as the exposed cohort *(one star)*
 - b) Drawn from a different source
 - c) No description of the derivation of the non exposed cohort
- 3) Ascertainment of exposure
 - a) Secure record (e.g., surgical record) *(one star)*
 - b) Structured interview *(one star)*
 - c) Written self report
 - d) No description
 - e) Other
- 4) Demonstration that outcome of interest was not present at start of study
 - a) Yes *(one star)*
 - b) No

Comparability

- 1) Comparability of cohorts on the basis of the design or analysis controlled for confounders
 - a) The study controls for age, sex and marital status *(one star)*
 - b) Study controls for other factors (list) _____ *(one star)*
 - c) Cohorts are not comparable on the basis of the design or analysis controlled for confounders

Outcome

- 1) Assessment of outcome
 - a) Independent blind assessment *(one star)*
 - b) Record linkage *(one star)*
 - c) Self report
 - d) No description
 - e) Other
 - 2) Was follow-up long enough for outcomes to occur
 - a) Yes *(one star)*
 - b) No
- Indicate the median duration of follow-up and a brief rationale for the assessment above: _____
- 3) Adequacy of follow-up of cohorts
 - a) Complete follow up- all subject accounted for *(one star)*
 - b) Subjects lost to follow up unlikely to introduce bias- number lost less than or equal to 20% or description of those lost suggested no different from those followed. *(one star)*
 - c) Follow up rate less than 80% and no description of those lost
 - d) No statement

Thresholds for converting the Newcastle-Ottawa scales to AHRQ standards (good, fair, and poor):

Good quality: 3 or 4 stars in selection domain AND 1 or 2 stars in comparability domain AND 2 or 3 stars in outcome/exposure domain

Fair quality: 2 stars in selection domain AND 1 or 2 stars in comparability domain AND 2 or 3 stars in outcome/exposure domain

Poor quality: 0 or 1 star in selection domain OR 0 stars in comparability domain OR 0 or 1 stars in outcome/exposure domain