

Marit Risdal Eriksen

Kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske håndball- og fotballtrenere for ungdom

En tverrsnittstudie

Masteroppgave i idrettsfysioterapi
Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole, 2021

Sammendrag

Bakgrunn: Idrett er den ledende årsaken til skader blant ungdom. Stadig mer forskning viser at skadeforebyggende trening kan ha en forebyggende effekt ved idrettsskader. Dette gjelder også i fotball og håndball, som er de to største lagidrettene i Norge. Ved implementering av skadeforebyggende trening i praksis har treneren vist seg å være viktig. Flere studier fra andre land har derimot rapportert at det varierer om trenere for ungdom kjenner til skadeforebyggende trening, og hvorvidt de bruker det i praksis. I Norge er det utviklet en nettside og applikasjon som heter Skadefri, for å gjøre kunnskapen om idrettsskader og skadeforebygging lettere tilgjengelig. Hvorvidt norske trenere kjenner til og bruker Skadefri i praksis vet vi imidlertid lite om.

Hensikt: Å kartlegge kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening generelt, og Skadefri spesielt, blant norske håndball- og fotballtrenere for ungdom.

Metode: En elektronisk spørreundersøkelse ble høsten 2020 sendt ut til alle registrerte fotball- og håndballtrenere for ungdom (13-19 år) i Norge. Spørreundersøkelsen var egenutviklet til dette formålet, og inneholdt spørsmål om bakgrunnsopplysninger om trenerne, skader generelt, skadeforebyggende trening, Skadefri (nettside/applikasjon) og tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri.

Resultat: Totalt 1273 trenere svarte på spørreundersøkelsen (14,8 %). Hele 95 % av trenerne oppga å kjenne til skadeforebyggende trening for sin idrett, og fire av fem trenere hadde hørt om Skadefri. Blant trenerne som kjente til skadeforebyggende trening oppga 95 % av disse å inkludere det på sine treninger i løpet av en vanlig treningsuke. Rett under halvparten av trenerne mente de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig, og omtrent to av fem trenere ønsket seg mer kunnskap om temaet.

Konklusjon: Trenerne i denne spørreundersøkelsen hadde god kjennskap til skadeforebyggende trening, og nesten alle brukte denne kunnskapen i praksis. To av fem trenere ønsket seg mer kunnskap om skadeforebyggende trening. Resultatene kan tyde på at informasjon om skadeforebyggende trening bør rettes mot fotballtrenere, og mot nye trenere med mindre erfaring. I tillegg bør implementeringen foregå i et samarbeid mellom både utøvere, trenere, klubbledelse og nasjonale forbund.

Innhold

Sammendrag	3
Innhold.....	4
Forord	7
1. Introduksjon	8
1.1 Formål.....	9
1.1.1 Problemstillinger	9
1.2 Litteratursøk	9
2. Teori.....	10
2.1 Idrettene håndball og fotball	10
2.1.1 Håndball	10
2.1.2 Fotball.....	11
2.2 Teoretiske modeller i idrettsskedeforskning.....	11
2.3 Idrettsskader – forekomst og konsekvenser.....	14
2.3.1 Definisjoner og begreper	14
2.3.2 Ungdom og idrettsskader.....	16
2.3.3 Idrettsskader i håndball og fotball	16
2.4 Risikofaktorer	18
2.5 Skademekanismer.....	19
2.6 Forebygging av idrettsskader	20
2.6.1 Skadeforebyggende trening	21
2.7 Implementering av skadeforebyggende trening	24
2.7.1 Viktigheten av å forebygge skader	29
2.7.2 Trening som kan bidra til å forebygge skader	29
2.7.3 Kjennskap til skadeforebyggende treningsprogrammer.....	30
2.7.4 Bruk av skadeforebyggende treningsprogrammer	30
2.7.5 Kjennetegn ved trenere som bruker skadeforebyggende treningsprogrammer	31
2.7.6 Barrierer og tilretteleggere for implementering	32
2.7.7 Implementering i Norge – Skadefri.....	33
2.8 Spørreundersøkelse som metode.....	34
2.8.1 Validitet og reliabilitet.....	35
2.8.2 Fordeler og ulemper	36
3. Metode	37
3.1 Design.....	37

3.2	Utvalg	37
3.3	Spørreundersøkelse	37
3.4	Datainnsamling	38
3.5	Statistiske analyser	39
3.6	Etikk.....	39
4.	Resultater	40
4.1	Utvalg.....	40
4.2	Skader og skadeforebyggende trening.....	45
4.3	Kjennskap til skadeforebyggende trening.....	46
4.4	Kjennskap til Skadefri	48
4.5	Bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri.....	49
4.6	Kjennetegn ved trenere som kjenner til og/eller inkluderer skadeforebyggende trening.....	51
4.6.1	Trenere som kjenner til skadeforebyggende trening for sin idrett	51
4.6.2	Trenere som inkluderer skadeforebyggende trening på sine treninger	53
4.7	Tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri – Hvorfor brukes det ikke, og hva må til?.....	55
5.	Diskusjon	58
5.1	Hovedfunn	58
5.2	Trenernes kunnskap om skadeforebygging og skadeforebyggende trening	58
5.2.1	Hvilke skader trenerne tror kan forebygges med trening	59
5.2.2	Hvilken treningsform kan forebygge skader	60
5.3	Trenernes kjennskap til skadeforebyggende trening og Skadefri	64
5.4	Trenernes bruk av skadeforebyggende trening i praksis	66
5.5	Kjennetegn ved trenerne som kjenner til/bruker skadeforebyggende trening.....	68
5.6	Trenernes tanker omkring skadeforebyggende trening – Hvorfor brukes det ikke, og hva må til?	70
5.7	Diskusjon av metode.....	73
5.7.1	Utvalg	73
5.7.2	Spørreundersøkelse	76
5.8	Praktisk betydning og veien videre.....	79
6.	Konklusjon	81

Referanser	82
Tabelloversikt.....	101
Figuroversikt	103
Forkortelser	104
Vedlegg.....	105

Forord

Masterutdanningen i idrettsfysioterapi har vært to lærerike og spennende år. Jeg er veldig takknemlig for at jeg har fått muligheten til å videreutvikle meg som fysioterapeut i et så inspirerende og faglig sterkt miljø.

Både som fysioterapeut og som tidligere fotballtrener har jeg opplevd å møte ungdom som har pådratt seg idrettsskader av ulik alvorlighetsgrad. Også den gang jeg selv var aktiv innen fotball og håndball, var det flere av mine lagkamerater som enten måtte være ute av idretten i en lang periode, eller avslutte sin idrettskarriere alt for tidlig, på grunn av en eller flere alvorlige skader. Dette er noe av årsaken til at jeg valgte skadeforebyggende trening som tema for denne masteroppgaven.

Jeg vil først og fremst rette en stor takk til mine veiledere, Christine Holm Moseid og Grethe Myklebust, som har bidratt med støttende og konstruktive tilbakemeldinger hele veien. Deres kunnskap om og engasjement for faget er inspirerende!

Jeg vil også takke resten av Skadefri-teamet, Hege Heiestad, Kaja Funnemark og Emilie Bratt Jakhelln, for deres bidrag og støtte. Dere gjør en utrolig viktig jobb med å spre kunnskap og informasjon til både trenere og utøvere i barne- og ungdomsidretten! Jeg vil også takke Morten Wang Fagerland, for nyttige statistiske råd.

Videre vil jeg rette en stor takk til Henrik Lunde i Norges Fotballforbund, og Kristian Valstad, Dorte Ørud Grindvoll, Nina Haugen, Christine Ullestad, Marianne Aarønes og Julie Brodahl, alle i Norges Håndballforbund. Takk for det gode samarbeidet. Denne masteroppgaven hadde ikke vært mulig å gjennomføre uten dere.

Til slutt vil jeg takke mine klassekamerater for støttende samtaler og sårt tiltrengte pauser. Jeg vil også rette en spesiell takk til Ingjerd Strømholt for samarbeid og deling av frustrasjoner og gleder underveis. Sist, men ikke minst, vil jeg takke Stine Risdal Eriksen for støtte, tålmodighet og korrekturlesing.

Marit Risdal Eriksen,
Oslo, mai 2021

1. Introduksjon

Stadig mer forskning viser at skadeforebyggende trening har en forebyggende effekt på skader både innen fotball (Al Attar & Alshehri, 2019; Harøy, Clarsen, et al., 2019; Hägglund, Atroshi, Wagner & Waldén, 2013; Soligard et al., 2008; Steffen et al., 2013) og håndball (Achenbach et al., 2018; Andersson, Bahr, Clarsen & Myklebust, 2017; Myklebust et al., 2003; Olsen, Myklebust, Engebretsen, Holme & Bahr, 2005; W. Petersen et al., 2005). Effektive skadeforebyggende treningsprogrammer vil derimot ikke medføre en reduksjon i idrettsskader med mindre trenere implementerer dem og spillere gjennomfører dem (Finch, 2006; Mawson, Creech, Peterson, Farrokhyar & Ayeni, 2018). Det er en utbredt enighet om at trenere har stor innflytelse på skadeforebyggende tiltak i idretten (Bizzini & Dvorak, 2015; Finch & Donaldson, 2010; Mawson et al., 2018; Myklebust, Skjølberg & Bahr, 2013; Norcross, Johnson, Bovbjerg, Koester & Hoffman, 2016; O'Brien & Finch, 2016; White et al., 2014). I tillegg ligger ofte beslutningen om å implementere skadeforebyggende trening først og fremst hos treneren (O'Brien & Finch, 2017). Flere studier fra utlandet har derimot vist at trenere har varierende kunnskap om skadeforebyggende trening, og det varierer om de bruker det i praksis (Gebert, Gerber, Pühse, Stamm & Lamprecht, 2019; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; C. D. McKay, Steffen, Romiti, Finch & Emery, 2014; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Orr et al., 2013; Wilke, Niederer, Vogt & Banzer, 2018).

I Norge er det foreløpig kun en studie som har kartlagt treneres kunnskap om og bruk av skadeforebyggende tiltak. Den ble gjort på fotballtrenere for spillere i aldersgruppen 6-19 år, og rapporterte om et gap mellom anbefalingene om å bruke skadeforebyggende tiltak og reell praksis blant fotballtrenerne (Engen, 2020). For at trenere skal kunne bruke skadeforebyggende trening i praksis må de først og fremst ha kunnskap om skadeforebyggende trening for sin idrett. Hvorvidt norske trenere kjenner til og bruker skadeforebyggende trening vet vi imidlertid fortsatt lite om. I Norge er det utviklet en nettside og en applikasjon som heter Skadefri, for å gjøre kunnskapen om idrettsskader og deres forebygging lettere tilgjengelig (Skadefri, u.å.-a).

1.1 Formål

Formålet med denne studien er å kartlegge kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening generelt, og Skadefri (applikasjon og nettside) spesielt, blant norske håndball- og fotballtrenere for ungdom.

1.1.1 Problemstillinger

Hovedproblemstilling: Har norske håndball- og fotballtrenere for ungdom kjennskap til skadeforebyggende trening, og bruker de skadeforebyggende trening i praksis?

Delproblemstillinger:

- Hvor stor andel av norske håndball- og fotballtrenere for ungdom kjenner til skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, og hvor fikk de denne kunnskapen fra?
- Hvilke skader tror trenerne kan forebygges ved trening, og hvilke treningsformer tror de kan bidra til å forebygge skader?
- Bruker trenerne skadeforebyggende trening og/eller Skadefri i praksis?
- Er det forskjeller mellom trenere som kjenner til og eventuelt bruker skadeforebyggende trening og de som ikke gjør det med tanke på idrett, alder, kjønn, trenerutdanning og -erfaring, bosted, hvilket lag de er trener for og om de er lønnet eller ulønnet trener?
- Hvilke barrierer og tilretteleggere for implementering av skadeforebyggende trening/Skadefri opplever trenerne i praksis?

1.2 Litteratursøk

For å finne litteratur til denne masteroppgaven ble det gjennomført flere søk i PubMed, med ulike kombinasjoner av engelske søkeord som ble vurdert som relevante for temaet i oppgaven. For studiene inkludert i siste del av teorikapittelet (tabell 1) ble siste søk gjennomført i starten av september 2020.

2. Teori

I dette kapitlet følger en gjennomgang av bakgrunn og teori for oppgaven. Først presenteres idrettene fotball og håndball kort, deretter beskrives noen teoretiske modeller brukt i idrettsskedeforskning. Videre følges de forskjellige stegene i disse modellene med omfang av idrettsskader generelt for ungdom, og spesifikt i håndball og fotball, før det redegjøres kort for risikofaktorer og skademekanismer. En fremre korsbåndsskade vil bli brukt som et konkret eksempel i denne oppgaven da det er en av de mer alvorlige idrettsskadene (Bahr, McCrory, Bolic & Prøis, 2014), og er spesielt vanlig i idretter som innebærer pivotering og raske oppbremsinger, slik som fotball og håndball (Brukner & Khan, 2017). Videre introduseres skadeforebyggende trening, med en påfølgende presentasjon av tidligere studier som har kartlagt kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening hos trenere for ungdom. Til slutt presenteres implementering i Norge, og bruk av spørreundersøkelse som metode.

2.1 *Idrettene håndball og fotball*

2.1.1 Håndball

Norges Håndballforbund (NHF) er i dag det tredje største særforbundet i Norge, og ved utgangen av 2019 hadde de 138 997 aktive medlemmer (Norges Håndballforbund, 2019). Helt siden begynnelsen har håndball gjennomgått flere transformasjoner med tanke på både regler, teknikk, taktikk og spill. Tempoet i spillet har blitt mer intenst, spillerne har økt sin hastighet og styrke, og ikke minst kraft i skuddet (Vlak & Pivalica, 2004). Håndball er i dag en dynamisk og fysisk krevende idrett, særlig på grunn av hyppig kroppskontakt mellom spillerne. Alle disse faktorene har økt kravene som stilles til muskel- og skjelettsystemet, i tillegg til å øke risikoen for skader (Luig et al., 2018).

I Norge, som i mange andre land, drives flertallet av idrettsorganisasjoner av frivillige administratorer og trenere. Innen håndball er det ofte frivillige og foreldre som er trenere for barne- og ungdomslag. NHF har en trenerutdanning som består av totalt fire deler (Trener 1-4), og de har også en egen utdanning for beachhåndballtrenere. Målet er at treneren gjennom utdanningen skal tilegne seg økt kunnskap om håndball som idrett, om trening og om ledelse. Her introduseres skadeforebyggende trening under flere moduler både i Trener 1 og Trener 2 (Aagaard, 2016). Ifølge Jan-Ivar Lorentzen i NHF

(personlig kommunikasjon, 29. april 2021) er det over 5000 håndballtrenere som har fullført Trener 1, og omtrent 1500 håndballtrenere som har fullført Trener 2.

2.1.2 Fotball

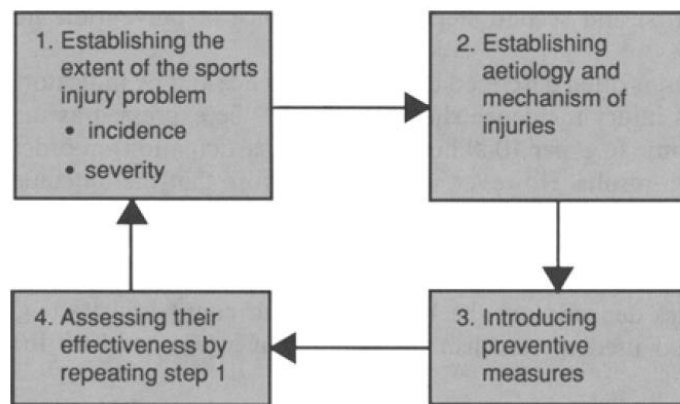
Norges Fotballforbund (NFF) er det største særforbundet i Norge, og hadde over 377 000 aktive medlemmer ved utgangen av 2018 (Norges Idrettsforbund, 2019). De fysiske kravene i fotball har utviklet seg med tiden. Fotballspillere løper nå mer i løpet av en kamp sammenlignet med tidligere, og tempoet i spillet har også økt. Kravene som stilles til en fotballspiller er relatert til både fysiologiske, fysiske og tekniske aspekter ved spillet. Fotballspillere må kunne akselerere over korte avstander, i tillegg til å være smidige og kunne gjøre retningsendringer i et raskt tempo (Reilly, 2005).

Også i fotball er det ofte foreldre og frivillige som stiller opp som trenere. NFF har en rekke trenerkurs rettet mot forskjellige nivåer innen fotball. Trinn en av fire i NFF sin utdanningsstige heter Grasrottreneren, består av fire delkurs, og er rettet mot nettopp trenere i barne- og ungdomsfotballen. Målet er å gi deltakerne en sertifisert trenerutdanning, og å øke kompetansenivået blant trenerne. Over 10 000 trenere har gjennomført minst ett av de fire delkursene i 2019, og 70 % av barne- og ungdomslagene i Norge har en trener med formell kompetanse (Norges Fotballforbund, 2020). Ifølge Kaja Funnemark i Skadefri-teamet (personlig kommunikasjon, 28. april 2021) introduseres skadeforebyggende trening i det siste kurset i kursrekken, Grasrottrener 4, i form av et skadeforebyggende treningsprogram kalt «Spilleklar». Grasrottrener 4 er rettet mot trenere for ungdom i alderen 13-19 år (Eggen, 2019). Fotballtrenere som ønsker ytterligere kurs kan gå videre med UEFA B-lisens, UEFA A-lisens og UEFA Pro-lisens. I tillegg har NFF tilbud om egne keepertrenerkurs på grasrottrenernivå (Norges Fotballforbund, 2019).

2.2 Teoretiske modeller i idrettsskadeforskning

En modell som har dannet grunnlaget for utviklingen og evalueringen av skadeforebyggende programmer de siste 25 årene ble presentert av van Mechelen, Hlobil og Kemper (1992), og består av en firetrinns tilnærming til forebygging av idrettsskader (Emery & Pasanen, 2019). I denne modellen (figur 1) innebærer det første trinnet å identifisere forekomst og alvorlighetsgrad av en skade. I det andre trinnet må risikofaktorer og skademekanismer kartlegges, før man i det tredje trinnet introduserer

forebyggende tiltak. Til slutt vil man i modellens fjerde trinn evaluere effekten av tiltakene ved å repetere første steg (van Mechelen et al., 1992).



Figur 1: The “sequence of prevention” of sports injuries. Fra “Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries. A review of concepts,” av van Mechelen et al., 1992, *Sports Medicine*, 14(2), s. 84. Copyright 1992, med tillatelse fra Springer Nature.

For å oppnå fremskritt innen forebygging av idrettsskader må forskningen, i tillegg til å fortsette og bevise effekten av skadeforebyggende tiltak, også rettes mot å forstå implementeringskonteksten for skadeforebygging (Finch, 2006). Dersom målgruppen for skadeforebyggende tiltak ikke bruker disse i praksis vil den forebyggende innsatsen mislykkes, selv om tiltakene har vist seg å være effektive gjennom forskning. For eksempel må blant annet trenere og utøvere ta i bruk skadeforebyggende treningsprogrammer for at de skal ha en skadeforebyggende effekt. Finch (2006) foreslo derfor et nytt rammeverk kalt «Translating Research into Injury Prevention Practice framework» eller «TRIPP», som er en utvidelse av modellen til van Mechelen et al. (1992). I tillegg til de fire stegene inkludert i modellen av van Mechelen et al. (1992), inkluderer rammeverket «TRIPP» også et behov for god kunnskap om og forståelse for den sportslige og individuelle konteksten intervensjonene skal implementeres i. Samtidig viser rammeverket at man må ha muligheten til å modifisere intervensjonene for å ta hensyn til implementeringskonteksten ved behov (figur 2). For eksempel bør skadeforebyggende treningsprogrammer være mulig å tilpasse utøvere på ulike nivåer, blant annet med tanke på vanskelighetsgrad på forskjellige øvelser. I tillegg vektlegges en forståelse av sentrale faktorer for implementering, for eksempel motivasjon for å gjennomføre tiltak, eller eventuelle hindringer som oppstår (Finch, 2006).

Model stage	TRIPP	van Mechelen et al 4 stage approach [1]
1	Injury surveillance	Establish extent of the problem
2	Establish aetiology and mechanisms of injury	Establish aetiology and mechanisms of injury
3	Develop preventive measures	Introduce preventive measures
4	"Ideal conditions"/scientific evaluation	Assess their effectiveness by repeating stage 1
5	Describe intervention context to inform implementation strategies	
6	Evaluate effectiveness of preventive measures in implementation context	

Figur 2: The Translating Research into Injury Prevention Practice (TRIPP) framework for research leading to real-world sports injury prevention. Fra "A new framework for research leading to sports injury prevention," av Finch, 2006, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(1-2), s. 4. Copyright (2006), med tillatelse fra Elsevier.

Et annet rammeverk som har vært mye brukt innen idrettsskedeforskning er et rammeverk som kalles RE-AIM. Det ble presentert av Glasgow, Vogt og Boles (1999), og ble i utgangspunktet utviklet for å evaluere intervensjoner innen folkehelse. I senere tid er det derimot også mye brukt innen idrettsskedeforskning. Rammeverket består av fem dimensjoner:

- **Reach** – Andelen av målpopulasjonen som deltar i intervensjonen.
- **Efficacy** – Suksessraten hvis intervensjonen blir implementert som tiltenkt, definert som positive utfall minus negative utfall.

- **Adoption** – Andelen som vedtar intervensjonen, for eksempel mennesker, samfunn eller arbeidsplasser.
- **Implementation** – I hvilken grad intervensjonen blir implementert slik den er ment i den virkelige verden.
- **Maintenance** – I hvilken grad intervensjonen opprettholdes over tid.

(Finch & Donaldson, 2010; Glasgow et al., 1999).

Finch og Donaldson (2010) presenterte en utvidelse av dette rammeverket for å øke relevansen for implementering i idrettsverdenen kalt «RE-AIM Sports Setting Matrix» eller «RE-AIM SSM». Dette nye rammeverket tar hensyn til at intervensjoner innen idrettsskadeforskning må rettes mot flere nivåer innen idretten. Disse nivåene kan være alt fra utøvere og trenere, til klubbledelse og nasjonale forbund for en idrett. Det er også vist at det ofte er et avvik mellom hva idrettsorganisasjoner rapporterer at de gjør, og hva som faktisk blir implementert i idrettsklubber. Det er derfor viktig at man vurderer implementering og effektiviteten av en intervensjon på tvers av alle nivåer når man introduserer et nytt tiltak rettet mot for eksempel forebygging av idrettsskader (Finch & Donaldson, 2010).

2.3 Idrettsskader – forekomst og konsekvenser

I det følgende vil det først gjennomgå definisjoner og begrepsavklaringer omkring idrettsskader. Deretter presenteres omfanget av problemet for ungdom, og spesifikt innen fotball og håndball, i henhold til trinn 1 i modellen til van Mechelen et al. (1992).

2.3.1 Definisjoner og begreper

En idrettsskade kan defineres som en vevsskade som oppstår som et resultat av idrett eller trening (Bahr et al., 2014). Avhengig av skademekanisme og symptomdebut, kan idrettsskader igjen deles inn i akutte skader og belastningsskader (Bahr et al., 2014; Brukner & Khan, 2017). En belastningsskade kommer gjerne som følge av en overbelastning over tid, mens akutte skader ofte har en klar årsak og et tydelig starttidspunkt (Bahr et al., 2014; Fuller et al., 2006). For å beskrive forekomsten av akutte skader er insidens best egnet, og kan defineres som antall nye skader innen en gitt tidsperiode i en gitt populasjon. Insidens uttrykkes vanligvis som antall skader per 1000 deltakertimer (Bahr et al., 2014). I idretter som fotball og håndball vil insidens da

oppgis i antall skader per 1000 timer spill, og det skal også helst oppgis separat for trening og for kamp (Fuller et al., 2006). Den beste måten å beskrive forekomsten av belastningsskader på vil være gjennom prevalens, som kan defineres som den prosentvise andelen av idrettsutøvere i en gitt populasjon med en skade på et bestemt tidspunkt eller over en bestemt tidsperiode (Bahr et al., 2014).

Idrettsskader defineres og klassifiseres på flere ulike måter i forskjellige studier. De kan defineres både som fravær fra trening og kamp («time-loss»-definisjon), skader med behov for medisinsk tilsyn, eller enhver fysisk plage som kan påvirke prestasjon i trening og kamp, eller redusere deltakelse uten totalt fravær fra trening eller kamp (Clarsen, Myklebust & Bahr, 2013; Fuller et al., 2006). Dersom man bruker en av de to første definisjonene vil man derimot gå glipp av en del belastningsskader. Symptomer som smerte og funksjonelle begrensninger kan i forbindelse med en belastningsskade oppstå gradvis, og mange idrettsutøvere fortsetter å trene og konkurrere til tross for smerter, spesielt i en tidlig fase. Dette har gjort at belastningsskader ikke har vært like lette å fange opp i epidemiologiske studier. Spesielt ikke ved bruk av en «time-loss»-definisjon, da denne kun vil fange opp de aller verste belastningsskadene (Clarsen et al., 2013). Clarsen et al. (2013) utviklet derfor en ny metode for registrering av belastningsskader i epidemiologiske studier innen idrettsskadeforskning, som også ble videreutviklet til en modifisert versjon som fanger opp alle typer sykdom og skader. Begge disse versjonene er stadig mer brukt til datainnsamling i idrettsskadeforskning (Clarsen et al., 2020). I tillegg til skadedefinisjon vil registreringsmetode også være av betydning for hvor mange skader som registreres. Blant annet er det en forskjell i rapportert insidens fra medisinsk personell og fra spillere selv (Nilstad, Bahr & Andersen, 2014).

Hvilken skadedefinisjon og registreringsmetode som brukes vil med andre ord påvirke hvilken skadeinsidens eller -prevalens som oppgis. For eksempel vil antall skader som har behov for medisinsk tilsyn, antakelig være noe høyere enn antall skader som fører til fravær fra trening eller kamp i løpet av en sesong. Siden metoden for å fange opp belastningsskader i epidemiologiske studier innen idrettsskadeforskning er relativt ny, er det «time-loss»-definisjonen som er hyppigst brukt i studiene som presenteres i denne oppgaven, og forekomsten av skader oppgis som insidens.

2.3.2 Ungdom og idrettsskader

Mer enn 30 % av skader blant ungdom er relatert til idrett, noe som gjør idrett til den ledende årsaken til skader hos denne populasjonen i vestlige samfunn (Bergeron et al., 2015; Pickett et al., 2005). Av disse skadene utgjør skader i underekstremitetene den største andelen, med over 60 % av den totale skadebyrden (Bergeron et al., 2015). Den generelle skaderisikoen øker gjennom ungdomsårene (Bram, Magee, Mehta, Patel & Ganley, 2020), noe som har en sammenheng med både økende alder og utviklingen gjennom puberteten (D. McKay, Broderick & Steinbeck, 2016). For ungdom i idretten kan blant annet et umodent skjelett, umoden koordinasjon, persepsjon og motorisk utvikling, eller en vekstspurt i ungdomsårene, gjøre disse utøverne ekstra utsatt for skader (Brukner & Khan, 2017). I Norge er det gjort en studie på ungdom i Oslo som har sluttet med organisert idrett. Her oppga 12 % sykdom eller skade som en årsak til at de sluttet, og jenter oppga dette dobbelt så ofte som gutter (Persson, Espedalen, Stefansen & Strandbu, 2019). I en annen studie gjort på unge eliteidrettsutøvere i Norge, rapporterte nesten halvparten om symptomer fra skade eller sykdom til enhver tid, og en av fire opplevde helseproblemer som hadde en betydelig negativ innvirkning på trening og prestasjon (Moseid, Myklebust, Fagerland, Clarsen & Bahr, 2018). Dersom man ikke har en balanse mellom en ung utøvers utvikling og risikoen for skader, kan det resultere både i en tapt mulighet for utøveren til å oppnå best mulig utvikling, i tillegg til en tapt mulighet til å optimalisere fremtidig helse for utøveren (D. McKay et al., 2016). Blant ungdom i alderen 12 til 19 år har man sett at insidensen av skader er signifikant høyere i lagidrett, sammenlignet med i individuell idrett (Theisen et al., 2013). Blant lagidrettene som er inkludert i det olympiske sommerprogrammet, er det fotball og håndball som har den høyeste skadefrekvensen (Engebretsen & Bahr, 2009; Engebretsen et al., 2013; Junge et al., 2009; Junge et al., 2006).

2.3.3 Idrettsskader i håndball og fotball

Innen håndball på seniornivå rapporteres det om en relativt høy skadeinsidens, med en høyere insidens av skader under kamp (14,3 – 40,7 skader per 1000 timer) enn under trening (0,6 – 4,1 skader per 1000 timer) (Giroto, Hespanhol Junior, Gomes & Lopes, 2017; Mónaco et al., 2019; Myklebust, 2010; Rafnsson, Valdimarsson, Sveinsson & Árnason, 2019; Raya-González, Clemente, Beato & Castillo, 2020; Seil, Rupp, Tempelhof & Kohn, 1998). Andelen akutte skader har blitt angitt til mellom 62 % og 88,8 % (Luig et al., 2018; Moller, Attermann, Myklebust & Wedderkopp, 2012;

Rafnsson et al., 2019). Flertallet av de akutte skadene forekommer i kne og ankel (Giroto et al., 2017; Langevoort, Myklebust, Dvorak & Junge, 2007; Moller et al., 2012; Raya-González et al., 2020), mens skader i korsrygg, skulder og kne er rapportert som de vanligste belastningsskadene (Forthomme et al., 2018; Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019; Aasheim, Stavenes, Andersson, Engbretsen & Clarsen, 2018). Skadefrekvensen i håndball har vist seg å være like høy hos ungdom som hos seniorer, og også blant ungdom er kne- og ankelskader de vanligste akutte skadetyperne (Mónaco et al., 2019; Olsen, Myklebust, Engebretsen & Bahr, 2006; Olsen et al., 2005; Wedderkopp, Kaltoft, Lundgaard, Rosendahl & Froberg, 1997).

I fotball rapporteres det også om en høyere skadeinsidens for utøvere på seniornivå under kamp (12 – 35 skader per 1000 timer) enn under trening (1 – 7,6 skader per 1000 timer) (Andersen, Tenga, Engebretsen & Bahr, 2004; Dvorak & Junge, 2000; Ekstrand, Hägglund & Waldén, 2011; Emery, 2010; Tegnander, Olsen, Moholdt, Engebretsen & Bahr, 2008). Majoriteten av skader i fotball er akutte skader i underekstremitetene, hvor ankel, kne, lår og lyske/hofte rammes oftest (Andersen et al., 2004; Dvorak & Junge, 2000; Ekstrand et al., 2011; Emery, 2010; O. B. A. Owøye, VanderWey & Pike, 2020; Steffen, Myklebust, Andersen, Holme & Bahr, 2008; Tegnander et al., 2008). Akutte skader dominerer, mens andelen belastningsskader varierer mellom 9 % og 34 % (Dvorak & Junge, 2000; Kemper et al., 2015; O. B. A. Owøye et al., 2020; Pfirrmann, Herbst, Ingelfinger, Simon & Tug, 2016). For barn og unge øker insidensen av skader i fotball med økende alder, slik at for spillere i alderen 17-19 år nærmer insidensen seg de verdiene som er observert hos voksne (Faude, Rößler & Junge, 2013). For ungdom på elitenivå rapporteres det også om en høyere skadeinsidens under kamp (9,5 – 48,7 per 1000 timer) enn under trening (3,3 – 11,1 per 1000 timer), og også her er skader i lyske/hofte, lår, ankel og kne vanlige (Clausen et al., 2014; Faude et al., 2013; Kemper et al., 2015; Nilsson, Östenberg & Alricsson, 2016; O. B. A. Owøye et al., 2020; Pfirrmann et al., 2016). Flertallet er akutte skader, mens belastningsskader angis til mellom 10 % og 40 % (Faude et al., 2013). Det er ikke rapportert noen signifikant forskjell i skadeinsidensen mellom innendørs og utendørs fotball blant ungdom (Emery & Meeuwisse, 2006).

En fremre korsbåndsskade er en av de mer alvorlige idrettsskadene (Bahr et al., 2014), og er spesielt vanlig i idretter som innebærer pivotering og raske oppbremsinger

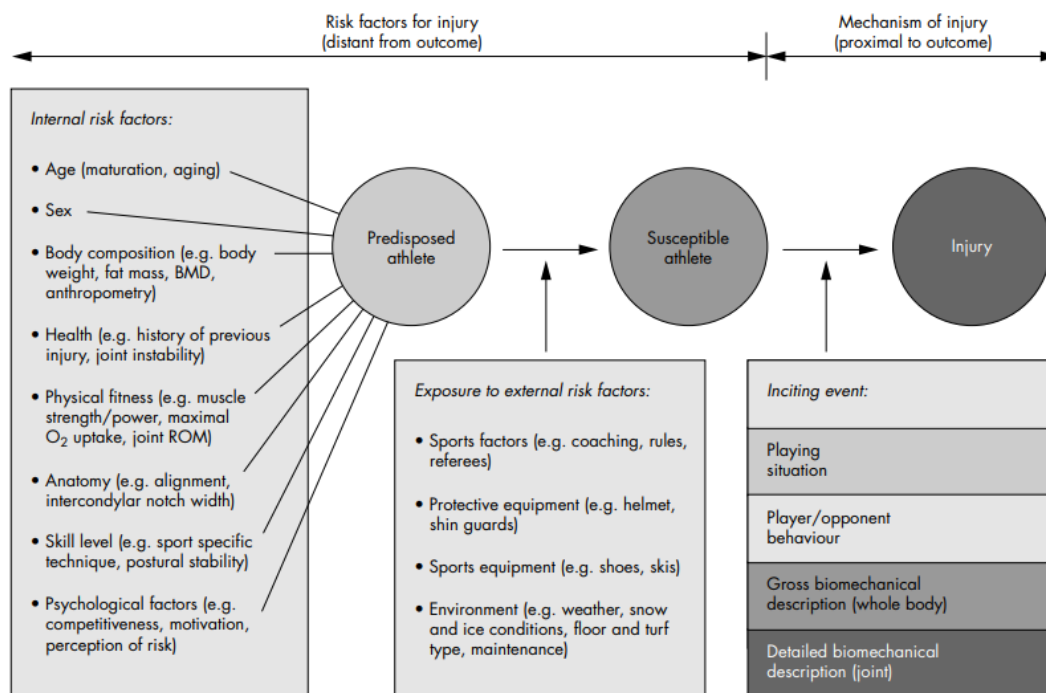
(Brukner & Khan, 2017). Den høyeste forekomsten av fremre korsbåndsskader sees hos 15 til 25 år gamle idrettsutøvere i vridningsidretter som fotball, basketball og håndball (Engebretsen & Bahr, 2009), og kvinner er mer utsatt enn menn (Bram et al., 2020; Brukner & Khan, 2017; Montalvo et al., 2019; Prodromos, Han, Rogowski, Joyce & Shi, 2007). Kvinnelige håndball- og fotballspillere i ungdomsalder er faktisk blant de utøverne som har den høyeste risikoen for å få en fremre korsbåndsskade (Bram et al., 2020; Zebis et al., 2016). Risikoen øker dramatisk i alderen 13-16 år, der jenter har en to til fire ganger høyere risiko for å få en fremre korsbåndsskade enn gutter som er like godt trent (Shultz et al., 2019). Håndballspillere er også noe mer utsatt for fremre korsbåndsskader enn fotballspillere (Prodromos et al., 2007). Selv om mange studier på skader i fotball og håndball er gjort på voksne utøvere, ser man at mye av det samme også går igjen i studier gjort på ungdom, både når det gjelder skadeinsidens og vanlige skadetyper (Clausen et al., 2014; Faude et al., 2013; Nilsson et al., 2016; Olsen et al., 2006; Olsen et al., 2005; Pfirmann et al., 2016; Wedderkopp et al., 1997).

2.4 Risikofaktorer

Insidensen og alvorlighetsgraden av skader i håndball og fotball er altså høy, også for ungdom. Neste steg på veien mot å forebygge skader vil være å identifisere skademekanismer og risikofaktorer, ifølge trinn to i modellen til van Mechelen et al. (1992). For å oppnå en mest mulig komplett forståelse av kompleksiteten til idrettsskader utarbeidet Bahr og Krosshaug (2005) en modell basert på Meeuwisse (1994) sitt arbeid (figur 3). Denne modellen kan brukes for å redegjøre for alle faktorer som er involvert når en idrettsskade oppstår. Interne risikofaktorer, som for eksempel kjønn, alder, tidligere skade og psykologiske faktorer, kan disponere en utøver for skade. I tillegg kan eksterne risikofaktorer, som utstyr eller friksjon i underlaget, gjøre en utøver ytterligere utsatt for skade (Bahr & Krosshaug, 2005).

Et viktig poeng er at risikofaktorer også kan deles inn i modifiserbare og ikke-modifiserbare risikofaktorer. Begge disse vil være viktige med tanke på skadeforebygging. Potensielt modifiserbare risikofaktorer kan man for eksempel endre gjennom fysisk trening, som styrke- eller balansetrening. Ikke-modifiserbare risikofaktorer kan brukes for å rette intervensjoner mot utøvere som har en høyere risiko, for eksempel kvinner som er mer utsatt for fremre korsbåndsskader enn menn (Bahr & Holme, 2003; Brukner & Khan, 2017). Interne og eksterne risikofaktorer kan

derimot ikke alene forårsake en skade (Bahr & Krosshaug, 2005). En skade utløses gjerne av en spesifikk hendelse, som enten kan være en akutt hendelse, eller en overbelastning over tid. Denne hendelsen regnes da som det siste leddet i årsakskjeden som fører til en idrettsskade (Bahr & Krosshaug, 2005; Meeuwisse, 1994).



Figur 3: Comprehensive model for injury causation. BMD, body mass density; ROM, range of motion. Fra "Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport," av Bahr og Krosshaug, 2005, *British Journal of Sports Medicine*, 39(6), s. 327. Copyright (2005), med tillatelse fra BMJ Publishing Group Ltd.

2.5 Skademekanismer

For å oppnå en komplett forståelse av idrettsskader er vi altså nødt til å identifisere måtene de oppstår på; selve hendelsen som utløser en skade (Bahr & Holme, 2003). På samme måte som risikofaktorer varierer mellom forskjellige idretter og skadetyper, vil skademekanismer også variere i forskjellige situasjoner. Mens enkelte skader ofte oppstår ved kontakt mellom spillere, skjer fremre korsbåndsskader i håndball nesten alltid i situasjoner uten kontakt mellom spillerne (Myklebust, 2010; Myklebust et al., 2003; Myklebust, Maehlum, Holm & Bahr, 1998). Hele 89-95 % av fremre korsbåndsskader i håndball skjer i situasjoner der det ikke er kontakt mellom spillerne (Myklebust, Maehlum, Engebretsen, Strand & Solheim, 1997; Myklebust et al., 1998).

Også i fotball skjer flertallet av fremre korsbåndsskader uten direkte kontakt mellom spillerne (Alentorn-Geli et al., 2009; Della Villa et al., 2020). Della Villa et al. (2020) gjorde en videoanalyse av 134 fremre korsbåndsskader fra 10 sesonger i profesjonell italiensk fotball. De rapporterte at 88 % av de fremre korsbåndsskadene skjedde uten direkte kontakt mellom motspiller og kneet som ble skadet. Skader med indirekte kontakt mellom spillerne forekom imidlertid like hyppig som skader uten kontakt (Della Villa et al., 2020). Fremre korsbåndsskader uten kontakt skjer oftest ved en plutselig oppbremsing med en samtidig retningsendring i det man løper, som ved en fintebevegelse eller ved landing etter et hopp, ofte på ett ben (Brukner & Khan, 2017; Shultz et al., 2015).

Idrettsskader oppstår altså i en kompleks interaksjon mellom flere forskjellige risikofaktorer og skademekanismer (Bahr & Holme, 2003). Det vil være mange ulike faktorer som spiller inn i hvert enkelt skadetilfelle, og man kan derfor ikke snakke om en enkelt faktor eller en enkelt situasjon som fører til en idrettsskade (Gabbett, 2020). Mye av forskningen på risikofaktorer og skademekanismer er imidlertid foreløpig gjort på voksne utøvere, i hovedsak på elitenivå. Dette kan være en utfordring for praktisk skadeforebygging, da risikofaktorer og derfor også forebyggende tiltak kan være annerledes for ungdom enn for voksne (Asker et al., 2018).

2.6 Forebygging av idrettsskader

Et høyt nivå av fysisk aktivitet som barn og ungdom, har vist seg å ha en sammenheng med et høyt nivå av fysisk aktivitet også i voksen alder (Kjønniksen, Anderssen & Wold, 2009; Telama et al., 2005). Særlig det å bli med i en organisert ungdomsidrett i tidlig alder, og å fortsette med dette gjennom ungdomsårene, ser ut til å øke sannsynligheten for en fysisk aktiv livsstil i ung voksen alder (Kjønniksen et al., 2009). Deltakelse i fritidsaktiviteter og idrett bidrar dermed med positive konsekvenser for folkehelsen gjennom hele livet (Emery & Pasanen, 2019; Engebretsen & Bahr, 2009). Dessverre er det i dag en del ungdommer som faller fra idretten på grunn av en eller flere skader (Persson et al., 2019). Å forebygge idrettsskader blant barn og unge bør derfor ha høy prioritet. For å forebygge idrettsskader på en effektiv måte må vi ifølge det tredje trinnet i modellen til van Mechelen et al. (1992) forsøke å identifisere og redusere konsekvensene av de modifiserbare risikofaktorene gjennom å introdusere riktige skadeforebyggende strategier (Meeuwisse, Tyreman, Hagel & Emery, 2007).

Primær forebygging av idrettsskader kan ha stor innvirkning på å redusere muskel- og skjelettskader i idretten. Dette inkluderer både regelendringer og anbefalinger i forhold til utstyr, men også skadeforebyggende trening (Emery & Pasanen, 2019).

2.6.1 Skadeforebyggende trening

Å forebygge alle skader i ungdomsidretten vil være vanskelig. Strategier for skadeforebygging kan likevel redusere hyppigheten og alvorlighetsgraden av skader betydelig (Emery & Pasanen, 2019; Emery, Roy, Whittaker, Nettel-Aguirre & van Mechelen, 2015). Det er utviklet en rekke sammensatte treningsprogrammer som har til hensikt å forebygge skader, og som er tilpasset bestemte idretter. Disse inneholder vanligvis øvelser som legger vekt på muskelstyrke, balansetrening, plyometrisk trening, hurtighet og utholdenhet (Bahr et al., 2014; Bergeron et al., 2015; Emery, 2010; Emery & Pasanen, 2019). Slike skadeforebyggende treningsprogrammer har vist seg å redusere skadeinsidensen i ungdomsidrett med mellom 28 % og 80 % (Bergeron et al., 2015; Emery et al., 2015; Hanlon, Krzak, Prodoehl & Hall, 2020; Rössler et al., 2014; Soomro et al., 2016).

I håndball har man sett at både voksne (Andersson et al., 2017; Myklebust et al., 2003; W. Petersen et al., 2005) og ungdom (Achenbach et al., 2018; Olsen et al., 2005) kan forebygge skader ved å gjennomføre skadeforebyggende trening. For skulderplager har en studie gjort på voksne håndballspillere på elitenivå rapportert om en 28 % lavere risiko for skulderplager, og en 22 % lavere risiko for betydelige skulderplager, i intervensjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen (Andersson et al., 2017). Flere studier har også vist en forebyggende effekt av skadeforebyggende trening på skader i underekstremitetene blant håndballspillere (Achenbach et al., 2018; Myklebust et al., 2003; Olsen et al., 2005; W. Petersen et al., 2005). En studie som inkluderte 1837 håndballspillere i alderen 15-17 år rapporterte at et strukturert oppvarmingsprogram kan redusere akutte kne- og ankelskader med 50 % (Olsen et al., 2005).

Innen fotball har man også sett at skadeforebyggende trening kan redusere risikoen for skade både for voksne (Al Attar & Alshehri, 2019; Barengo et al., 2014; Harøy, Clarsen, et al., 2019; H. Silvers-Granelli et al., 2015) og for ungdom (Hägglund et al., 2013; O. B. Owuoye, Akinbo, Tella & Olawale, 2014; Soligard et al., 2008; Steffen et al., 2013). Det er spesielt et skadeforebyggende treningsprogram kalt FIFA 11+

(Spilleklar på norsk) som har vist seg å ha en god skadeforebyggende effekt i fotball, og dette gjelder for både ungdom og voksne (Barengo et al., 2014; O. B. Owoye et al., 2014; O. B. A. Owoye et al., 2020; H. Silvers-Granelli et al., 2015; Soligard et al., 2008; Thorborg et al., 2017).

Skadeforebyggende treningsprogrammer som er designet spesielt for å forebygge fremre korsbåndsskader har også en betydelig forebyggende effekt (Shultz et al., 2019). En systematisk oversikt som inkluderte et flertall av studier gjort på ungdom, rapporterte at skaderaten kan reduseres med hele 53 % (Huang, Jung, Mulligan, Oh & Norcross, 2020). Blant kvinnelige utøvere har slike treningsprogrammer vist seg å resultere i en reduksjon av halvparten av alle fremre korsbåndsskader, og to tredjedeler av fremre korsbåndsskader som oppstår uten kontakt mellom spillere (Shultz et al., 2019). Trening som har til hensikt å redusere fremre korsbåndsskader, har dessuten vist seg å redusere skaderisikoen i større grad når det rettes mot idrettsutøvere på ungdomsskole eller videregående skole, enn når intervensjonen rettes mot idrettsutøvere på høyskole/universitet eller mot profesjonelle idrettsutøvere (Petushek, Sugimoto, Stoolmiller, Smith & Myer, 2019). Skadeforebyggende treningsprogrammer bør derfor implementeres allerede i tidlige ungdomsår, særlig med tanke på at mange fremre korsbåndsskader skjer blant jenter i midten til slutten av tenårene (Griffin et al., 2006). Slike programmer kan også være mer effektive dersom de implementeres tidlig i utøvernes idrettskarriere, da yngre utøvere kan ha lettere for å lære seg nye bevegelsesmønstre (Thompson-Kolesar et al., 2018).

Skadeforebyggende treningsprogrammer utvikles gjerne som oppvarmingsprogrammer som varer i 15-20 minutter. Det er foreløpig begrenset evidens for hva som er den optimale treningsfrekvensen, men mye tyder på at effekten er større ved et større totalt treningsvolum (Faude et al., 2017). Nevromuskulære treningsprogrammer som gjennomføres i bolker på 10-15 minutter to til tre ganger i uken, med et ukentlig treningsvolum på 30-60 minutter, har vist seg å ha størst skadeforebyggende effekt på skader i underekstremitetene blant ungdomsutøvere (Steib, Rahlf, Pfeifer & Zech, 2017). Totalt sett er det utbredt støtte i litteraturen for at nevrologiske treningsprogrammer som inkluderer komponenter som styrke og balanse, har en forebyggende effekt på skader i underekstremitetene hos ungdomsutøvere (Emery et al., 2015; Petushek et al., 2019; Soomro et al., 2016; Zebis et al., 2016). I tillegg kan slike

treningsprogrammer forbedre flere nevro-muskulære mål på prestasjon hos denne gruppen utøvere (Faude et al., 2017).

Det finnes stadig flere studier som har undersøkt hvilke enkeltkomponenter av skadeforebyggende treningsprogrammer som har størst effekt. Blant annet eksisterer det god evidens for at styrketrening for ben effektivt kan forebygge skader i underekstremitetene generelt, og i kneet spesielt (Emery et al., 2015; Lauersen, Bertelsen & Andersen, 2014; Petushek et al., 2019; Soomro et al., 2016). Styrketrening er effektivt både når det gjelder å forebygge akutte skader og belastningsskader, og har vist seg å være effektivt for både ungdom og voksne (Lauersen, Andersen & Andersen, 2018). Balansetrening har også vist å ha en forebyggende effekt på skader i underekstremitetene generelt, og i ankel spesielt (Brunner et al., 2019; Emery et al., 2015; Lauersen et al., 2014; Soomro et al., 2016; Vriend, Goutteborge, van Mechelen & Verhagen, 2016). I tillegg har øvelser som omhandler stabilitet i landing, og vendinger/finter, vist seg å forebygge fremre korsbåndsskader (Emery et al., 2015; Petushek et al., 2019; Zebis et al., 2016). At statisk tøyning før eller etter trening har en skadeforebyggende effekt har begrenset evidens (Brunner et al., 2019). Lauersen et al. (2014) rapporterte at bortsett fra i noen få studier, hadde alle skadeforebyggende intervensjoner bortsett fra tøyning en skadeforebyggende effekt. Funksjonelle, dynamiske mobilitetsøvelser (Soomro et al., 2016), og tøyningsovelser personlig tilpasset utøveren av en fysioterapeut (Azuma & Someya, 2020) har derimot vist seg å ha en skadeforebyggende effekt. Også for hopp og plyometriske øvelser er det noe uenighet i litteraturen, men det nevnes at slike øvelser kan være effektive i å forebygge fremre korsbåndsskader (Brunner et al., 2019; Rössler et al., 2014).

I tillegg til skadeforebyggende treningsprogrammer er det også noen enkeltøvelser som har vist seg å ha en skadeforebyggende effekt. Blant annet har en eksentrisk styrkeøvelse for hamstring-muskulaturen, kalt «Nordic hamstring», vist seg å redusere risikoen for akutte hamstring-skader i fotball med minst 50 % (Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen & Bahr, 2008; Bahr, Thorborg & Ekstrand, 2015; J. Petersen, Thorborg, Nielsen, Budtz-Jørgensen & Hölmich, 2011). En annen øvelse som kalles «Copenhagen adduction exercise» har vist seg å forebygge lyskeplager hos fotballspillere med 41 % (Harøy, Clarsen, et al., 2019; Ishøi & Thorborg, 2021). Selv om mye forskning er gjort på skadeforebyggende treningsprogrammer, er

skadeforebyggende trening brukt som et generelt begrep i vår spørreundersøkelse. Årsaken til dette er både at enkeltøvelser har vist seg å ha en skadeforebyggende effekt, men også at vårt utvalg inkluderer både håndball- og fotballtrenere, og det ble derfor vanskelig å spørre om et spesifikt skadeforebyggende treningsprogram. I tillegg har enkelte andre studier rapportert om en liten andel trenere som brukte spesifikke skadeforebyggende treningsprogrammer, men en større andel trenere som ønsket å implementere skadeforebyggende tiltak (Gebert et al., 2019; O'Brien & Finch, 2016).

2.7 Implementering av skadeforebyggende trening

Eksistensen av et skadeforebyggende treningsprogram er ikke i seg selv tilstrekkelig for å forebygge skader i idretten (O'Brien, Donaldson & Finch, 2016). For at skadeforebygging skal være vellykket og man skal oppnå ønsket effekt er man avhengig av en høy grad av etterlevelse blant spillere (Hägglund et al., 2013; Myklebust et al., 2003; H. J. Silvers-Granelli, Bizzini, Arundale, Mandelbaum & Snyder-Mackler, 2018; Soligard et al., 2010; Steffen et al., 2013). Dette har derimot vist seg vanskelig å oppnå i praksis. Selv ikke seniorutøvere på høyt nivå i Norge og Europa gjennomfører skadeforebyggende treningsprogrammer like ofte som anbefalt (Andersson, Bahr, Olsen & Myklebust, 2019; Bahr et al., 2015; Harøy, Wiger, Bahr & Andersen, 2019). Dette til tross for at et flertall av trenere og spillere på dette nivået tror at skadeforebyggende trening vil redusere risikoen for skader (Andersson et al., 2019; Harøy, Wiger, et al., 2019; O'Brien & Finch, 2017). I en studie gjort på fire profesjonelle fotballag var det kun 2 % av respondentene som rapporterte at laget deres brukte FIFA 11+, mens 10 % rapporterte at de brukte en modifisert versjon av programmet. Dette spørsmålet gjaldt derimot spesifikt for FIFA 11+, og ikke skadeforebyggende trening generelt (O'Brien & Finch, 2017).

Ifølge rammeverket «TRIPP» utviklet av Finch (2006), må man ha god kunnskap om den sportslige og individuelle konteksten intervensjonene skal implementeres i, samt en forståelse for sentrale faktorer for implementering. Beslutningen om å inkludere eller ekskludere et skadeforebyggende treningsprogram i praksis ligger først og fremst hos treneren (O'Brien & Finch, 2017), og treneren regnes derfor som en nøkkelperson i skadeforebygging (Bizzini & Dvorak, 2015; Finch & Donaldson, 2010; Hägglund et al., 2013; Mawson et al., 2018; Soligard et al., 2010; White et al., 2014). Trenerens bevissthet og holdning til skadeforebyggende trening er en vesentlig bestemmende

faktor for om den skadeforebyggende effekten i det hele tatt når frem til spillerne (Mawson et al., 2018). I tillegg har positive holdninger til skadeforebygging hos treneren vist seg å korrelere med en høy grad av etterlevelse av skadeforebyggende treningsprogrammer, og en lavere skaderisiko hos utøverne (Soligard et al., 2010).

Flere studier har kartlagt hvilken kunnskap trenere for ungdom har om skadeforebyggende trening, og flertallet er gjort på fotballtrenere. I det følgende presenteres studier gjort de siste 10 årene (tabell 1). Det er kun inkludert studier som er gjort på trenere for ungdom, da det er denne gruppen trenere som utgjør utvalget i denne masteroppgaven. Flertallet av studiene er gjort kun på trenere (Engen, 2020; Gebert et al., 2019; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; Norcross et al., 2016; Wilke et al., 2018), en er gjort på både trenere og annet personell omkring laget (O'Brien & Finch, 2016), en er gjort på både trenere og spillere (C. D. McKay et al., 2014), og en har inkludert både trenere, spillere og foreldre (Orr et al., 2013). Studiene som presenteres her er alle gjort på fotballtrenere, mens en studie er gjort på både fotball- og basketballtrenere (Norcross et al., 2016). En studie er gjort på trenere for innendørs fotballspillere (Orr et al., 2013). Denne ble inkludert da det som nevnt tidligere ikke er rapportert om forskjeller i skadeinsidens mellom innendørs og utendørs fotball blant ungdom (Emery & Meeuwisse, 2006). Det ble ikke funnet noen studier gjort på håndballtrenere for ungdom. Tre av studiene har i tillegg til trenere for ungdom også inkludert trenere for utøvere som er eldre enn 19 år (Gebert et al., 2019; Joy et al., 2013; Wilke et al., 2018). På grunn av at søket etter disse studiene ble gjennomført tidlig i arbeidet med denne masteroppgaven, er det kun inkludert studier publisert før september 2020.

Tabell 1: Oversikt over studier som har kartlagt kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant trenere for ungdom som spiller fotball og basketball.

Studie og idrett	Design og metode	Utvalg	Hensikt	Resultat	Konklusjon
Joy et al. (2013) Fotball	Tversnitt Spørreskjema Oppløgende telefonintervju med «best practice coaches»	N = 136 Trenere for kvinnelige fotballspillere (11-22 år). USA.	Bestemme grad av implementering av skadeforebyggende treningsprogrammer for fremre korsbåndskader, og å identifisere faktorer som påvirker implementering.	Trenere: 19,8 % hadde implementert et skadeforebyggende treningsprogram. Trenere som implementerte slike programmer hadde et høyere nivå av utdanning, et høyere nivå av personlig spillerfaring, lengre trenerfaring, og en høyere insidens av fremre korsbåndskader i sitt lag. Blant de som implementerte et slikt program var 61 % trenere i et urbant område, 36 % i et semi-urbant område, og 4 % i et landlig område.	Et mindretall av trenere har implementert skadeforebyggende trening. De som har gjort det mener det forbedrer prestasjon, og at fotballorganisasjoner bør kreve utdanning og implementering av skadeforebyggende trening.
Orr et al. (2013) Fotball	Tversnitt Spørreskjema	N = 773 Kvinnelige, innendørs fotballspillere (12-18 år), foreldre og trenere. 73 trenere. Canada.	Avgjøre om kunnskap om risiko for kneskader og potensialet for forebygging når frem til kvinnelige fotballspillere (12-18 år), og deres foreldre og trenere.	Trenere: 62 % av trenere mente kneskader kan forebygges. Tiltak som kan forebygge kneskader: 82 % svarte tøyning, 76 % bedre fysisk form, 73 % lengre oppvarming, 62 % styrketrening av quadriceps, 49 % balansetrening, 40 % spenstretning, 38 % sykling, og 2 % svarte «annet». Flertallet av trenere oppga å ha fått informasjon om skadeforebyggende tiltak fra helsepersonell (n=51).	Det ble identifisert store kunnskapshull omkring forebygging av kneskader og effektive forebyggende strategier.
C. D. McKay et al. (2014) Fotball	Sekunder-analyse av data fra en Cluster-RCT Spørreskjema	N = 258 Kvinnelige fotballtrenere og spillere (13-18 år). 29 trenere. Canada.	Beskrive kunnskap om skader blant kvinnelige fotballtrenere og spillere, og identifisere forholdet mellom disse faktorene, ulike implementeringsstrategier av FIFA 11+, og grad av gjennomføring.	Trenere: Før sesongen trodde 13,8 % at oppvarming kan forebygge skader i muskulaturen, men ingen trodde at det kan forebygge kne- og ankel-skader. Det var mindre sannsynlig at trenere med flere års erfaring fulgte FIFA 11+. 23,3 % svarte at tøyning kan forebygge muskelskader. 27,9 % svarte at styrketrening kan forebygge kneskader. 11,6 % svarte at styrketrening kan forebygge ankel-skader.	Det var kunnskapshull omkring skader, som varerte for trenere og spillere. Dette påvirket derimot ikke gjennomføringsgraden av FIFA 11+ signifikant, noe som tyder på at flere motivasjonsfaktorer bør vurderes.

Norcross et al. (2016)	Tverrsnitt Spørreskjema	N = 66 Hovedtrener i fotball og basketball fra 15 videregående skoler i Oregon, USA.	Kartlegge trenernes kunnskap, holdninger og adferd knyttet til skadeforebyggende programmer for underestremietene.	Trenere: 52 % kjente til skadeforebyggende programmer for skader i underestremietene (41 % av disse oppga å bruke dette i sitt lag). 21 % oppga at de brukte slike programmer i sitt lag. Trenere for jentelag hadde en større sannsynlighet for å kjenne til skadeforebyggende programmer. Identifiserte barrierer for implementering var at trenere ikke syntes skader i underestremietene var et problem i deres lag, mangel på tid under trening, og en tro på at spillerne ikke ønsket å gjennomføre et slikt program.	Trenerne har begrenset kunnskap til skadeforebyggende programmer for underestremietene, og enda færre implementerer slike programmer.
O'Brien og Finch (2016)	Tverrsnitt Spørreskjema	N = 18 Fotballtrenere, fysiske trenere og fysioterapeuter for fire fotballag på junior/elite nivå, ved et europeisk fotballakademi. 9 fotballtrenere. Europa.	Identifisere utfordringer knyttet til implementering av skadeforebyggende treningsprogrammer og FIFA 11+ blant personell omkring mannlige junior fotballspillere på elite nivå, spesielt med tanke på grad av implementering.	Alle: 89-100% var enige i at profesjonelle fotballspillere i stor grad er utsatt for skader i underestremietene, og at dette har negative konsekvenser. Alle var enige i at vanlige skadeforebyggende øvelser som balansetning, eksentrisk styrketrening, kontrollert hopping/landning, og reningssendringer, kan forebygge skader i underestremietene. 61 % hadde tidligere hørt om FIFA 11+, men mindre enn en tredjedel oppga å bruke det.	Bruken av skadeforebyggende treningsprogrammer støttes av respondentene, men for å øke deres påvirkning kreves det at innholdet i programmet skreddersys, i tillegg til at det implementeres og støttes på flere nivåer.
Mawson et al. (2018)	Tverrsnitt Spørreskjema	N = 101 Fotballtrenere for ungdom, både guttelag og jentelag (U-12 – U-18). Canada.	Bestemme i hvor stor grad trenerne kjenner til skadeforebyggende treningsprogrammer og deres effektivitet, antall trenere som bruker disse, og barrierer og potensielle tilretteleggere for implementering.	Trenere: 29,8 % brukte et skadeforebyggende treningsprogram i forrige sesong. Trenere som hadde gjennomført et eller flere treningskurs hadde større sannsynlighet for å bruke et slikt program. Mer enn halvparten av trenerne rapporterte at trenerkurs og fotballklubber ikke fremmet bevissthet omkring temaet.	Kunnskap om og bruk av skadeforebyggende treningsprogrammer begrenses av en mangel på kommunikasjon mellom idrettsorganisasjoner og trenere, i tillegg til opplevde tidsbegrensninger.

Wilke et al. (2018) Fotball	Tversnitt Spørreskjema	N = 1223 Fotballtrenere for ungdom (12-18 år) eller voksne på amatørnivå (menn). 648 var trenere for ungdomslag. Tyskland.	Gi en oversikt på befolkningsnivå over bevisshet og bruk av FIFA 11+ blant tyske fotballtrenere på amatørnivå.	Alle trenere: 42,6 % oppga å kjenne til FIFA 11+. 32,1 % oppga å bruke FIFA 11+. Av de som hadde kjennskap til FIFA 11+ oppga 75,4 % å bruke programmet regelmessig. Faktorer som var positivt assosiert med kjennskap til FIFA 11+ var å ha trenerlisens, høyere konkurranse nivå, og å være trener for et ungdomslag.	Retten under halvparten av de undersøkte trenere hadde kjennskap til FIFA 11+. Flesteparten av de som kjente til programmet brukte det regelmessig.
Gebert et al. (2019) Fotball	Retrospektiv undersøkelse Telefon- intervjuer i 2004, 2008 og 2015.	N = 2742 Trenere for fotballag på amatørnivå med spillere eldre enn 14 år. 2004 (n = 1029) 2008 (n = 705) 2015 (n = 1008) Sveits.	Utforske den nåværende situasjonen og utviklingen av skadeforebygging i amatørfotball i Sveits, gjennom å sammenligne retrospektiv undersøkellesdata fra 2004, 2008 og 2015.	Alle trenere: I 2015 oppga 86,1 % av trenere at skadeforebygging spiller en viktig rolle i deres treningsplaner. Dette er noe lavere enn de tidligere årene. 22 % av trenere implementerte et skadeforebyggende treningsprogram i henhold til anbefalingene. I 2015 var de vanligste skadeforebyggende tiltakene oppvarming, tøyning, generell styrketrening, og styrketrening av kjernemuskulatur.	Trenere er positivt innstilt til skadeforebygging, men graden av implementering må optimaliseres ytterligere.
Engen (2020) Fotball	Tversnitt Spørreskjema	N = 533 Fotballtrenere for barn og ungdom (6-19 år). Norge.	Kartlegge kunnskap om idrettskader og implementering av skadeforebyggende tiltak blant fotballtrenere på klubbnivå for spillere i alderen 6-19 år i Norge.	Trenere: Alle trenere bortsett fra en svarte at idrettskader kan forebygges. 22 % svarte at de benyttet Spilleklar/FIFA 11+. 94,2 % svarte at skadeforebyggende tiltak også forbedrer prestasjon. 46 % brukte skadefri.no, mens 14,4 % brukte skadefri-applikasjonen. Trenere med lengre erfaring og eldre spillere tok i større grad i bruk Spilleklar/FIFA 11+.	Det er et gap mellom anbefalingene om å bruke skadeforebyggende tiltak, deriblant Spilleklar, og reell praksis blant fotballtrenere. Resultatene har videre påpekt at kunnskap om risikofaktorer for skader er utilstrekkelig hos trenere.

2.7.1 Viktigheten av å forebygge skader

Noen av de inkluderte studiene undersøkte hvorvidt trenere anså skader som et problem, og om de mente det førte til negative konsekvenser. Blant annet oppga Norcross et al. (2016) at 94 % av trenerne var enige i at skader i underekstremitetene har en negativ innvirkning på prestasjon og resultater. Alle trenerne som kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer, var enige i at det er viktig å inkludere skadeforebyggende tiltak i treningen, men det var imidlertid under halvparten av trenerne som mente at skader i underekstremitetene var et problem i deres lag (Norcross et al., 2016). Blant trenerne i studien til Gebert et al. (2019) oppga 86,1 % av trenerne i 2015 at skadeforebygging spiller en viktig rolle i deres treningsplanlegging (Gebert et al., 2019). I de studiene som rapporterte hvorvidt trenerne tror at skader kan forebygges var det noe varierende resultater. For eksempel mente 62 % av trenerne i studien til Orr et al. (2013) at kneskader kan forebygges, mens i studien til C. D. McKay et al. (2014) trodde 40-50 % av trenerne det samme. Blant de 533 norske fotballtrenerne i studien til Engen (2020) var det kun én trener som mente at idrettsskader ikke kan forebygges. Her svarte 85,6 % at skader både med og uten kontakt med motspiller kan forebygges, mens 11,4 % mente at skader uten kontakt med motspiller kan forebygges (Engen, 2020).

2.7.2 Trening som kan bidra til å forebygge skader

Når det gjelder hvilken treningsform som kan forebygge skader var det ulike meninger blant trenerne. Flertallet av trenerne i studien til Orr et al. (2013) mente at tøyning, økt kondisjon og lengre oppvarming kan forebygge kneskader, mens et mindre antall mente at styrketrening for kneekstensorene og balansetrening også kan forebygge kneskader. I studien til O'Brien og Finch (2016) var alle respondentene enige i at balanseøvelser, kontrollert hopping/landing, eksentrisk styrketrening, jogg/løp til oppvarming, og finteøvelser alle kan forebygge skader i underekstremitetene. Her var det derimot kun halvparten av respondentene som var fotballtrenerne (n=9), mens de resterende var fysiske trenere (n=4) og fysioterapeuter (n=5). Blant trenerne i studien til C. D. McKay et al. (2014) trodde 18,6 % at oppvarming kan forebygge skader i muskulaturen. I tillegg trodde 23,3 % at tøyning kan forebygge skader i muskulaturen, 11,6 % trodde at styrketrening kan forebygge ankelskader, og 27,9 % trodde at styrketrening kan forebygge kneskader (C. D. McKay et al., 2014). Da de norske fotballtrenerne ble spurt hvilke tiltak de gjennomførte for å redusere antall skader, svarte 82 % at de gjorde oppvarmingsøvelser spesifikke for fotball, 47,8 % svarte basistrening av

kjernemuskulatur, 35,8 % svarte alternativ trening utenom fotball, og 32,3 % svarte tøyning etter trening (Engen, 2020). Også trenerne fra Sveits oppga oppvarming og tøyning som de vanligste skadeforebyggende tiltakene de brukte, i tillegg til generell styrketrening og styrketrening av kjernemuskulatur (Gebert et al., 2019).

2.7.3 Kjennskap til skadeforebyggende treningsprogrammer

Andelen trenere som kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer varierte noe mellom studiene. Blant de 66 hovedtrenerne for fotball og basketball ved videregående skoler i USA var det 52 % som oppga at de kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer (Norcross et al., 2016). Blant tyske fotballtrenere var det 42,6 % som kjente til FIFA 11+, mens det samme gjaldt for 48,4 % av fotballtrenerne i Sveits (Gebert et al., 2019; Wilke et al., 2018). Blant respondentene i studien til O'Brien og Finch (2016) var det 61 % som hadde hørt om FIFA 11+, men som nevnt tidligere var det ikke bare fotballtrenere som var inkludert i denne studien (O'Brien & Finch, 2016).

For å få ytterligere informasjon om de som kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer, gjorde Joy et al. (2013) oppfølgende telefonintervjuer med 14 trenere som ble ansett som «best practice coaches». De spurte blant annet om hvor trenerne først fikk informasjon om skader og skadeforebygging, og fikk til svar at de fikk informasjon mens de var på en konferanse (29 %), fra en forelder som arbeidet i helsevesenet (21 %), eller gjennom sin egen erfaring som spiller (21 %). Flertallet søkte så etter ytterligere informasjon på internett (Joy et al., 2013). I studien til Mawson et al. (2018) oppga trenerne at bevissthet omkring skader og forebyggende tiltak kom fra opplevelser med egen skade, egen erfaring som spiller, og fra at trenerne selv oppsøkte informasjon. Over halvparten av trenerne oppga imidlertid at hverken trenerkurs eller klubber fremmet bevissthet omkring skadeforebyggende trening (Mawson et al., 2018). I studien til Orr et al. (2013) svarte flest trenere at de hadde fått informasjon om kneskader fra fysioterapeut eller fra spesialist i ortopedisk kirurgi eller idrettsmedisin.

2.7.4 Bruk av skadeforebyggende treningsprogrammer

Selv om en del trenere kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer, var det færre trenere som brukte disse aktivt. Andelen trenere som hadde brukt et skadeforebyggende treningsprogram varierte mellom 19,8 % og 29,8 % (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; Norcross et al., 2016). Spesifikt for FIFA 11+ oppga 28 % (O'Brien & Finch,

2016) og 32,1 % (Wilke et al., 2018) av respondentene å ha brukt dette programmet. Dersom man kun ser på de trenerne som kjente til FIFA 11+ i studien til Wilke et al. (2018) var det derimot 75,4 % av disse som oppga at de brukte programmet. Blant norske fotballtrenere svarte 22 % at de har benyttet Spilleklar (FIFA 11+) (Engen, 2020). Dette er ganske likt resultatet i studien til Gebert et al. (2019), hvor 21,8 % av trenerne ville implementere FIFA 11+ eller et utvalg øvelser fra programmet i sitt lag. Det var derimot 85,3 % av trenerne som oppga at de ville implementere spesifikke tiltak for å forebygge skader blant sine spillere (Gebert et al., 2019). Selv om en relativt lav andel av trenerne oppga at de ville bruke FIFA 11+, var det altså likevel en stor andel som ønsket å implementere tiltak for å forebygge skader. Også i O'Brien og Finch (2016) sin studie var det 6 % som svarte ja på om de brukte FIFA 11+, mens 22 % svarte at de brukte en modifisert versjon. I studien til Norcross et al. (2016) var det kun 9 % av trenerne som fikk sine utøvere til å gjennomføre et skadeforebyggende treningsprogram nøyaktig som anbefalt.

Når det gjelder tid brukt til skadeforebyggende trening, var det tre av de inkluderte studiene som rapporterte om dette. Blant trenerne som implementerte et skadeforebyggende treningsprogram i studien til Gebert et al. (2019) oppga trenerne at de i gjennomsnitt instruerte 3,9 øvelser per trening, og de oppga en gjennomsnittlig varighet på 14 minutter. I Wilke et al. (2018) rapporterte trenerne om en gjennomsnittlig treningsfrekvens på 2,4 treninger per uke, med en total varighet på gjennomsnittlig 93 minutter. Oppvarmingen varte i gjennomsnitt i 19 minutter (Wilke et al., 2018). Blant norske fotballtrenere var det halvparten av de som brukte Spilleklar som brukte det på hver trening, mens 13,7 % brukte det sjelden/aldri. Blant trenerne som brukte Spilleklar var det 17,9 % som oppga at de brukte 15-20 minutter til oppvarming uten ball, mens 82,1 % oppga å bruke mindre enn 15 minutter til oppvarming uten ball. Trenerne som brukte Spilleklar hadde likevel en lengre gjennomsnittlig oppvarming uten ball enn trenerne som ikke brukte Spilleklar (Engen, 2020).

2.7.5 Kjennetegn ved trenere som bruker skadeforebyggende treningsprogrammer

Flere av de inkluderte studiene rapporterte hva som kjennetegner trenere som kjenner til og bruker skadeforebyggende treningsprogrammer. I studien til Norcross et al. (2016) hadde blant annet trenere for jentelag større sannsynlighet for å ha kjennskap til et

skadeforebyggende treningsprogram enn trenere for guttelag. Det var derimot ingen forskjell i grad av implementering mellom trenere for jentelag og trenere for guttelag, men fotballtrenere hadde større sannsynlighet for å rapportere at de brukte et skadeforebyggende treningsprogram sammenlignet med basketballtrenere (Norcross et al., 2016). Blant de trenerne som brukte et skadeforebyggende treningsprogram i studien til Joy et al. (2013) tilhørte 61 % et urbant område, 36 % tilhørte et semi-urbant område, og 4 % tilhørte et landlig område. Trenere som implementerte skadeforebyggende treningsprogrammer, hadde en høyere forekomst av korsbåndskader i sitt lag, et høyere nivå av personlig erfaring som spiller, og en større sannsynlighet for å ha annet personell som kunne bidra med implementering, sammenlignet med de som ikke implementerte skadeforebyggende treningsprogrammer (Joy et al., 2013). Blant norske trenere i studien til Engen (2020) tok trenere med lengre erfaring som fotballtrener i bruk Spilleklar i større grad. Her rapporterte derimot C. D. McKay et al. (2014) at jo lengre en trener eller spiller i deres studie hadde vært aktiv innen fotball, jo mindre sannsynlig var det at de gjennomførte FIFA 11+ på hver trening eller kamp. Blant de tyske trenerne var faktorer som var positivt korrelert med kjennskap til FIFA 11+ å ha en trenerlisens, å ha et lag på et høyere konkurransenivå, og å være trener for et ungdomslag (Wilke et al., 2018). Også Engen (2020) rapporterte at trenere for ungdomslag brukte Spilleklar i større grad, men siden utvalget var trenere for barn og ungdom økte bruken av Spilleklar med økende alder på spillerne.

2.7.6 Barrierer og tilretteleggere for implementering

Barrierer og tilretteleggere for implementering av skadeforebyggende trening ble rapportert i flere av de inkluderte studiene. I noen studier følte trenerne at blant annet mangel på tid var en barriere for implementering (Joy et al., 2013; Norcross et al., 2016). I studien til Mawson et al. (2018) var det imidlertid veldig få trenere (6,6 %) som oppga for lite tid som en barriere. I flere av studiene oppga trenerne også mangel på informasjon om effekten av skadeforebyggende treningsprogrammer og mangel på kunnskap om hvordan man implementerer et slikt program som barrierer (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; O'Brien & Finch, 2016). Blant trenerne som oppga å ikke implementere et skadeforebyggende treningsprogram i studien til Norcross et al. (2016), oppga likevel 90 % at de trodde et skadeforebyggende treningsprogram kan redusere skader. En mangel på informasjon om effekt var dermed ikke en primær barriere for implementering (Norcross et al., 2016). Noen trenere savnet også støtte og motivasjon

fra spillere, foreldre eller klubben for å gjennomføre et skadeforebyggende treningsprogram (Joy et al., 2013; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016), mens noen oppga at utøverne deres allerede utførte liknende øvelser som de som er inkludert i slike programmer (Norcross et al., 2016; Wilke et al., 2018).

Andre ting som kan virke som barrierer for implementering, kan være at trenere ikke anser skader som et stort problem, eller at de har en annen oppfatning av hvordan skader skjer. Flere av trenerne i Mawson et al. (2018) oppga at de trodde flest skader kom fra aggressivt spill og overtredelser som involverer kontakt eller kollisjoner mellom spillere, og ikke fra bevegelser hvor det ikke er kontakt mellom spillere. Dette kan bidra til at trenerne kanskje ikke ser nytten av skadeforebyggende trening. Selv om alle trenerne i studien til Norcross et al. (2016) var enige i at skadeforebygging generelt er viktig, var det mindre enn halvparten av de som ikke implementerte skadeforebyggende treningsprogrammer som mente at skader i underekstremitetene var et problem i deres lag. Trenere som ikke anser skader som et problem, vil antakeligvis heller ikke implementere tiltak for å forebygge skader.

Blant «best practice coaches» i studien til Joy et al. (2013) var en positiv holdning og aksept av endring omkring skadeforebygging viktig for implementering. Trenerne søkte også etter mer kunnskap om temaet, og forsøkte å videreformidle kunnskap til foreldre og utøvere. I tillegg var personlig erfaring som spiller med på å bidra til implementering for noen trenere (Joy et al., 2013). Av respondentene i studien til O'Brien og Finch (2016) ble morsomme og utfordrende øvelser, i tillegg til variasjon og progresjon, oppgitt som tilretteleggere for implementering. Her indikerte nesten halvparten av respondentene at FIFA 11+ trengte forbedringer for at de skulle ta det i bruk (O'Brien & Finch, 2016). Andre tilretteleggere som ble nevnt var motivasjon, kommunikasjon, en positiv effekt på skader, bevissthet omkring fordeler, støtte fra hovedtrener, planlegging og organisering, og støtte fra klubben (O'Brien & Finch, 2016). To studier oppga også at respondentene mente utdanning innen skadeforebygging burde være et krav for å få trenerlisens (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018).

2.7.7 Implementering i Norge – Skadefri

Flere av studiene som er presentert her, viser at kunnskapen om skadeforebyggende trening ikke nødvendigvis når frem til målgruppen i tilstrekkelig grad. Dette til tross for

at elektroniske ressurser med informasjon om skadeforebyggende trening i dag er tilgjengelig for de som ønsker det. I Norge har det blant annet blitt brukt nettbaserte ressurser for å nå ut til målgruppen med informasjon om skadeforebyggende trening. Senter for idrettsskadeforskning ble opprettet ved Norges Idrettshøgskole i mai 2000, og har som formål å forebygge skader og andre helseproblemer i idretten. Det gjøres gjennom et langsiktig forskningsprogram på risikofaktorer, skademekanismer og skadeforebyggende tiltak (Senter for idrettsskadeforskning, u.å.). De har også utviklet en nettside som heter Skadefri, som ble lansert i mai 2008, for å gjøre kunnskapen om idrettsskader og deres forebygging lettere tilgjengelig (Myklebust et al., 2013; Skadefri, u.å.-a). Her kan man finne informasjon om idrettsskader, skadeforebyggende treningsprogrammer for ulike idretter, og informasjon om hva man bør gjøre dersom man allerede har blitt skadet. I tillegg til nettsiden har det også blitt utviklet en applikasjon som inneholder skadeforebyggende trening. Både nettsiden og applikasjonen er opprettet for å bedre implementering gjennom å redusere gapet mellom forskning og praksis (Skadefri, u.å.-a). I Norge er begrepet «strukturert oppvarming» brukt mye innen promotering av skadeforebyggende treningsprogrammer, deriblant Spilleklar/FIFA 11+ (Skadefri, u.å.-b), og dette begrepet blir derfor også brukt i denne masteroppgaven.

Skadefri kan være en viktig ressurs i arbeidet med å nå ut til både utøvere, foreldre og trenere. Blant de norske fotballtrenerne i studien til Engen (2020) var det 46 % av trenerne som svarte at de brukte nettsiden skadefri.no, og 14,4 % som svarte at de brukte Skadefri-applikasjonen. Når det gjaldt hvor ofte de brukte en Skadefri-ressurs svarte 9,7 % at de brukte det flere ganger i uken, 18,3 % svarte ukentlig, 22,2 % svarte månedlig, og 40,5 % svarte ett par ganger i løpet av sesongen (Engen, 2020).

2.8 Spørreundersøkelse som metode

I nesten alle studiene i tabell 1 er spørreundersøkelse benyttet som metode for datainnsamling, enten alene eller i kombinasjon med andre metoder.

Spørreundersøkelser er en essensiell komponent i mange typer forskning. I spørreundersøkelser innhenter man vanligvis informasjon ved å stille spørsmål som omhandler et spesifikt tema til en gruppe mennesker, for deretter å generalisere resultatene til en større del av befolkningen (Bennett et al., 2010). Spørreundersøkelser er spesielt nyttige når det gjelder temaer som er vanskelige å vurdere ved bruk av andre

metoder, for eksempel individuelle holdninger, meninger eller kunnskap (Bennett et al., 2010; Thomas, Silverman & Nelson, 2015). Spørreundersøkelser er godt egnet for deskriptive studier, og kan også brukes for å utforske enkelte aspekter ved en situasjon (Kelley, Clark, Brown & Sitzia, 2003).

2.8.1 Validitet og reliabilitet

I likhet med andre typer forskningsdesign vil måten spørreundersøkelser utvikles og gjennomføres på ha betydning for reliabiliteten, validiteten og generaliserbarheten av studieresultatene (Bennett et al., 2010; Bryson, Turgeon & Choi, 2012). En spørreundersøkelse bør regnes som et måleinstrument som er designet for å måle det man ønsker å få svar på. Dersom det er mulig, bør forskere velge et validert spørreskjema. Et nytt forskningsspørsmål kan derimot kreve et nytt spørreskjema (Bryson et al., 2012). Spørreundersøkelsen bør da testes på forhånd på personer som er representative for utvalget i studien, for å sikre at spørsmålene er relevante og forståelige. En pilotundersøkelse vil kunne avsløre problemer med formuleringer og presentasjon av spørsmål som kan føre til at respondenter gir unøyaktige svar (Bryson et al., 2012). Å oppdage slike vanskeligheter bør skje så tidlig som mulig i prosessen (Jones, Baxter & Khanduja, 2013). En pilotstudie er anbefalt i alle typer forskning, men er avgjørende for en spørreundersøkelse for å kunne redigere spørsmål og instruksjoner ved behov. En pilotundersøkelse kan også bidra til å bestemme hvor lang tid det tar å gjennomføre spørreundersøkelsen (Thomas et al., 2015).

Mange mennesker er motvillige til å gjennomføre spørreundersøkelser, og lengden på spørreundersøkelsen er derfor avgjørende. En lang spørreundersøkelse som krever store mengder informasjon fra respondenten, vil mest sannsynlig bli lagt til side til senere eller forkastet øyeblikkelig. På generell basis har korte spørreundersøkelser en høyere svarprosent og større validitet enn lengre spørreundersøkelser (Thomas et al., 2015). Respondenter som ikke svarer (såkalte «non-responders») kan ha ulike grunner til ikke å delta. De kan for eksempel være utilgjengelige på det tidspunktet spørreundersøkelsen sendes ut, eller de interesserer seg ikke for temaet. De kan også skille seg fra de som gjennomfører spørreundersøkelsen på ett eller flere områder. Ett høyt antall «non-responders» kan dermed føre til usikkerhet omkring hvor representative resultatene fra studien er (Bryson et al., 2012).

I studier hvor mer enn 20 % av spørreundersøkelsene ikke besvares er det anbefalt å gjennomføre en kartlegging av et utvalg «non-responders». Denne oppgaven er derimot ikke enkel, og kan være umulig dersom man rekrutterer respondenter gjennom profesjonelle organisasjoner eller offentlige etater som ikke kan tilby direkte kontaktinformasjon. Selvvalgte respondenter kan gi helt andre svar på en spørreundersøkelse enn «non-responders» ville ha gjort. Uavhengig av om man får kartlagt «non-responders» eller ikke, må dette tas med i betraktningen når man tolker resultater. Siden personer som er interessert i emnet som blir undersøkt har større sannsynlighet for å svare på spørreundersøkelsen, kan ikke resultatene av en spørreundersøkelse med en liten svarprosent (10-20 %) gis stor troverdighet. Dette skyldes at respondentene er selvvalgte, og svarene vil nesten alltid være partiske på en måte som er direkte relatert til formålet med forskningen (Thomas et al., 2015).

2.8.2 Fordeler og ulemper

Noen av fordelene med spørreundersøkelser er at man kan inkludere en stor populasjon, fra et stort geografisk område, og dermed oppnå stor statistisk styrke. Dette gir også en mulighet til å samle inn større mengder informasjon (Jones et al., 2013; Laake, Olsen & Benestad, 2008). En spørreundersøkelse gjør det også mulig å innhente informasjon ved å be deltakere om å svare på spørsmål, i stedet for å observere deres oppførsel. En åpenbar begrensning her er at resultatene kun består av hva folk sier de gjør, og ikke hva de faktisk gjør. Enkelte typer informasjon kan derimot kun innhentes på denne måten (Thomas et al., 2015). Så lenge en spørreundersøkelse ikke har noen utbredelse i tid, kan den heller ikke si noe direkte om årsakssammenhenger, og funn skal derfor tolkes med forsiktighet (Laake et al., 2008).

3. Metode

I dette kapittelet presenteres først design og utvalget i studien. Deretter følger en beskrivelse av utvikling av spørreundersøkelsen, og gjennomføring av datainnsamling. Til slutt beskrives statistiske analyser og etikk. Da studenter som allerede var i gang med å bruke APA 6th i masteroppgaver ble anbefalt å fortsette med dette når APA 7th ble innført, er det APA 6th som er brukt som referansestil i denne masteroppgaven (UNIT, 2021).

3.1 Design

Denne masteroppgaven er en deskriptiv tverrsnittstudie, gjennomført ved bruk av en elektronisk spørreundersøkelse.

3.2 Utvalg

Utvalget i denne studien består av norske trenere for ungdom i idrettene håndball og fotball, som er registrert som trenere hos sine respektive særforbund (NHF og NFF). Norges Idrettsforbund (u.å.) definerer ungdomsidrett som aktiviteter for medlemmer i alderen 13-19 år, og denne definisjonen brukes også i denne studien.

3.3 Spørreundersøkelse

Innhenting av data foregikk ved bruk av en egenutviklet spørreundersøkelse. Per i dag finnes det ingen validerte spørreskjemaer som omhandler treneres kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening. Da det også var et ønske å finne ut hvorvidt trenerne kjente til den norske nettsiden og applikasjonen Skadefri, ble det utviklet en egen spørreundersøkelse til denne masteroppgaven. Spørreundersøkelsen er basert på forskjellige dimensjoner av RE-AIM rammeverket (Glasgow et al., 1999), og ble utviklet i samarbeid mellom student og veiledere. Først ble det gjennomført et litteratursøk for å kartlegge hva som tidligere er gjort på feltet. Spørsmålene i spørreundersøkelsen ble deretter utviklet basert på liknende tidligere studier (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; C. D. McKay et al., 2014; Orr et al., 2013; Wilke et al., 2018).

Alle spørsmålene i spørreundersøkelsen var lukkede spørsmål med flere svaralternativer. For noen spørsmål var det kun mulig å velge et svaralternativ, mens for

andre spørsmål kunne man velge flere svaralternativer. For enkelte spørsmål var det lagt til et svaralternativ for fritekst-svar («annet») hvor deltakerne kunne skrive inn et eget svar dersom ingen av de andre alternativene passet. For innsamling av bakgrunnsopplysninger om deltakerne i studien var en del av spørreundersøkelsen spesifikk for henholdsvis fotballtrenere og håndballtrenere, mens den resterende delen av spørreundersøkelsen var felles for alle trenerne. Avsnittene i spørreundersøkelsen utover bakgrunnsopplysninger omhandlet skader generelt, skadeforebyggende trening, Skadefri (nettside/applikasjon) og tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri. Spørreundersøkelsen bestod av totalt 29 spørsmål, hvor 11 av disse ble aktivert dersom respondenten krysset av på enkelte svaralternativer. Totalt inneholdt dermed spørreundersøkelsen mellom 18 og 29 spørsmål, og det tok 5-10 minutter å svare på hele spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen finnes som vedlegg 1.

3.4 Datainnsamling

Spørreundersøkelsen ble lagt inn i en online undersøkelsesprogramvare (SurveyXact V. 8,2) med bruksavtale tilknyttet Norges idrettshøgskole. Etter ferdigstillelse av spørreundersøkelsen ble det i juni 2020 gjennomført en pilotundersøkelse med tolv respondenter. Dette for å teste det praktiske rundt utsendelse av spørreundersøkelsen, for å se hvor lang tid det tok å gjennomføre spørreundersøkelsen, samt for å få tilbakemelding på eventuelle uklarheter omkring spørsmålsformuleringer. Blant de tolv respondentene var det syv fotballtrenere og fem håndballtrenere. Spørreundersøkelsen ble også gjennomgått av Skadefri-teamet, som ga tilbakemeldinger på både spørsmålsformuleringer, svaralternativer og oppsett av spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen ble deretter redigert i henhold til tilbakemeldingene.

Datainnsamlingen foregikk i september og oktober 2020. Spørreundersøkelsen ble sendt ut til utvalget i studien på e-post via kontaktpersoner i NHF og NFF. Det ble sendt ut en påminnelse etter tre dager, syv dager og to uker. I NFF var det en kontaktperson som videresendte spørreundersøkelsen til alle fotballtrenerne, mens i NHF var det en kontaktperson i hver enkelt region som videresendte spørreundersøkelsen til håndballtrenerne i sin region. Grunnen til at dette ble gjort på to forskjellige måter for de to særforbundene var at det var disse særforbundene selv oppga som mest hensiktsmessig. Kontaktpersonene mottok da en e-post med informasjon om spørreundersøkelsen, som de videresendte til sine trenere (vedlegg 2). I tillegg ble det

lagt til en setning om oppfordring til deltakelse fra særforbundene sin side. Når trenerne mottok e-posten fra sitt særforbund, måtte de klikke på en lenke som tok de til en nettside der de måtte skrive inn sin egen e-postadresse. De fikk deretter tilsendt en ny e-post med en lenke til selve spørreundersøkelsen. Årsaken til at de først måtte skrive inn sin egen e-postadresse, og ikke kom rett inn i spørreundersøkelsen, var for at hver enkelt respondent skulle være knyttet opp mot sin e-postadresse. Dermed ville det være mulig å søke opp en enkelt besvarelse dersom noen skulle ønske å trekke tilbake sitt samtykke til deltakelse i studien. Tre uker etter at siste påminnelse ble sendt ut til deltakerne via særforbundene, ble det gjort en gjennomgang av registrerte respondenter hvor duplikater ble fjernet. Det ble deretter sendt ut en siste påminnelse til respondentene som hadde registrert sin e-postadresse uten å svare på selve spørreundersøkelsen, og til de som hadde svart på noen spørsmål uten å fullføre hele spørreundersøkelsen. Ti dager etter denne siste påminnelsen ble spørreundersøkelsen stengt for besvarelser.

3.5 Statistiske analyser

Analysene ble gjennomført ved bruk av SPSS for Windows (SPSS V.24, IBM Corporation). Ufullstendige spørreundersøkelser ble ekskludert i sin helhet fra analysene. For demografiske data ble det utført deskriptiv statistikk. Kategoriske variabler ble presentert i frekvenstabeller med antall og prosent. For å se på forskjeller mellom grupper ble det benyttet kji-kvadrattest for to grupper, samt Kruskal Wallis H ved tre grupper, og lineær regresjon for de variablene der trenerne kunne velge flere alternativer. Mann Whitney U test ble brukt for kontinuerlige data som var skjevfordelte, og Independent samples T-test for kontinuerlige data som var normalfordelte. Signifikansnivå ble satt til 0,05.

3.6 Etikk

Prosjektet er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) (vedlegg 3). Alle respondentene måtte lese gjennom et informert samtykkeskriv (vedlegg 4), og godkjenne dette. Det informerte samtykkeskrivet lå på andre side i spørreundersøkelsen, og det var ikke mulig å gå videre til resten av spørreundersøkelsen uten å godkjenne dette. De som valgte å delta i spørreundersøkelsen mottok ikke noen form for kompensasjon for deltakelse.

4. Resultater

4.1 Utvalg

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til totalt 8 601 trenere. Det var 1273 trenere som svarte på hele spørreundersøkelsen, noe som ga en svarprosent på 14,8 %. I tillegg var det 72 trenere som ikke gjennomførte hele spørreundersøkelsen, og to respondenter oppga i fritekst-svar at de ikke var trenere. Disse ble derfor ekskludert fra analysene. Svarprosenten for idrettene separat var 8,9 % blant fotballtrenere og 22,4 % blant håndballtrenere. Av de 1273 trenerne som gjennomførte hele spørreundersøkelsen og ble inkludert i analysene var totalt 68,7 % menn. Gjennomsnittlig alder på trenerne var 43,8 ($\pm 9,1$) år. Trenerkarakteristika er presentert i tabell 2 og 3.

Tabell 2: Trenerkarakteristika fordelt på fotball- og håndballtrenere. Oppgitt i N (%).

	Fotballtrenere (N = 432)	Håndballtrenere (N = 841)
	N (%)	N (%)
Kjønn		
Kvinner	38 (8,8)	360 (42,8)
Menn	394 (91,2)	480 (57,1)
Ønsker ikke oppgi	-	1 (0,1)
Bosted		
By > 50 000 innbyggere	137 (31,7)	315 (37,5)
By < 50 000 innbyggere	99 (22,9)	186 (22,1)
Tettsted > 5000 innbyggere	96 (22,2)	212 (25,2)
Tettsted < 5000 innbyggere	100 (23,1)	128 (15,2)
Trenerutdanning		
Ja	340 (78,7)	575 (68,4)
Nei	92 (21,3)	266 (31,6)
Lønn		
Lønnet	67 (15,5)	182 (21,6)
Ulønnet	304 (70,4)	451 (53,6)
Får kompensasjon for utgifter	61 (14,1)	208 (24,7)

Tabell 3: Alder og trenererfaring blant trenerne. Oppgitt i gjennomsnitt (SD) for alder, og median (IQR) for trenererfaring.

	Fotballtrenere (N = 432)	Håndballtrenere (N = 841)
Alder , gjennomsnitt (SD)	43,3 (9,5)*	44 (8,9)
Trenererfaring (antall år) , median (IQR)	10 (8)	10 (10)

*En manglende variabel på alder

Antall år med trenererfaring blant trenerne varierte fra 0 til 49 år, med en median for trenerne totalt på 10 (interkvartilavvik 9) år. Nesten tre av fem trenere var trener for utøvere i alderen 13-14 år. Blant fotballtrenerne var over halvparten trenere for bare gutter, mens blant håndballtrenerne var over halvparten trenere for bare jenter (tabell 4).

Tabell 4: Kjønn og alder på utøverne trenerne var trenere for. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

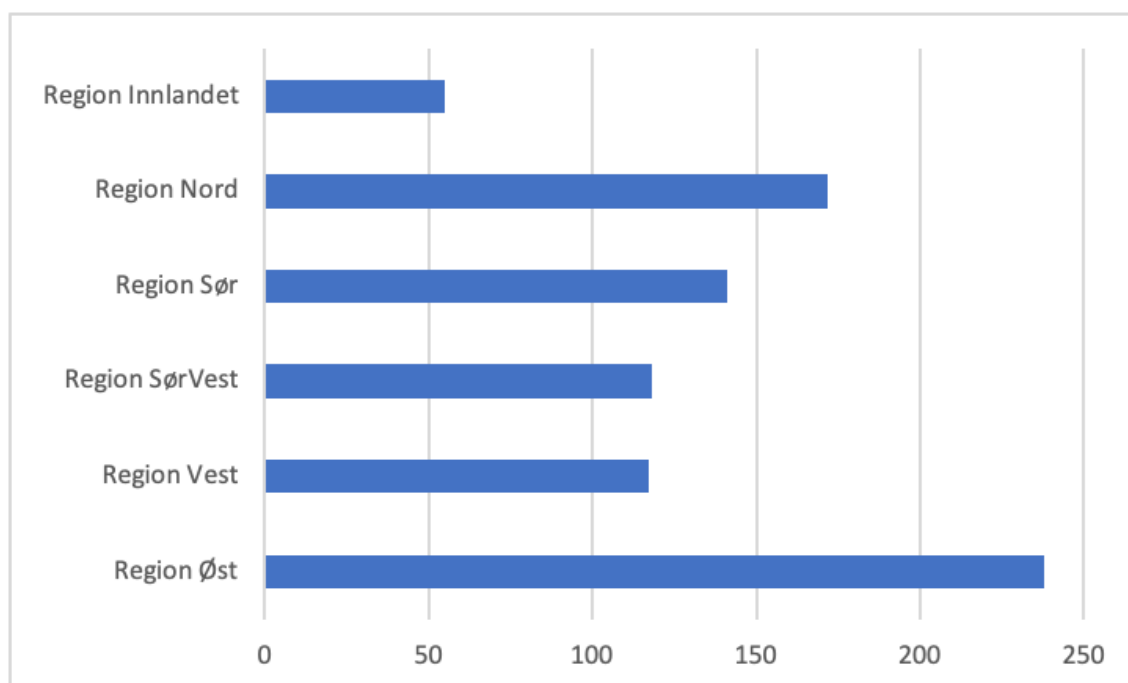
	Fotballtrenere (N = 432) N (%)	Håndballtrenere (N = 841) N (%)
Trener for		
Jenter	121 (28)	516 (61,4)
Gutter	237 (54,9)	193 (22,9)
Både jenter og gutter	74 (17,1)	132 (15,7)
Alder på utøvere		
13-14 år	267 (61,8)	487 (57,9)
15-16 år	190 (44)	415 (49,3)
17-19 år	111 (25,7)	163 (19,4)
20+ år	42 (9,7)	111 (13,2)

Hele 98,3 % var trenere for ett eller flere klubblag, og flere av trenerne var trenere for flere lag på forskjellige nivåer (tabell 5). Trenerne oppga også antall timer brukt til fellestrening per uke. Her var svarene mellom en time og 20 timer, med en median på 5 (2) timer.

Tabell 5: Nivå på lagene som trenerne var trenere for. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

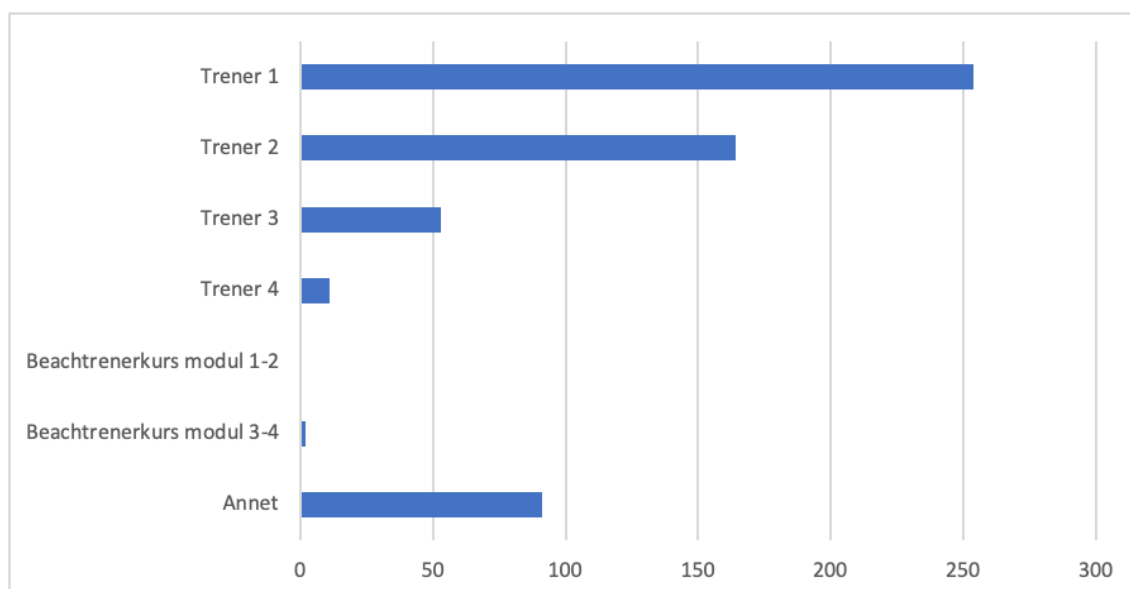
	Fotballtrenere (N = 432)	Håndballtrenere (N = 841)
	N (%)	N (%)
Trener for		
Klubblag	431 (99,8)	820 (97,5)
Kretslag	89 (20,6)	84 (10)
Regionslag	30 (6,9)	109 (13)
Aldersbestemte landslag	20 (4,6)	53 (6,3)
Idrettslinje på vgs	35 (8,1)	73 (8,7)
Toppidrettslinje på vgs	31 (7,2)	92 (10,9)
Annet	9 (2,1)	15 (1,8)

Fotballtrenerne ble bedt om å oppgi hvilken fotballkrets de tilhørte, mens håndballtrenerne ble bedt om å oppgi håndballregion. De som hadde trenerutdanning fikk også spørsmål om hvilken trenerutdanning de hadde gjennomført. Disse funnene er presentert i figur 4 og 5 for håndballtrenere, og figur 6 og 7 for fotballtrenere.



Figur 4: Håndballtrenere fordelt på håndballregioner. Oppgitt i antall trenere (N=841).

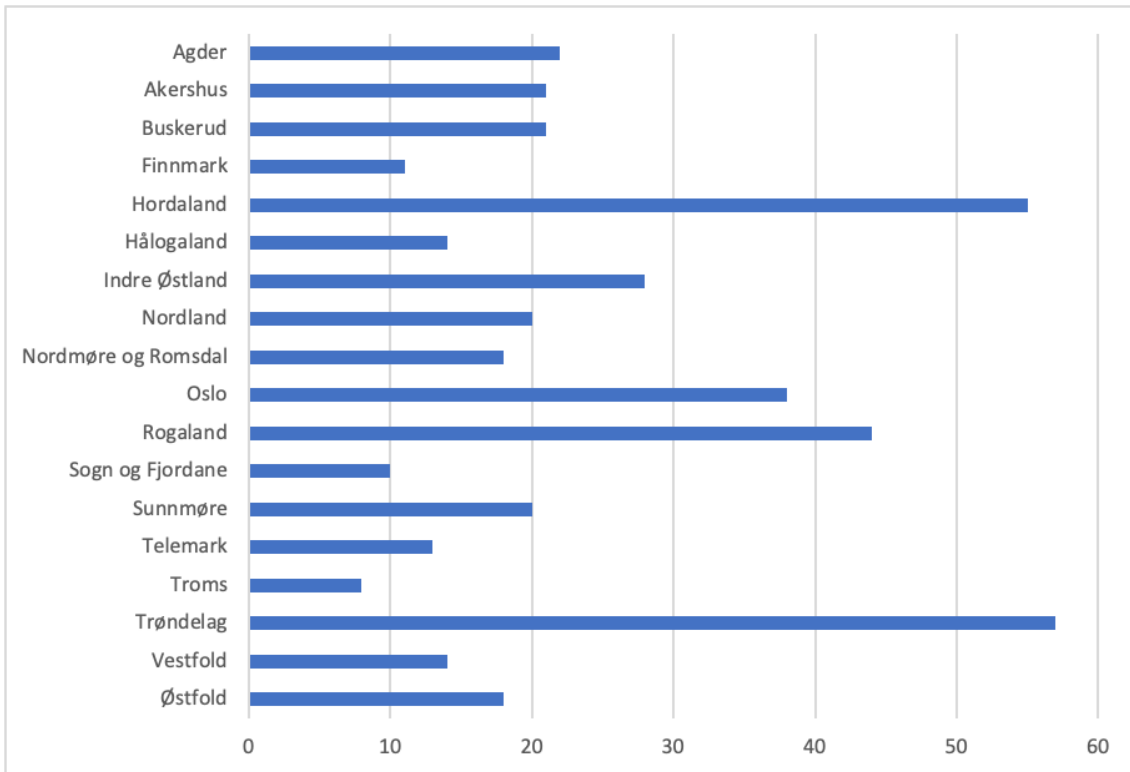
Blant håndballtrenerne kom over en av fire trenere fra Region Øst, og mer enn to av fem trenere med trenerutdanning hadde gjennomført Trener 1 (figur 4 og 5).



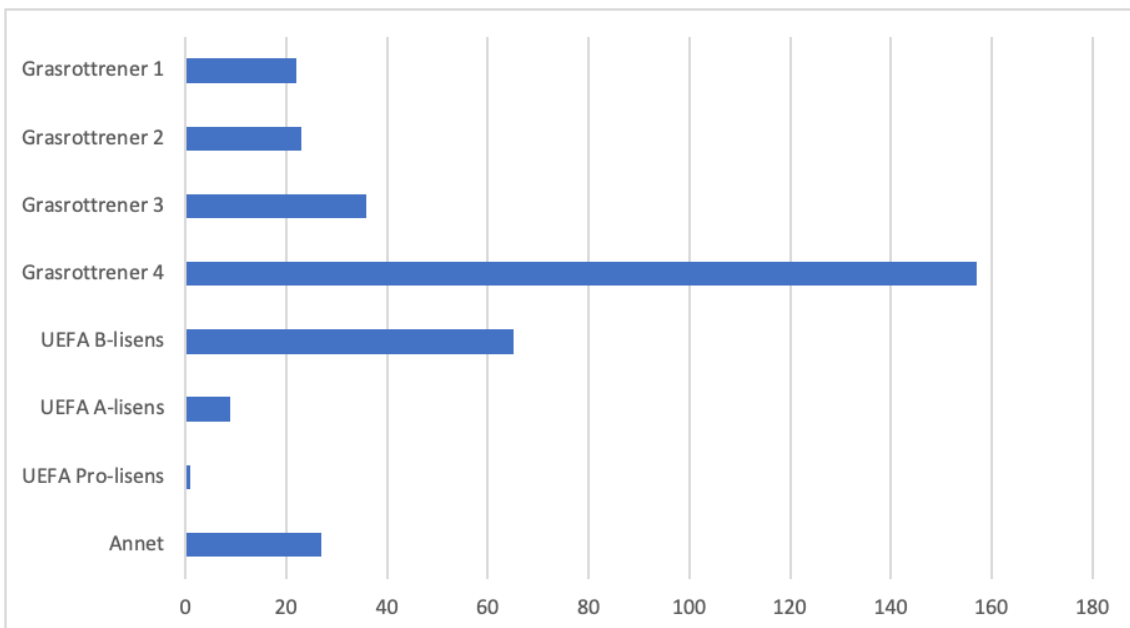
Figur 5: Trenerutdanning for håndballtrenerne, oppgitt i antall trenere (N= 575).

Blant håndballtrenerne var det 91 som svarte «annet» på trenerutdanning. Blant disse oppga flertallet å ha tatt deler av trenerkursene til NHF (n=26), noen hadde andre trenerkurs innen håndball (n=11), noen hadde en annen form for trenerutdanning enn de alternativene som var gitt (n=13), og noen hadde annen utdanning innen trening eller idrett i tillegg til trenerkurs fra NHF (n=13). De resterende hadde utdanning innen idrett (n=11) eller andre typer kurs eller utdanning (n=15), mens to svar ikke var mulige å kategorisere.

Blant fotballtrenerne var det flest trenere fra Trøndelag fotballkrets og Hordaland fotballkrets, og her hadde over to av fem trenere med trenerutdanning gjennomført Grasrottrener 4 (figur 6 og 7).



Figur 6: Fotballtrenere fordelt på fotballkretser. Oppgitt i antall trenere (N = 432).



Figur 7: Trenerutdanning for fotballtrenere, oppgitt i antall trenere (N = 340).

Blant fotballtrenerne var det 27 trenere som oppga «annet» på trenerutdanning, men her var det ingen som hadde spesifisert hva det innebar.

4.2 Skader og skadeforebyggende trening

Trenerne fikk spørsmål om de synes det er et behov for å forebygge skader i deres idrett. Her svarte totalt 99,3 % av trenerne ja, mens de resterende trenerne svarte enten nei (0,3 %), eller vet ikke (0,4 %). Det store flertallet av trenerne svarte også ja på om de tror at enkelte skader kan forebygges med spesifikk trening (98,6 %). Her var det kun 0,2 % som svarte nei, og 1,2 % som svarte vet ikke.

Når det gjelder hvilke skader trenerne tror kan forebygges med spesifikk trening, var det flest trenere som svarte overtråkk i ankel, korsbåndsskade i kne, rygg smerter, andre kneskader/knesmerter og skader i skulder/skuldersmerter (tabell 6).

Tabell 6: Hvilke skader trenerne tror kan forebygges med trening, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

Hvilke skader tror du kan forebygges med trening?	Alle trenere (N = 1270) N (%)	Fotballtrenere (N = 431) N (%)	Håndballtrenere (N = 839) N (%)
Overtråkk i ankel	1057 (83)	325 (75,2)	732 (87)
Korsbåndsskade i kne	1050 (82,5)	286 (66,2)	764 (90,8)
Rygg smerter	1008 (79,2)	325 (75,2)	683 (81,2)
Andre kneskader/knesmerter	1006 (79)	298 (69)	708 (84,2)
Skader i skulder/skuldersmerter	999 (78,5)	181 (41,9)	818 (97,3)
Lyskestrekk	933 (73,3)	392 (90,7)	541 (64,3)
Strekk i låret	867 (68,1)	363 (84)	504 (59,9)
Hoftesmerter	816 (64,1)	274 (63,4)	542 (64,4)
Skader i albue eller hånd	671 (52,7)	114 (26,4)	557 (66,2)
«Lårhøne»	59 (4,6)	20 (4,6)	39 (4,6)
Hodeskader	57 (4,5)	20 (4,6)	37 (4,4)
Annet	25 (2)	11 (2,5)	14 (1,7)
Vet ikke	9 (0,7)	5 (1,2)	4 (0,5)

Av tabell 6 ser vi at det var noe variasjon mellom fotballtrenere og håndballtrenere når det gjelder hvilke skader de tror kan forebygges med spesifikk trening. Blant håndballtrenerne trodde nesten alle trenerne at skader i skulder/skuldersmerter kan forebygges, mens under halvparten av fotballtrenerne trodde det samme. Også når det

gjelder skader i albue eller hånd og korsbåndsskade i kneet, var det flere håndballtrenere enn fotballtrenere som trodde at slike skader kan forebygges. For lyskestrekk og strekk i låret var det derimot flere fotballtrenere enn håndballtrenere som trodde at slike skader kan forebygges.

Ved spørsmål om hvilken treningsform som kan forebygge skader svarte flest trenere styrketrening, balansetrening og strukturert oppvarming. Deretter fulgte teknikktraining (landing, vending, finter, fallteknikk osv.) og tøyning (tabell 7).

Tabell 7: Hvilken treningsform trenerne tror kan forebygge skader, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

Hvilken treningsform tror du kan forebygge skader?	Alle trenere (N = 1270) N (%)	Fotballtrenere (N = 431) N (%)	Håndballtrenere (N = 839) N (%)
Styrketrening	1227 (96,4)	404 (93,5)	823 (97,9)
Balansetrening	1217 (95,6)	406 (94)	811 (96,4)
Strukturert oppvarming	1184 (93)	397 (91,9)	787 (93,6)
Teknikktraining (landing, vending, finter, fallteknikk osv.)	1030 (80,9)	282 (65,3)	748 (88,9)
Tøyning	987 (77,5)	325 (75,2)	662 (78,7)
Hopp/spensttrening	719 (56,5)	223 (51,6)	496 (59)
Svømming	567 (44,5)	169 (39,1)	398 (47,3)
Yoga	503 (39,5)	149 (34,5)	354 (42,1)
Generell kondisjonstrening	428 (33,6)	127 (29,4)	301 (35,8)
Sykling	390 (30,6)	122 (28,2)	268 (31,9)
Annet	34 (2,7)	5 (1,2)	29 (3,4)
Vet ikke	5 (0,4)	3 (0,7)	2 (0,2)

4.3 Kjennskap til skadeforebyggende trening

Totalt oppga 95 % av trenerne at de kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett. Det var en noe større andel av håndballtrenere som svarte ja på dette (tabell 8).

Tabell 8: Trenernes kjennskap til skadeforebyggende trening, oppgitt i N (%).

Kjenner du til skadeforebyggende trening for din idrett?	Fotballtrenere (N = 432) N (%)	Håndballtrenere (N = 841) N (%)
Ja	392 (90,7)	817 (97,1)
Nei	24 (5,6)	14 (1,7)
Vet ikke	16 (3,7)	10 (1,2)

Når det gjelder hvor trenerne hadde fått kunnskap om skadeforebyggende trening svarte flertallet at de selv har oppsøkt kunnskap. Rett under halvparten av trenerne svarte på trenerkurs i regi av særforbund, mens rett over en tredjedel svarte at de fikk informasjon fra en annen trener eller at de fikk kunnskap fra Internett/YouTube (tabell 9).

Tabell 9: Hvor trenerne hadde fått kunnskap om skadeforebyggende trening for sin idrett, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

Hvor fikk du denne kunnskapen?	Fotballtrenere (N = 392) N (%)	Håndballtrenere (N = 817) N (%)
Har selv oppsøkt kunnskap	315 (72,9)	663 (78,8)
På trenerkurs i regi av særforbund (NHF/NFF)	142 (32,9)	430 (51,1)
Internett/YouTube	106 (24,5)	338 (40,2)
Fikk informasjon fra en annen trener	130 (30,1)	316 (37,6)
På andre typer trenerkurs	108 (25)	218 (25,9)
Facebook/Instagram	21 (4,9)	186 (22,1)
Skadefri Klubbkveld	57 (13,2)	140 (16,6)
Fikk informasjon fra ledelsen i klubben	48 (11,1)	120 (14,3)
Fikk informasjon fra foreldre eller andre omkring laget	37 (8,6)	79 (9,4)
Annet	81 (18,8)	182 (21,6)

Blant trenerne som svarte «annet» og skrev inn et fritekst-svar fordelte disse svarene seg på egen utdanning/jobb innen idrett/helse (N=66), egen erfaring (N=57), fikk

informasjon fra helsepersonell (både i og utenfor klubb) (N=40), Skadefri app/nettside (N=34), utdanning/jobbsom ikke var spesifisert (N=30), fikk informasjon fra ekstern ressurs (N=9), fikk informasjon fra særforbund (N=9), andre typer trenerkurs/utdanning (N=4), samlinger med sone/krets/region (N=4), og de resterende 13 lot seg ikke kategorisere.

Blant håndballtrenerne ser vi at omtrent halvparten oppga å ha fått kunnskap om skadeforebyggende trening på trenerkurs i regi av sitt særforbund, mens en av tre fotballtrenerne oppga det samme. Det var også flere håndballtrenerne som oppga å ha fått kunnskap om skadeforebyggende trening fra Facebook/Instagram og Internett/YouTube, sammenlignet med fotballtrenerne (tabell 9).

4.4 Kjennskap til Skadefri

Totalt oppga 80,4 % av trenerne å ha hørt om Skadefri. Andelen håndballtrenerne som hadde hørt om Skadefri var noe større enn andelen fotballtrenerne (tabell 10).

Tabell 10: Kjennskap til Skadefri blant trenerne, oppgitt i N (%).

Har du hørt om Skadefri (nettside og/eller app)?	Fotballtrenerne (N = 432) N (%)	Håndballtrenerne (N = 841) N (%)
Ja	297 (68,8)	727 (86,4)
Nei	134 (31)	106 (12,6)
Vet ikke	1 (0,2)	8 (1)

Når trenerne som kjente til Skadefri ble spurt om hvor de hadde hørt om Skadefri, svarte 41,2 % at de selv har oppsøkt kunnskap, 31,5 % svarte på trenerkurs i regi av særforbund, mens 24,6 % oppga å ha fått informasjon fra en annen trener (tabell 11).

Tabell 11: Hvor trenerne hørte om Skadefri, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

Hvor fikk du høre om Skadefri (nettside og/eller app)?	Fotballtrenere (N = 297) N (%)	Håndballtrenere (N = 727) N (%)
Har selv oppsøkt kunnskap	145 (33,6)	380 (45,2)
På trenerkurs i regi av særforbund (NHF/NFF)	127 (29,4)	274 (32,6)
Fikk informasjon fra en annen trener	96 (22,2)	217 (25,8)
Facebook/Instagram	18 (4,2)	180 (21,4)
Internett/YouTube	50 (11,6)	162 (19,3)
Fikk informasjon fra ledelsen i klubben	64 (14,8)	143 (17)
Skadefri sin egen profil på Facebook/Instagram	14 (3,2)	138 (16,4)
På andre typer trenerkurs	47 (10,9)	100 (11,9)
Skadefri Klubbkveld	29 (6,7)	61 (7,3)
Fikk informasjon fra foreldre eller andre omkring laget	15 (3,5)	22 (2,6)
Annet	18 (4,2)	40 (4,8)

Av de 58 trenerne som svarte «annet» på dette spørsmålet var det ingen som hadde spesifisert nærmere hva det innebar. Her kan vi også se at det var flere håndballtrenere som oppga å ha fått kunnskap om Skadefri fra Facebook/Instagram, og Skadefri sin egen profil på Facebook/Instagram, sammenlignet med fotballtrenere (tabell 11).

4.5 Bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri

Trenerne som oppga kjennskap til skadeforebyggende trening for sin idrett ble spurt om de inkluderte skadeforebyggende trening på sine håndball-/fotballtreninger i løpet av en vanlig uke. Her svarte 95 % av trenerne ja, 4,9 % svarte nei, og 0,1 % svarte vet ikke (tabell 12).

Tabell 12: Trenerne som inkluderte skadeforebyggende trening på sine treninger, oppgitt i N (%).

Inkluderer du skadeforebyggende trening på dine treninger i løpet av en vanlig uke?	Fotballtrenere (N = 392) N (%)	Håndballtrenere (N = 817) N (%)
Ja	349 (89)	799 (97,8)
Nei	42 (10,7)	17 (2,1)
Vet ikke	1 (0,3)	1 (0,1)

Trenerne ble også spurt om hvor mange minutter av treningstiden deres som ble brukt til skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig uke. Svarene varierte mellom 10 minutter og 280 minutter, med en median på 45 (30) minutter. Denne informasjonen ble, sammen med total oppgitt treningstid per uke, brukt til å beregne prosentandelen av total treningstid som ble brukt til skadeforebyggende trening. Her varierte resultatene mellom 2,1 % og 66,7 %, med en median på 16,7 (11,1) %. Begge disse resultatene er gjengitt i tabell 13.

Tabell 13: Tid brukt til skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig uke, oppgitt i minutter per uke, og prosent av total treningstid. Oppgitt i median (IQR).

	Fotballtrenere (N = 392) Median (IQR)	Håndballtrenere (N = 817) Median (IQR)
Hvor mange minutter av treningstiden på dine treninger brukes til skadeforebyggende trening TOTALT i løpet av en vanlig uke?	40 (30)	60 (50)
Prosent av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening	12,5 (8,3)	16,7 (12,5)*

*To manglende variabler på prosent av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening

Blant trenerne som hadde hørt om Skadefri, var det omkring en tredjedel som oppga å bruke enten nettsiden og/eller applikasjonen i løpet av en vanlig treningsuke. Her var det en noe større andel håndballtrenere enn fotballtrenere som brukte Skadefri i løpet av en vanlig treningsuke (tabell 14).

Tabell 14: Bruk av Skadefri blant trenerne, oppgitt i N (%).

	Alle trenere (N = 1024) N (%)	Fotballtrenere (N = 297) N (%)	Håndballtrenere (N = 727) N (%)
Bruker du nettsiden Skadefri i løpet av en vanlig treningsuke?			
Ja	350 (34,2)	69 (23,2)	281 (38,7)
Nei	674 (65,8)	228 (76,8)	446 (61,3)
Bruker du appen Skadefri i løpet av en vanlig treningsuke?			
Ja	365 (35,6)	56 (18,9)	309 (42,5)
Nei	659 (64,4)	241 (81,1)	418 (57,5)

4.6 Kjennetegn ved trenere som kjenner til og/eller inkluderer skadeforebyggende trening

Både trenere som svarte «Nei» og trenere som svarte «Vet ikke» på spørsmål om de kjente til og/eller inkluderte skadeforebyggende trening, ble vurdert til å ikke kjenne til eller bruke dette. De ble derfor samlet i en kategori slik at alle analysene ble gjort med to kategorier: «Ja» og «Nei/Vet ikke».

4.6.1 Trenere som kjenner til skadeforebyggende trening for sin idrett

Det var ikke noen signifikant assosiasjon mellom det å kjenne til skadeforebyggende trening for sin idrett, og kjønn, bosted eller alder på trenerne. Det var derimot en assosiasjon mellom idrett og det å kjenne til skadeforebyggende trening. En håndballtrener hadde 3,5 ganger større sjanse for å kjenne til skadeforebyggende trening enn en fotballtrener ($p < 0,001$). Også mellom trenerutdanning og kjennskap til skadeforebyggende trening var det en assosiasjon. En trener med trenerutdanning hadde 3,8 ganger større sjanse for å kjenne til skadeforebyggende trening, sammenlignet med en trener uten trenerutdanning ($p < 0,001$). Når det gjelder antall år med trenererfaring var det også en forskjell mellom trenerne som kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett, og de som ikke gjorde det ($p < 0,001$). Trenerne som kjente til skadeforebyggende trening hadde flere år med trenererfaring, enn de som ikke kjente til skadeforebyggende trening (tabell 15).

Tabell 15: Kategorier med signifikant forskjell mellom trenere som kjente til og ikke kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett. Oppgitt i antall og prosent, N (%), for idrett og trenerutdanning, og median (IQR) for trenererfaring.

Kjenner du til skadeforebyggende trening for din idrett?	Ja	Nei/Vet ikke	Totalt	p-verdi
Idrett, N				0.000*
Fotball	392 (90,7)	40 (9,3)	432 (100)	
Håndball	817 (97,1)	24 (2,9)	841 (100)	
Trenerutdanning, N				0.000*
Ja	888 (73,5)	321 (26,5)	1209 (100)	
Nei	27 (42,2)	37 (57,8)	64 (100)	
Trenererfaring (antall år), median (IQR)	10 (9)	6 (6)		0.000*

*Statistisk signifikant forskjell mellom trenere som kjente til og ikke kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett ($p < 0.001$).

Det ble også observert en forskjell mellom trenere som kjente til og ikke kjente til skadeforebyggende trening når det gjaldt om de var lønnet, ulønnet, eller mottok kompensasjon for utgifter. Her var det flere av trenerne som var lønnet eller mottok kompensasjon for utgifter som kjente til skadeforebyggende trening, sammenlignet med trenere som var ulønnet. Mellom trenerne som var lønnet og de som mottok kompensasjon for utgifter var det derimot ingen forskjell (tabell 16).

Tabell 16: Trenere som kjente til skadeforebyggende trening innenfor ulike kategorier av lønn. Oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for trenere som var lønnet, og trenere som mottok kompensasjon for utgifter, sammenlignet med trenere som var ulønnet.

Kjenner du til skadeforebyggende trening for din idrett?	Ja	Nei/Vet ikke	Totalt	p-verdi
Lønnet	241 (96,8)	8 (3,2)	249 (100)	0.039**
Ulønnet	704 (93,2)	51 (6,8)	755 (100)	-
Får kompensasjon for utgifter	264 (98,1)	5 (1,9)	269 (100)	0.002*

*Statistisk signifikant forskjell mellom trenere som mottok kompensasjon for utgifter og kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett, sammenlignet med trenere som var ulønnet ($p < 0.01$). **Statistisk signifikant forskjell mellom trenere som var lønnet og kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett, sammenlignet med trenere som var ulønnet ($p < 0.05$).

Når det gjelder utøverne respondentene var trenere for, var det ikke noen forskjeller mellom nivå på lagene (klubblag, kretslag osv.) eller kjønn på utøverne, og om trenerne kjente til skadeforebyggende trening eller ikke. For alder på utøverne var det derimot noen forskjeller mellom gruppene (tabell 17). Her ser vi at andelen trenere som kjente til skadeforebyggende trening øker med økende alder på utøverne, selv om denne andelen var høy i alle aldersgruppene.

Tabell 17: Trenere som kjente til skadeforebyggende trening innenfor de ulike aldersgruppene, oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for forskjellen mellom aldersgruppen, og aldersgruppen over (13-14 år mot 15-16 år, 15-16 år mot 17-19 år, 17-19 år mot 20+ år).

Kjenner du til	Ja	Nei/Vet ikke	Totalt	p-verdi
skadeforebyggende trening for din idrett?				
Alder på utøvere				
13-14 år	711 (94,3)	43 (5,7)	754 (100)	0.002*
15-16 år	587 (97)	18 (3)	605 (100)	0.556
17-19 år	263 (96)	11 (4)	274 (100)	0.012**
20+ år	152 (99,3)	1 (0,7)	153 (100)	-

*Statistisk signifikant forskjell mellom å kjenne til og å ikke kjenne til skadeforebyggende trening i aldersgruppen 13-14 år mot 15-16 år ($p < 0.005$).

**Statistisk signifikant forskjell mellom å kjenne til og å ikke kjenne til skadeforebyggende trening i aldersgruppen 17-19 år mot 20+ år ($p < 0.05$).

4.6.2 Trenere som inkluderer skadeforebyggende trening på sine treninger

Det var ikke noen assosiasjon mellom det å inkludere skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, og bosted, alder på trenerne, trenerutdanning eller om de var lønnet/ulønnet trener eller mottok kompensasjon for utgifter. Det var derimot en assosiasjon mellom idrett og det å bruke skadeforebyggende trening. En håndballtrener hadde 5,5 ganger større sjanse for å bruke skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke enn en fotballtrener ($p < 0,001$). Her ble det også observert en forskjell mellom kvinner og menn ($p = 0,01$), der 97,4 % av kvinnene svarte ja på om de inkluderer skadeforebyggende trening på sine treninger i løpet av en vanlig uke, mens 93,8 % av mennene svarte det samme. Også mellom trenererfaring og bruk av skadeforebyggende trening var det en assosiasjon ($p = 0,001$). De trenerne som brukte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, hadde flere år med

trenererfaring sammenlignet med de som ikke brukte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke (tabell 18).

Tabell 18: Kategorier med signifikant forskjell mellom trenere som inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, og de som ikke gjorde det. Oppgitt i antall og prosent, N (%), for idrett og kjønn, og median (IQR) for trenererfaring.

Inkluderer du skadeforebyggende trening på dine treninger i løpet av en vanlig uke?	Ja	Nei/Vet ikke	Totalt	p-verdi
Idrett, N				0.000*
Fotball	349 (89)	43 (11)	392 (100)	
Håndball	799 (97,8)	18 (2,2)	817 (100)	
Kjønn, N				0.01**
Kvinner	369 (97,4)	10 (2,6)	379 (100)	
Menn	778 (93,8)	51 (6,2)	829 (100)	
Trenererfaring (antall år), median (IQR)				0.001*
	10 (10)	8 (5)		

*Statistisk signifikant forskjell mellom trenere som inkluderte og trenere som ikke inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke ($p \leq 0.001$).

**Statistisk signifikant forskjell mellom trenere som inkluderte og trenere som ikke inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke ($p < 0.05$).

Når det gjelder utøverne respondentene var trenere for, var det ikke noen signifikante forskjeller mellom nivå på lagene (klubblag, kretslag osv.) eller alder på utøverne, og om trenerne inkluderte skadeforebyggende trening eller ikke. For kjønn på utøverne var det derimot noen forskjeller mellom gruppene. Her var det en noe større andel av trenere for jenter enn trenere for gutter som inkluderte skadeforebyggende trening ($p=0,001$). Det var også en noe større andel av trenere for både jenter og gutter enn trenere for gutter som inkluderte skadeforebyggende trening ($p=0,005$) (tabell 19).

Tabell 19: Trenerne som inkluderte skadeforebyggende trening innenfor ulike kjønn på utøverne. Oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for trenerne for jenter, og trenerne for både jenter og gutter, sammenlignet med trenerne for gutter.

Inkluderer du skadeforebyggende trening på dine treninger i løpet av en vanlig uke?	Ja	Nei/Vet ikke	Totalt	p-verdi
Kjønn på utøvere				
Jenter	587 (96,4)	22 (3,6)	609 (100)	0.001*
Gutter	366 (91,5)	34 (8,5)	400 (100)	-
Både jenter og gutter	195 (97,5)	5 (2,5)	200 (100)	0.005*

*Statistisk signifikant forskjell mellom trenerne for jenter, og trenerne for både jenter og gutter, som inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, sammenlignet med trenerne for gutter ($p \leq 0.05$).

4.7 Tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening og/eller Skadefri – Hvorfor brukes det ikke, og hva må til?

Trenerne ble også spurt om årsaker til hvorfor de eventuelt ikke bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, samt hva som skal til for at de skal bruke det eller bruke det mer enn de gjør i dag. Her oppga tre av fire trenerne at de bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, og nesten halvparten oppga at de synes de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig slik det er i dag. I underkant av en tidel av trenerne synes de har for lite kunnskap om det, mens nesten to av fem trenerne ønsker seg mer kunnskap om det for at de skal bruke det/bruke det mer enn de gjør i dag (tabell 20 og 21).

De som hadde krysset av for «annet» på spørsmålet om hvorfor de eventuelt ikke bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, og skrevet inn fritekst-svar, fordelte seg på følgende kategorier: Bruker skadeforebyggende trening/har god nok kunnskap (N=73), har andre personer som gjennomfører skadeforebyggende trening (N=14), er ikke hovedtrener (N=8), ønsker ikke prioritere tid til dette på fellestrening (N=7), har ikke prioritert å sette seg inn i det/nettopp hørt om det (N=7), har skadeforebyggende trening i egne økter/egne perioder (N=6), glemmer det (N=5), manglende motivasjon/støtte (N=4), restriksjoner i forbindelse med covid-19 (N=2), og de resterende åtte lot seg ikke kategorisere.

Tabell 20: *Hvorfor trenerne eventuelt ikke bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.*

Hvorfor bruker du eventuelt IKKE skadeforebyggende trening eller Skadefri?	Alle trenere (N = 1273) N (%)	Fotballtrenere (N = 432) N (%)	Håndballtrenere (N = 841) N (%)
Jeg bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri	943 (74,1)	293 (67,8)	650 (77,3)
Har for lite kunnskap om det	107 (8,4)	52 (12)	55 (6,5)
For lite plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)	85 (6,7)	34 (7,9)	51 (6,1)
Mangel på motivasjon hos spillere	78 (6,1)	43 (10)	35 (4,2)
Har ikke hørt om det	77 (6)	41 (9,5)	36 (4,3)
Er vanskelig å gjennomføre i praksis	38 (3)	18 (4,2)	20 (2,4)
Er vanskelig å tilpasse ulike spillere	35 (2,7)	19 (4,4)	16 (1,9)
Tar for lang tid	33 (2,6)	18 (4,2)	15 (1,8)
Mangel på motivasjon hos meg som trener	19 (1,5)	14 (3,2)	5 (0,6)
Er for lite tilrettelagt min idrett	14 (1,1)	7 (1,6)	7 (0,8)
Tror ikke skadeforebyggende trening fungerer	3 (0,2)	1 (0,2)	2 (0,2)
Vet ikke	63 (4,9)	23 (5,3)	40 (4,8)
Annet	134 (10,5)	47 (10,9)	87 (10,3)

Når det gjelder hva som må til for at trenerne skal bruke skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, eller bruke de mer enn de gjør i dag, synes omtrent halvparten av håndballtrenere at de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig slik det er i dag, mens omtrent en av tre fotballtrenere mener det samme. Vi ser også at omtrent halvparten av fotballtrenere ønsker seg mer kunnskap om det, mens det samme gjelder for omtrent en av tre håndballtrenere (tabell 21).

Tabell 21: Hva som må til for at trenerne skal bruke skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, eller bruke det mer enn de gjør i dag. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.

Hva må til for at du skal bruke skadeforebyggende trening eller Skadefri, eller bruke det mer enn du gjør i dag?	Alle trenere (N = 1273) N (%)	Fotballtrenere (N = 432) N (%)	Håndballtrenere (N = 841) N (%)
Jeg synes jeg bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig slik det er i dag	586 (46)	153 (35,4)	433 (51,5)
Mer kunnskap om det	489 (38,4)	205 (47,5)	284 (33,8)
At kursing i skadeforebyggende trening er obligatorisk	373 (29,3)	132 (30,6)	241 (28,7)
Mer plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)	275 (21,6)	69 (16)	206 (24,5)
Mer fokus på skadeforebyggende trening fra ledere i klubben	254 (20)	104 (24,1)	150 (17,8)
Bedre motivasjon hos spillere	211 (16,6)	88 (20,4)	123 (14,6)
Mer fokus på skadeforebyggende trening fra særforbund (NHF/NFF)	179 (14,1)	71 (16,4)	108 (12,8)
Lettere å gjennomføre i praksis	122 (9,6)	46 (10,6)	76 (9)
Lettere å tilpasse ulike spillere	110 (8,6)	40 (9,3)	70 (8,3)
Bedre motivasjon hos meg som trener	103 (8,1)	47 (10,9)	56 (6,7)
Mer tilrettelagt min idrett	91 (7,1)	34 (7,9)	57 (6,8)
Tar kortere tid	70 (5,5)	30 (6,9)	40 (4,8)
Vet ikke	43 (3,4)	13 (3)	30 (3,6)
Annet	76 (6)	26 (6)	51 (5,9)

Under «annet» fordelte svarene seg på de som allerede bruker skadeforebyggende trening (N=18), mer treningstid (N=10), flere øvelser/større utvalg (N=7), bedre bevissthet hos trener (N=6), behov for ressurspersoner (N=6), mer kunnskap/ansvar til utøverne selv (N=6), mer kunnskap/motivasjon (N=5), har nettopp hørt om det (N=2), utfordringer på grunn av Covid-19 (N=1), og de resterende 15 var lengre og mer utfyllende svar som ikke lot seg kategorisere.

5. Diskusjon

Denne masteroppgaven har kartlagt kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening og Skadefri blant norske håndball- og fotballtrenere for ungdom. I dette kapittelet presenteres først hovedfunnene, før resultatene diskuteres etter samme oppsett som i resultatkapittelet. Resultatene i vår studie sammenlignes også med andre studier på feltet. Deretter følger en diskusjon av metoden i denne masteroppgaven, før praktisk betydning og tanker om veien videre presenteres til slutt.

5.1 Hovedfunn

Hele 95 % av trenerne i vår studie oppga at de kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett. Av de som kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett oppga 95 % av disse at de inkluderte skadeforebyggende trening på sine treninger i løpet av en vanlig uke. Totalt oppga trenerne å bruke en median på 45 (30) minutter til skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, noe som igjen ga en median på 16,7 (11,1) % av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening.

5.2 Trenernes kunnskap om skadeforebygging og skadeforebyggende trening

Så godt som alle trenerne i vår studie oppga at de synes det er et behov for å forebygge skader i sin idrett (99,3 %). I tillegg oppga 98,6 % av trenerne at de tror enkelte skader kan forebygges med spesifikk trening. Dette stemmer godt overens med resultatene til O'Brien og Finch (2016), hvor nesten alle respondentene var enige i at profesjonelle fotballspillere i stor grad er utsatt for skader i underekstremitetene, og alle var enige i at det er mulig å forebygge noen av disse skadene. Blant trenerne i studien til Norcross et al. (2016) var 94 % enige i at skader i underekstremitetene har en negativ innvirkning på prestasjon og resultater, men under halvparten av trenerne mente at slike skader var et problem i deres lag. Likevel var alle trenerne som kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer enige i at det er viktig å inkludere skadeforebyggende tiltak i treningen (Norcross et al., 2016). Også i studien til Gebert et al. (2019) oppga 86,1 % av trenerne i 2015 at skadeforebygging spilte en viktig rolle i deres treningsplanlegging. Blant trenerne i studien til Engen (2020) svarte 85,6 % at skader både med og uten kontakt med motspiller kan forebygges, og 11,4 % mente at skader uten kontakt med motspiller kan forebygges. Orr et al. (2013) og C. D. McKay et al. (2014) rapporterte

om noe lavere tall, hvor henholdsvis 62 % og 40-50 % av trenerne trodde at kneskader kan forebygges. Her var det derimot spurt spesifikt om kneskader, og ikke om skader generelt. For at trenere skal være villige og motiverte til å ta i bruk skadeforebyggende tiltak, vil det antakelig være fordelaktig at de ser behovet for å forebygge skader, og at de har tro på at skadeforebyggende tiltak har en effekt. Så godt som alle trenerne i vår studie oppga å synes det er et behov for å forebygge skader, i tillegg til at de trodde at trening kan forebygge skader, noe som tyder på et godt potensial for implementering av skadeforebyggende trening.

5.2.1 Hvilke skader trenerne tror kan forebygges med trening

Når det gjelder hvilke skader trenerne i vår studie tror kan forebygges med spesifikk trening, var det fem skadetyper som utmerket seg: Overtråkk i ankel, korsbåndsskade i kne, ryggmerter, andre kneskader/knesmerter og skader i skulder/skuldersmerter (tabell 6). Her var det noen forskjeller mellom fotball- og håndballtrenere. Blant annet trodde nesten alle håndballtrenere at skader i skulder/skuldersmerter kan forebygges, mens under halvparten av fotballtrenere trodde det samme. For lyskestrekk og strekk i låret var det derimot flere fotballtrenere enn håndballtrenere som trodde slike skader kan forebygges. Dette kan ha sammenheng med hvilke skader som er mest vanlig i de to idrettene, da trenere antakelig er mer bevisst skader som de opplever hyppig hos sine utøvere. For eksempel er skulderskader en relativt vanlig skade i håndball (Forthomme et al., 2018; Giroto et al., 2017; Aasheim et al., 2018), men mindre vanlig i fotball (Ekstrand et al., 2011; Tegnander et al., 2008). Strekkskader i lyske eller lår opptrer derimot oftere i fotball (Ekstrand et al., 2011; Steffen et al., 2008; Tegnander et al., 2008). I tillegg kan skademekanisme ha en stor betydning for hvilke skader trenerne tror kan forebygges med trening. For eksempel er mange skulderskader i håndball belastningsskader (Giroto et al., 2017; Aasheim et al., 2018), mens skulderskader i fotball trolig oftere forekommer som akutte, traumatiske skader. Ulikheter i både skademekanismer og skademønstre i håndball og fotball kan altså ha betydning for at det er forskjeller mellom fotball- og håndballtrenere når det gjelder hvilke skader de tror kan forebygges med trening.

En skade som forekommer i begge idrettene er korsbåndsskade i kneet. Her var det 66,2 % av fotballtrenere som trodde at en slik skade kan forebygges med spesifikk trening, mot 90,8 % av håndballtrenere. Sammenlignet med andre studier er det i vår

studie en veldig høy andel av håndballtrenerne som tror korsbåndsskader i kneet kan forebygges, men også fotballtrenerne i vår studie ligger noe høyere enn trenere i andre studier. I studien til Orr et al. (2013) var det 62 % av trenerne som trodde kneskader kan forebygges, mens 40-50 % av trenerne i studien til C. D. McKay et al. (2014) trodde det samme. Disse spurte riktignok om kneskader generelt, uten at det ble differensiert mellom korsbåndsskader og andre kneskader. Også når det gjelder «andre kneskader/knesmerter» var det en stor andel av trenerne i vår studie som trodde en slik skade kan forebygges, med 69 % av fotballtrenerne og 84,2 % av håndballtrenerne. Totalt sett hadde trenerne i vår studie større tro på at både korsbåndsskader i kneet og andre kneskader kan forebygges med spesifikk trening, sammenlignet med andre studier, og håndballtrenerne i større grad enn fotballtrenerne.

At vi ser en såpass stor differanse mellom fotballtrenerne og håndballtrenerne når det gjelder hvorvidt de tror korsbåndsskader i kneet kan forebygges kan ha flere årsaker. Det kan blant annet ha sammenheng med at fremre korsbåndsskader forekommer noe oftere i håndball enn i fotball (Prodromos et al., 2007). Det var også flere håndballtrenerne enn fotballtrenerne som var trenere for jenter i vår spørreundersøkelse, og vi vet at jenter er mer utsatt for fremre korsbåndsskader enn gutter (Bram et al., 2020; Brukner & Khan, 2017; Montalvo et al., 2019; Prodromos et al., 2007). Joy et al. (2013) rapporterte at trenere som implementerte skadeforebyggende treningsprogrammer hadde en høyere forekomst av korsbåndsskader i sitt lag. Dette kan tyde på at en økt forekomst av skader i laget bidrar til at trenerne blir mer bevisst problemet, og innfører tiltak for å motvirke det. Forebygging av fremre korsbåndsskader i håndballen har også lenge vært et satsningsområde her i Norge, hvor et skadeforebyggende treningsprogram ble introdusert i de tre øverste divisjonene i kvinnehåndball allerede i løpet av sesongen 1999-2000 (Myklebust et al., 2013). Dette kan også ha betydning for at det var flere håndballtrenerne enn fotballtrenerne som trodde at korsbåndsskader i kneet kan forebygges.

5.2.2 Hvilken treningsform kan forebygge skader

Ved spørsmål om hvilken treningsform som kan forebygge skader, svarte flest trenere styrketrening, balansetrening, strukturert oppvarming, teknikktraining (landing, vending, finter, fallteknikk osv.) og tøyning. Her var det en større grad av enighet mellom fotballtrenerne og håndballtrenerne på de fleste svaralternativene (tabell 7). På alternativet

«Teknikktrening (landing, vending, finter, fallteknikk osv.)» var det derimot en noe større differanse mellom trenerne, hvor 88,9 % av håndballtrenerne og 65,3 % av fotballtrenerne trodde denne type trening kan forebygge skader.

I vår studie var det hele 96,4 % av trenerne som trodde at styrketrening kan forebygge skader. Andre studier har rapportert at mellom 11,6 % og 62 % av trenerne trodde styrketrening kan forebygge skader (Gebert et al., 2019; C. D. McKay et al., 2014; Orr et al., 2013). Det var derimot noe forskjell mellom studiene når det gjaldt om de rapporterte om skadeforebyggende tiltak generelt (Gebert et al., 2019), eller for spesifikke skadetyper som skader i ankel (C. D. McKay et al., 2014) eller kne (C. D. McKay et al., 2014; Orr et al., 2013). Dette kan ha hatt betydning for at det er en såpass stor differanse i prosentandelen av trenerne som trodde styrketrening kan forebygge skader. Sammenlignet med vår studie har andre studier likevel rapportert om betydelig lavere tall. Den eneste studien som har et like godt resultat som vår er studien til O'Brien og Finch (2016), hvor alle respondentene var enige i at eksentrisk styrketrening kan forebygge skader i underekstremitetene. Her inkluderte de derimot både fysiske trenere og fysioterapeuter i tillegg til trenere, og den ble gjennomført på personell omkring junior elitelag ved et europeisk fotballakademi. Det er derfor noe begrenset hvor sammenlignbare disse resultatene er med tanke på forskjellene i utvalg.

Når det gjelder balansetrening er det kun to andre studier som har rapportert om dette. I studien til Orr et al. (2013) oppga 49 % av trenerne balansetrening som et skadeforebyggende tiltak. I vår studie krysset derimot hele 95,6 % av trenerne av for balansetrening som en type trening som kan forebygge skader. Dette er mer likt resultatene til O'Brien og Finch (2016), hvor alle respondentene var enige i at balansetrening kan forebygge skader. I studien til O'Brien og Finch (2016) var det imidlertid som tidligere nevnt inkludert både fysiske trenere og fysioterapeuter i tillegg til trenere. Trenerne i vår studie er med andre ord på nivå med trenere og annet personell omkring juniorlag på elitenivå ved et europeisk fotballakademi når det gjelder å identifisere både styrketrening og balansetrening som skadeforebyggende tiltak.

At oppvarming kan være et skadeforebyggende tiltak er trenere i flere studier enige i. I vår studie svarte 93 % av trenerne at strukturert oppvarming kan forebygge skader. I andre studier som har undersøkt dette har mellom 18,6 % og 73 % av trenerne vært

enige i at oppvarming kan brukes som et skadeforebyggende tiltak (Gebert et al., 2019; C. D. McKay et al., 2014; Orr et al., 2013). Blant norske fotballtrenere i studien til Engen (2020) oppga 82 % av trenerne å bruke oppvarmingsøvelser spesifikke for fotball som et skadeforebyggende tiltak, mens i studien til O'Brien og Finch (2016) var alle respondentene enige i at jogg/løp til oppvarming kan forebygge skader i underekstremitetene. Det er riktignok brukt ulike begreper i de ulike studiene, og det kan derfor være vanskelig å sammenligne resultatene. Likevel er differansen mellom resultatene i vår studie og enkelte av de andre studiene ganske stor. Begrepet «strukturert oppvarming» ble heller ikke definert i vår spørreundersøkelse. Hva håndball- og fotballtrenere la i dette begrepet var dermed opp til hver enkelt å tolke. Selv om alle disse forskjellene i begreper gjør det noe vanskelig å sammenligne resultater, er det en større andel av trenerne i vår studie som tror strukturert oppvarming kan forebygge skader, sammenlignet med flertallet av de andre studiene.

Teknikktrening var det eneste begrepet som ble definert nærmere i vår spørreundersøkelse, med eksempler på hva det kunne innebære. Det var 80,9 % av trenerne som trodde det kan forebygge skader. Hvis man ser til andre studier er det ikke mange som har inkludert et slikt begrep i sine spørreundersøkelser. I studien til O'Brien og Finch (2016) var alle respondentene enige i at kontrollert hopping/landing og finteøvelser kan forebygge skader i underekstremitetene. Ellers er begrepet «jump training» i studien til Orr et al. (2013) antakelig det nærmeste man kommer, der 40 % av trenerne mente denne type trening kan forebygge skader. Om målet med øvelsen her var teknikktrening i hoppet, eller spenst/eksplosivitet, var imidlertid ikke definert. Trenerne i vår studie er altså langt mer positive til teknikktrening som skadeforebyggende tiltak enn trenerne i studien til Orr et al. (2013). Samtidig var det en noe mindre andel av trenerne i vår studie som mente teknikktrening kan forebygge skader sammenlignet med respondentene i studien til O'Brien og Finch (2016).

Som nevnt tidligere var det flere håndballtrenere enn fotballtrenere i vår studie som trodde «Teknikktrening (landing, vending, finter, fallteknikk osv.)» kan forebygge skader. En mulig årsak til dette kan være at strukturerte oppvarmingsprogrammer som har vært inkludert i studier gjort på håndball ofte har hatt som mål å forbedre teknikk i løp, vendinger og landinger, i tillegg til å bedre nevro-muskulær kontroll, styrke og balanse. Samtidig har en målsetning vært å bidra til økt bevissthet og kontroll på knær

og ankler ved løp, finter, hopp og landinger hos utøverne (Myklebust et al., 2013; Olsen et al., 2005). Dette kan ha ført til at flere håndballtrenere enn fotballtrenere kjenner til øvelser som inkluderer landing, vending og finter, og at de vet at slike øvelser kan forebygge skader. En annen mulig årsak til denne forskjellen mellom trenerne, kan være forskjellene mellom hvordan spillet foregår i håndball og fotball. I håndball veksler spillet raskt mellom forsvar og angrep. Spillerne er ofte veldig nære hverandre med hyppig kroppskontakt, og ved angrep og skudd på mål gjør spillerne ofte vendinger, finter, hopp og landinger. I fotball er derimot en større del av spillet konsentrert omkring den midtre delen av banen, og spillet foregår i noe større grad med avstand mellom spillerne. Hopp og landinger skjer som regel kun i forbindelse med hodedueller og headinger, mens finter og vendinger forekommer noe hyppigere. I tillegg kan det tenkes at fallteknikk er noe som sjeldent trenes i fotball, med mindre du er målvakt. Denne forskjellen mellom det tekniske aspektet i håndball og fotball kan ha noe å si for at vi ser en forskjell mellom hvor mange fotball- og håndballtrenere som tror slik teknikktraining kan forebygge skader.

Det var 77,5 % av trenerne i vår studie som mente tøyning kan forebygge skader. Dette er på linje med resultatene fra studien til Orr et al. (2013) hvor 82 % av trenerne mente tøyning kan forebygge kneskader. I studien til Gebert et al. (2019) var det derimot kun 47,8 % av trenerne som i 2015 oppga å bruke tøyning som et skadeforebyggende tiltak. Her ble det imidlertid rapportert at i 2004 svarte 74,9 % av trenerne det samme (Gebert et al., 2019), noe som er mer likt resultatet i vår studie. Blant trenerne i studien til Engen (2020) var det 32,3 % som svarte at de brukte tøyning etter trening som et skadeforebyggende tiltak for sine spillere, men her ble det spurt om hvilke tiltak de faktisk brukte, ikke hvilken type trening de tror kan forebygge skader. Aller lavest tro på tøyning hadde likevel trenerne i studien til C. D. McKay et al. (2014), hvor 23,3 % trodde at tøyning kan forebygge skader i muskulatur. Andelen trenere som tror at tøyning kan forebygge skader er altså ganske høy i vår studie, sammenlignet med flertallet av andre studier som har undersøkt det samme.

Totalt sett var de norske håndball- og fotballtrenere i vår studie gode på å identifisere effektive skadeforebyggende treningstiltak. Mer enn ni av ti trenere mente styrketrening, balansetrening og strukturert oppvarming kan forebygge skader. Dette stemmer godt overens med evidens i litteraturen, hvor spesielt styrketrening og

balansetrening har vist seg å ha en skadeforebyggende effekt (Brunner et al., 2019; Emery et al., 2015; Lauersen et al., 2018; Lauersen et al., 2014; Petushek et al., 2019; Soomro et al., 2016; Vriend et al., 2016). Også teknikktraining (landing, vending, finter, fallteknikk osv.) har vist seg å ha en skadeforebyggende effekt, og da særlig vendinger/finter og øvelser som omhandler stabilitet i landingen (Emery et al., 2015; Petushek et al., 2019; Zebis et al., 2016). Dette alternativet ble valgt av fire av fem trenere i vår studie. Det var også nesten fire av fem trenere som mente tøyning kan forebygge skader. Her er det derimot noe mer uenighet i litteraturen når det gjelder hvorvidt dette gir en skadeforebyggende effekt (Azuma & Someya, 2020; Brunner et al., 2019; Lauersen et al., 2014; Soomro et al., 2016).

5.3 Trenerens kjennskap til skadeforebyggende trening og Skadefri

Hele 95 % av trenerne i vår studie oppga at de kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett. I andre studier som har spurt trenere om de kjenner til skadeforebyggende treningsprogrammer, deriblant FIFA 11+, varierer andelen trenere som har kjennskap til programmene mellom 42,6 % og 61 % (Gebert et al., 2019; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Wilke et al., 2018). I disse studiene ble det derimot spurt om skadeforebyggende treningsprogrammer eller spesifikt om FIFA 11+, og ikke om skadeforebyggende trening som et generelt begrep. I studien til O'Brien og Finch (2016) hadde for eksempel 61 % av respondentene hørt om FIFA 11+, men kun 28 % oppga å bruke programmet. Likevel var alle respondentene enige i at utøverne bør gjennomføre skadeforebyggende trening (O'Brien & Finch, 2016). Disse forskjellene i begrepsbruk kan mulig forklare noe av årsaken til at en større andel trenere i vår studie oppga å kjenne til skadeforebyggende trening sammenlignet med trenere i andre studier.

Flertallet av trenerne i vår studie oppga at de hadde fått kunnskap om skadeforebyggende trening ved at de selv har oppsøkt kunnskap. Deretter fulgte å ha fått kunnskap på trenerkurs i regi av særforbund, å ha fått informasjon fra en annen trener, og å ha fått kunnskap fra Internett/YouTube (tabell 9). Her var det en noe større andel håndballtrenere enn fotballtrenere som hadde krysset av på svaralternativene «På trenerkurs i regi av særforbund (NHF/NFF)», «Facebook/Instagram» og «Internett/YouTube». Differansene her var derimot ikke veldig store (15,7-18,2 %). Mulige årsaker til at flere håndballtrenere enn fotballtrenere har svart

«Facebook/Instagram» og «Internett/Youtube» er vanskelig å fastslå. En grunn kan være at NHF bruker slike kanaler mer aktivt enn NFF, og at det derfor er flere håndballtrenere som har fått kunnskap om skadeforebyggende trening via disse. At flere håndballtrenere enn fotballtrenere har svart «På trenerkurs i regi av særforbund (NHF/NFF)» kan skyldes at skadeforebygging i håndball som tidligere nevnt har vært et satsningsområde i Norge ganske lenge. Det er derfor mulig at NHF er noe mer bevisst temaet, og at de i noe større grad har inkludert informasjon om skadeforebyggende trening tidlig i sine trenerkurs, sammenlignet med NFF. Dette er derimot vanskelig å sammenligne da kursrekkene er såpass ulike i de to særforbundene. Likevel er det en indikasjon på at det ligger et potensiale i å synliggjøre skadeforebyggende trening noe bedre i NFF sine trenerkurs.

I andre studier er det også mange trenere som selv har oppsøkt kunnskap om skadeforebyggende trening. Blant annet oppsøkte flertallet av «best practice coaches» i studien til Joy et al. (2013) informasjon selv ved å søke på internett. Dette var derimot etter at de hadde fått informasjon om skadeforebyggende trening enten når de var på en konferanse, fra en forelder omkring laget som arbeidet i helsevesenet, eller gjennom egen erfaring som spiller (Joy et al., 2013). Trenerne i studien til Mawson et al. (2018) oppga at deres bevissthet omkring skader og forebyggende tiltak kom fra opplevelser med egen skade, erfaring som spiller, og fra at trenerne selv oppsøkte informasjon. Her rapporterte derimot mer enn halvparten av trenerne at hverken trenerkurs eller fotballklubber fremmet bevissthet omkring skadeforebyggende trening (Mawson et al., 2018). Blant trenerne i studien til Orr et al. (2013) var det flest som svarte fysioterapeut eller spesialist i ortopedisk kirurgi eller idrettsmedisin når de ble spurt hvor de hadde fått informasjon om kneskader. I vår studie var det rett under halvparten av trenerne som oppga å ha fått kunnskap om skadeforebyggende trening på trenerkurs i regi av særforbund. Både NHF og NFF virker dermed å fremme kunnskap om skadeforebyggende trening gjennom sine trenerkurs i større grad enn hva som er rapportert i studier fra andre land, og NHF i noe større grad enn NFF.

Totalt 80,4 % av trenerne oppga å ha hørt om Skadefri. På spørsmål om hvor de hadde hørt om Skadefri første gang, var det flest trenere som oppga at de hadde oppsøkt kunnskap selv. Deretter fulgte «På trenerkurs i regi av særforbund (NHF/NFF)» og «Fikk informasjon fra en annen trener». Her var det flere håndballtrenere enn

fotballtrenere som krysset av for svaralternativet «Facebook/Instagram», «Skadefri sin egen profil på Facebook/Instagram» og «Har selv oppsøkt kunnskap», men også her var differansene små (11,6-17,2 %). Igjen er det vanskelig å fastslå årsakene til dette, annet enn at man kan tenke seg at NHF kanskje bruker slike kanaler i større grad, og at håndballtrenere derfor er mer aktive på disse. Totalt var det en stor andel av håndball- og fotballtrenere i vår studie som hadde hørt om Skadefri.

5.4 Trenerens bruk av skadeforebyggende trening i praksis

Av håndball- og fotballtrenere som kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett, oppga 95 % av disse at de inkluderte skadeforebyggende trening på sine treninger i løpet av en vanlig uke. I andre studier varierer andelen trenere som har brukt skadeforebyggende programmer eller FIFA 11+/Spilleklar mellom 19,8 % og 32,1 % (Engen, 2020; Gebert et al., 2019; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Wilke et al., 2018). Det er derimot vanskelig å direkte sammenligne resultatene, da det i vår studie ble spurt om skadeforebyggende trening generelt, og ikke om et spesifikt skadeforebyggende treningsprogram slik som FIFA 11+/Spilleklar. Som nevnt tidligere var alle respondentene i studien til O'Brien og Finch (2016) enige i at utøverne bør gjennomføre skadeforebyggende øvelser, men bare 28 % brukte FIFA 11+. Også i studien til Gebert et al. (2019), gjort på fotballtrenere i Sveits, oppga hele 85,3 % av trenerne at de ville implementere spesifikke tiltak for å forebygge skader blant sine spillere, mens kun 21,8 % ville implementere FIFA 11+ eller et utvalg av øvelser herfra i sitt lag (Gebert et al., 2019). Selv om det er få trenere som har rapportert om å ha brukt skadeforebyggende programmer i andre studier, er det mulig at denne andelen hadde vært større dersom det ble spurt om skadeforebyggende trening generelt. Dersom man kun inkluderte de trenerne som kjente til FIFA 11+ i studien til Wilke et al. (2018) oppga tre av fire trenere at de brukte programmet. Dette er mer sammenlignbart med vår studie, da det også her var kun de som hadde kjennskap til skadeforebyggende trening som ble spurt om de brukte det i praksis. Det kan altså virke som det utgjør en forskjell dersom man spør trenere om generelle skadeforebyggende tiltak, fremfor spesifikke skadeforebyggende treningsprogrammer.

Når det gjelder hvor mye tid trenerne i vår studie brukte på skadeforebyggende trening, oppga de dette i antall minutter per uke, hvor medianen totalt blant trenerne var 45 (30) minutter. Sammen med total oppgitt treningstid per uke ble dette brukt til å regne ut

prosentandelen av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening. Totalt var medianen her 16,7 (11,1) %. Den høyeste andelen av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening var 66,7 %. Hvor mange trenere som faktisk bruker hele to tredeler av sin treningstid til skadeforebyggende trening, og hvor reelle disse tallene faktisk er, er vanskelig å vite. Det var totalt fire trenere som hadde oppgitt verdier som ga en slik prosentandel. På dette spørsmålet var det også 75 respondenter som hadde oppgitt verdier mellom et halvt minutt og fire minutter. Disse ble tolket til å være ført som timer, og ble derfor regnet om til antall minutter, uten at det utgjorde noen forskjell på den totale medianen. Resultatene her bør likevel tolkes med forsiktighet, da det kan ha vært flere trenere som ikke helt fikk med seg hvilken informasjon som ble etterspurt i spørsmålet.

I andre studier er det stor variasjon i informasjonen som er registrert når det gjelder om trenere bruker skadeforebyggende trening i praksis. I studien til Wilke et al. (2018) oppga trenerne en total varighet per trening på gjennomsnittlig 93 minutter. Estimert varighet på oppvarmingen var gjennomsnittlig 19 minutter (Wilke et al., 2018). Hvis man ut fra dette regner ut prosentandelen av total gjennomsnittlig treningstid trenerne angir til oppvarming, blir resultatet 20,4 %, som altså er noe høyere enn resultatet i vår studie (median 16,7 %). I studien til Engen (2020) var det 17,9 % av fotballtrenerne som oppga at de brukte 15-20 minutter på oppvarming uten ball, mens 82,1 % svarte at de brukte mindre enn 15 minutter. Trenerne som brukte Spilleklar hadde en gjennomsnittlig lengre oppvarming uten ball enn trenere som ikke brukte Spilleklar (Engen, 2020). Likevel brukte trenerne i studien til Engen (2020) kortere tid til oppvarming uten ball enn trenerne i vår studie brukte til skadeforebyggende trening. Disse to nevnte studiene er derimot begge gjort på bare fotballtrenerne, og er derfor vanskelig å sammenligne med trenerne i vår studie. I tillegg er det store forskjeller i begrepene som er brukt og dataene som er samlet inn, og man skal derfor ikke legge stor vekt på disse sammenligningene.

For at man skal oppnå ønsket effekt av skadeforebyggende trening, er man som nevnt tidligere avhengig av en høy grad av etterlevelse blant spillerne (Hägglund et al., 2013; Myklebust et al., 2003; H. J. Silvers-Granelli et al., 2018; Soligard et al., 2010; Steffen et al., 2013). Selv om det foreløpig er begrenset evidens for hva som er den optimale hyppigheten når det kommer til skadeforebyggende trening, er det mye som tyder på at

effekten er større ved et større totalt treningsvolum (Faude et al., 2017). Blant annet har et ukentlig treningsvolum på 30-60 minutter vist seg å ha størst skadeforebyggende effekt på skader i underekstremitetene blant ungdomsutøvere (Steib et al., 2017). Både håndball- og fotballtrenerne i vår studie er innenfor dette volumet, med en median på tid brukt til skadeforebyggende trening på henholdsvis 60 (50) og 40 (30) minutter per uke. Om innholdet i denne treningen er tilstrekkelig til å oppnå en skadeforebyggende effekt er derimot vanskelig å vite ut fra resultatene i vår studie.

Av trenerne som oppga å ha hørt om Skadefri, var det omkring en tredjedel som oppga å bruke enten nettsiden og/eller applikasjonen i løpet av en vanlig treningsuke. Dette er litt høyere enn i studien til Engen (2020), hvor 28 % av trenerne svarte at de brukte en Skadefri-ressurs enten ukentlig eller flere ganger i uken. Samtidig oppga 22,2 % månedlig bruk, mens 40,5 % svarte at de brukte en Skadefri-ressurs et par ganger i løpet av sesongen (Engen, 2020). Antakelig stemmer dette også for noen av trenerne i vår studie, da flere respondenter hadde skrevet i fritekst-svar at de kjente innholdet i applikasjonen/på nettsiden godt, at de kunne flertallet av øvelsene utenat, og at de derfor ikke hadde behov for å gå inn der hver uke.

5.5 Kjennetegn ved trenerne som kjenner til/bruker skadeforebyggende trening

Blant trenerne i vår studie var det større sannsynlighet for at de kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett dersom de var håndballtrener, hadde trenerutdanning, eller hadde flere år med trenererfaring (tabell 15). I tillegg var det større sannsynlighet for at trenere som var lønnet eller mottok kompensasjon for utgifter kjente til skadeforebyggende trening enn trenere som var ulønnet (tabell 16). Her bør det derimot nevnes at selv om differansen mellom noen grupper kom frem som signifikante forskjeller i analysene, er ikke forskjellen så stor dersom man ser på de absolutte verdiene. Dette kan skyldes det store antallet respondenter. For eksempel var det over 90 % av både fotball- og håndballtrenere som kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett, selv om forskjellen mellom dem kom frem som signifikant i analysene.

Det finnes et fåtall andre studier som har rapportert om lignende funn. Blant trenerne i studien til Wilke et al. (2018) var blant annet det å ha en trenerlisens positivt korrelert

med kjennskap til FIFA 11+. Trenerne som hadde gjennomført ett eller flere trenerkurs i studien til Mawson et al. (2018), hadde også større sannsynlighet for å bruke et skadeforebyggende treningsprogram. Her var det derimot assosiert med bruk av, og ikke kjennskap til et slikt program. Det ser derimot likevel ut til at trenerne som har gjennomført trenerkurs har større sannsynlighet for å kjenne til eller bruke skadeforebyggende trening.

Også for alder på utøverne var det forskjeller mellom gruppene når det gjaldt trenerne som kjente til skadeforebyggende trening og de som ikke gjorde det. Her er det derimot viktig å merke seg at det ikke var like store aldersintervaller innad i de forskjellige kategoriene, noe som gjør at resultatene må tolkes med forsiktighet. Det kan likevel nevnes at Engen (2020) rapporterte at bruken av Spilleklar blant trenerne økte med økende alder på utøverne (fra barn til ungdom). Også i Wilke et al. (2018) var det å være trener for et ungdomslag assosiert med å bruke FIFA 11+, i motsetning til trenerne for voksne. Dette gjaldt derimot bruk, og ikke om trenerne kjente til Spilleklar/FIFA 11+ eller ikke. Likevel ser vi en lignende tendens i vår studie, hvor andelen trenerne som kjente til skadeforebyggende trening økte fra 94,3 % i gruppen 13-14 år, opp til 99,3 % i gruppen 20+. Trenerne for denne eldste aldersgruppen var imidlertid i utgangspunktet utenfor målgruppen for vår studie, og det var færre trenerne i denne gruppen enn i de yngre gruppene. I tillegg var andelen som kjente til skadeforebyggende trening godt over 90 % i alle alderskategoriene (tabell 17), så dette bør antakelig ikke tillegges stor betydning.

Når det gjelder inkludering av skadeforebyggende trening i praksis, var det større sannsynlighet for at trenerne i vår studie inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke dersom de var håndballtrener, kvinne, eller hadde lengre trenererfaring (tabell 18). Også her kom noen differanser mellom grupper frem som signifikante forskjeller i analysene, selv om forskjellen ikke var så stor dersom man ser på de absolutte verdiene. Blant annet svarte 97,4 % av kvinnene og 93,8 % av mennene at de inkluderte skadeforebyggende trening på sine treninger. Selv om denne differansen er liten kom den likevel frem som signifikant i analysene.

Når det gjelder kjønn på utøverne, var det en noe større andel av trenerne for jenter, og trenerne for både gutter og jenter, som inkluderte skadeforebyggende trening enn de som

var trenere for bare gutter (tabell 19). Dette stemmer delvis overens med resultatene til Norcross et al. (2016), som rapporterte at trenere for jentelag hadde større sannsynlighet for å ha kjennskap til et skadeforebyggende treningsprogram enn trenere for guttelag. For grad av implementering var det derimot ingen forskjell mellom trenere for jentelag og trenere for guttelag i deres studie. Fotballtrenere hadde derimot større sannsynlighet for å rapportere at de brukte et skadeforebyggende treningsprogram sammenlignet med basketballtrenere (Norcross et al., 2016). Dette er imidlertid noe vanskelig å sammenligne med vår studie, på grunn av de forskjellige idrettene som er inkludert.

Både det å kjenne til, og å inkludere skadeforebyggende trening, ble i vår studie assosiert med det å være håndballtrener, og med lengre erfaring som trener (tabell 15 og 18). Årsaken til at en noe større andel av håndballtrenerne oppga å kjenne til og å bruke skadeforebyggende trening, kan som tidligere nevnt skyldes at trenerkursene til NHF inkluderer noe mer informasjon om skadeforebyggende trening, og at skadeforebygging i håndball har vært et satsningsområde her i landet i lengre tid. For trenererfaring er det noen få andre studier som har resultater på det. Blant annet rapporterte Engen (2020) at trenere med lengre erfaring tok i bruk Spilleklar i større grad, og i studien til Joy et al. (2013) var lengre erfaring som trener assosiert med vellykket implementering av skadeforebyggende trening. C. D. McKay et al. (2014) rapporterte derimot at jo lengre en trener eller spiller hadde vært aktiv innen fotball, desto mindre sannsynlig var det at de gjennomførte FIFA 11+ på hver trening eller kamp. Det er altså to andre studier som har liknende resultater som i vår studie (Engen, 2020; Joy et al., 2013), mens en studie har rapportert motstridende resultater (C. D. McKay et al., 2014). Igjen er det brukt forskjellige begreper med skadeforebyggende trening, og FIFA 11+/Spilleklar, og trenerne i vår studie ble heller ikke spurt om de gjennomfører skadeforebyggende trening på hver trening eller kamp. Det bør derfor ikke legges for stor vekt på denne sammenligningen. Resultatene fra vår studie gir likevel en indikasjon på at informasjon om skadeforebyggende trening kan rettes mot fotballtrenere, og mot nye trenere med mindre erfaring.

5.6 Trenerens tanker omkring skadeforebyggende trening – Hvorfor brukes det ikke, og hva må til?

Den siste delen av spørreundersøkelsen inneholdt spørsmål om hvorfor trenerne eventuelt ikke bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, og hva som må til

for at de skal bruke det, eller bruke det mer enn de allerede gjør. Totalt oppga tre av fire trenere at de allerede bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, og nesten halvparten oppga at de synes de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig slik det er i dag (tabell 20 og 21). Hvis vi ser dette i sammenheng med at ni av ti trenere oppga å inkludere skadeforebyggende trening på sine treninger tidligere i spørreundersøkelsen, er det tydelig at noen trenere som bruker det i praksis også har oppgitt grunner for hvorfor de eventuelt ikke bruker det. Det kan da tenkes at de bruker det noe mindre eller sjeldnere enn de skulle ønske, og at de har oppgitt hva som er årsaken til at de ikke bruker det i slike tilfeller. Her kommer det også frem at selv om ni av ti trenere oppga å inkludere skadeforebyggende trening, er det likevel bare 46 % som oppga at de synes de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig.

Omtrent halvparten av håndballtrenerne mente de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig, mens omtrent en tredjedel av fotballtrenerne oppga det samme. For de som ønsket seg mer kunnskap om skadeforebyggende trening var det motsatt, der omtrent halvparten av fotballtrenerne hadde valgt dette alternativet, og omtrent en tredjedel av håndballtrenerne. Dette kan muligens sees i sammenheng med at en større andel av håndballtrenerne oppga å ha fått kunnskap om skadeforebyggende trening på trenerkurs i regi av særforbund, og at de derfor følte de har fått tilstrekkelig kunnskap gjennom dette. Det var også en noe større andel håndballtrenere som oppga å kjenne til skadeforebyggende trening (tabell 8), noe som kan forklare noe av grunnen til at det var flere fotballtrenere som ønsket seg mer kunnskap.

Kun 8,4 % av trenerne oppga at de har for lite kunnskap om skadeforebyggende trening, og 6 % oppga at de ikke har hørt om det (tabell 20). Samtidig svarte 38,4 % at de ønsker seg mer kunnskap om det for å bruke det eller bruke det mer enn de gjør i dag (tabell 21). Også i flere andre studier har trenerne oppgitt mangel på informasjon og kunnskap som barrierer for implementering (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; O'Brien & Finch, 2016). Både mangel på informasjon om effekt, og mangel på kunnskap om hvordan man implementerer et skadeforebyggende program, ble oppgitt som barrierer. En mangel på informasjon om effekt virker derimot ikke å være en barriere i vår studie, da kun 0,2 % av trenerne svarte at de ikke tror skadeforebyggende trening fungerer. Også i studien til Norcross et al. (2016) oppga hele 90 % av trenerne som ikke implementerte et skadeforebyggende treningsprogram i sitt lag, at de trodde et

skadeforebyggende treningsprogram kan redusere skader. Man bør derfor i fremtiden kartlegge andre årsaker til at trenere som tror skadeforebyggende trening har effekt, velger å ikke implementere det. I vår studie var det også rett i underkant av en tredjedel av trenerne som krysset av for «At kursing i skadeforebyggende trening er obligatorisk». Også i to andre studier mente respondentene at utdanning innen skadeforebygging burde være et krav for å få trenerlisens (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018). Når det samtidig er rapportert at det å ha trenerutdanning er assosiert med å kjenne til eller bruke skadeforebyggende trening, både i vår studie og i andre studier (Mawson et al., 2018; Wilke et al., 2018), kan det å tilby trenerkurs raskt til nye trenere vært fordelaktig med tanke på implementering av skadeforebyggende trening.

Mangel på tid er oppgitt som en barriere for implementering av skadeforebyggende treningsprogrammer i et par andre studier, hvor 30 % (Norcross et al., 2016) og 43 % (Joy et al., 2013) av respondentene oppga dette. Det var derimot kun 6,7 % av trenerne i vår studie som svarte at «For lite plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)» var en årsak til at de ikke brukte skadeforebyggende trening, mens 2,6 % svarte at det «Tar for lang tid». Disse resultatene stemmer mer overens med resultatene i studien til Mawson et al. (2018), der kun 6,6 % av respondentene oppga for lite tid som en barriere. Selv om et lavt antall trenere oppga tid som en barriere i vår studie, svarer likevel 21,6 % «Mer plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)» som en faktor for at de skal bruke skadeforebyggende trening, eller bruke det mer enn de gjør i dag. Det kan her være rimelig å anta at trenerne i hovedsak ønsker seg mer plass og/eller tid på bane eller i hall for å bruke skadeforebyggende trening mer enn de allerede gjør.

Flere andre studier har vist at trenerne savnet støtte og motivasjon fra spillere, foreldre eller klubb for å gjennomføre et skadeforebyggende treningsprogram (Joy et al., 2013; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016). Samtidig rapporterte 25 % av trenerne i studien til Norcross et al. (2016) at deres utøvere ikke ønsket å utføre skadeforebyggende treningsprogrammer. Blant trenerne i vår studie var det totalt 6,1 % som oppga mangel på motivasjon hos spillerne som en årsak til å ikke inkludere skadeforebyggende trening. Samtidig var det noen trenere som krysset av for alternativer som omhandlet mer støtte fra andre for at de skal bruke skadeforebyggende trening/bruke det mer enn de gjør i dag, deriblant «Mer fokus på skadeforebyggende trening fra ledere i klubben», «Bedre motivasjon hos spillere», og «Mer fokus på

skadeforebyggende trening fra særforbund (NHF/NFF)». I studien til Joy et al. (2013) hadde trenere som implementerte skadeforebyggende treningsprogrammer også en større sannsynlighet for å ha en assistenttrener eller annet personell som kunne bidra med implementering, sammenlignet med trenere som ikke implementerte slike programmer. Også i studien til Wilke et al. (2018) var det en tendens mot større grad av kjennskap til FIFA 11+ hvis laget hadde ansatt en fysisk trener. Det var 14 trenere i vår studie som hadde kommentert i fritekst-svar at de allerede hadde andre personer som hjalp til med skadeforebyggende trening, mens seks trenere ønsket seg en eller flere ressurspersoner omkring laget som kan bidra med implementering.

5.7 Diskusjon av metode

Denne masteroppgaven er en deskriptiv tverrsnittstudie. Spørreundersøkelser er godt egnet for deskriptive studier, og kan brukes for å utforske enkelte aspekter ved en situasjon (Kelley et al., 2003). Det ble i denne masteroppgaven gjennomført en elektronisk spørreundersøkelse, da dette ble vurdert som mest hensiktsmessig for å få svar på problemstillingen. Samtidig ga det en mulighet til å inkludere et stort antall respondenter, og samle inn en stor mengde informasjon på en måte som var både tids- og kostnadsbesparende sammenlignet med for eksempel observasjon. En begrensning her er derimot at resultatene fra en spørreundersøkelse kun består av hva respondentene sier de gjør, og ikke hva de faktisk gjør, noe som kan være to forskjellige ting (Thomas et al., 2015). En deskriptiv tverrsnittstudie kan heller ikke si noe om forholdet mellom årsak og virkning, da den ikke har noen utbredelse i tid. Eventuelle assosiasjoner mellom variabler skal derfor tolkes med forsiktighet (Laake et al., 2008).

5.7.1 Utvalg

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til alle norske håndball- og fotballtrenere for ungdom som var registrert som trenere hos sine respektive særforbund (NHF og NFF). Totalt svarte 1273 trenere på hele spørreundersøkelsen, noe som ga en svarprosent på 14,8 %. Det var omtrent dobbelt så mange håndballtrenere som fotballtrenere som svarte på hele spørreundersøkelsen, svarprosenten var relativt lav, og det var en større andel menn enn kvinner i utvalget, spesielt blant fotballtrenerne (tabell 2). Alle disse faktorene kan gi en seleksjonsskjevhet. Den geografiske spredningen av trenerne var god, med trenere fra alle håndballregioner og fotballkretser (figur 4 og 6), og med en god fordeling mellom by og bygd (tabell 2). Andelen trenere som trente yngre utøvere var større enn andelen

trenerne som trente eldre utøvere (tabell 3). Dette kan ha sammenheng med at det er færre lag i de eldre årsklassene. Ledelsen i klubben, idrettsorganisasjoner, utøverne selv og deres foreldre er eksempler på andre som har betydning for implementering av skadeforebyggende trening (Finch & Donaldson, 2010). På grunn av studiens omfang ble imidlertid kun trenerne inkludert i vår spørreundersøkelse, da treneren regnes som en nøkkelperson i skadeforebygging (Bizzini & Dvorak, 2015; Finch & Donaldson, 2010; Hägglund et al., 2013; Mawson et al., 2018; Soligard et al., 2010; White et al., 2014).

Svarprosenten i vår studie var 14,8 %. Liknende studier har rapportert om en svarprosent mellom 12 % og 91,5 % (Engen, 2020; Gebert et al., 2019; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; C. D. McKay et al., 2014; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Orr et al., 2013; Wilke et al., 2018). I disse studiene var det imidlertid store forskjeller i størrelse på utvalget, og metoder brukt til distribusjon av spørreundersøkelsen. Det kan være flere mulige årsaker til den lave svarprosenten i vår studie, deriblant lite oppdaterte e-postlister hos særforbundene, mindre aktivitet i idretten på grunn av covid-19 pandemien, og utfordringer i forbindelse med registrering av respondenter og hvordan de kom seg inn på spørreundersøkelsen. Blant annet fikk noen kontaktpersoner i særforbundene tilbakemelding på at enkelte e-postadresser ikke lenger var i bruk, og noen sendte også tilbakemelding om at de ikke var trenerne lenger. I tillegg inkluderte antallet som mottok e-post med forespørsel om deltakelse fra enkelte håndballregioner ikke kun trenerne, men alle som var kontaktpersoner omkring lagene. Det totale antallet trenerne som mottok og leste e-posten kan dermed være noe lavere enn rapportert, og svarprosenten kan i realiteten være noe høyere.

På grunn av covid-19 pandemien var det gjennom hele 2020 store variasjoner i hvor mye aktivitet som var lov i barne- og ungdomsidretten. På nasjonalt nivå var det tillatt med kroppskontakt og kamper i barne- og ungdomsidretten i perioden spørreundersøkelsen ble distribuert (Regjeringen.no, 2021), men hele sesongen var likevel preget av nasjonale restriksjoner og tidvis lokale bestemmelser som hindret normal aktivitet. Selv om idretten var åpen på det tidspunktet spørreundersøkelsen ble sendt ut til trenerne, kan altså situasjonen med covid-19 ha hatt betydning for resultatene. Spesielt det faktum at treningshverdagen hadde vært en annen enn normalt over lengre tid kan ha påvirket initiativ og motivasjon blant trenerne, og dermed også motivasjonen til å svare på en slik spørreundersøkelse.

En annen mulig årsak til at svarprosenten i vår spørreundersøkelse ble lav, kan som nevnt tidligere være måten respondentene måtte registrere seg på. Når respondentene mottok e-posten med forespørsel om deltakelse, måtte de klikke på en lenke i e-posten som førte til en side der de måtte skrive inn sin egen e-postadresse. Det ble deretter sendt ut en ny e-post til hver respondent med en lenke til selve spørreundersøkelsen. Årsaken til at det måtte gjøres på denne måten var som nevnt tidligere av personvern hensyn. Nettsiden der deltakerne måtte skrive inn sin e-postadresse var laget av programvaren som ble brukt, og var ikke mulig å redigere. Dette kan ha ført til at noen respondenter ikke helt skjønnte hva de skulle gjøre, selv om det var forklart i selve distribusjonsmailen (vedlegg 2). Noen trenere ga tilbakemelding på at de trodde lenken ikke fungerte, og at de kom rett til slutten av spørreundersøkelsen. Når det ble forklart på nytt fikk imidlertid alle det til. Antakelig var det likevel en viss andel som ikke tok kontakt og i stedet lot være å svare på spørreundersøkelsen. Det var også enkelte e-postadresser som spørreundersøkelsen ikke kunne sendes til, og som i stedet kom i retur. Om dette var fordi enkelte hadde skrevet inn feil e-postadresse, eller om det skyldtes at e-post fra programvaren ikke ble godkjent av alle e-postleverandører er vanskelig å vite. Dette, i tillegg til at e-posten med selve spørreundersøkelsen havnet i søppelpost hos enkelte respondenter, og at det var noe forsinkelse i systemet for utsendelse av e-posten med selve spørreundersøkelsen, kan ha bidratt til en noe lavere svarprosent.

Dersom man ser på svarprosenten separat for håndball- og fotballtrenere var den 8,9 % blant fotballtrenere og 22,4 % blant håndballtrenere. En mulig forklaring her kan være at studien til Engen (2020) også ble gjort på norske fotballtrenere for barn og ungdom, og en del av trenerne i vår studie kan ha fått forespørsel om deltakelse, og eventuelt også deltatt i studien hans. Dette kan ha bidratt til at noen fotballtrenere ikke var motiverte for å svare på en ny spørreundersøkelse om skadeforebygging så kort tid etterpå. Andre mulige forklaringer kan være måten e-postene ble vidresendt på via særforbundene, fra sentralt hold i NFF og fra håndballregionene i NHF, men også muligheten for at en noe større andel av håndballtrenere kjenner til og interesserer seg for skadeforebyggende trening kan ha økt deres svarprosent. Til tross for den lave svarprosenten, var det likevel denne fremgangsmåten for rekruttering av deltakere som ble ansett som mest hensiktsmessig for å nå ut til flest mulig trenere.

Siden spørreundersøkelsen ble sendt ut til trenerne via kontaktpersoner i særforbundene, var det imidlertid ikke mulig å kartlegge «non-responders». Da selvvalgte respondenter kan gi helt andre svar på en spørreundersøkelse enn hva «non-responders» ville ha gjort, må man ta dette med i betraktningen når man tolker resultatene fra studien. Personer som er interessert i emnet som undersøkes vil ha større sannsynlighet for å svare på en spørreundersøkelse (Thomas et al., 2015). I vår spørreundersøkelse var det hele 95 % av trenerne som kjente til skadeforebyggende trening, og 95 % av disse oppga å inkludere skadeforebyggende trening på sine treninger. Dette er en veldig stor andel av trenerne sammenlignet med andre studier, som rapporterte at mellom 42,6 % og 61 % av trenere kjente til skadeforebyggende treningsprogrammer (Gebert et al., 2019; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Wilke et al., 2018), og at mellom 19,8 % og 32,1 % av trenere hadde brukt skadeforebyggende programmer (Engen, 2020; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Wilke et al., 2018). Noe av denne differansen kan antakelig forklares av at skadeforebyggende trening ble brukt som et generelt begrep i vår studie. Likevel er det stor sannsynlighet for at det i hovedsak er trenere som interesserer seg for skadeforebyggende trening som har tatt seg tid til å svare på vår spørreundersøkelse. Dette er viktig å ta med i betraktningen når man vurderer resultatene.

Studien vår kan også ha vært utsatt for det man kaller «social desirability bias», som handler om at sosiale normer har betydning for våre handlinger, og at vi kan ønske å fremstå som flinkere eller mer kunnskapsrike enn vi faktisk er. Dette kan medføre en overrapportering av sosialt ønskelige egenskaper og handlinger (Brener, Billy & Grady, 2003; Krumpal & Krumpal, 2013). Siden spørreundersøkelsen ble sendt ut til respondentene via kontaktpersoner i særforbundene, kan dette ha medført at noen trenere ønsket å vise hvor mye de kan og hva de gjør. Samtidig kan det faktum at spørreundersøkelsen ble distribuert elektronisk ha medvirket til å redusere denne effekten. Å svare elektronisk har nemlig vist seg å redusere «social desirability bias» sammenlignet med intervjusituasjoner (Brener et al., 2003; Cantrell et al., 2018).

5.7.2 Spørreundersøkelse

Da det ikke finnes noe standard validert spørreskjema for å undersøke treneres kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening, ble det i denne masteroppgaven utviklet en egen spørreundersøkelse til dette formålet. Denne ble utviklet i samarbeid

mellom student og veiledere, med bakgrunn i RE-AIM rammeverket og tidligere studier på feltet (Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; C. D. McKay et al., 2014; Orr et al., 2013; Wilke et al., 2018). Før spørreundersøkelsen ble sendt ut til utvalget i studien, ble det gjennomført en pilotundersøkelse med tolv håndball- og fotballtrenere, i tillegg til at den ble gjennomgått av Skadefri-teamet. Selv om det i løpet av denne prosessen ble oppdaget noen problemer som ble endret før utsendelse, kan man likevel ikke være sikker på at pilotundersøkelsen avdekket alle mulige problemer og utfordringer med spørreundersøkelsen. Blant annet fungerte spørsmålet om hvilket nivå av klubblag respondentene var trenere for dårlig i vår spørreundersøkelse. Her var det såpass store variasjoner mellom fotballkretser og håndballregioner på hvordan dette deles inn at svaralternativene ikke var dekkende nok. Det var derfor en relativt stor andel av trenerne som svarte « annet », og skrev inn et fritekst-svar. Disse svarene var derimot vanskelige å kategorisere eller plassere under de andre svaralternativene. Denne variabelen ble derfor utelatt fra resultatene, da den ga såpass lite informasjon og ikke ga et riktig inntrykk av fordelingen av trenere innen de forskjellige nivåene av klubblag.

Et annet spørsmål som kunne ha vært formulert og spesifisert på en bedre måte, var spørsmålet om hvor lang tid trenerne brukte til skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke. Her var det 75 respondenter som hadde svart verdier mellom et halvt minutt og fire minutter. Siden det i spørsmålet om total treningstid per uke ble spurt om antall timer, mens det i dette spørsmålet ble spurt om antall minutter, ble det vurdert at disse verdiene var feilførte som timer og de ble derfor regnet om til minutter. Analysene ble deretter gjennomført både med originale og omregnede verdier, og den totale medianen ble 45 (30) minutter i begge tilfellene. Selv om denne omregningen ikke ga et stort utslag på den totale medianen, er det likevel verdt å merke seg at det var såpass mange trenere som oppga en feil verdi på dette spørsmålet, og det bør tas med i betraktningen når man tolker resultatene. Det var også to variabler som ga 100 % og 300 % av total treningstid brukt til skadeforebyggende trening, og disse ble ekskludert fra analysene da de ble vurdert å være feilførte. I tillegg fikk trenerne kun mulighet til å svare på spørreundersøkelsen en gang, uavhengig av hvor mange lag de var trenere for. Dette gjorde at på spørsmålene om treningstid og tid brukt til skadeforebyggende trening per uke, kunne de ikke oppgi svar for flere av sine lag, noe som kan ha ført til at vi har gått glipp av noe informasjon.

I denne spørreundersøkelsen var det begrepet «skadeforebyggende trening» som ble brukt. Det er flere grunner til at dette begrepet ble valgt. Selv om mye forskning er gjort på skadeforebyggende treningsprogrammer, har også enkeltøvelser vist seg å ha en skadeforebyggende effekt, spesielt i fotball (Arnason et al., 2008; Bahr et al., 2015; Harøy, Clarsen, et al., 2019; Ishøi & Thorborg, 2021; J. Petersen et al., 2011). I tillegg inkluderte utvalget i vår studie både håndball- og fotballtrenere, og bortsett fra enkelte bakgrunnsvariabler var det ønskelig at spørreundersøkelsen var lik for hele utvalget. Det ble derfor valgt å bruke et begrep som kunne være kjent for både håndball- og fotballtrenere. Under arbeidet med utviklingen av spørreundersøkelsen ble det også observert at enkelte andre studier rapporterte om en liten andel trenere som brukte spesifikke skadeforebyggende treningsprogrammer, men en større andel trenere som ønsket å implementere skadeforebyggende tiltak (Gebert et al., 2019; O'Brien & Finch, 2016). På bakgrunn av dette ble det vurdert som hensiktsmessig å bruke «skadeforebyggende trening» som et generelt begrep i vår studie.

Begrepet «skadeforebyggende trening» ble imidlertid ikke nærmere definert i spørreundersøkelsen, da det var ønskelig å undersøke om trenerne kjente til begrepet uten nærmere forklaring. Det ble også sett som en mulighet at dersom trenerne fikk informasjon om at skadeforebyggende trening kan inneholde for eksempel styrketrening eller balansetrening, ville en større andel trenere oppgitt å kjenne til skadeforebyggende trening. Da dette begrepet ikke ble definert i vår studie var det opp til hver enkelt trener å tolke hva de la i det. Når trenerne ble spurt om de kjenner til og/eller bruker skadeforebyggende trening, kan det altså ha vært store variasjoner mellom trenerne hva de har lagt i begrepet. Dette er en begrensning ved vår studie. For eksempel kan begrepet for noen ha inneholdt spesifikke styrkeøvelser, balansetrening eller teknikktrening ved hopp og landing, mens for andre kan det ha betydning spesifikke strukturerte oppvarmingsprogrammer som FIFA 11+/Spilleklar. Selv om trenerne i vår studie var gode på å identifisere trening som har vist seg å forebygge skader, kan det likevel tenkes at de har en annen forståelse av begrepet «skadeforebyggende trening» sammenlignet med de som var involvert i å utvikle spørreundersøkelsen. Dette er viktig å ta med i betraktningen ved tolkning av resultatene. En annen begrensning med vår studie er at det var kun skadeforebyggende trening som ble inkludert. Andre skadeforebyggende tiltak som blant annet belastningsstyring og regelendringer, er også

viktige for skadeforebygging i idretten (DiFiori et al., 2014; Emery & Pasanen, 2019; Tooth et al., 2020).

Den lave svarprosenten i vår studie gjør det vanskelig både å trekke konkrete slutninger basert på resultatene, og å generalisere resultatene til alle norske håndball- og fotballtrenere for ungdom. I tillegg hadde ikke vår spørreundersøkelse noe utbredelse i tid, noe som gjør at eventuelle assosiasjoner mellom variabler må tolkes med forsiktighet (Laake et al., 2008).

5.8 Praktisk betydning og veien videre

Selv om 95 % av trenerne som kjente til skadeforebyggende trening oppga å implementere det på sine treninger, var det kun rett under halvparten av trenerne som synes de bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig. For å ta det i bruk, eller bruke det mer enn de allerede gjør, ønsket trenerne seg mer kunnskap, at kursing i skadeforebyggende trening blir obligatorisk, mer plass og/eller tid på bane eller i hall, og mer fokus på skadeforebyggende trening fra ledelsen i klubben. Dette er viktig informasjon å ta med seg videre i arbeidet med implementering av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom. Resultatene viste også at trenere med lengre erfaring i større grad kjente til og brukte skadeforebyggende trening. Dette kan tyde på at informasjon om skadeforebyggende trening bør rettes mot nye trenere med mindre erfaring, gjerne gjennom trenerkurs. Det var også en liten forskjell mellom håndball- og fotballtrenere, der håndballtrenere i noe større grad oppga å kjenne til og å bruke skadeforebyggende trening. Dette tyder på at NFF har et potensiale for å nå ut med informasjon til sine trenere i noe større grad, for eksempel ved å inkludere mer informasjon om skadeforebyggende trening i sine trenerkurs, eller inkludere slik informasjon på et tidligere tidspunkt i kursrekken.

I studier fra andre land har mellom 19,8 % og 32,1 % av trenere rapportert om bruk av skadeforebyggende programmer eller FIFA 11+/Spilleklar (Gebert et al., 2019; Joy et al., 2013; Mawson et al., 2018; Norcross et al., 2016; O'Brien & Finch, 2016; Wilke et al., 2018). I studien til Gebert et al. (2019) oppga 85,3 % av fotballtrenere at de ville implementere spesifikke tiltak for å forebygge skader blant sine spillere, men det var kun 21,8 % som ville implementere FIFA 11+ eller et utvalg øvelser derfra. Også i studien til O'Brien og Finch (2016) var alle respondentene enige i at spillere bør

gjennomføre skadeforebyggende øvelser, men kun 28 % brukte FIFA 11+. I vår studie oppga 95 % av trenerne som kjente til skadeforebyggende trening å implementere det på sine treninger, men de ble derimot ikke spurt om spesifikke skadeforebyggende programmer. Blant de norske fotballtrenerne i studien til Engen (2020) var det kun 22 % av trenerne som svarte at de benyttet Spilleklar. Mulig er det slik at også norske trenere i større grad vil benytte seg av skadeforebyggende trening generelt, fremfor å bruke et spesifikt program. Kanskje bør man vurdere å rette innsatsen mer mot å informere trenere om hvordan de setter sammen egne skadeforebyggende treninger ved bruk av effektive enkelttiltak, for å oppnå en større grad av implementering i barne- og ungdomsidretten. Etter den siste oppdateringen av Skadefri-applikasjonen kan man nå bruke den til å sette sammen egne skadeforebyggende programmer ved bruk av enkeltøvelser, noe som kanskje kan bidra til at flere trenere vil bruke denne applikasjonen i større grad enn det som ble rapportert i vår studie. Disse antakelsene er derimot basert på resultater fra kun noen få studier, som i hovedsak er gjort på fotball. Resultatene bør derfor tolkes med forsiktighet, og de er ikke nødvendigvis overførbare til andre idretter eller andre aldersgrupper.

For å oppnå fremskritt innen forebygging av idrettsskader må forskning rettes mot å oppnå en bedre forståelse av implementeringskonteksten for skadeforebygging (Finch, 2006). Det bør i fremtiden gjennomføres kvalitative studier blant norske trenere, utøvere og idrettsorganisasjoner, for å kartlegge barrierer og tilretteleggere for implementering i en praktisk idrettshverdag. Slike studier vil kunne gå dypere inn i temaet, og er bedre egnet til å kartlegge holdninger og meninger hos de som undersøkes (Laake et al., 2008). I tillegg bør det gjøres studier som kartlegger hva trenere faktisk gjennomfører av skadeforebyggende trening, og ikke kun hva de sier de gjør som i denne masteroppgaven. Det vil også være viktig å fortsette og bevise effekten av skadeforebyggende tiltak (Finch, 2006), inkludert hvilken dosering og hyppighet av spesifikke øvelser som er nødvendig for å oppnå en effekt. Resultatene i denne masteroppgaven kan tyde på at det i noe større grad bør satses på effektive enkelttiltak, slik at man kan legge til rette for at trenere kan sette sammen egne skadeforebyggende treninger med øvelser som de ser som hensiktsmessige for sitt lag og sine utøvere.

6. Konklusjon

Norske håndball- og fotballtrenere inkludert i denne masteroppgaven hadde god kjennskap til skadeforebyggende trening, og nesten alle brukte skadeforebyggende trening i praksis. Omtrent to av fem trenere ønsket seg likevel mer kunnskap om temaet, og funnene kan tyde på at informasjon om skadeforebyggende trening bør rettes mot fotballtrenere, og mot nye trenere med mindre erfaring. I tillegg bør implementeringen foregå i et samarbeid mellom flere nivåer i idretten, hvor både utøvere, trenere, klubbleidelse og nasjonale forbund inkluderes.

Referanser

- Achenbach, L., Krutsch, V., Weber, J., Nerlich, M., Luig, P., Loose, O., ... Krutsch, W. (2018). Neuromuscular exercises prevent severe knee injury in adolescent team handball players. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 26(7), 1901-1908. <https://doi.org/10.1007/s00167-017-4758-5>
- Al Attar, W. S. A. & Alshehri, M. A. (2019). A meta-analysis of meta-analyses of the effectiveness of FIFA injury prevention programs in soccer. *Scand J Med Sci Sports*, 29(12), 1846-1855. <https://doi.org/10.1111/sms.13535>
- Alentorn-Geli, E., Myer, G. D., Silvers, H. J., Samitier, G., Romero, D., Lázaro-Haro, C. & Cugat, R. (2009). Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 1: Mechanisms of injury and underlying risk factors. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 17(7), 705-729. <https://doi.org/10.1007/s00167-009-0813-1>
- Andersen, T. E., Tenga, A., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2004). Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football. *Br J Sports Med*, 38(5), 626-631. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2003.007955>
- 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>
- Andersson, S. H., Bahr, R., Olsen, M. J. & Myklebust, G. (2019). Attitudes, beliefs, and behavior toward shoulder injury prevention in elite handball: Fertile ground for implementation. *Scand J Med Sci Sports*, 29(12), 1996-2009. <https://doi.org/10.1111/sms.13522>
- Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(1), 40-48. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00634.x>

- Asker, M., Brooke, H. L., Waldén, M., Tranaeus, U., Johansson, F., Skillgate, E. & Holm, L. W. (2018). Risk factors for, and prevention of, shoulder injuries in overhead sports: a systematic review with best-evidence synthesis. *Br J Sports Med*, 52(20), 1312-1319. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098254>
- Azuma, N. & Someya, F. (2020). Injury prevention effects of stretching exercise intervention by physical therapists in male high school soccer players. *Scand J Med Sci Sports*, 30(11), 2178-2192. <https://doi.org/10.1111/sms.13777>
- Bahr, R. & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries--a methodological approach. *Br J Sports Med*, 37(5), 384-392. <https://doi.org/10.1136/bjism.37.5.384>
- Bahr, R. & 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>
- Bahr, R., McCrory, P., Bolic, T. & Prøis, L.-A. (2014). *Idrettskader : diagnostikk og behandling*. Bergen: Fagbokforl.
- Bahr, R., Thorborg, K. & Ekstrand, J. (2015). Evidence-based hamstring injury prevention is not adopted by the majority of Champions League or Norwegian Premier League football teams: the Nordic Hamstring survey. *Br J Sports Med*, 49(22), 1466-1471. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094826>
- Barengo, N. C., Meneses-Echávez, J. F., Ramírez-Vélez, R., Cohen, D. D., Tovar, G. & Bautista, J. E. (2014). The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*, 11(11), 11986-12000. <https://doi.org/10.3390/ijerph11111986>
- Bennett, C., Khangura, S., Brehaut, J. C., Graham, I. D., Moher, D., Potter, B. K. & Grimshaw, J. M. (2010). Reporting guidelines for survey research: an analysis of published guidance and reporting practices. *PLoS Med*, 8(8), e1001069. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001069>

- 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. *Br J Sports Med*, 49(13), 843-851. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094962>
- Bizzini, M. & Dvorak, J. (2015). FIFA 11+: an effective programme to prevent football injuries in various player groups worldwide-a narrative review. *Br J Sports Med*, 49(9), 577-579. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094765>
- Bram, J. T., Magee, L. C., Mehta, N. N., Patel, N. M. & Ganley, T. J. (2020). Anterior Cruciate Ligament Injury Incidence in Adolescent Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med*, 363546520959619. <https://doi.org/10.1177/0363546520959619>
- Brener, N. D., Billy, J. O. & Grady, W. R. (2003). Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *J Adolesc Health*, 33(6), 436-457. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(03\)00052-1](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(03)00052-1)
- Brukner, P. & Khan, K. (2017). *Brukner & Khan's clinical sports medicine : injuries : Vol. 1* (5th ed. utg., bd. Vol. 1). North Ryde: McGraw-Hill.
- Brunner, R., Friesenbichler, B., Casartelli, N. C., Bizzini, M., Maffiuletti, N. A. & Niedermann, K. (2019). Effectiveness of multicomponent lower extremity injury prevention programmes in team-sport athletes: an umbrella review. *Br J Sports Med*, 53(5), 282-288. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098944>
- Bryson, G. L., Turgeon, A. F. & Choi, P. T. (2012). The science of opinion: survey methods in research. *Can J Anaesth*, 59(8), 736-742. <https://doi.org/10.1007/s12630-012-9727-3>
- Cantrell, J., Hair, E. C., Smith, A., Bennett, M., Rath, J. M., Thomas, R. K., ... Vallone, D. (2018). Recruiting and retaining youth and young adults: challenges and opportunities in survey research for tobacco control. *Tob Control*, 27(2), 147-154. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053504>

- 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>
- Clausen, M. B., Zebis, M. K., Møller, M., Krstrup, P., Hölmich, P., Wedderkopp, N., ... Thorborg, K. (2014). High injury incidence in adolescent female soccer. *Am J Sports Med*, 42(10), 2487-2494. <https://doi.org/10.1177/0363546514541224>
- Della Villa, F., Buckthorpe, M., Grassi, A., Nabiuzzi, A., Tosarelli, F., Zaffagnini, S. & Della Villa, S. (2020). Systematic video analysis of ACL injuries in professional male football (soccer): injury mechanisms, situational patterns and biomechanics study on 134 consecutive cases. *Br J Sports Med*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101247>
- DiFiori, J. P., Benjamin, H. J., Brenner, J. S., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G. L. & Luke, A. (2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Br J Sports Med*, 48(4), 287-288. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093299>
- Dvorak, J. & Junge, A. (2000). Football injuries and physical symptoms. A review of the literature. *Am J Sports Med*, 28(5 Suppl), S3-9. https://doi.org/10.1177/28.suppl_5.s-3
- Eggen, D. (2019). Grasrottreneren. Hentet 29.04.21 fra <https://www.fotball.no/trener/grasrottrener/nff-c--lisensutdanningen/>

- Ekstrand, J., Hägglund, M. & Waldén, 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>
- Emery, C. A. (2010). Soccer (Football). I P. A. H. M. A. S. Dennis J. Caine (Red.), *The Encyclopedia of sports medicine: an International Olympic Committee publication; in collaboration with the International Federation of Sports Medicine: Vol. 16: Epidemiology of Injury in Olympic sports* (s. 204-235). Blackwell.
- Emery, C. A. & Meeuwisse, W. H. (2006). Risk factors for injury in indoor compared with outdoor adolescent soccer. *Am J Sports Med*, 34(10), 1636-1642. <https://doi.org/10.1177/0363546506288018>
- Emery, C. A. & Pasanen, K. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 33(1), 3-15. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.02.009>
- Emery, C. A., Roy, T. O., Whittaker, J. L., Nettel-Aguirre, A. & van Mechelen, W. (2015). Neuromuscular training injury prevention strategies in youth sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 49(13), 865-870. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094639>
- Engebretsen, L. & Bahr, R. (2009). *Sports injury prevention*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Engebretsen, L., Soligard, T., Steffen, K., Alonso, J. M., Aubry, M., Budgett, R., ... Renström, 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>
- Engen, R. (2020). *Kartlegging av kunnskap om idrettsskader og implementering av skadeforebyggende tiltak blant fotballtrenere på klubbnivå for spillere i alderen 6-19 år i Norge: En tverrsnittstudie* (Masteroppgave i idrettsmedisin). Norges

Idrettshøgskole, Oslo. Hentet fra <https://nih.brage.unit.no/nih-xmlui/handle/11250/2660638>

- Faude, O., Rößler, R. & Junge, A. (2013). Football injuries in children and adolescent players: are there clues for prevention? *Sports Med*, 43(9), 819-837. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0061-x>
- Faude, O., Rössler, R., Petushek, E. J., Roth, R., Zahner, L. & Donath, L. (2017). Neuromuscular Adaptations to Multimodal Injury Prevention Programs in Youth Sports: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Physiol*, 8, 791. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00791>
- Finch, C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *J Sci Med Sport*, 9(1-2), 3-9; discussion 10. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.02.009>
- Finch, C. & Donaldson, A. (2010). A sports setting matrix for understanding the implementation context for community sport. *Br J Sports Med*, 44(13), 973-978. <https://doi.org/10.1136/bjism.2008.056069>
- Forthomme, B., Croisier, J. L., Delvaux, F., Kaux, J. F., Crielaard, J. M. & Gleizes-Cervera, S. (2018). Preseason Strength Assessment of the Rotator Muscles and Shoulder Injury in Handball Players. *J Athl Train*, 53(2), 174-180. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-216-16>
- Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., ... Meeuwisse, W. H. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med*, 40(3), 193-201. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.025270>
- Gabbett, T. J. (2020). Debunking the myths about training load, injury and performance: empirical evidence, hot topics and recommendations for practitioners. *Br J Sports Med*, 54(1), 58-66. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099784>

- Gebert, A., Gerber, M., Pühse, U., Stamm, H. & Lamprecht, M. (2019). Injury Prevention in Amateur Soccer: A Nation-Wide Study on Implementation and Associations with Injury Incidence. *Int J Environ Res Public Health*, 16(9). <https://doi.org/10.3390/ijerph16091593>
- 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>
- Glasgow, R. E., Vogt, T. M. & Boles, S. M. (1999). Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public Health*, 89(9), 1322-1327. <https://doi.org/10.2105/ajph.89.9.1322>
- Griffin, L. Y., Albohm, M. J., Arendt, E. A., Bahr, R., Beynnon, B. D., Demaio, M., ... Yu, B. (2006). Understanding and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries: a review of the Hunt Valley II meeting, January 2005. *Am J Sports Med*, 34(9), 1512-1532. <https://doi.org/10.1177/0363546506286866>
- Hanlon, C., Krzak, J. J., Prodoehl, J. & Hall, K. D. (2020). Effect of Injury Prevention Programs on Lower Extremity Performance in Youth Athletes: A Systematic Review. *Sports Health*, 12(1), 12-22. <https://doi.org/10.1177/1941738119861117>
- Harøy, J., Clarsen, B., Wiger, E. G., Øyen, M. G., Serner, A., Thorborg, K., ... Bahr, R. (2019). The Adductor Strengthening Programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med*, 53(3), 150-157. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098937>
- Harøy, J., Wiger, E. G., Bahr, R. & Andersen, T. E. (2019). Implementation of the Adductor Strengthening Programme: Players primed for adoption but reluctant to maintain - A cross-sectional study. *Scand J Med Sci Sports*, 29(8), 1092-1100. <https://doi.org/10.1111/sms.13444>

- Huang, Y. L., Jung, J., Mulligan, C. M. S., Oh, J. & Norcross, M. F. (2020). A Majority of Anterior Cruciate Ligament Injuries Can Be Prevented by Injury Prevention Programs: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials and Cluster-Randomized Controlled Trials With Meta-analysis. *Am J Sports Med*, 48(6), 1505-1515. <https://doi.org/10.1177/0363546519870175>
- Hägglund, M., Atroshi, I., Wagner, P. & Waldén, M. (2013). Superior compliance with a neuromuscular training programme is associated with fewer ACL injuries and fewer acute knee injuries in female adolescent football players: secondary analysis of an RCT. *Br J Sports Med*, 47(15), 974-979. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092644>
- Ishøi, L. & Thorborg, K. (2021). Copenhagen adduction exercise can increase eccentric strength and mitigate the risk of groin problems: but how much is enough! *Br J Sports Med*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103564>
- Jones, T. L., Baxter, M. A. & Khanduja, V. (2013). A quick guide to survey research. *Ann R Coll Surg Engl*, 95(1), 5-7. <https://doi.org/10.1308/003588413x13511609956372>
- Joy, E. A., Taylor, J. R., Novak, M. A., Chen, M., Fink, B. P. & Porucznik, C. A. (2013). Factors influencing the implementation of anterior cruciate ligament injury prevention strategies by girls soccer coaches. *J Strength Cond Res*, 27(8), 2263-2269. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31827ef12e>
- Junge, A., Engebretsen, L., Mountjoy, M. L., Alonso, J. M., Renström, 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>

- Kelley, K., Clark, B., Brown, V. & Sitzia, J. (2003). Good practice in the conduct and reporting of survey research. *Int J Qual Health Care*, 15(3), 261-266.
<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzg031>
- Kemper, G. L., van der Sluis, A., Brink, M. S., Visscher, C., Frencken, W. G. & Elferink-Gemser, M. T. (2015). Anthropometric Injury Risk Factors in Elite-standard Youth Soccer. *Int J Sports Med*, 36(13), 1112-1117.
<https://doi.org/10.1055/s-0035-1555778>
- Kjønniksen, L., Anderssen, N. & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scand J Med Sci Sports*, 19(5), 646-654.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x>
- Krumpal, I. & Krumpal, I. (2013). Determinants of social desirability bias in sensitive surveys: a literature review. *Quality & quantity*, 47(4), 2025-2047.
<https://doi.org/10.1007/s11135-011-9640-9>
- Langevoort, G., Myklebust, G., Dvorak, J. & Junge, A. (2007). Handball injuries during major international tournaments. *Scand J Med Sci Sports*, 17(4), 400-407.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00587.x>
- Lauersen, J. B., Andersen, T. E. & Andersen, L. B. (2018). Strength training as superior, dose-dependent and safe prevention of acute and overuse sports injuries: a systematic review, qualitative analysis and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 52(24), 1557-1563. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099078>
- Lauersen, J. B., Bertelsen, D. M. & Andersen, L. B. (2014). The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, 48(11), 871-877.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092538>
- Luig, P., Krutsch, W., Nerlich, M., Henke, T., Klein, C., Bloch, H., ... Achenbach, L. (2018). Increased injury rates after the restructure of Germany's national second league of team handball. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 26(7), 1884-1891. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-4851-4>

- Laake, P., Olsen, B. R. & Benestad, H. B. (2008). *Forskning i medisin og biofag* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Mawson, R., Creech, M. J., Peterson, D. C., Farrokhyar, F. & Ayeni, O. R. (2018). Lower limb injury prevention programs in youth soccer: a survey of coach knowledge, usage, and barriers. *J Exp Orthop*, 5(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s40634-018-0160-6>
- McKay, C. D., Steffen, K., Romiti, M., Finch, C. F. & Emery, C. A. (2014). The effect of coach and player injury knowledge, attitudes and beliefs on adherence to the FIFA 11+ programme in female youth soccer. *Br J Sports Med*, 48(17), 1281-1286. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-093543>
- McKay, D., Broderick, C. & Steinbeck, K. (2016). The Adolescent Athlete: A Developmental Approach to Injury Risk. *Pediatr Exerc Sci*, 28(4), 488-500. <https://doi.org/10.1123/pes.2016-0021>
- Meeuwisse, W. H. (1994). Assessing Causation in Sport Injury: A Multifactorial Model. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 4(3), 166-170. Hentet fra https://journals.lww.com/cjsportsmed/Fulltext/1994/07000/Assessing_Causation_in_Sport_Injury__A.4.aspx
- Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B. & Emery, C. (2007). A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation. *Clin J Sport Med*, 17(3), 215-219. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3180592a48>
- 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>

- Montalvo, A. M., Schneider, D. K., Yut, L., Webster, K. E., Beynon, B., Kocher, M. S. & Myer, G. D. (2019). "What's my risk of sustaining an ACL injury while playing sports?" A systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med*, 53(16), 1003-1012. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096274>
- 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>
- Myklebust, G. (2010). Team Handball (Handball). I P. A. H. M. A. S. Dennis J. Caine (Red.), *The Encyclopeida of sports medicine: an International Olympic Committee publication; in collaboration with the International Federation of Sports Medicine: Vol. 16: Epidemiology of injury in Olympic sports* (s. 260-276). Blackwell.
- Myklebust, G., Engebretsen, L., Braekken, I. H., Skjøberg, 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>
- Myklebust, G., Maehlum, S., Engebretsen, L., Strand, T. & Solheim, E. (1997). Registration of cruciate ligament injuries in Norwegian top level team handball. A prospective study covering two seasons. *Scand J Med Sci Sports*, 7(5), 289-292. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1997.tb00155.x>
- Myklebust, G., Maehlum, S., Holm, I. & Bahr, R. (1998). A prospective cohort study of anterior cruciate ligament injuries in elite Norwegian team handball. *Scand J Med Sci Sports*, 8(3), 149-153. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1998.tb00185.x>
- Myklebust, G., Skjøberg, A. & Bahr, R. (2013). ACL injury incidence in female handball 10 years after the Norwegian ACL prevention study: important lessons

learned. *Br J Sports Med*, 47(8), 476-479. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091862>

Nilsson, T., Östenberg, A. H. & Alricsson, M. (2016). Injury profile among elite male youth soccer players in a Swedish first league. *J Exerc Rehabil*, 12(2), 83-89. <https://doi.org/10.12965/jer.1632548.274>

Nilstad, A., Bahr, R. & Andersen, T. E. (2014). Text messaging as a new method for injury registration in sports: a methodological study in elite female football. *Scand J Med Sci Sports*, 24(1), 243-249. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01471.x>

Norcross, M. F., Johnson, S. T., Bovbjerg, V. E., Koester, M. C. & Hoffman, M. A. (2016). Factors influencing high school coaches' adoption of injury prevention programs. *J Sci Med Sport*, 19(4), 299-304. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.03.009>

Norges Fotballforbund. (2019). Trenerutdanning. Hentet 03.05.21 fra <https://www.fotball.no/trener/>

Norges Fotballforbund. (2020). *Årsrapport 2019* (Norges Fotballforbund Årsrapport 2019). Hentet fra <https://www.fotball.no/tema/nff-nyheter/2020/nffs-arsrapport-2019/>

Norges Håndballforbund. (2019). Nøkkeltall. Hentet 10.09.20 fra <https://www.handball.no/regioner/nhf-sentralt/om-oss/organisasjon/nokkeltall/>

Norges Idrettsforbund. (2019). *Nøkkeltall-rapport 2018*. Hentet fra <https://www.idrettsforbundet.no/contentassets/9f94ba79767846d9a67d1a56f4054dc2/nokkeltallsrapport-18102019.pdf>

Norges Idrettsforbund. (u.å.). Ungdomsidrett. Hentet 27.05.20 fra <https://www.idrettsforbundet.no/tema/ungdomsidrett/>

- O'Brien, J. & Finch, C. F. (2016). Injury prevention exercise programmes in professional youth soccer: understanding the perceptions of programme deliverers. *BMJ Open Sport Exerc Med*, 2(1), e000075.
<https://doi.org/10.1136/bmjsem-2015-000075>
- O'Brien, J., Donaldson, A. & Finch, C. F. (2016). It will take more than an existing exercise programme to prevent injury. *Br J Sports Med*, 50(5), 264-265.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094841>
- Olsen, O. E., Myklebust, G., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2006). Injury pattern in youth team handball: a comparison of two prospective registration methods. *Scand J Med Sci Sports*, 16(6), 426-432. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2005.00484.x>
- Olsen, O. E., Myklebust, G., Engebretsen, L., Holme, I. & Bahr, R. (2005). Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial. *Bmj*, 330(7489), 449. <https://doi.org/10.1136/bmj.38330.632801.8F>
- Orr, B., Brown, C., Hemsing, J., McCormick, T., Pound, S., Otto, D., ... Beaupre, L. A. (2013). Female soccer knee injury: observed knowledge gaps in injury prevention among players/parents/coaches and current evidence (the KNOW study). *Scand J Med Sci Sports*, 23(3), 271-280. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01381.x>
- Owoeye, O. B., Akinbo, S. R., Tella, B. A. & Olawale, O. A. (2014). Efficacy of the FIFA 11+ Warm-Up Programme in Male Youth Football: A Cluster Randomised Controlled Trial. *J Sports Sci Med*, 13(2), 321-328.
- Owoeye, O. B. A., VanderWey, M. J. & Pike, I. (2020). Reducing Injuries in Soccer (Football): an Umbrella Review of Best Evidence Across the Epidemiological Framework for Prevention. *Sports Med Open*, 6(1), 46.
<https://doi.org/10.1186/s40798-020-00274-7>

- O'Brien, J. & Finch, C. F. (2017). Injury Prevention Exercise Programs for Professional Soccer: Understanding the Perceptions of the End-Users. *Clin J Sport Med*, 27(1), 1-9. <https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000291>
- Persson, M., Espedalen, L. E., Stefansen, K. & Strandbu, Å. (2019). Opting out of youth sports: how can we understand the social processes involved? *Sport, education and society*, 25(7), 1-13. <https://doi.org/10.1080/13573322.2019.1663811>
- Petersen, J., Thorborg, K., Nielsen, M. B., Budtz-Jørgensen, E. & Hölmich, P. (2011). Preventive effect of eccentric training on acute hamstring injuries in men's soccer: a cluster-randomized controlled trial. *Am J Sports Med*, 39(11), 2296-2303. <https://doi.org/10.1177/0363546511419277>
- Petersen, W., Braun, C., Bock, W., Schmidt, K., Weimann, A., Drescher, W., ... Zantop, T. (2005). A controlled prospective case control study of a prevention training program in female team handball players: the German experience. *Arch Orthop Trauma Surg*, 125(9), 614-621. <https://doi.org/10.1007/s00402-005-0793-7>
- Petushek, E. J., Sugimoto, D., Stoolmiller, M., Smith, G. & Myer, G. D. (2019). Evidence-Based Best-Practice Guidelines for Preventing Anterior Cruciate Ligament Injuries in Young Female Athletes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med*, 47(7), 1744-1753. <https://doi.org/10.1177/0363546518782460>
- Pfirrmann, D., Herbst, M., Ingelfinger, P., Simon, P. & Tug, S. (2016). Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review. *J Athl Train*, 51(5), 410-424. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.6.03>
- Pickett, W., Molcho, M., Simpson, K., Janssen, I., Kuntsche, E., Mazur, J., ... Boyce, W. F. (2005). Cross national study of injury and social determinants in adolescents. *Inj Prev*, 11(4), 213-218. <https://doi.org/10.1136/ip.2004.007021>

- Prodromos, C. C., Han, Y., Rogowski, J., Joyce, B. & Shi, K. (2007). A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. *Arthroscopy*, 23(12), 1320-1325.e1326.
<https://doi.org/10.1016/j.arthro.2007.07.003>
- Rafnsson, E. T., Valdimarsson, Ö., Sveinsson, T. & Arnason, Á. (2019). Injury Pattern in Icelandic Elite Male Handball Players. *Clin J Sport Med*, 29(3), 232-237.
<https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000499>
- Raya-González, J., Clemente, F. M., Beato, M. & Castillo, D. (2020). Injury Profile of Male and Female Senior and Youth Handball Players: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 17(11). <https://doi.org/10.3390/ijerph17113925>
- Regjeringen.no. (2021). Tidslinje: Koronatiltak under Kulturdepartementet. Hentet 05.05.21 fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/kultur-idrett-og-frivillighet/innsiktsartikler/tidslinje-koronatiltak-under-kulturdepartementet/id2828012/>
- Reilly, T. (2005). An ergonomics model of the soccer training process. *J Sports Sci*, 23(6), 561-572. <https://doi.org/10.1080/02640410400021245>
- Rössler, R., Donath, L., Verhagen, E., Junge, A., Schweizer, T. & Faude, O. (2014). Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*, 44(12), 1733-1748.
<https://doi.org/10.1007/s40279-014-0234-2>
- Seil, R., Rupp, S., Tempelhof, S. & Kohn, D. (1998). Sports injuries in team handball. A one-year prospective study of sixteen men's senior teams of a superior nonprofessional level. *Am J Sports Med*, 26(5), 681-687.
<https://doi.org/10.1177/03635465980260051401>
- Senter for idrettsskedeforskning. (u.å.). Om oss. Hentet 27.05.20 fra <https://www.klokeavskade.no/no/om-oss/>

- Shultz, S. J., Schmitz, R. J., Benjaminse, A., Collins, M., Ford, K. & Kulas, A. S. (2015). ACL Research Retreat VII: An Update on Anterior Cruciate Ligament Injury Risk Factor Identification, Screening, and Prevention. *J Athl Train*, 50(10), 1076-1093. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-50.10.06>
- Shultz, S. J., Schmitz, R. J., Cameron, K. L., Ford, K. R., Grooms, D. R., Lepley, L. K., ... Pietrosimone, B. (2019). Anterior Cruciate Ligament Research Retreat VIII Summary Statement: An Update on Injury Risk Identification and Prevention Across the Anterior Cruciate Ligament Injury Continuum, March 14-16, 2019, Greensboro, NC. *J Athl Train*, 54(9), 970-984. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-54.084>
- Silvers-Granelli, H., Mandelbaum, B., Adeniji, O., Insler, S., Bizzini, M., Pohlig, R., ... Dvorak, J. (2015). Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player. *Am J Sports Med*, 43(11), 2628-2637. <https://doi.org/10.1177/0363546515602009>
- Silvers-Granelli, H. J., Bizzini, M., Arundale, A., Mandelbaum, B. R. & Snyder-Mackler, L. (2018). Higher compliance to a neuromuscular injury prevention program improves overall injury rate in male football players. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 26(7), 1975-1983. <https://doi.org/10.1007/s00167-018-4895-5>
- Skadefri. (u.å.-a). Senter for idrettsskadeforskning. Hentet 27.05.20 fra <http://www.skadefri.no/om-skadefri/om-oss/?p=>
- Skadefri. (u.å.-b). Spilleklar - internasjonalt anerkjent oppvarming. Hentet 03.05.21 fra <https://www.skadefri.no/idretter/fotball/skadefri-fotball/>
- Soligard, T., Myklebust, G., Steffen, K., Holme, I., Silvers, H., Bizzini, M., ... Andersen, T. E. (2008). Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. *Bmj*, 337, a2469. <https://doi.org/10.1136/bmj.a2469>

- Soligard, T., Nilstad, A., Steffen, K., Myklebust, G., Holme, I., Dvorak, J., ... Andersen, T. E. (2010). Compliance with a comprehensive warm-up programme to prevent injuries in youth football. *Br J Sports Med*, 44(11), 787-793. <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.070672>
- Soomro, N., Sanders, R., Hackett, D., Hubka, T., Ebrahimi, S., Freeston, J. & Cobley, S. (2016). The Efficacy of Injury Prevention Programs in Adolescent Team Sports: A Meta-analysis. *Am J Sports Med*, 44(9), 2415-2424. <https://doi.org/10.1177/0363546515618372>
- Steffen, K., Emery, C. A., Romiti, M., Kang, J., Bizzini, M., Dvorak, J., ... Meeuwisse, W. H. (2013). High adherence to a neuromuscular injury prevention programme (FIFA 11+) improves functional balance and reduces injury risk in Canadian youth female football players: a cluster randomised trial. *Br J Sports Med*, 47(12), 794-802. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091886>
- Steffen, K., Myklebust, G., Andersen, T. E., Holme, I. & Bahr, R. (2008). Self-reported injury history and lower limb function as risk factors for injuries in female youth soccer. *Am J Sports Med*, 36(4), 700-708. <https://doi.org/10.1177/0363546507311598>
- Steib, S., Rahlf, A. L., Pfeifer, K. & Zech, A. (2017). Dose-Response Relationship of Neuromuscular Training for Injury Prevention in Youth Athletes: A Meta-Analysis. *Front Physiol*, 8, 920. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00920>
- Tegnander, A., Olsen, O. E., Moholdt, T. T., Engebretsen, L. & Bahr, R. (2008). Injuries in Norwegian female elite soccer: a prospective one-season cohort study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 16(2), 194-198. <https://doi.org/10.1007/s00167-007-0403-z>
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O. & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *Am J Prev Med*, 28(3), 267-273. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003>

- Theisen, D., Frisch, A., Malisoux, L., Urhausen, A., Croisier, J. L. & Seil, R. (2013). Injury risk is different in team and individual youth sport. *J Sci Med Sport*, 16(3), 200-204. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.07.007>
- Thomas, J. R., Silverman, S. J. & Nelson, J. K. (2015). *Research methods in physical activity* (7th ed. utg.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thompson-Kolesar, J. A., Gatewood, C. T., Tran, A. A., Silder, A., Shultz, R., Delp, S. L. & Dragoo, J. L. (2018). Age Influences Biomechanical Changes After Participation in an Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Program. *Am J Sports Med*, 46(3), 598-606. <https://doi.org/10.1177/0363546517744313>
- Thorborg, K., Krommes, K. K., Esteve, E., Clausen, M. B., Bartels, E. M. & Rathleff, M. S. (2017). Effect of specific exercise-based football injury prevention programmes on the overall injury rate in football: a systematic review and meta-analysis of the FIFA 11 and 11+ programmes. *Br J Sports Med*, 51(7), 562-571. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097066>
- Tooth, C., Gofflot, A., Schwartz, C., Croisier, J. L., Beaudart, C., Bruyère, O. & Forthomme, B. (2020). Risk Factors of Overuse Shoulder Injuries in Overhead Athletes: A Systematic Review. *Sports Health*, 12(5), 478-487. <https://doi.org/10.1177/1941738120931764>
- UNIT. (2021). Norsk APA referansetil. Hentet 30.04.21 fra <https://www.unit.no/tjenester/norsk-apa-referansetil>
- 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>
- Vlak, T. & Pivalica, D. (2004). Handball: the beauty or the beast. *Croat Med J*, 45(5), 526-530.
- Vriend, I., Gouttebauge, V., van Mechelen, W. & Verhagen, E. A. L. M. (2016). Neuromuscular training is effective to prevent ankle sprains in a sporting

population: a meta-analysis translating evidence into optimal prevention strategies. *Journal of ISAKOS: Joint Disorders & Orthopaedic Sports Medicine*, 1(4), 202-213. <https://doi.org/10.1136/jisakos-2016-000062>

Wedderkopp, N., Kaltoft, M., Lundgaard, B., Rosendahl, M. & Froberg, K. (1997). Injuries in young female players in European team handball. *Scand J Med Sci Sports*, 7(6), 342-347. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1997.tb00164.x>

White, P. E., Otago, L., Saunders, N., Romiti, M., Donaldson, A., Ullah, S. & Finch, C. F. (2014). Ensuring implementation success: how should coach injury prevention education be improved if we want coaches to deliver safety programmes during training sessions? *Br J Sports Med*, 48(5), 402-403. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091987>

Wilke, J., Niederer, D., Vogt, L. & Banzer, W. (2018). Is the message getting through? Awareness and use of the 11+ injury prevention programme in amateur level football clubs. *PLoS One*, 13(4), e0195998. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195998>

Zebis, M. K., Andersen, L. L., Brandt, M., Myklebust, G., Bencke, J., Lauridsen, H. B., ... Aagaard, P. (2016). Effects of evidence-based prevention training on neuromuscular and biomechanical risk factors for ACL injury in adolescent female athletes: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*, 50(9), 552-557. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094776>

Aagaard, F. (2016, 16.06.16). Trener. Hentet 10.09.20 fra <https://www.handball.no/regioner/nhf-sentralt/utvikling/utdanning/trener/>

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 studier som har kartlagt kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant trenere for ungdom som spiller fotball og basketball.	26
Tabell 2: Trenerkarakteristika fordelt på fotball- og håndballtrenere. Oppgitt i N (%).	40
Tabell 3: Alder og trenererfaring blant trenerne. Oppgitt i gjennomsnitt (SD) for alder, og median (IQR) for trenererfaring.	41
Tabell 4: Kjønn og alder på utøverne trenerne var trenere for. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	41
Tabell 5: Nivå på lagene som trenerne var trenere for. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	42
Tabell 6: Hvilke skader trenerne tror kan forebygges med trening, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	45
Tabell 7: Hvilken treningsform trenerne tror kan forebygge skader, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	46
Tabell 8: Trenernes kjennskap til skadeforebyggende trening, oppgitt i N (%).	47
Tabell 9: Hvor trenerne hadde fått kunnskap om skadeforebyggende trening for sin idrett, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	47
Tabell 10: Kjennskap til Skadefri blant trenerne, oppgitt i N (%).	48
Tabell 11: Hvor trenerne hørte om Skadefri, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer.	49
Tabell 12: Trenere som inkluderte skadeforebyggende trening på sine treninger, oppgitt i N (%).	50
Tabell 13: Tid brukt til skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig uke, oppgitt i minutter per uke, og prosent av total treningstid. Oppgitt i median (IQR).	50
Tabell 14: Bruk av Skadefri blant trenerne, oppgitt i N (%).	51
Tabell 15: Kategorier med signifikant forskjell mellom trenere som kjente til og ikke kjente til skadeforebyggende trening for sin idrett. Oppgitt i antall og prosent, N (%), for idrett og trenerutdanning, og median (IQR) for trenererfaring.	52
Tabell 16: Trenere som kjente til skadeforebyggende trening innenfor ulike kategorier av lønn. Oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for trenere som var lønnet, og trenere som mottok kompensasjon for utgifter, sammenlignet med trenere som var ulønnet.	52
Tabell 17: Trenere som kjente til skadeforebyggende trening innenfor de ulike aldersgruppene, oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for forskjellen mellom	

aldersgruppen, og aldersgruppen over (13-14 år mot 15-16 år, 15-16 år mot 17-19 år, 17-19 år mot 20+ år)..... 53

Tabell 18: Kategorier med signifikant forskjell mellom trenere som inkluderte skadeforebyggende trening i løpet av en vanlig treningsuke, og de som ikke gjorde det. Oppgitt i antall og prosent, N (%), for idrett og kjønn, og median (IQR) for trenererfaring. 54

Tabell 19: Trenere som inkluderte skadeforebyggende trening innenfor ulike kjønn på utøverne. Oppgitt i N (%). P-verdi er oppgitt for trenere for jenter, og trenere for både jenter og gutter, sammenlignet med trenere for gutter. 55

Tabell 20: Hvorfor trenerne eventuelt ikke bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer. 56

Tabell 21: Hva som må til for at trenerne skal bruke skadeforebyggende trening og/eller Skadefri, eller bruke det mer enn de gjør i dag. Oppgitt i N (%). Her kunne trenerne velge flere alternativer. 57

Figuroversikt

Figur 1: The “sequence of prevention” of sports injuries. Fra “Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries. A review of concepts,” av van Mechelen et al., 1992, Sports Medicine, 14(2), s. 84. Copyright 1992, med tillatelse fra Springer Nature.	12
Figur 2: The Translating Research into Injury Prevention Practice (TRIPP) framework for research leading to real-world sports injury prevention. Fra “A new framework for research leading to sports injury prevention,” av Finch, 2006, Journal of Science and Medicine in Sport, 9(1-2), s. 4. Copyright (2006), med tillatelse fra Elsevier.	13
Figur 3: Comprehensive model for injury causation. BMD, body mass density; ROM, range of motion. Fra “Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport,” av Bahr og Krosshaug, 2005, British Journal of Sports Medicine, 39(6), s. 327. Copyright (2005), med tillatelse fra BMJ Publishing Group Ltd.	19
Figur 4: Håndballtrenere fordelt på håndballregioner. Oppgitt i antall trenere (N=841).	42
Figur 5: Trenerutdanning for håndballtrenere, oppgitt i antall trenere (N= 575).	43
Figur 6: Fotballtrenere fordelt på fotballkretser. Oppgitt i antall trenere (N = 432).	44
Figur 7: Trenerutdanning for fotballtrenere, oppgitt i antall trenere (N = 340).	44

Forkortelser

NFF	Norges Fotballforbund
NHF	Norges Håndballforbund
NSD	Norsk senter for forskningsdata
RE-AIM	Reach, Efficacy, Adoption, Implementation, Maintenance. Rammeverk for å evaluere intervensjoner.
TRIPP	Translating Research into Injury Prevention Practice. Rammeverk laget for økt forståelse av implementeringskonteksten for skadeforebygging.

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse.....	106
Vedlegg 2: Distribusjonsmail.....	114
Vedlegg 3: Søknad NSD.....	115
Vedlegg 4: Samtykkeskjema.....	118

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse

Bakgrunnsinformasjon om deg som trener

Alder

Angi din alder

Kjønn

- Kvinne
- Mann
- Annet
- Ønsker ikke å oppgi

Bosted

- By med flere enn 50 000 innbyggere
- By med færre enn 50 000 innbyggere
- Tettsted med flere enn 5000 innbyggere
- Tettsted med færre enn 5000 innbyggere

Hvor lang erfaring har du som trener?

Angi antall år med trenererfaring

Er du ulønnet eller lønnet trener?

- Ulønnet
- Lønnet
- Får kompensasjon for utgifter

Hvilken idrett er du trener i?

Hvis du er trener i begge idrettene velger du den idretten du anser som din hovedidrett

- Fotball
- Håndball

Hvilken fotballkrets tilhører du?

- Agder
- Akershus
- Buskerud

- Finnmark
- Hordaland
- Hålogaland
- Indre Østland
- Nordland
- Nordmøre og Romsdal
- Oslo
- Rogaland
- Sogn og Fjordane
- Sunnmøre
- Telemark
- Troms
- Trøndelag
- Vestfold
- Østfold

Har du trenerutdanning?

- Ja
- Nei

Hva er det høyeste nivået av trenerutdanning du har gjennomført?

- Grasrottrener 1
- Grasrottrener 2
- Grasrottrener 3
- Grasrottrener 4
- UEFA B-lisens
- UEFA A-lisens
- UEFA Pro-lisens
- Annet, spesifiser: _____

Hvilken håndballregion tilhører du?

- Region Øst
- Region Innlandet

- Region Sør
- Region SørVest
- Region Vest
- Region Nord

Har du trenerutdanning?

- Ja
- Nei

Hva er det høyeste nivået av trenerutdanning du har gjennomført?

- Trener 1
- Trener 2
- Trener 3
- Trener 4
- Beachtrenerkurs modul 1-2
- Beachtrenerkurs modul 3-4
- Annet, spesifiser: _____

Bakgrunnsinformasjon om laget du er trener for

Hvilke(t) kjønn har utøverne du trener?

- Jenter
- Gutter
- Både jenter og gutter

Hvilken aldersgruppe tilhører utøverne du trener?

Flere svar er mulig

- 13-14 år
- 15-16 år
- 17-19 år
- 20+ år

**Omtrent hvor mye tid bruker ditt lag på fellestreninger (organisert fotball-
/håndballtrening) i løpet av en vanlig uke?**

Angi i antall timer

Hvilket nivå tilhører utøverne du trener?

Flere svar er mulig

- Klubblag
- Kretslag
- Regionslag
- Aldersbestemte landslag
- Idrettslinje på videregående skole
- Toppidrettslinje på videregående skole
- Annet, spesifiser: _____

På hvilket nivå er klubblaget du er trener for?

- Nivå/divisjon 1
- Nivå/divisjon 2
- Nivå/divisjon 3
- Nivå/divisjon 4
- Det er kun et nivå/en divisjon i vår krets/region
- Annet, spesifiser: _____

Om skader i din idrett

Synes du det er et behov for å forebygge skader i din idrett?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Tror du at enkelte skader kan forebygges med spesifikk trening?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Hvilke skader tror du kan forebygges med trening?

Flere svar er mulig

- Lyskestrekk
- Strekk i låret
- "Lårhøne"
- Overtråkk i ankel

- Korsbåndskade i kne
- Andre kneskader/knesmerter
- Ryggsmerte
- Hoftesmerter
- Hodeskader
- Skader i skulder/skuldersmerter
- Skader i albue eller hånd
- Vet ikke
- Annet, spesifiser: _____

Hvilken treningsform tror du kan forebygge skader?

Flere svar er mulig

- Balansetrening
- Tøyning
- Hopp/spensttrening
- Styrketrening
- Generell kondisjonstrening
- Teknikktrening (landing, vending, finter, fallteknikk osv.)
- Strukturert oppvarming
- Svømming
- Sykling
- Yoga
- Vet ikke
- Annet, spesifiser: _____

Skadeforebyggende trening

Kjenner du til skadeforebyggende trening for din idrett?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Hvordan fikk du denne kunnskapen?

Flere svar er mulig

- På trenerkurs i regi av særforbund (Norges Håndballforbund/Norges Fotballforbund)

- På andre typer trenerkurs
- Har selv oppsøkt kunnskap
- Fikk informasjon fra ledelsen i klubben
- Fikk informasjon fra en annen trener
- Fikk informasjon fra foreldre eller andre omkring laget
- Skadefri Klubbkveld
- Facebook/Instagram
- Internett/YouTube
- Annet, spesifiser: _____

Inkluderer du skadeforebyggende trening på dine håndball-/fotballtreninger i løpet av en vanlig uke?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**Hvor mange minutter av treningstiden på dine treninger brukes til skadeforebyggende trening TOTALT i løpet av en vanlig uke?
Angi antall minutter per uke**

Skadefri

Har du hørt om Skadefri (nettside eller app)?

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**Hvor fikk du høre om Skadefri (nettside og/eller app)?
Flere svar er mulig**

- På trenerkurs i regi av særforbund (Norges Håndballforbund/Norges Fotballforbund)
- På andre typer trenerkurs
- Har selv oppsøkt kunnskap
- Fikk informasjon fra ledelsen i klubben
- Fikk informasjon fra en annen trener
- Fikk informasjon fra foreldre eller andre omkring laget
- Skadefri Klubbkveld

- Facebook/Instagram
- Internett/YouTube
- Skadefri sin egen profil på Facebook/Instagram
- Annet, spesifiser: _____

Bruker du nettsiden Skadefri i løpet av en vanlig treningsuke?

- Ja
- Nei

Bruker du appen Skadefri i løpet av en vanlig treningsuke?

- Ja
- Nei

Hvor mange ganger går du inn på Skadefri (nettside og/eller app) i løpet av en vanlig treningsuke?

Tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening/Skadefri

Hvorfor bruker du eventuelt IKKE skadeforebyggende trening eller Skadefri (nettside og/eller app)?

Flere svar er mulig

- Jeg bruker skadeforebyggende trening og/eller Skadefri
- Tror ikke skadeforebyggende trening fungerer
- Har ikke hørt om det
- Har for lite kunnskap om det
- Er vanskelig å gjennomføre i praksis
- Tar for lang tid
- Er for lite tilrettelagt for min idrett
- Er vanskelig å tilpasse ulike spillere
- For lite plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)
- Mangel på motivasjon hos meg som trener
- Mangel på motivasjon hos spillere
- Vet ikke
- Annet, spesifiser: _____

Tanker omkring bruk av skadeforebyggende trening/Skadefri

Hva må til for at du skal bruke skadeforebyggende trening eller Skadefri, eller bruke det mer enn du gjør i dag?

Flere svar er mulig

- Jeg synes jeg bruker skadeforebyggende trening tilstrekkelig slik det er i dag
- Mer kunnskap om det
- Lettere å gjennomføre i praksis
- Tar kortere tid
- Mer tilrettelagt min idrett
- Lettere å tilpasse ulike spillere
- Mer plass og/eller tid (kapasitet på bane/i hall)
- Bedre motivasjon hos meg som trener
- Bedre motivasjon hos spillere
- Mer fokus på skadeforebyggende trening fra ledere i klubben
- Mer fokus på skadeforebyggende trening fra særforbund (Norges Håndballforbund/Norges Fotballforbund)
- At kursing i skadeforebyggende trening er obligatorisk
- Vet ikke
- Annet, spesifiser: _____

Takk for at du tok deg tid til å delta i denne spørreundersøkelsen!

Vedlegg 2: Distribusjonsmail

Emne: Forespørsel om deltakelse i masterprosjekt ved Norges Idrettshøgskole

Hei!

Dette er en forespørsel om å delta i en spørreundersøkelse til et masterprosjekt ved Norges Idrettshøgskole. Formålet med prosjektet er å kartlegge kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom.

Spørreundersøkelsen tar bare 5-10 minutter å gjennomføre.

Når du klikker på lenken under vil du først bli bedt om å skrive inn din e-postadresse. Du får deretter tilsendt en ny e-post med selve spørreundersøkelsen. **I noen tilfeller kan den nye e-posten havne i søppelpost, så det kan være lurt å sjekke der også, eventuelt forsøke med en annen e-postadresse.**

For å delta kan du klikke på følgende lenke:

<https://www.survey-xact.dk/LinkCollector?key=U7Q4A842LKCI>

På forhånd takk for hjelpen!

Eventuelle spørsmål kan rettes til:

Marit Risdal Eriksen, Masterstudent Idrettsfysioterapi – på e-post: maritre@hotmail.no

Christine Holm Moseid, Veileder – på e-post: c.h.moseid@nih.no

Grethe Myklebust, Veileder – på e-post: grethe.myklebust@nih.no

Med vennlig hilsen

Marit Risdal Eriksen
Masterstudent Idrettsfysioterapi

Christine Holm Moseid
Veileder / Idrettslege PhD

Grethe Myklebust
Veileder / Fysioterapeut PhD

Vedlegg 3: Søknad NSD

Meldeskjema for behandling av personopplysninger

13.05.2021, 12:00



NSD sin vurdering

Prosjekttittel

Kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom

Referansenummer

163504

Registrert

11.06.2020 av Marit Risdal Eriksen - maritre@student.nih.no

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges idrettshøgskole / Institutt for idrettsmedisinske fag

Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)

Christine Holm Moseid, c.h.moseid@nih.no, tlf: 23262270

Type prosjekt

Studentprosjekt, masterstudium

Kontaktinformasjon, student

Marit Risdal Eriksen, maritre@hotmail.no, tlf: 97011274

Prosjektperiode

01.08.2020 - 31.12.2021

Status

19.08.2020 - Vurdert

Vurdering (2)

19.08.2020 - Vurdert

NSD har vurdert endringen registrert 18.08.2020.

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med

personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet med vedlegg den 19.08.2020. Behandlingen kan fortsette.

Totalt antall registrerte informanter er endret fra 100-999, til 1000-4999, grunnet positiv tilbakemelding på deltakelse.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Mirza Hodzic

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

15.06.2020 - Vurdert

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjemaet den 15.06.2020 med vedlegg, samt i meldingsdialogen mellom innmelder og NSD. Behandlingen kan starte.

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

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

https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 31.12.2021.

LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake. Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være den registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

PERSONVERNPRINSIPPER

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

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og

nødvendige for formålet med prosjektet

- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

DE REGISTRERTES RETTIGHETER

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: åpenhet (art. 12), informasjon (art. 13), innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18), underretning (art. 19), dataportabilitet (art. 20).

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

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

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

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

SurveyXact er databehandler i prosjektet. NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene til bruk av databehandler, jf. art 28 og 29.

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

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Kontaktperson hos NSD: Mirza Hodzic

Tlf. Personverntjenester: 55 58 21 17 (tast 1)

Vedlegg 4: Samtykkeskjema

Velkommen til denne spørreundersøkelsen!

Takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen som omhandler kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening.

Det vil ta 5-10 minutter å gjennomføre undersøkelsen.

Vil du delta i forskningsprosjektet

«Kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å kartlegge kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske trenere. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for dette prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å kartlegge kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom. Dette gjøres ved å sende ut en elektronisk spørreundersøkelse til håndball- og fotballtrenere for ungdom i hele landet. Gjennom denne undersøkelsen ønsker vi å få svar på blant annet hvilke og hvor mange trenere som kjenner til skadeforebyggende trening, hvor de har fått denne kunnskapen, samt hva som må til for at enda flere trenere skal ta i bruk skadeforebyggende trening. Prosjektet er en del av en masteroppgave ved Norges Idrettshøgskole, og informasjonen som samles inn vil kun brukes i forbindelse med denne oppgaven.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Institutt for idrettsmedisinske fag ved Norges Idrettshøgskole er ansvarlig for

prosjektet. Instituttleder Sigmund A. Andersen er forskningsansvarlig, og Christine Holm Moseid er prosjektleder.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta i denne undersøkelsen da du er enten fotball- eller håndballtrener for ungdom i alderen 13-19 år. Spørreundersøkelsen sendes ut til registrerte trenere for den aktuelle aldersgruppen via kontaktpersoner i Norges Fotballforbund og Norges Håndballforbund.

Hva innebærer det for deg å delta?

Dersom du velger å delta i prosjektet innebærer det at du svarer på et spørreskjema, som tar 5-10 minutter å gjennomføre. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om deg som trener, laget du er trener for, samt i hvilken grad du kjenner til og bruker skadeforebyggende trening. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Det er kun student og veiledere som vil ha tilgang til opplysningene. Norges Idrettshøgskole bruker spørreskjemaverktøyet SurveyXact for innsamling og oppbevaring av data. Det foreligger en databehandleravtale mellom Norges Idrettshøgskole og SurveyXact vedrørende behandling av personopplysninger. Alle svarene i spørreundersøkelsen er

anonymiserte, og i analysene vil dataene slås sammen. Det vil ikke være mulig å identifisere enkeltpersoner.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene vil oppbevares anonymisert etter at forskningsprosjektet avsluttes 31.12.21.

Dine rettigheter

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

innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,

å få rettet personopplysninger om deg,

å få slettet personopplysninger om deg, og

å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

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

Hvor kan jeg finne ut mer?

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

Norges Idrettshøgskole ved Christine Holm Moseid, via telefon: 23 26 22 70 eller e-post c.h.moseid@nih.no

Personvernombud ved Norges Idrettshøgskole på e-post personvernombud@nih.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:
NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller
på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Christine Holm Moseid
(Forsker/veileder)

Marit Risdal Eriksen
(Masterstudent)

Samtykkeerklæring

Jeg har lest og forstått informasjonen om prosjektet «Kunnskap om og bruk av skadeforebyggende trening blant norske fotball- og håndballtrenere for ungdom» og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

Å delta i elektronisk spørreundersøkelse

Jeg samtykker til at mine personopplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet
31.12.21.