

Signe Kristensen

Forsikringsregistrerte håndballskader i Norge, i perioden 2012-2020

Masteroppgave i idrettsfysioterapi
Seksjon for idrettsmedisinske fag
Norges idrettshøgskole, 2021

Sammendrag

Formål: Det er lite kunnskap og begrenset med studier på forsikringsregistrerte håndballskader, spesielt i Norge. Formålet med denne masteroppgaven var derfor å undersøke omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge, i perioden 2012-2020, Å bruke forsikringsdata for å danne et bilde av typiske skader i norsk håndball, samt kostnader, kan gi økt kunnskap om hvor behovet for skadeforebyggende tiltak er størst.

Metode: Denne studien er en deskriptiv studie med retrospektiv innhenting av forsikringsdata. Alle lisensierte håndballspillere i Norge er forsikret hos samme forsikringsselskap. Utvalget (n=29 300) i denne studien var de som meldte inn skade/antall innmeldte skader i løpet av perioden på åtte år (2012-2020), og inkluderte både menn og kvinner, i alderen 12-81 år, i hele Norge. Metoden for skaderegistrering var et selvrapportert skademeldingsskjema. Forsikringsdataen ble brukt til å undersøke generell skadeprevalens og insidens, kostnader, samt skadeinsidens og alvorlighetsgrad av skade for ulike skadeområder, kjønn og aldersgrupper.

Resultat: I løpet av perioden på åtte år ble det meldt inn totalt 29 300 skader til forsikringsselskapet. Av et gjennomsnitt på 49 074 aktive håndballspillere pr. år ble 59,7% skadet gjennom åtte år. I gjennomsnitt hadde 7,5% av håndballspillerne en skade i løpet av et år. For hele perioden ga det 74,6 skader pr. 1000 utøverår. Av definerte skadeområder var det høyest skadeinsidens i underekstremiteten, Den mest alvorlige skaden var i kneet med 27,2% (n=7 971) av innmeldte skader til forsikringsselskapet. Disse skadene sto for 62% av kostnadene, med utbetaling på totalt 51 457 271 NOK i perioden. Det ble funnet en forskjell i skadeinsidens mellom kjønn, hvorav kvinner hadde høyere skadeinsidens enn menn ($p<0.0001$). Antall innmeldte skader var høyest i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år og <15 år. Skadeinsidens pr. 1000 utøverår var høyest i aldersgruppen 20-29 år, etterfulgt av 15-19 år og 30-39 år. Det var forskjell i alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper ($p<0.0001$). Det var flest alvorlige skader i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år, 30-39 år, <15 år, 40-49 år og til sist >50 år. Kvinner hadde flere alvorlige skader enn menn.

Konklusjon: Det var høy forekomst av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge i perioden 2012-2020. Det var en økning i antall innmeldte skader og utbetalinger i løpet av registreringsperioden. Majoriteten av innmeldte skader var mindre alvorlige, med ingen eller minimal utbetaling fra forsikringsselskapet. Det var flest skader i underekstremiteten, hvorav kneskader var mest alvorlige og kostet mest. Kvinner hadde høyere skadeinsidens enn menn, og det var flest skader i aldersgruppen 15-19 år, men høyest skadeinsidens blant 20-29 åringer.

Nøkkelord: Håndball, forsikringsskader, forsikringsstudie, retrospektivt, skadeforekomst, kostnader, skadeområder, alvorlighetsgrad av skader

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en del av mastergrad i idrettsfysioterapi ved Norges idrettshøgskole, 2019-2021. Det har vært to hektiske og spennende år, som jeg ikke ville vært foruten.

I forbindelse med denne oppgaven vil jeg først og fremst takke veileder Grethe Myklebust for alle gode tilbakemeldinger, raske svar og motiverende ord på veien. Jeg vil også takke Gjensidige Forsikring og Norges Håndballforbund for å ha bistått med data og informasjon, slik at oppgaven i det hele tatt har vært mulig å gjennomføre.

Jeg vil også rette en takk til venner, familie og samboer som har hatt troen på meg hele veien og kommet med motiverende ord underveis.

Å jobbe med denne oppgaven har vært en spennende og lærerik prosess. Det har til tider vært krevende, og til og med føltes uoverkommelig, men stort sett har det vært spennende og interessant å se oppgaven ta form og bli til et ferdig produkt.

Håper dere som leser kan lære noe nytt om tema, og at oppgaven kan gi ny og verdifull informasjon om forsikringsregistrerte håndballskader i Norge, som forhåpentligvis kan brukes til noe nyttig i fremtiden.

Signe Kristensen

Asker, 29 mai 2021

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Forord	4
Begrepsavklaring	7
1. Innledning	8
<i>1.1 Bakgrunn</i>	8
<i>1.2 Avgrensning av oppgaven</i>	9
<i>1.3 Problemstilling</i>	9
<i>1.4 Litteratursøk</i>	10
2. Teori	11
<i>2.1 Håndball som idrett</i>	11
2.1.1 Håndballspillet og skaderisiko	12
<i>2.2 Skadeforebyggende modell</i>	13
2.2.1 Steg 1. Insidens og alvorlighetsgrad	14
<i>2.3 Forekomst av skader i håndball</i>	16
2.3.1 Insidens og prevalens	16
2.3.2 Anatomisk lokalisasjon av skader	19
2.3.3 Akutte skader og belastningsskader	23
2.3.4 Divisjon/alder	23
2.3.5 Kjønn	25
2.3.6 Alvorlighetsgrad	26
<i>2.4 Skaderegistrering/skadedefinisjoner</i>	27
2.4.1 Definisjoner og metoder brukt i litteraturen	28
2.4.2 Begrensninger ved skaderegistrering/skadedefinisjoner	29
<i>2.5 Forsikringsdata</i>	31
2.5.1 Studier på forsikringsdata	31
2.5.2 Skaderegistrering med forsikringsdata	31
<i>2.6 Formål</i>	32
3. Metode	33
<i>3.1 Design</i>	33

3.2	<i>Populasjon, utvalg og datainnhenting</i>	33
3.2.1	<i>Populasjon</i>	33
3.2.2	<i>Utvalg</i>	34
3.2.3	<i>Datainnhenting</i>	35
3.3	<i>Gjensidige forsikring</i>	35
3.4	<i>Skadedefinisjoner</i>	37
3.5	<i>Andre definisjoner</i>	38
3.6	<i>Målemetoder og analysemetoder</i>	39
3.7	<i>Statistiske metoder</i>	39
3.8	<i>Etisk godkjenning</i>	40
4.	Resultat	41
4.1	<i>Forsikringsregistrerte håndballskader i Norge 2012-2020</i>	41
4.2	<i>Skadeområde</i>	45
4.3	<i>Skadeinsidens og alvorlighetsgrad av skade fordelt på kjønn og alder</i>	47
5.	Diskusjon	52
5.1	<i>Hovedfunn</i>	52
5.1.1	<i>Omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader</i>	52
5.1.2	<i>Skadeområde</i>	55
5.1.3	<i>Kjønn og alder</i>	64
5.2	<i>Metodiske styrker og svakheter</i>	67
5.2.3	<i>Begrensninger i skaderegistrering ved bruk av forsikringsdata</i>	72
5.2.4	<i>Oppsummering</i>	73
5.3	<i>Betydning av funn</i>	74
6.	Konklusjon	75
	Litteraturliste	76
	Tabelloversikt	86
	Figuroversikt	86
	Vedleggsoversikt	86

Begrepsavklaring

Insidens	Antall nye skader i løpet av en gitt tidsperiode
Prevalens	Antall skader fordelt på antall utøvere, på et gitt tidspunkt eller i løpet av en gitt periode
Overekstremitet	Skulder/krageben, overarm, albue, underarm, håndledd og hånd/finger/tommel
Underekstremitet	Bekken, hofter/lyske, lår, kne, legg, ankel og fot/tå
Generaliserbarhet	I hvor stor grad resultat i en studie kan overføres til andre settinger
Ekstern validitet	Se «generaliserbarhet»
Intern validitet	At resultatene i en studie er korrekte og gyldige for det studerte utvalget
Time-loss skade	Skade som førte til fravær fra idrett
Prospektiv studie	I prospektive studier følges deltakerne fremover i tid
Retrospektiv studie	I retrospektive studier ser man tilbake i tid og innhenter opplysninger om noe som har skjedd forut for observasjonstidspunktet

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

Håndball er en lagsport som ble grunnlagt i 1946 og ble inkludert i OL for første gang i 1972 (Luig et al., 2018). Idretten har utviklet seg og blitt utbredt verden over. På verdensbasis er det estimert at 19 millioner spiller håndball (Nikolaidis & Ingebrigtsen, 2013). Håndball er en av de mest populære idrettene i Europa, spilt av menn og kvinner i alle aldre (Myklebust, 2009).

Håndball er karakterisert som en høyintensitetsidrett med raske retningsforandringer, hopp og landinger, repetitive kast og hyppig fysisk kontakt med andre spillere (Bere et al., 2015; Rafnsson, Valdimarsson, Sveinsson, & Árnason, 2019). Dette gjør håndballspillere sårbare og utsatt for både akutte- og belastningsskader. Det er dokumentert høy skaderisiko på alle nivåer, både akutte- og belastningsskader (Clarsen et al., 2015; Luig et al., 2018; Moller, Attermann, Myklebust, & Wedderkopp, 2012; Aasheim, Stavenes, Andersson, Engbretsen, & Clarsen, 2018). Det er essensielt å få oversikt og økt kunnskap om skadeproblematikken, med mål å forebygge disse skadene.

Det lite kunnskap om forsikringsregistrerte håndballskader i Norge. Generelt, finnes det få forsikringsstudier som kun har sett på håndballskader. Formålet med masteroppgaven er å øke kunnskapen om håndballskader i Norge ved innhenting av informasjon fra forsikringsselskapet. Å bruke forsikringsdata for å danne et bilde av typiske skader i norsk håndball, samt kostnader, kan gi økt kunnskap om hvor behovet for skadeforebyggende tiltak er størst.

1.2 Avgrensning av oppgaven

I denne masteroppgaven er formålet først og fremst å undersøke omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader, samt kostnader. Oppgaven har derfor tatt utgangspunkt i det første steget i den skadeforebyggende modellen til Van Mechelen et al., 1992 (som blir beskrevet senere i oppgaven) som går ut på å undersøke byrden av skader i form av forekomst og alvorlighetsgrad av skade. De neste stegene i skadeforebygging som omhandler å undersøke risikofaktorer for skade og skademekanismer, potensielle forebyggende tiltak og effekt av tiltak har derfor blitt lite vektlagt i oppgaven.

Videre, er oppgaven avgrenset til anatomisk lokalisasjon av skade/skadeområde, istedenfor skadetype, fordi det ikke finnes denne type informasjon i forsikringsdata. Litteratur som omhandler vanlige skadetyper for ulike kroppsdel er imidlertid inkludert i oppgaven der det var relevant.

1.3 Problemstilling

Hovedproblemstilling:

«Hva er omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge i perioden 2012 til 2020?»

Underproblemstillinger:

1. «Er det forskjell i skadeinsidens og alvorlighetsgrad av skader for ulike skadeområder/kroppsdel?»
2. «Er det forskjell i skadeinsidens mellom menn og kvinner og i ulike aldersgrupper?»
3. «Er det forskjell i alvorlighetsgrad av skader (utbetaling) i ulike aldersgrupper og mellom menn og kvinner?»

1.4 Litteratursøk

Tabell 1 viser søkeord og antall treff i litteratursøkene som har blitt gjennomført i Pubmed. Det har også blitt brukt «similar articles» og referanselister i studier for å finne relevante artikler til masteroppgaven.

Tabell 1. Litteratursøk

Søkeord	Spesifikasjoner	Treff
prevalence «handball injuries»		166
injury prevalence insurance data sports descriptive study		25
insurance data handball		9
(«injury burden») AND («handball injuries»)	«PMC»	8 199
sport injuries costs society	«PMC»	85 3 901
injury incidence in handball		188
prevention AND handball injury		188
Sport injuries costs handball		6
injury incidence in recreational handball	«PMC»	447
injury location in handball		23
reinjury handball		7

2. Teori

I dette kapitlet er håndball som idrett og organisering først beskrevet, etterfulgt av spillets karakteristiske egenskaper, skaderisiko og hvilke krav som stilles til idretten. Deretter blir den skadeforebyggende modellen som masteroppgaven bygger på presentert. Denne danner grunnlag for oppgaven videre.

Videre, blir studier som har undersøkt skadeforekomst i håndball presentert i en tabell, med påfølgende litteraturgjennomgang som tar for seg forekomst knyttet til ulike skadeområder, divisjoner/aldersgrupper, kjønn og alvorlighetsgrad av skade.

Ulike metoder for skaderegistrering og definisjoner som er mest vanlig i litteraturen blir presentert og begrensningene som følger de ulike metodene blir drøftet. Studier som har brukt forsikringsdata til ulike formål blir presentert, etterfulgt av fordeler ved bruk av denne type data. Avslutningsvis i teorikapitlet blir formålet med masteroppgaven beskrevet.

2.1 Håndball som idrett

Håndball er en lagsport som ble grunnlagt i 1946 og ble inkludert i OL for første gang i 1972 (Luig et al., 2018). Idretten har utviklet seg og blitt utbredt verden over. På verdensbasis er det estimert at 19 millioner spiller håndball (Nikolaidis & Ingebrigtsen, 2013). Håndball er en av de mest populære idrettene i Europa, spilt av menn og kvinner i alle aldre (Myklebust, 2009).

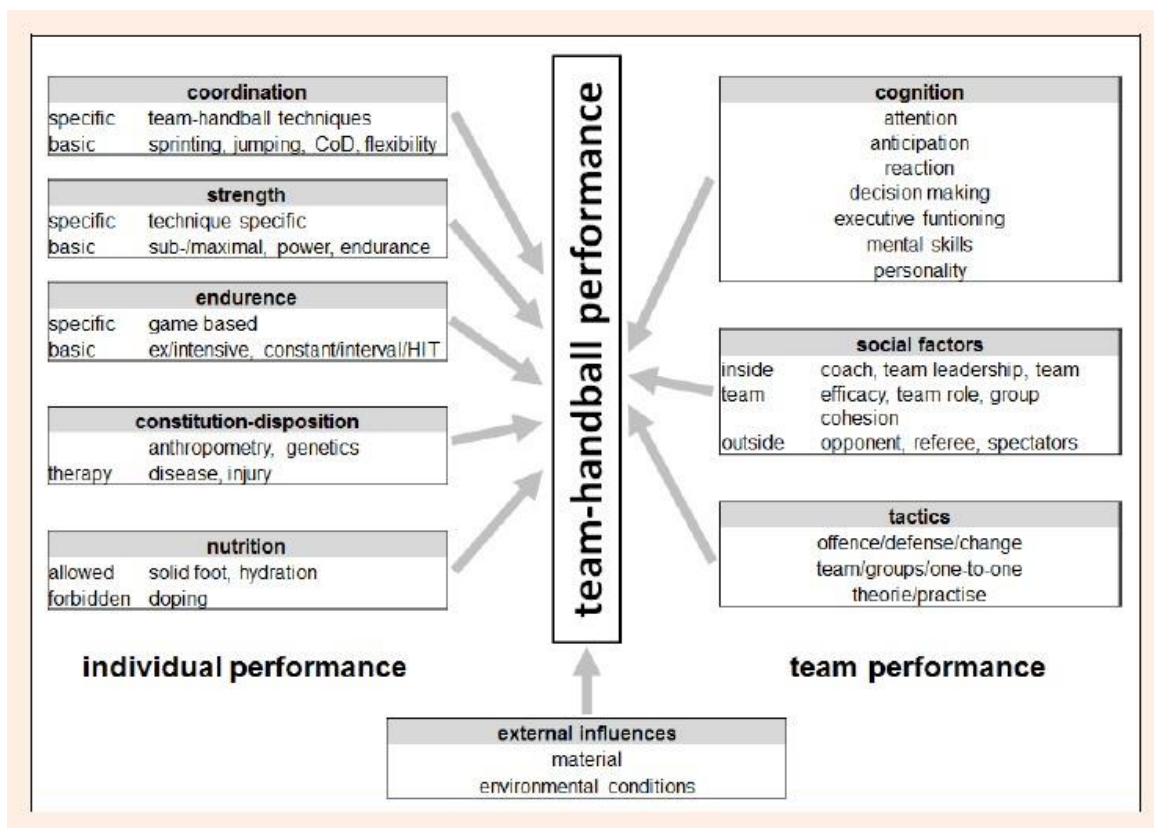
I Norge var det registrert 139 465 spillere den 30.04.2020, hvorav ca. 2/3 var under 17 år og ca. 2/3 var kvinner (Norges Håndballforbund, 2020). Antall spillende lag er 11 061, fordelt på 814 klubber og seks regioner. De spillende lagene er delt inn i ulike klasser: Aldersbestemt (10-, 12-, 14-, 16- og 18 år), senior og veteran.

Innenfor topphåndball er de øverste divisjonene eliteserien/Rema 1000- ligaen, 1.- og 2. divisjon. Lavere divisjoner går fra 3-6 divisjon. Håndballsesongen starter i midten av september og varer til mars/april.

2.1.1 Håndballspillet og skaderisiko

Håndball er karakterisert som en høyintensitetsidrett med raske retningsforandringer, hopp og landinger, repetitive kast og hyppig fysisk kontakt med andre spillere (Bere et al., 2015; Rafnsson et al., 2019). Dette gjør håndballspillere sårbare og utsatt for både akutte- og belastningsskader. Det er dokumentert høy skaderisiko på alle nivåer, både akutte- og belastningsskader (Clarsen et al., 2015; Luig et al., 2018; Moller et al., 2012; Aasheim et al., 2018). Å spille håndball er forbundet med høy skaderisiko i hovedsak fordi utøverne er utsatt for store fysiske krav gjennom trening og kamp. (Moller et al., 2012).

Håndballprestasjon og kravene som stilles er en kombinasjon av fysiske-, mentale-, sosiale- og miljøfaktorer. Prestasjon i håndball påvirkes av individuell prestasjon, taktiske komponenter og samspill med lagspillere. Figur 1 viser de ulike faktorene som er viktige for prestasjon (Wagner et al., 2018). Dette gir et visuelt bilde på de ulike kravene som idretten stiller til håndballspillere.



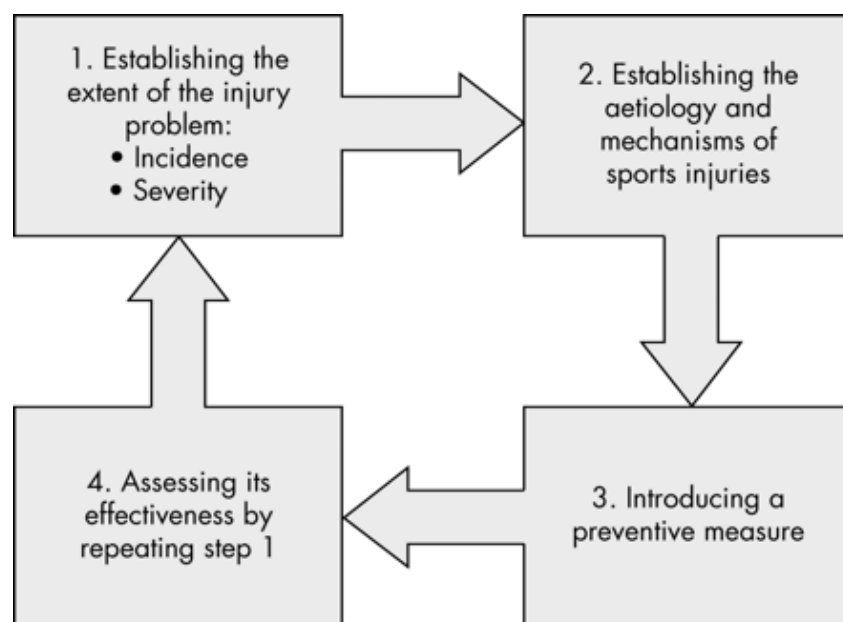
Figur 1. "Determinants of team-handball performance" (Wagner et al., 2018).

Gjennom de siste 20 årene har intensiteten i håndballspillet økt, med høyere fart og antall mål i kamper. Mest sannsynlig som et resultat av den nye avkast-regelen som ble introdusert i år 2000, som gjør at avkastet kan tas når motstanderens spiller er på den andres banehalvdel og angrepet kan settes raskere i gang (Karcher & Buchheit, 2014). I tillegg til endringen i regelen for passivt spill som gjør at angrepet må avsluttes etter seks ballberøringer. Parallelt med dette har også treningsrutiner- og intensitet økt, som kan ha vært med på å påvirke håndballidrettens skadeprofil (Ghobadi, Rajabi, Farzad, Bayati, & Jeffreys, 2013).

Skader er forbundet med negative konsekvenser som påvirker lagets prestasjon (Hägglund et al., 2013), økte kostnader relatert til behandling (Ekstrand, 2013) og økt risiko for nye skader (Bahr & Holme, 2003). I tillegg kan håndballskader ha langsiktige konsekvenser for helsen som påvirker utøverens livskvalitet og karriere (Øiestad, Holm, & Risberg, 2018).

2.2 Skadeforebyggende modell

Parallelt med endringer i håndballspillet og økt forekomst av idrettsskader er det essensielt å få oversikt og økt kunnskap om skadeproblematikken, med mål å forebygge disse skadene. På bakgrunn av dette har Van Mechelen et al., utarbeidet en skadeforebyggende modell (figur 2) som baserer seg på fire steg (van Mechelen, Hlobil, & Kemper, 1992). Modellen danner et grunnlag i arbeidet for mer målrettet og systematisk skadeforebygging.



Figur 2. "The sequence of prevention of sports injuries" (van Mechelen et al., 1992).

Første steg i modellen er å identifisere forekomst av skader, andre steg er å identifisere risikofaktorer og skademekanisme, tredje steg er å iverksette tiltak som kan redusere skaderisiko og/eller alvorlighetsgrad av skaden – som bør være basert på etiologiske faktorer og mekanismer som er identifisert i forrige steg. Siste steg er å måle effekt av tiltak ved å gjenta det første steget i modellen. I denne masteroppgaven er det tatt utgangspunkt i første trinn i den skadeforebyggende modellen.

2.2.1 Steg 1. Insidens og alvorlighetsgrad

Første steg i skadeforebygging er å undersøke byrden av skader gjennom insidens og alvorlighetsgrad (Finch, 2006; van Mechelen et al., 1992).

Insidens kan brukes til å beskrive utbredelse/forekomst av skade. Insidens av idrettsskader er vanligvis definert som antall nye idrettsskader i løpet av en gitt tidsperiode (f.eks. et år), delt på det totale antallet utøvere i starten av perioden (van Mechelen et al., 1992). Det er anbefalt å oppgi insidens som antall idrettsskader pr. eksponeringstid (pr. 1000 timer deltakelse) for å kunne sammenligne ulike studier (van Mechelen et al., 1992).

Bahr et al., 2020 anbefaler i tillegg å regne ut eksponering for hvert individ på et lag, istedenfor antall kamper laget spiller og kamptimer (lagets eksponering), fordi det muliggjør å undersøke individuelle risikofaktorer. Resultatene fra individene kan deretter legges sammen for å få lagets eksponering. Det er også anbefalt å registrere trening- og kampeksponering separat (Bahr et al., 2020).

Alvorlighetsgraden av idrettsskader kan defineres på ulike måter, inkludert varighet på perioden utøveren ikke kan delta på trening/konkurranse («time loss»), utøverens selvrapporterte konsekvenser (ulike pasientrapporterte mål av både helse og idrettsprestasjon), klinisk omfang av skade og samfunnskostnaden (Bahr et al., 2020).

Det finnes ulike måter å definere og evaluere alvorlighetsgraden av en idrettsskade, som tar utgangspunkt i en eller flere av følgende faktorer (Finch, 1997; van Mechelen, 1997a):

1. Skadens natur (medisinsk diagnose, behov for behandling).

2. Varighet på behandling og type behandling (hva slags type behandling, av hvem og kostnader).
3. Fravær fra idretten (psykososiale kostnader for individet).
4. Fravær fra arbeid (finansielle kostnader for samfunnet).
5. Permanent skade og uførhet.
6. Kostnader (økonomiske og sosiale).

Ved å kombinere insidens og alvorlighetsgrad kan man fange opp skader med høy insidens og lav alvorlighetsgrad, men også skader med høy alvorlighet og lav insidens. Hvis man kun bruker skadeinsidens fanger man ikke nødvendigvis opp fraværet det gir. Eksempelvis kan insidens være høy men fraværet lavt og motsatt (Bahr, Clarsen, & Ekstrand, 2018).

Insidensbaserte målemetoder er ofte egnet for å representere akutte skader og tilstander. Prevalens er mer egnet for tilstander som utvikler seg over tid, som ulike belastningsplager som ofte er kroniske, med perioder med og uten plager (Bahr, 2009). Derfor er prevalens (prosentandel utøvere som har en tilstand/plage) et mer anvendelig mål enn insidens (Bahr et al., 2020).

Videre i masteroppgaven er både insidens og prevalens brukt som mål på forekomst, avhengig av hva litteraturen har rapportert.

2.3 Forekomst av skader i håndball

2.3.1 Insidens og prevalens

Studier som har undersøkt generell forekomst av håndballskader i form av insidens eller prevalens er presentert i tabell 2.

Tabell 2. Skadeforekomst i håndball

Forfattere design, varighet, land	Utvalg	Skadedefinisjon Metode for innsamling	Antall skader / utøvere	Total insidens: skader/1000 timer eller prevalens (%)
Wedderkopp, Kaltoft, Lundgaard, Rosendahl, & Froberg, 1997 En sesong Danmark	Kvinner 16-18 år n=209 Elite, mellomnivå og lavere nivå	Skade skjedd på arrangert trening eller kamp som fører til fravær på neste kamp eller trening Selvrapportert spørreskjema på slutten av sesongen	211/209	40,7/1000 kamptimer 3,4/1000 treningstimer
Seil, Rupp, Tempelhof, & Kohn, 1997 (Kun abstrakt) Retrospektiv studie En sesong Tyskland	Menn n=186 Øverste divisjon i Tyskland + fire regioner	Data innhentet på slutten av sesongen		0,8/1000 treningstimer 13,5/1000 kamptimer
Seil, Rupp, Tempelhof, & Kohn, 1998 Prospektiv kohorte En sesong Tyskland	Menn n= 186 Senior 1-8. divisjon	Fravær fra minst en treningsøkt eller kamp Spørreskjema fylt ut av spiller eller trener		14,3/1000 kamptimer 0,6/1000 treningstimer
Wedderkopp et al., 1999 Prospektiv intervensjonsstudie Danmark	Kvinner 16-18 år n=237	Under arrangert kamp eller trening, som førte til fravær på neste kamp/trening, eller umulig å delta uten mye ubehag. Rapportert av trenere muntlig til lege (med i studie) og påfølgende spørreskjema	80/237	Kontrollgruppe: 1,17/1000 treningstimer 23,38/1000 kamptimer Intervensjonsgruppe: 0,34/1000 treningstimer 4,68/1000 kamptimer
Myklebust & Bahr, 2001 Prospektiv kohorte 4,5 måneder Norge	Kvinner n=567 Elite, 1. og 2. divisjon	Fravær fra minst en trening eller kamp, Klubbenes fysioterapeuter fylte ut spørreskjema	173/567	11,9/1000 kamptimer 0,16/1000 treningstimer
Reckling, Zantop, & Petersen, 2003 (Kun abstrakt) Retrospektiv kohorte Tyskland	Menn/kvinner n=50/50 Barn- og ungdom (<18 år)	Selvrapportering av tidligere skader – spørreskjema	130/100	
Olsen, Myklebust, Engebretsen, & Bahr, 2006 Prospektiv kohorte 7 måneder/en sesong Norge	Menn/kvinner n=180/900 15-17 år	Skade under arrangert kamp/ trening, som førte til medisinsk behandling eller fravær fra resten av kampen/treningen To metoder: Data hentet fra	50/1080	K: 14,5/1000 spillertimer M: 8,3/1000 spillertimer (player hours)

Forfattere design, varighet, land	Utvalg	Skadedefinisjon Metode for innsamling	Antall skader / utøvere	Total insidens: skader/1000 timer eller prevalens (%)
		både kamprapporter og trenerrapporter		
Langevoort, Myklebust, Dvorak, & Junge, 2007 Prospektiv kohorte Seks mesterskap Sveits/Norge	Menn/Kvinner n=? Internasjonale turneringer (EM, VM, OL)	Medisinsk tilsyn under kamp Laglege fylte ut skademeldingsskjema etter kamp	478/n.a.	108/1000 spilletimer
Piry et al., 2011 Retrospektiv deskriptiv studie Et år/To mesterskap Iran	Menn n=40 Asiatisk mesterskap	Medisinsk tilsyn under kamp/trening Standardisert spørreskjema (fra Olsen et al.,2006) - modifisert	63/40	20,7/1000 kamptimer 0,96/1000 treningstimer
Møller, Attermann, Myklebust, & Wedderkopp, 2012 Prospektiv kohorte 31 uker Danmark	Menn/Kvinner n=517 Senior/elite Første divisjon U-18 (16-18 år) Første divisjon U-16 (14-16 år)	Time-loss skader Selvrapportering via SMS/telefon	448/517	S: 23,5/1000 kamptimer U-18: 15,1/1000 kamptimer U-16: 11,1/1000 kamptimer
Clarsen et al., 2015 Prospektiv kohorte 13 uker Norge	Menn/kvinner n=55 Elitelag (M/K) + junior (K)	Alle belastningsplager/betydelige belastningsplager Ukentlig selvrapportering via e-mail (spørreskjema OSTRC-O)		Gjennomsnittlig ukentlig prevalens: Kne 20% Korsrygg 12% Skulder 22% Betydelige plager: Kne 8% Korsrygg 2% Skulder 6%
Bere et al., 2015 Prospektiv kohorte To uker Qatar	Menn n=384 VM	Medisinsk personell registrerte skader og sykdom under kamper og trening daglig	132/384 (kun skader, ikke sykdom)	104,5/1000 spillertimer Prevalens 27,1% (skader)
Giroto, Hespanhol Junior, Gomes, & Lopes, 2017 Prospektiv kohorte En sesong Brasil	Menn/Kvinner n=156/183 Nasjonale turneringer	Avbrytelse eller/ fravær fra minst en trening eller kamp, eller medisinsk tilsyn Spørreskjema: En ansvarlig for skaderegistrering på hvert lag.	T: 312/339 K: 176/183 M: 136/156	3,7/1000 treningstimer 20,3/1000 kamptimer
von Rosen, Heijne, Frohm, Friden, & Kottorp, 2018 Prospektiv kohorte 52 uker Sverige	Menn/Kvinner n=42 15 toppidrettsgymnas	Skade som påvirker vanlig deltakelse på trening eller kamp eller redusert treningsvolum, smerte eller redusert prestasjon Selvrapportering - online spørreskjema	64/42	4,7/1000 eksponeringstimer
Aasheim, Stavenes, Andersson, Engebretsen, & Clarsen, 2018 Prospektiv kohorte 10 måneder/en sesong Norge	Menn 16-18 år n=145	Belastningsskade – enhver reduksjon i håndballdeltakelse, treningsvolum, prestasjon eller smerte Selvrapportering, spørreskjema: OSTRC-O hver andre uke	/145	Gjennomsnittlig prevalens av belastningsskader gjennom en sesong = 39%
Åman, Forssblad, & Larsen, 2018	Menn/Kvinner n=72049/58524	Et forsikringskrav = skade Innmeldt forsikringskrav/		M: 46,5/1000 utøverår K: 52,5/1000 utøverår

Forfattere design, varighet, land	Utvalg	Skadedefinisjon Metode for innsamling	Antall skader / utøvere	Total incidens: skader/1000 timer eller prevalens (%)
Forsikringsstudie 2006-2013 Sverige	T= 130 573 Lisensierte utøvere	forsikringsdata innhentet retrospektivt		
Luig et al., 2018 Retrospektiv kohorte Tre sesonger Tyskland	Menn n= 1194 1.og 2. divisjon	Medisinsk tilsyn av lege eller time-loss mer enn tre dager (anbefalt å melde inn 1-3 dager også). Forsikringsdata innhentet retrospektivt	5456/1194	1 div: 4,9/1000 2 div: 3,7/1000 → 4,1/1000 (etter sammenslåing fra to regionale serier til en andre div). Prevalens 77,9%
Monaco et al., 2019 Prospektiv kohorte To sesonger Spania	Menn n=164 U14-U18 >18 år Spansk eliteserie	Skade under trening eller kamp som fører til fravær fra minst en trening eller kamp Registrert i elektronisk medisinsk register av lege	T: 190/164 U: 142/133 V: 48/31	V: 3,0/1000 treningstimer 22,2/1000 kamptimer U: 3,7/1000 treningstimer 14,9/1000 kamptimer
Asai et al., 2019 (kun abstrakt) Retrospektiv kohorte Japan Seks nasjonale turneringer	Menn/kvinner n=? 13-14 år 550 kamper i nasjonale turneringer		169/	26,5/1000 kamptimer
Rafnsson, Valdimarsson, Sveinsson, & Arnason, 2019 Prospektiv kohorte 10 måneder Island	Menn n=109 To øverste divisjoner i Island	Time-loss (fravær av deltakelse på trening eller kamp) Selvrapportering – skjema	86/109	15,0/1000 kamptimer 1,1/1000 treningstimer
Tabben et al., 2019 Prospektiv kohorte Frankrike	Menn n=387 Verdensmesterskap	Under kamp eller trening – medisinsk tilsyn Standardisert skaderapport fylt ut etter hver kamp – av både laglege og lokalt medisinsk personell	93/387	T: 82,1/1000 kamptimer Time-loss: 30,9/1000 Non-time-loss: 40,6/1000 Prevalens 12,6%
Raya-González, Clemente, Beato, & Castillo, 2020 Prospektiv kohorte Fire sesonger Spania	Menn n=53 1.og 2. divisjon	Under planlagt trening eller kamp som førte til fravær på neste trening eller kamp. Klubbens medisinske personell ansvarlig for å registrere time-loss skader	150/53	1.vs. 2.divisjon: 3,69 og 4,19/1000 kamptimer 1,61 og 3,06/1000 treningstimer

n= antall, K= kvinner, M= menn, S= senior, U= ungdom, V= voksne, T= totalt

Det er dokumentert høyere skadeinsidens i kamp sammenlignet med trening i flere studier (Giroto, Hespanhol Junior, Gomes, & Lopes, 2017; Myklebust & Bahr, 2001b; Piry et al., 2011; Rafnsson et al., 2019; Wedderkopp, Kaltoft, Lundgaard, Rosendahl, & Froberg, 1997).

Rapportert skadeinsidens pr. 1000 kamptimer varierte mellom 11,1-82,1 (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012; Myklebust & Bahr, 2001b; Piry et al., 2011; Tabben et al., 2019; Wedderkopp et al., 1997). Rapportert skadeinsidens pr. 1000 treningstimer varierte mellom

0,16-3,7 (Giroto et al., 2017; Monaco et al., 2019; Myklebust & Bahr, 2001a; Piry et al., 2011; Wedderkopp et al., 1997; Wedderkopp, Kaltoft, Lundgaard, Rosendahl, & Froberg, 1999).

2.3.2 Anatomisk lokalisasjon av skader

Anatomisk lokalisasjon av skader er delt inn i fire hovedkategorier: Underekstremitet, overekstremitet, hode/ansikt og trunkus. Det er hovedsakelig lagt vekt på de mest vanlige skadeområdene som er rapportert i litteraturen.

Underekstremitet

Majoriteten av skader på ulike nivå oppstår i underekstremiteten (Langevoort, Myklebust, Dvorak, & Junge, 2007). Uavhengig av skadetype ble det rapportert flest skader i kne-og ankelledd (Bere et al., 2015; Moller et al., 2012; Myklebust & Bahr, 2001a).

Ankel

Av akutte skader var ankelskader mest vanlig med en prevalens på mellom 19,3-32% (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012; Reckling, Zantop, & Petersen, 2003; Tabben et al., 2019). Ankelovertråkk var den hyppigst rapporterte skadetyper i ankelleddet (Asai et al., 2019; Langevoort et al., 2007).

Kne

Prevalens av kneskader varierte mellom 13,5-24,6% i ulike studier (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012; Reckling et al., 2003). Av kneskader er det i flere studier rapportert høy insidens av korsbåndsskader (ACL-skader) hos håndballspillere (Myklebust, Maehlum, Engebretsen, Strand, & Solheim, 1997; Renstrom et al., 2008; Strand, Tvedte, Engebretsen, & Tegnander, 1990). Den høyest rapporterte insidensen av ACL-skader var i kvinnelig elitehåndball i Norge med 2,29 ACL-skader pr.1000 kamptimer (Myklebust et al., 1997). Det er registrert høyere insidens av ACL-skader i håndball sammenlignet med andre idretter som basketball, fotball og volleyball (Renstrom et al., 2008).

Av kneskader knyttet til overbelastning var gjennomsnittlig prevalens mellom 20-21% hos både unge- og voksne elitehåndballspillere (Clarsen et al., 2015; Rafnsson et al., 2019). En studie på unge håndballspillere viste en gjennomsnittlig prevalens av belastningsskader i

kneet på 14% gjennom en sesong, og det var denne type skade som ga størst konsekvens for spillerne i form av reduksjon i deltakelse, treningsvolum, prestasjon eller smerter (Aasheim et al., 2018).

Hofte/Lår

I studier på mannlige håndballspillere i internasjonale mesterskap er det registrert en prevalens på 12,9% og 15,9% av skader i låret (Bere et al., 2015; Tabben et al., 2019). Til sammenligning var det i samme studier registrert lavere forekomst av hofte- (0,8% og 1,1%) og lyskeskader (3,0% og 3,2%). I en studie på unge- og voksne elitehåndballspillere var strekkskader i låret (adduktor- og hamstringsmuskulatur) den mest vanlige rapporterte skaden etter ankel- og kneskader (Monaco et al., 2019).

I de to øverste divisjonene i Island gjennom en sesong ble det registrert flere skader hofte- og lyskeskader sammenlignet med lårskaader (5,7% vs. 3,8% akutte skader og 9,1% vs. 0,0% belastningskader) (Rafnsson et al., 2019). Motsatt, ble det gjennom tre sesonger i de to øverste divisjonene i Tyskland registrert flere skader i låret enn i hofte/lyske (8,7% vs. 4,7%), hvorav det også var flere moderate- og alvorlige skader i låret (13,6% og 4,9%) sammenlignet med hofte/lyske (4,4% og 1,8%) (Luig et al., 2018).

Overekstremitet

Skulder

Blant unge- og voksne elitehåndballspillere er det funnet høy prevalens av belastningsrelaterte skulderplager (Clarsen et al., 2015; Rafnsson et al., 2019). I to studier på mannlige elitehåndballspillere gjennom en sesong har det blitt registrert en prevalens på 44% og 21% skulderplager knyttet til overbelastning (Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019). I en studie på belastningsskader hos unge eliteutøvere var det skulderplager som hadde høyest prevalens med 17% gjennom en sesong (Aasheim et al., 2018).

I en studie på unge kvinnelige eliteutøvere oppga 23% at de opplevde betydelige skulderplager, hvorav halvparten av disse rapporterte totalt fravær av deltakelse (Asker, Holm, Kallberg, Walden, & Skillgate, 2018). Høy forekomst av skulderproblemer hos kvinnelige elitehåndballspillere er også funnet i en annen studie (Myklebust, Hasslan, Bahr, & Steffen, 2013). Flertall av spillerne rapporterte at skulderplagene hadde utviklet seg over tid og mange fortsetter å spille til tross for dette.

Albue

Albueskader hos målvakter er vanlig, og mekanismen bak ser ut til å være gjentakende hyperekstensjon (Seil, Rupp, Tempelhof, & Kohn, 1997; Tyrdal & Bahr, 1996). I en studie med 729 målvakter rapporterte 329 å ha nåværende eller tidligere symptomer fra en eller begge albuer når de spilte håndball (Tyrdal & Bahr, 1996). Albuesmerter og nedsatt funksjon var et betydelig problem for mange målvakter i håndball. Typiske plager var tilbakevennende akutte episoder med smerter og redusert funksjon, med ulik varighet. I en studie på belastningsskader i idrett blant barn og unge var albueskader den nest hyppigst rapporterte skadeområde i håndball (Cheron, Le Scanff, & Leboeuf-Yde, 2016).

Hånd/fingerledd

Det er funnet høy forekomst av akutte skader i hånd og håndledd blant unge elitehåndballspillere. I en retrospektiv undersøkelse oppga 42% av utøverne å ha hatt en skade i hånd eller håndledd i løpet av forrige sesong. Majoriteten av skadene var i fingerledd og tommel (Mandlik, Achenbach, Rüwe, Kuhr, & Fehske, 2020).

I nasjonale mesterskap er det dokumentert en forekomst av skader i hånd/håndledd på 13%, hos 13-14 åringer (Asai et al., 2019). I en retrospektiv kohortstudie på unge håndballspillere ble det registrert en prevalens på 26,9% skader i fingerledd (Reckling et al., 2003).

Hode/ansikt

Forekomst av skader i hodet, ansikt og tenner blant profesjonelle håndballspillere er høy. I en studie rapporterte 49% å ha opplevd hode og/eller ansiktstraume i løpet av de siste 12 månedene (Bergman et al., 2017). Bruken av tannbeskyttelse var begrenset, til tross for at det kan forebygge alvorlige tannskader. Samme funn har blitt gjort i en tidligere studie, hvor 19,7% håndballspillere rapporterte å ha fått tannskader i løpet av håndballkarrieren, men kun 5,7% brukte beskyttelsesutstyr (Petrovic, Kuhl, Slaj, Connert, & Filippi, 2016).

Under nasjonale mesterskap ble det rapportert høyest prevalens av hode/ansiktsskader med 31,4% (Asai et al., 2019). Samme studie viste at hjernerystelse var den mest vanlige skadetypen, og oppsto hyppigst hos målvakter. I flere internasjonale mesterskap var det utenom skader i underekstremitet høyest forekomst av hode/ansiktsskader med 17,3-23% (Bere et al., 2015; Langevoort et al., 2007; Tabben et al., 2019). Kamper i mesterskap er

forbundet med høyere intensitet og hyppig kontakt med andre spillere, som kan være med på å forklare den høye forekomsten av hode/ansiktsskader (Monaco et al., 2019).

Trunkus

Under seks internasjonale mesterskap for menn og kvinner ble det rapportert 14% skader i trunkus (Langevoort et al., 2007). Ribbensbrist var den hyppigst rapporterte skaden med forekomst på 76,5%.

I en studie av mannlige elitehåndballspillere ble det rapportert flest belastningsskader i korsrygg/bekkenregion, med prevalens på 39% gjennom en sesong (Rafnsson et al., 2019). Samtidig, viste en norsk tverrsnittstudie at korsryggsmarter ikke var mer vanlig hos håndball- og fotballspillere sammenlignet med en kontrollgruppe (Tunas, Nilstad, & Myklebust, 2015). Dette til tross for at tidligere studier har rapportert høyere prevalens av korsryggsmarter hos kvinnelige utøvere i både håndball og fotball. Funn viste en økning i prevalens fra hvileperiode til konkurransesesong (Tunas et al., 2015). Enkelte spillerposisjoner så ut til å være mer utsatt for å utvikle korsryggsmarter. Av målvakter oppga 70% å ha opplevd korsryggsmarter i løpet av det siste året.

En annen studie undersøkte prevalens av ryggsmarter hos eliteutøvere fra ulike kastidretter, inkludert håndball (Fett, Trompeter, & Platen, 2019). De fant ingen forskjell i prevalens av ryggsmarter blant håndballspillere sammenlignet med en aktiv kontrollgruppe. Uavhengig av funn var korsryggsmarter likevel et problem for både eliteutøvere og aktive kontroller (Fett, Trompeter, & Platen, 2017). Samme studie fant en punktprevalens av ryggsmarter hos elitehåndballspillere på 29%, periodeprevalens på 59% de siste tre måneder og 80% de siste 12 måneder (Fett et al., 2019).

I en studie på belastningsskader målte Clarsen et al., 2015 gjennom 13 uker en gjennomsnittlig prevalens av korsryggsmarter på 12% hos elitehåndballspillere (Clarsen et al., 2015). Blant juniorhåndballspillere oppga 26% å ha opplevd korsryggsmarter gjennom en sesong (Aasheim et al., 2018).

2.3.3 Akutte skader og belastningsskader

Idrettsskader kan være både akutte skader som et resultat av en spesifikk og akutt hendelse, eller belastningsskader som et resultat av repetitive mikrotraumer, uten en spesifikk, identifiserbar hendelse (Fuller et al., 2006).

Majoriteten av rapporterte skader i håndball er akutte skader (Luig et al., 2018; Moller et al., 2012; Wedderkopp et al., 1997). Prevalensen av akutte skader som er registrert i litteraturen varierte mellom 62-92,9% og andel belastningsskader varierte mellom 7,1-39% (Luig et al., 2018; Myklebust & Bahr, 2001b; Rafnsson et al., 2019; Wedderkopp et al., 1997; Aasheim et al., 2018). Kne- og ankelskader var de mest vanlige akutte skadene (Giroto et al., 2017).

Metodene som er brukt til skaderegistrering har ikke egnet seg like godt til å registrere belastningsskader, og omfanget av belastningsskader har vært vanskelig å avdekke (Clarsen et al., 2015). På bakgrunn av dette ble det utviklet en ny metode (The Oslo Sports Trauma Research Center Overuse Injury Questionnaire) av Clarsen et.al., for å avdekke belastningsskader i idrett. I en studie ble den nye metoden brukt til å undersøke forekomsten av belastningsskader i skulder, korsrygg, kne og lår, i fem ulike idretter. Spørreskjemaet ble sendt ut ukentlig gjennom 13 uker. Blant elitehåndballspillere ble det avdekket høy forekomst av skader knyttet til overbelastning i skulder, kne og korsrygg (Clarsen et al., 2015). Høy forekomst av belastningsskader på disse områdene er også vist i andre studier (Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019; Aasheim et al., 2018).

2.3.4 Divisjon/alder

Elitenivå og øverste divisjoner

Skadeforekomsten i elitehåndball er høy, og det er funnet høyere skadeinsidens i kamp for seniorer sammenlignet med både 16- og 18-åringene (Moller et al., 2012). Av ulike divisjoner er det også registrert høyere skadeinsidens i eliteserien sammenlignet med 1.- og 2. divisjon (Myklebust & Bahr, 2001a). Insidensen av time-loss skader i elitehåndball var høyere i kamp enn tidligere rapportert i håndball på lavere nivå (Moller et al., 2012). En mulig forklaring på den høye skadeforekomsten på elitenivå kan være at de spiller med høyere intensitet, og at de samme utøverne både spiller i internasjonale serier med klubben sin, mesterskap og turneringer med landslag (Luig et al., 2018).

Fra studier på elitenivå, 1.- og 2. divisjon (tabell 2) varierte skadeinsidensen pr. 1000 treningstimer mellom 0,16-3,7 og skadeinsidensen pr. 1000 kamptimer mellom 3,69-23,5 (Giroto et al., 2017; Luig et al., 2018; Moller et al., 2012; Monaco et al., 2019; Myklebust & Bahr, 2001b; Piry et al., 2011; Rafnsson et al., 2019; Raya-González, García-Esteban, de Ste Croix, Manuel Clemente, & Castillo, 2020; Seil et al., 1997).

Skadeinsidens i mesterskap var høyere enn undersøkelser gjennomført i løpet av en sesong, og varierte mellom 82,1-108 skader pr. 1000 spilte timer under mesterskap (Bere et al., 2015; Langevoort et al., 2007; Tabben et al., 2019).

Lavere divisjoner

De som spiller håndball på et lavere nivå spiller færre kamper, har lavere intensitet og et mindre treningsvolum enn de som spiller i de øverste divisjonene. En studie på mannlige håndballspillere i 1-8. divisjon viste at de som spilte håndball på lavere nivå hadde færre skader (Salzer et al., 2020). Av eliteutøvere i denne studien oppga 14% å være helt skadefri, mens 33% av utøvere på lavere nivå var skadefri. Av skadeforekomst i overekstremitet, rygg og bekken var det ingen forskjell mellom de ulike divisjonene.

De som spilte i lavere divisjoner hadde flere skader i underekstremiteten og en høyere risiko for denne type skader, sammenlignet med eliteutøvere. En mulig forklaring kan være at det er mer fokus på skadeforebygging i de øverste divisjonene og at lavere divisjoner ikke har like stor tilgang på fysioterapeuter og medisinsk personell (Salzer et al., 2020).

I en studie på herrehåndball er det funnet høyere skadeinsidens under trening i de lavere divisjonene, og høyere skadeinsidens i kamp på elitenivå (Seil, Rupp, Tempelhof, & Kohn, 1998). Et annet funn var at skadens alvorlighetsgrad var forbundet med prestasjonsnivå, hvorav mer alvorlige skader ble funnet på høyere nivå, med flest alvorlige kneskader.

Juniorhåndball (14-18 år)

Skadeforekomsten hos unge håndballspillere har vist seg å være like høy som på seniornivå (Moller et al., 2012; Monaco et al., 2019; Olsen, Myklebust, Engebretsen, & Bahr, 2006). Tidlig spesialisering i idrett kan øke risiko for skader, spesielt hos eliteutøvere som konkurrerer på et høyt nivå i sin aldersgruppe (Maffulli, Baxter-Jones, & Grieve, 2005). Mange unge håndballspillere har et høyt treningsvolum og trener med høy intensitet for å

komme på toppnivå, noe som ser ut til å bidra til økt skadeinsidens i denne aldersgruppen (Tsigilis & Hatzimanouil, 2005).

Til tross for at studier på tidlig spesialisering i idrett er begrenset er det funnet en svak link mellom tidlig spesialisering og belastningsskader (Fabricant et al., 2016). Samtidig, viste en annen studie på unge idrettsutøvere at hverken tidlig eller sen spesialisering var forbundet med økt skaderisiko for akutte skader, belastningsskader eller mer alvorlige skader (Moseid, Myklebust, Fagerland, & Bahr, 2019).

I studier presentert i tabell 2 var skadeinsidensen hos 14-18 åringer under trening mellom 0,34-3,7 skader pr. 1000 treningstimer (Monaco et al., 2019; Wedderkopp et al., 1997, 1999). Skadeinsidens under kamp varierte mellom 4,68-40,7 pr.1000 kamptimer (Moller et al., 2012; Monaco et al., 2019; Wedderkopp et al., 1997, 1999). I nasjonale turneringer er det funnet en skadeinsidens på 26,5 skader pr.1000 kamptimer (Asai et al., 2019).

En studie som undersøkte skadeforekomst hos unge håndballspillere viste at det var flest skader i aldersgruppen 15-18 år (Reckling et al., 2003). Blant håndballspillere på toppidrettsgymnas var gjennomsnittlig ukentlig skadeprevalens 47,2%, hvorav 33,5% oppga vanskeligheter med å delta som normalt på trening eller kamp (von Rosen, Heijne, Frohm, Friden, & Kottorp, 2018). Det er også rapportert høy prevalens av belastningsskader blant unge eliteutøvere (Aasheim et al., 2018). Gjennom håndballsesongen var gjennomsnittlig prevalens av belastningsskader 39%.

2.3.5 Kjønn

I en studie på unge eliteutøvere på toppidrettsgymnas rapporterte kvinner høyere forekomst og mer alvorlige skader enn menn, målt i moderat eller alvorlig reduksjon i prestasjon, deltakelse eller time-loss (von Rosen et al., 2018). En studie viste at kvinner hadde høyere risiko for akutte skader, men at menn hadde flest alvorlige skader, målt i lengde på fravær mellom 7-28 dager (Giroto et al., 2017).

En annen studie har registrert flere time-loss skader hos menn sammenlignet med kvinner (Langevoort et al., 2007). Hos 13-14 åringer og u-18 spillere er det også funnet høyere skadeinsidens hos gutter (Asai et al., 2019; Moller et al., 2012). Hovedvekten av skader hos kvinner skjedde i ikke-kontakt situasjoner, i motsetning til menn som hadde høyere andel

akutte skader forårsaket av kontakt med andre spillere (Langevoort et al., 2007; Luig et al., 2020).

Flere studier har funnet høyere risiko for kneskader hos kvinner, både akutte skader og belastningsskader (Giroto et al., 2017; Myklebust et al., 1997). Av kneskader er det funnet høyest insidens av ACL-skader hos kvinner som spilte på toppnivå, sammenlignet med menn (Renstrom et al., 2008). Kvinner har fem ganger høyere risiko for ACL-skade sammenlignet med menn (Olsen, Myklebust, Engebretsen, & Bahr, 2004).

Det er også funnet høyere forekomst av skulderplager hos kvinnelige elitehåndballspillere på junior- og seniornivå (Asker et al., 2018; Myklebust et al., 2013). Samtidig, er det rapportert høyere insidens av hode/ansiktsskader og skulderskader hos menn, som kan være forbundet med en mer aggressiv atferd/spillestil og hyppig kontakt mellom spillerne (Nielsen & Yde, 1988; Olsen et al., 2006). Det er også registrert høyere intensitet i kamp og flere taklinger i angrepsspill i herrehåndball (Michalsik & Aagaard, 2015).

2.3.6 Alvorlighetsgrad

Alvorlighetsgraden av en skade er definert på ulike måter i litteraturen. De mest vanlige definisjonene som er brukt i studier på håndballskader blir presentert her.

Time-loss

Det mest vanlige i litteraturen er å registrere antall dager fravær fra idretten, som et mål på alvorlighetsgrad (Bahr et al., 2018; Raya-González, Clemente, Beato, & Castillo, 2020).

I flere studier ble skadens alvorlighetsgrad definert som antall dager borte fra full deltakelse i trening og kamp, og klassifisert som: «minimal» (slight) 1-3 dager, «mindre» (minor) 4-7 dager, «moderat» (moderate) 8-28 dager, og «alvorlig» (severe) >28 dager (Luig et al., 2018; Rafnsson et al., 2019). Skader med varighet mindre enn syv dager (1-7 dager) var mest vanlig i litteraturen (Giroto et al., 2017; Luig et al., 2018; Piry et al., 2011). En studie på eliteutøvere viste at 38% av skadene førte til fravær fra kamp eller trening i 1-7 dager, 28% i 8-21 dager, 10% over 21 dager og 16% resten av sesongen (Myklebust & Bahr, 2001a). Tall fra internasjonale mesterskap viste at mellom 50-69% av skadene førte til 1-3 dager fravær (Bere et al., 2015; Langevoort et al., 2007; Tabben et al., 2019).

Kostnader

Alvorlige skader er kostbare både for utøver og samfunn, i form av tapt deltakelse og redusert livskvalitet for utøveren og samfunnskostnader i form av medisinsk behandling og sykemeldinger.

Av idrettsskader er det kostnadene for kneskader (spesielt ACL-skader) som står for en stor andel av utgiftene (de Loës, Dahlstedt, & Thomée, 2000). Rehabiliteringen er ofte lang og kostbar, og kan ha konsekvenser for utøverens karriere og sosiale liv. De mest alvorlige skadene hos unge håndballspillere er kneskader som krever operasjon (Reckling et al., 2003).

Medisinske kostnader inkludert operasjon og påfølgende fysioterapibehandling blant håndballspillere i Sveits var i gjennomsnitt \$1388 pr. skade for menn og \$1655 for kvinner. I Belgia var de høyeste forsikringskostnadene blant 14 idretter knyttet til ACL-skader, hvorav håndball hadde høyest skadeinsidens (€1358 pr. skade), etterfulgt av andre kneskader, tannskader, overarm- og fingerskader (Cumps, Verhagen, Annemans, & Meeusen, 2008).

En svensk forsikringsstudie som undersøkte kostnader for knekirurgi i løpet av et år viste at operasjoner forbundet med sportsrelaterte skader i håndball kostet 809 979 svenske kroner (SEK), som utgjorde 220 SEK pr. spiller i gjennomsnitt (Forssblad, Weidenhielm, & Werner, 2005). Kostnadene var høyere hos håndballspillere sammenlignet med andre idretter.

Permanent medisinsk skade

I en svensk forsikringsstudie var alvorlighetsgrad definert som grad av permanent medisinsk skade (PMI), som ble gradert mellom 1 og 99% av forsikringsselskapet, 1-2 år etter skaden oppsto (Åman, Forssblad, & Larsén, 2019). Betydningen av dette var at skader som førte til vedvarende symptomer og påvirket hverdagslige aktiviteter, som nedsatt bevegelse, instabilitet og smerte ble kategorisert som alvorlige.

2.4 Skaderegistrering/skadedefinisjoner

Til tross for et økende antall epidemiologiske studier på håndballskader er det stor variasjon i bruken av skadedefinisjoner og metode for skaderegistrering og datainnsamling. De mest brukte definisjonene og metodene blir presentert under.

2.4.1 Definisjoner og metoder brukt i litteraturen

I studier presentert i tabell 2 var time-loss definisjonen mest brukt som skadedefinisjon. Time-loss definisjonen inkluderte skader som førte til fravær på neste kamp eller trening, og i noen studier fravær mer enn tre dager (Luig et al., 2018; Wedderkopp et al., 1997). Andre skadedefinisjoner som ble brukt var skade som har skjedd under trening eller kamp, skade som krevde medisinsk tilsyn, avbrytelse av trening/kamp, skade som påvirker vanlig deltakelse på trening/kamp eller som gir redusert treningsvolum, smerte eller redusert prestasjon (Giroto et al., 2017; Tabben et al., 2019; von Rosen et al., 2018; Aasheim et al., 2018).

Det blir brukt ulike metoder for skaderegistrering hvorav selvrapporing gjennom spørreskjema var mest vanlig. Flere studier har brukt selvrapporing av skader etter sesong, men også rapportering via telefon (SMS/e-post) ukentlig og hver andre uke (Clarsen et al., 2015; Moller et al., 2012; Wedderkopp et al., 1997; Aasheim et al., 2018). Andre metoder for skaderegistrering var kamprapport, trenerrapport eller skaderapport fra kamp utfylt av lege, fysioterapeut eller annet helsepersonell, eller at trener eller medisinsk personell meldte inn skade og fylte ut spørreskjema (Langevoort et al., 2007; Myklebust & Bahr, 2001b; Olsen et al., 2006; Tabben et al., 2019; Wedderkopp et al., 1999). I noen studier ble skadedata innhentet retrospektivt fra medisinsk register (skader registrert av lege) og forsikringsselskap (Luig et al., 2018; Monaco et al., 2019; Åman, Forssblad, & Larsén, 2018).

I studier i tabell 2 var insidens oppgitt i skader pr. 1000 eksponeringstimer, som er i tråd med metoden Van Mechelen et al., har anbefalt å bruke for å kunne sammenligne studier (van Mechelen et al., 1992). Det var også vanlig å oppgi prevalens som et mål på forekomst, enten i prosent eller antall skader fordelt på antall utøvere. Insidens var mest vanlig for rapportering av akutte skader, mens prevalens var mest vanlig for belastningsskader. Prevalens var også hyppig brukt i de fleste studier for å få frem andel skader på ulike anatomiske områder og type skader. Det er brukt både punktprevalens, på et gitt tidspunkt (Aasheim et al., 2018), og prevalens i løpet av en gitt periode på uker, måneder, sesonger og mesterskap, eller i løpet av karrieren (Bere et al., 2015; Clarsen et al., 2015; Luig et al., 2018; Petrovic et al., 2016).

2.4.2 Begrensninger ved skaderegistrering/skadedefinisjoner

For å få sammenlignbare og reliable data må definisjoner, studiedesign og metode være like (van Mechelen et al., 1992). Det er behov for en standardisert metode for datainnsamling for å kunne sammenligne data (Finch, 2003).

Variasjonen av skadedefinisjoner, metode for rapportering av skader, og dårlig design i håndballstudier kan påvirke intern og ekstern validitet i forskningen (Finch, 2006). Metodene for datainnsamling bør være fleksible slik at det er enklere å tilpasse til ulike settinger (Finch, 1997). Hvilken skadedefinisjon som skal brukes bør sees i sammenheng med forskningsspørsmål og kontekst (Nielsen et al., 2020).

Skadedefinisjoner

Ingen skadedefinisjoner dekker alle former for idrettsskader. Dette er en begrensning for å kunne sammenligne grupper, overvåke trender over tid, og sammenligne prevalens og insidens mellom ulike grupper, for å kunne forske på potensielle risikofaktorer og forebyggende tiltak (Bahr et al., 2020).

Å bruke time-loss alene til å definere skade og skadens alvorlighetsgrad kan underestimere byrden/alvorlighetsgrad av belastningsskader. Utøvere fortsetter ofte å trene og konkurrere til tross for belastningsplager, spesielt i tidlig fase (Bahr et al., 2018). En annen begrensning er at utøvere ofte deltar på trening eller kamp før skaden er tilhelt, eller deltar med andre plager med redusert prestasjon. Betydningen av dette er at skader som ikke fører til time-loss ikke blir registrert. Dette kan være en medvirkende årsak til at tallet for registrerte belastningsskader er betydelig lavere enn akutte skader (Wedderkopp et al., 1997). Time-loss definisjonen vil heller ikke fange opp de mest alvorlige skadene som fører til karriereslutt, permanent skade eller død (Bahr et al., 2020).

På en annen side er time-loss definisjonen betegnet som valid og reliabel spesielt i studier på lagidrett, som kan gjøre det enklere å sammenligne studier (Orchard & Hoskins, 2007). Til tross for at den ikke fanger opp alle typer vevsskade, vil en bredere definisjon som kan fange opp flere skader ofte ha praktiske og teoretiske mangler som går utover metodens reliabilitet og validitet. Alvorlighetsgraden av en skade påvirkes av hvilken definisjon som blir brukt, som understreker viktigheten av å benytte seg av like definisjoner (van Mechelen et al., 1992).

Medisinsk tilsyn som skadedefinisjon fanger potensielt opp flere tilfeller sammenlignet med time-loss definisjonen, og vil derfor kunne gi et mer helhetlig bilde av skadebyrde (Hodgson, Gissane, Gabbett, & King, 2007). Definisjonen er mest brukt i turneringer og mesterskap. En begrensning i denne definisjonen er at det er ulik tilgang på medisinsk personell, oftest mindre tilgang på lavere nivå og blant unge utøvere. Det vil også være ulikt hva som oppfattes som en skade som trenger medisinsk tilsyn, og det å registrere alle mulige skadetyper og tilstander kan sette store krav til medisinsk personell (Clarsen & Bahr, 2014).

Studier som registrerer alle typer skader og tilstander kan potensielt fange opp den totale byrden av skader, men er begrenset av den brede definisjonen som gjør reliabiliteten lav. Den er også utsatt for systematisk skjevhet på grunn av den som samler inn dataen sin tolkning av hva som bør registreres som en skade (Clarsen & Bahr, 2014).

Utvalg

En stor utfordring knyttet til epidemiologiske data på idrettsskader er at dataen er innhentet fra forskjellige kilder og med ulike metoder, eller fra en utvalgt gruppe (Finch, 2003). En studie er ofte begrenset til et spesifikt utvalg; aldersgrupper eller alderskategorier, kjønn og spillnivå, som ikke alltid er klart definert, og gjør det vanskelig å sammenligne studier (Monaco et al., 2019). Av ulike populasjoner og utvalg er det eksempelvis mangelfull registrering av idrettsskader på lavere nivå, sammenlignet med elitenivå, hvor det finnes flere system for å overvåke og registrere skader (Ekegren, Gabbe, & Finch, 2016). Dette fører til et kunnskapshull rundt skadeforekomst under elitenivå.

Insidens/prevalens

Mål på insidens som antall skader pr. eksponeringstid (pr. 1000 timer deltakelse i idretten) er anbefalt for å kunne sammenligne forskningsresultater. Insidens er påvirket av metode som blir brukt for å registrere skader (prospektiv vs. retrospektiv), metode brukt for å vurdere populasjon som er i risiko og utvalgets representativitet (van Mechelen et al., 1992).

Studier bruker ulike typer prevalens som mål på forekomst av skade. Prevalens er enkelt og anvendelig og kan gi en god indikasjon på forekomst, men forskjellige typer prevalens gjør det imidlertid vanskelig å sammenligne ulike studier, utvalg og type skader.

Selvrapportering

Selvrapportering som metode for registrering av skader er vanlig. Data fra selvrapportering kan gi verdifull og omfattende informasjon om en utøvers helse (Von Rosen & Heijne, 2017). Det er vist at denne metoden er mindre presis, jo flere detaljer som skal beskrives (Gabbe, Finch, Bennell, & Wajswelner, 2003). Spørreskjema kan nå ut til et stort utvalg og potensielt registrere mange skader. Imidlertid kan selvrapporteringen gi stor variasjon i både antall og type skader som blir registrert, i motsetning til prospektive studier som følges opp av samme medisinske personell som registrerer skader over flere sesonger (Monaco et al., 2019).

2.5 Forsikringsdata

2.5.1 Studier på forsikringsdata

Det finnes ingen forskning på forsikringsregistrerte håndballskader i Norge. Generelt, finnes det få forsikringsstudier som kun har sett på håndballskader. En tysk studie har undersøkt skadeinsidens blant mannlige elitehåndballspillere med bruk av forsikringsdata (Luig et al., 2018). En svensk studie har brukt forsikringsdata fra flere idretter til å identifisere høyrisikoidretter ved bruk av insidens av akutte- og alvorlige skader i 35 ulike idretter (inkludert håndball), for å finne idretter som bør være mål for forebyggende tiltak på nasjonalt nivå (Aman, Forssblad, & Henriksson-Larsen, 2016). Samme forfattere har også brukt forsikringsdata fra fire ulike lagidretter (inkludert håndball), til å identifisere de hyppigst forekommende skadetyper og skadeområder, med vekt på alvorlige skader (Åman et al., 2019). En amerikansk studie brukte forsikringsdata til å undersøke trender i insidens av ACL-skader (Herzog et al., 2018). En flamsk studie har brukt forsikringsdata for å kartlegge kostnader knyttet til idrettsskader (Cumps et al., 2008).

2.5.2 Skaderegistrering med forsikringsdata

I takt med den teknologiske utviklingen er det økende popularitet rundt bruken av store databaser i forskning (Gavriellov-Yusim & Friger, 2014). De fleste systemer blir registrert og lagret elektronisk. Denne tilgjengeligheten gjør at man kan bruke store databaser i epidemiologisk forskning. Studier har vist at innmeldte forsikringskrav har potensiale til å gi detaljert informasjon om idrettsskader; registrene er lagret på en systematisk måte og sammenligning mellom data kan enkelt gjennomføres (Gavriellov-Yusim & Friger, 2014; Otago & Peake, 2007).

Flere studier har evaluert hvor egnet forsikringsdata er til bruk i forskning på idrettsskader (Aman, Forssblad, & Henriksson-Larsén, 2014; Finch, 2003). De har konkludert med at idrettsskadedata fra forsikringsselskap kan være av høy kvalitet, og er en velegnet og effektiv metode for skadeovervåking, samtidig som det er en kostnadseffektiv kilde til innhenting av epidemiologisk data. Ved å ha et solid nasjonalt skadeovervåkingssystem kan man få informasjon om epidemiologi, risikofaktorer og skademekanismer, som kan brukes i arbeidet med å forebygge idrettsskader (Aman et al., 2014).

Det finnes flere fordeler ved å bruke forsikringsdata i epidemiologiske studier.

Forsikringsselskapet bruker lik definisjon ved bruk av et standardisert skademeldingsskjema. Dette gir mulighet for å sammenligne ulike grupper. Forsikringsdata kan gi et bredt og stort utvalg inkludert ulike divisjoner, aldersgrupper og kjønn, og dermed mulighet for å generalisere funnene til populasjonen utvalget er hentet fra (Aman et al., 2016). Dette kan gi økt kunnskap om skadeforekomst på ulike nivå og på tvers av kjønn og aldersgrupper. Forsikringsdata inneholder også informasjon om utbetaling og kostnader, som kan gi en indikasjon på alvorlighetsgrad av ulike skader, blant ulike divisjoner, aldersgrupper og kjønn.

Spørreskjema i form av skademeldingsskjema som metode for skaderegistrering og datainnsamling kan gi mye informasjon og mulighet for å undersøke flere variabler. Skadene må meldes inn for å få utbetaling fra forsikringsselskapet, som øker sjansen for at flere registrerer skaden, sammenlignet med prospektive studier hvor responsraten kan være varierende. Norges Håndballforbund har brukt samme forsikringsselskap siden 2012. I motsetning til flere prospektive studier som ofte går over en eller flere sesonger, vil forsikringsdata kunne gi informasjon retrospektivt fra flere år tilbake i tid (2012-2020).

2.6 Formål

Det er begrenset med studier på forsikringsdata i håndball, spesielt i Norge. Formålet med masteroppgaven er å øke kunnskapen om håndballskader i Norge ved innhenting av informasjon fra forsikringsselskapet. Å bruke forsikringsdata for å danne et bilde av typiske skader i norsk håndball, samt kostnader, kan gi økt kunnskap om hvor behovet for skadeforebyggende tiltak er størst.

3. Metode

3.1 Design

Denne masteroppgaven har et deskriptivt studiedesign med skaderegistreringsdata innhentet retrospektivt fra forsikringsselskapet.

3.2 Populasjon, utvalg og datainnhenting

3.2.1 Populasjon

Ved sesongstart i 2020 var det registrert 139 465 aktive medlemmer i Norges Håndballforbund (Norges Håndballforbund, 2020). Dette antallet inkluderer alle håndballspillere og trenere som er registrert i en klubb og dommere, inkludert medlemmer som ikke nødvendigvis løser lisens. Medlemstallene hentes fra Idrettsregistreringen hvert år.

For å få mer nøyaktig informasjon om aktive håndballspillere og fordeling av kjønn og alder var vi i kontakt med Norges Håndballforbund. Vi ble informert om at tall fra Idrettsregistreringen ikke ville gi et reelt bilde av antall aktive håndballspillere fordi tallene ikke skiller mellom de som løser- og ikke løser lisens. Registreringen tar heller ikke høyde for frafall, da mange er registrert i en klubb lenge etter de har lagt opp.

Ved å bruke lisenstallene ser man på reelle utøvere av idretten, på bakgrunn av at man må løse lisens for å spille kamp (og det gjennomføres mange elektroniske kontroller i løpet av en sesong). Vi har derfor valgt å bruke lisenstallene fra Norges Håndballforbund. Lisenstallene inkluderer spillere, dommere og ledere som deltar i organisert håndballaktivitet, fra og med 13 års alder. Barn som har fylt 12 år det året sesongen starter betaler halv lisens for siste halvdel av sesongen.

Antall lisensierte håndballspillere fordelt på ulike aldergrupper og kjønn er presentert i tabell 3. Tabellen viser populasjonen som utvalget i masteroppgaven er hentet fra, og er videre definert som «aktive håndballspillere».

Tabell 3. Registrerte lisensierte håndballspillere

Sesong	Lisensierte håndballspillere							Totalt
	Aldersgrupper							
	Totalt (kvinner/menn)							
	12 år/halv lisens	13-14 år	15-19 år	20-29 år	30-39 år	40-49 år	50+	
2012/2013	8 153 (5 806/2 347)	14 899 (10 660/4 239)	17 729 (12 703/5 026)	6 146 (4 124/2 022)	3 050 (1 820/1 230)	2 192 (1 030/1 162)	1 083 (244/839)	53 252 (36 387/16 865)
2013/2014	7 868 (5 808/2 060)	13 678 (9 859/3 819)	12 669 (8 999/3 670)	5 804 (3 963/1 841)	2 791 (1 788/1 003)	2 173 (1 107/1 066)	1 003 (266/737)	45 986 (31 790/14 196)
2014/2015	7 985 (5 846/2 139)	13 383 (9 875/3 508)	13 105 (9 408/3 697)	5 755 (3 915/1 840)	2 651 (1 773/878)	2 155 (1 132/1 023)	977 (234/743)	46 011 (32 183/13 828)
2015/2016	7 907 (5 767/2 140)	13 231 (9 783/3 448)	12 924 (9 248/3 676)	5 947 (4 002/1 945)	2 542 (1 727/815)	2 090 (1 092/998)	970 (244/726)	45 611 (31 863/13 748)
2016/2017	8 673 (6 236/2 437)	14 100 (10 360/3 740)	13 640 (9 773/3 867)	6 514 (4 410/2 104)	2 667 (1 847/820)	2 189 (1 148/1 041)	1 011 (249/762)	48 794 (34 023/14 771)
2017/2018	8 720 (6 255/2 465)	14 865 (10 720/4 145)	14 338 (10 293/4 045)	6 361 (4 164/2 197)	2 526 (1 764/762)	2 147 (1 098/1 049)	1 095 (246/849)	50 052 (34 540/15 512)
2018/2019	9 390 (6 577/2 813)	15 168 (10 882/4 286)	14 635 (10 459/4 176)	6 460 (4 234/2 226)	2 521 (1 781/740)	2 142 (1 136/1 006)	1 128 (278/850)	51 444 (35 347/16 097)

3.2.2 Utvalg

Forsikringen omfatter alle lisensbetalende spillere, dommere og ledere som deltar i organisert håndballaktivitet, fra og med 13 års alder. Forsikringen gjelder til og med det året man fyller 80 år.

Utvalget i masteroppgaven er de som har meldt inn skade til forsikringsselskapet i perioden fra august 2012 til september 2020. Alle innmeldte skader er inkludert uavhengig av utbetaling fra forsikringsselskapet. Forsikringsdataen inneholdt innmeldte skader hos håndballspillere/trenere/dommere i alderen 12-81 år. Av ukjent grunn inneholdt forsikringsdataen noen skader (n= 68) i alderen 7-11 år. Disse skadene har blitt inkludert i studien.

3.2.3 Datainnhenting

Forsikringsdataen som er innhentet omfatter alle registrerte skader meldt til forsikringsselskapet i perioden 2012-2020. Elektroniske forsikringsdata (i en Excel-fil) fra den gitte perioden er overført via mail fra forsikringsselskapet. Dataen var aidentifisert og omgjort til anonyme rådata før innhenting. Rådata inneholdt registrert informasjon om følgende punkter:

1. Skadedato og tidspunkt for registrering av skade (måned/år)
2. Alder
3. Kjønn
4. Skadeområde (kroppsdeler)
5. Skadestatus
6. Utbetaling pr. skade/kroppsdeler/kategori
7. Type forsikring
8. Fylke

3.3 Gjensidige forsikring

Forsikringsselskapet har tre ulike håndballforsikringer; LISE, LISE + og LISE SUPER. LISE + er satt som standard på lisensen, men man kan selv bestemme hvilken forsikring man vil ha. LISE + gir god dekning for majoriteten av utøvere, mens LISE SUPER er anbefalt for toppidrettsutøvere og utøvere som trener/spiller spesielt mye.

Forsikringen dekker blant annet behandlingsutgifter, medisinsk invaliditet, tannskade, fysioterapeut, kiropraktor, diagnostikk, operasjoner, reiseutgifter, legespesialist, idrettslege, spiseforstyrrelser, fysioterapi etter operasjon og psykolog. Figur 3 beskriver hva de ulike forsikringene dekker og er hentet fra forsikringsbevis fra Gjensidige forsikring (se vedlegg 1 for fullstendig forsikringsbevis).



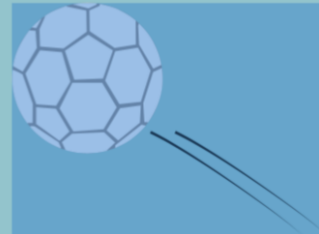
Norges
Håndballforbund



Norges Håndballforbund

Forsikringsbevis og vilkår
gjelder fra 01.09.2020 - 31.08.2021.

Forsikringsnr 88603181



Forsikringen omfatter

- Dekning av utgifter til utredning og behandling av idrettsskader, herunder tannskader
- Tilgang til **Gjensidige Idrettsforsikring**, telefon 98 70 11 15, for bistand til bestilling av utredning/behandling
- Erstatning ved varig medisinsk invaliditet og ved dødsfall som følge av ulykkeskade/idrettsskade
- Psykologisk førstehjelp/krisehjelp

Oppstart utredning/behandling	LISE	LISE+ og Super
Oppstart for utredning etter skade er meldt er tidligst	3 virkedager	3 virkedager
Oppstart for behandling etter skade er meldt er tidligst	60 virkedager	3 virkedager

Forsikringen dekker

Utredning og behandling av akutt ulykkeskade / idrettsskade

Faser	Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+	Super	Egenandel
A Akutt	Refusjon av offentlige egenandeler ved akuttbehandling (innen 14 dager etter skadedato)	2 000	2 000	5 000	2 000, 3 000 for operasjon
B Utredning	Billeddiagnostikk (MR, CT, ultralyd, røntgen)	3 000	3 000	5 000	
Utredning/ behandling	Utredning/behandling hos legespesialist, idrettslege (NIMF), kontroll etter operasjon	3 000	3 000	5 000	
C Behandling	Behandling hos manuellterapeut, fysioterapeut eller kiropraktor, styrke- og funksjonstest	2 000	4 000	10 000	
	Operasjon, ortose	15 000	40 000	100 000	
	Rehabilitering etter operasjon hos manuellterapeut, fysioterapeut eller kiropraktor, styrke- og funksjonstest	2 000	4 000	10 000	

Andre dekninger

Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+	Super	Egenandel
D Undersøkelse og behandling av spiseforstyrrelse	3 000	6 000	25 000	Ingen
E Tannskader (ikke egenandel ved bruk av tannbeskytter)	20 000	20 000	50 000	2 000
F Behandlingsutgifter belastningsskader	-	5 000 *	JA *	
G Reiseutgifter – Gjelder kun A, B og C (Dekker i tillegg reiser for en foresatt for barn)	4 000	4 000	10 000	
H Spillerbriller/kontaktlinser (kun kamp)	-	1 000	1 000	Ingen
I Psykologisk førstehjelp/krisehjelp	Inntil 10 timer *	Inntil 10 timer *	Inntil 10 timer **	

Dekning ved varig medisinsk invaliditet og dødsfall som følge av ulykkeskade/idrettsskade

Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+ og Super
J Erstatning ved dødsfall Tillegg som utbetales til ektefelle/samboer eller barn hvis avdøde var eneforsørger	50 000 150 000	50 000 150 000
K Erstatning ved varig medisinsk invaliditet Invaliditetsgrad 10 - 50 %: Forsikringssum kr. 150 000 Invaliditetsgrad 51 - 100 %: Forsikringssum kr. 500 000 Medisinsk invaliditetsgrad under 10 % gir ikke erstatning.	15 000 - 75 000 265 000 - 1 000 000	15 000 - 75 000 265 000 - 1 000 000

* Dekker behandling av belastningsskade i henhold til til punkt 5.1.9.

** Per 12 måneders periode. Det fratrekkes én egenandel pr skadehendelse, den høyeste

Figur 3. "Norges Håndballforbund -Forsikringsbevis og vilkår 2020-2021" (Hentet fra vedlegg 1).

For å melde skade må det fylles ut et skademeldingsskjema med opplysninger som forsikringsselskapet trenger for å kunne ta stilling til kravet og utbetale erstatning. Det meldes elektronisk og skjema finnes på www.gjensidige.no/privat/meld-skade/idrettsforsikring eller via <https://www.handball.no/regioner/nhf-sentralt/praktisk-info/lisens-og-forsikring/melde-skade/>. Fristen for å melde inn skade til Gjensidige er innen ett år, ellers bortfaller retten til erstatning (vedlegg 1).

3.4 Skadedefinisjoner

I denne masteroppgaven er et innmeldt forsikringskrav definert som en skade. Forsikringene dekker følgende skader definert av forsikringsselskapet:

1. Idrettsskade: «Akutt skade på legemet som oppstår plutselig og uforutsett og som inntreffer i forsikringstiden i forbindelse med organisert idrettsutøvelse».
2. Belastningsskade: «Skader som kommer gradvis som følge av langvarig belastning eller slitasje under organisert håndballspill og trening».
3. Ulykkesskade: «Skade på legemet forårsaket ved en plutselig ytre fysisk begivenhet – ulykkestilfelle – som inntreffer i forsikringstiden i forbindelse med reise og opphold».
4. Andre: «Plutselige og uforutsette skader som skyldes: fall som ikke er forårsaket av sykdom, vridningsskader av kne og ankel, brudd (fraktur) i skulder, arm, håndledd, lårbein, leggbein, skinnlegg, ankel eller hælbein, som følge av hard og/eller feil landing etter hopp».

3.5 Andre definisjoner

Andre definisjoner og inndelinger som blir brukt i resultatkapitlet blir presentert og forklart her.

«Aktive håndballspillere» - registrerte lisensierte håndballspillere, trenere og dommere hos Norges håndballforbund fra 2012-2019.

«Utøverår» - Totalt antall lisensierte håndballspillere lagt sammen for hvert år i perioden 2012-2020.

Skadeområde

Inndeling av skadens lokalisasjon/skadeområde er basert på Fuller et al., 2006:

- «Hode og nakke» - inkluderer hode, ansikt, nakke, hals, kjeve, nese, tenner, øre og øyne.
- «Overekstremitet» - inkluderer skulder/krageben, overarm, albue, underarm, håndledd og hånd/finger/tommel.
- «Trunkus» - inkluderer bryst/ribben/øvre del av rygg, abdomen og korsrygg.
- «Underekstremitet» - inkluderer bekken, hofte/lyske, lår, kne, legg, ankel og fot/tå.

Innmeldte skader der skadeområde ikke var kjent eller oppgitt er samlet i en egen kategori: «Ikke kjent/ikke oppgitt». Skader på flere kroppsdel er samlet i en egen kategori av forsikringsselskapet: «Flere kroppsdel».

Under «Skadeområde» har jeg valgt å ekskludere skader fra indre organer (nyrer, magesekk, lunge, hjerte/store blodkar, spiserør og tarm, n=12) og skade rapportert som «ingen kroppsdel skadet» (n=1).

Kategorier for type utbetaling

Kategorier for type utbetaling er definert av forsikringsselskapet og videreført i resultatkapitlet. De ulike kategoriene beskriver hva utbetalingene har dekket.

Alvorlighetsgrad

Alvorlighetsgrad av skade er definert som størrelse på utbetaling fra forsikringsselskapet. Videre er alvorlighetsgrad delt inn i fem kategorier fra 0-5. Ett innmeldt forsikringskrav ga utbetaling på -1 000 NOK og ble ekskludert fra analysene i denne kategorien.

0= Utbetaling fra 0-99 NOK

1= Utbetaling fra 100-999 NOK

2= Utbetaling fra 1 000-4 999 NOK

3= Utbetaling fra 5 000-9 999 NOK

4= Utbetaling fra 10 000-29 999 NOK

5= Utbetaling fra 30 000-500 000 NOK

Alder

Aldersgrupper er delt inn i kategorier etter en svensk forsikringsstudie (Åman et al., 2018):

<15 år (12-14 år)

15-19 år

20-29 år

30-39 år

40-49 år

>50 år

De innmeldte skadene som var i aldersgruppen 7-11 år (n= 68) i datamateriale fra forsikringsselskapet, har blitt inkludert i aldersgruppen <15 år i denne studien.

3.6 Målemetoder og analysemetoder

Målemetoden som er brukt i denne masteroppgaven er informasjon fra selvrapportert skademeldingsskjema. Dataen er analysert i Microsoft Excel Versjon: 16.32 og IBM SPSS Statistics 24. Det er brukt APA 6th referansestil i oppgaven.

3.7 Statistiske metoder

Det er brukt deskriptiv statistikk for å presentere forsikringsregistrerte data og sammenligne grupper. Prevalens er regnet ut (antall skader/utøvere) og oppgitt i prosent (%) (antall skader/utøvere x 100) og frekvens (antall)

Skadeinsidens er regnet ut pr. 1000 utøverår totalt for hele perioden, for ulike skadeområder, aldersgrupper og kjønn (antall skader/totalt antall lisensierte utøvere over åtte år x 1000). Det er også regnet ut skadeinsidens pr. 1000 utøver pr. år for perioden 2013-2019 (antall skader pr. gjeldende år/antall lisensierte utøvere for gjeldende år x 1000).

Gjennomsnittlig antall lisensierte utøvere pr. år er regnet ut basert på et årlig gjennomsnitt av aktive håndballspillere registrert hos Norges Håndballforbund fra 2012-2019. På grunn av manglende data på lisensierte håndballspillere for sesongen 2019/2020 ble det brukt samme tall som for sesongen 2018/2019, for å få fullstendig data for hele perioden på åtte år.

Prosentøkning er regnet ut med formelen: «nytt tall – originalt tall = differanse → (differanse / originalt tall) * 100 = prosentøkning (%)»

For normalfordelte variabler er samling- og spredningsmål angitt som gjennomsnitt og standardavvik (SD) og for ikke-normalfordelt data er samling- og spredningsmål angitt som median og interkvartilbredde (IQR).

For å undersøke forskjeller mellom ulike grupper har jeg brukt Chi-square test for to grupper (kjønn) og Kruskal-Wallis test for tre+ grupper (alvorlighetsgrad av skader og skadeinsidens i ulike aldersgrupper). Signifikansnivå ble satt til $p < 0.05$. Resultat er fremstilt i tekst, tabeller og figurer.

3.8 Etisk godkjenning

I dette masterprosjektet har det ikke blitt påført noen form for belastning eller ulemper for personer ved bruk av anonyme forsikringsdata. Det krevde heller ingen informering og innhenting av samtykke, hverken fra barn eller voksne på grunn av anonymiseringen. På bakgrunn av dette var det ikke behov for søknad til REK eller Etisk komite, og ingen melding av personopplysninger til NSD.

4. Resultat

4.1 Forsikringsregistrerte håndballskader i Norge 2012-2020

«Hva er omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge i perioden 2012 til 2020?»

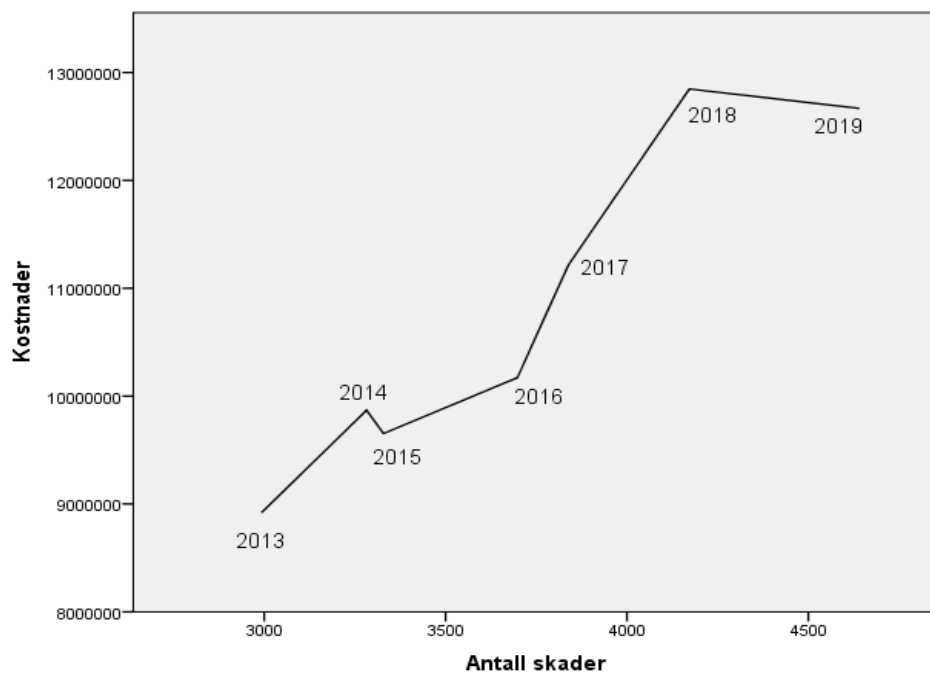
I løpet av perioden på åtte år ble det meldt inn totalt 29 300 skader til forsikringsselskapet. Av et gjennomsnitt på 49 074 aktive håndballspillere pr. år ble 59,7% skadet gjennom åtte år. I gjennomsnitt hadde 7,5% av håndballspillerne en skade i løpet av et år. For hele perioden ga det 74,6 skader pr. 1000 utøverår.

Av totalt 29 300 innmeldte forsikringskrav var forsikringstype LISE + mest vanlig (85,2%), etterfulgt av LISE (11,6%) og LISE SUPER (3,1%). Total utbetaling fra forsikringsselskapet i perioden var 81 710 453 NOK. Gjennomsnittlig utbetaling pr. hele år (2013-2019) var 10 762 730 NOK. Antall innmeldte skader, skadeinsidens og utbetalinger pr. år fra forsikringsselskapet er presentert i tabell 4. Figur 4 viser økningen i antall innmeldte skader og utbetaling pr. år. Fra 2013 til 2019 var det en økning i antall innmeldte skader med 55%, økning i skadeinsidens (pr. 1000 utøver) med 39% og en økning i utbetaling på 42%.

Tabell 4. Oversikt over innmeldte skader, skadeinsidens og utbetaling pr. år

År	Antall innmeldte skader	Skadeinsidens pr. 1000 utøver*	Utbetaling
2012 (aug-des)	1 217		2 787 339
2013	2 992	65,1	8 917 653
2014	3 282	71,3	9 868 919
2015	3 329	73,0	9 653 300
2016	3 698	75,8	10 171 120
2017	3 838	76,7	11 212 542
2018	4 172	81,1	12 847 757
2019	4 641	90,2	12 667 822
2020 (jan-sep)	2 131		3 584 001
Totalt	29 300		81 710 453

*=skadeinsidens er regnet ut pr. hele år med skadedata (2013-2019)



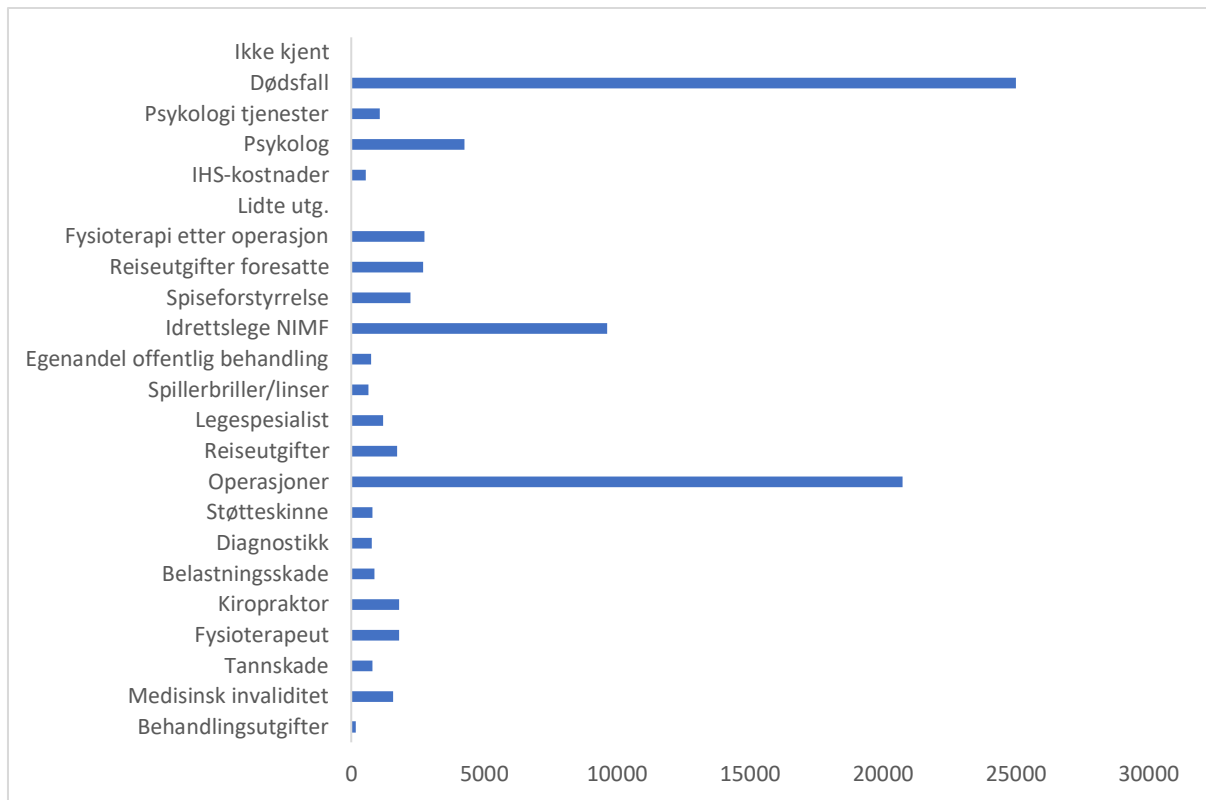
Figur 4. Antall innmeldte skader* og utbetaling

*= pr. hele år (2013-2019)

I perioden fra august 2012 til september 2020 var antall utbetalinger fra forsikringsselskapet høyest for behandlingsutgifter (41%), belastningsskade (14%), fysioterapi (13%) og diagnostikk (11%), og totalkostnadene var størst for operasjoner og medisinsk invaliditet (tabell 5). Gjennomsnittlig utbetaling pr. kategori var høyest for dødsfall, etterfulgt av operasjoner (figur 5).

Tabell 5. Frekvens og total utbetaling pr. kategori

Utbetaling kategori	Frekvens (prosentandel av totalt antall utbetalinger)	Utbetaling
Medisinsk invaliditet	1 050 (2,1)	1 659 170
Dødsfall	2 (0,0)	50 000
Kiropraktor	446 (0,9)	802 513
Fysioterapeut	6 379 (13,0)	11 409 946
Operasjoner	2 152 (4,4)	44 619 405
Diagnostikk	5 211 (10,7)	4 048 869
Legespesialist	2 257 (4,6)	2 720 665
Behandlingsutgifter	20 012 (40,9)	3 218 334
Psykolog	2 (0,0)	8 495
Reiseutgifter	1 810 (3,7)	3 139 320
Tannskade	1 193 (2,4)	951 305
Støtteskinne	241 (0,5)	195 182
Belastningsskade	6 867 (14,0)	5 912 060
Spillerbriller/linser	15 (0,0)	9 858
Spiseforstyrrelse	23 (0,0)	51 490
IHS-kostnader	2 (0,0)	1 112
Fysioterapi etter operasjon	698 (1,4)	1 921 582
Egenandel offentlig behandling	407 (0,8)	306 489
Idrettslege NIMF	51 (0,1)	491 184
Psykologitjenester	1 (0,0)	1 064
Reiseutgifter foresatte	71 (0,1)	192 410
Ikke kjent	2 (0,0)	0
Lidte utg.	8 (0,0)	0
Totalt	48 900 (100)	81 710 453

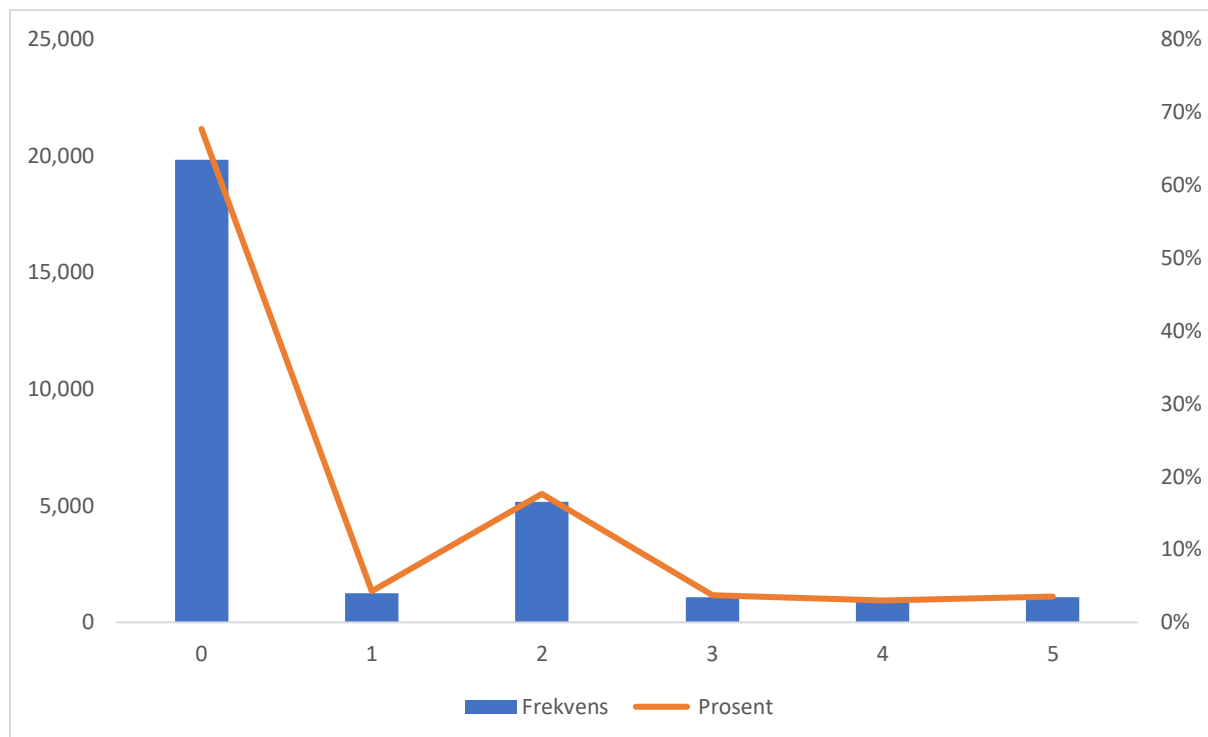


Figur 5. Gjennomsnittlig utbetaling pr. kategori

Størrelse på utbetaling pr. innmeldte skade fra forsikringsselskapet var ikke normalfordelt.

Median utbetaling var 0 NOK. Utbetalinger varierte fra 0-441 750 NOK (IQR=1 560).

Frekvens og prosentandel av utbetalinger fordelt på de fem kategoriene for alvorlighetsgrad (størrelse på utbetaling) er fremstilt i figur 6.



Figur 6. Antall utbetalinger og alvorlighetsgrad

4.2 Skadeområde

«Er det forskjell i skadeinsidens og alvorlighetsgrad av skader for ulike skadeområder/kroppsdel?»

Av definerte skadeområder var det høyest skadeinsidens i underekstremiteten, etterfulgt av overekstremiteten, trunkus og hode/nakke (ekskludert «flere kroppsdel» og «ikke kjent/ikke oppgitt») (tabell 6). Tabell 6 viser at kvinner hadde flest antall innmeldte skader i alle definerte skadeområder, og hadde høyere skadeinsidens og prosentandel av sine skader i skadeområde «underekstremitet», sammenlignet med menn. Menn og kvinner hadde tilnærmet lik skadeinsidens og prosentandel av sine skader i skadeområdene «hode/nakke», «overekstremitet», «trunkus», «flere kroppsdel» og «ikke kjent/ikke oppgitt» (tabell 6).

Tabell 6. Skadeinsidens og utbetaling pr. skadeområde

Skadeområde	n (prosentandel av innmeldte skader)	Kjønn K/M (% ^{**})	Skadeinsidens pr. 1000 utøverår	Utbetaling (NOK)
Hode/nakke	2 452 (8,4)	1 666/786 (8,0/9,4)	K: 6,1 M: 6,5	1 883 428
Overekstremitet	6 321 (21,6)	4 358/1 963 (20,9/23,4)	K: 16,1 M: 16,2	12 308 251
Trunkus	1 970 (6,7)	1 257/713 (6,0/8,5)	K: 4,6 M: 5,9	2 727 870
Underekstremitet	14 186 (48,4)	10 570/3 616 (50,7/43,1)	K: 38,9 M: 29,9	60 695 296
Flere kroppsdelar	738 (2,5)	548/190 (2,6/2,3)	K: 2,0 M: 1,6	908 895
Ikke kjent/ikke oppgitt	3 620 (12,4)	2 486/1 132 [#] (11,9/13,5)	K: 9,2 M: 9,4	3 139 140
Totalt	29 287* (100)	20 855/8 400 (100/100)	K: 76,9 M: 69,5	81 662 880

n=antall, K=kvinner, M=menn, **= prosentandel av alle innmeldte skader pr. kjønn, *ekskludert – 12 rapporterte skader fra indre organer og 1 rapportert som «ingen kroppsdel skadet» er tatt ut fra analysene, [#]= 2 «missing cases» - ikke rapportert kjønn

Alvorlighetsgrad

Den mest alvorlige skaden var i kneet med 27,2% (n=7 971) av innmeldte skader til forsikringsselskapet. Disse skadene sto for 62% av kostnadene, med utbetaling på totalt 51 457 271 NOK i perioden. Median utbetaling var 0 NOK og utbetalingene varierte mellom 0-93 468 NOK (IQR=4 349). Kvinner hadde flere kneskader enn menn (kvinner: n=6 156/21,0%, menn: n=1 815/6,2%). Den nest mest alvorlige skaden var i skulder med 9% av alle innmeldte skader (n=2 646) og 10% av kostnadene, med utbetaling på totalt 8 269 397 NOK. Median utbetaling var 0 NOK og utbetalingene varierte mellom 0-98 597 NOK (IQR=2 783). Kvinner hadde flere skulderskader enn menn, men de hadde imidlertid lik prosentandel av innmeldte skader (kvinner: n=1 777/6,0%, menn: n=869/6,0%).

Av skader i underekstremiteten var skader i fot og ankel (etter kneskader) den nest mest alvorlige skaden med 11,3% av innmeldte skader (n=3 320) og 6% av totale kostnader, med utbetaling på 4 886 291 NOK. For ankel var median utbetaling 0 NOK og utbetalingene varierte mellom 0-51 131 NOK (IQR=0). For skader i fot var median utbetaling 0 NOK og

utbetalingene varierte mellom 0-44 933 NOK (IQR=1 137). Kvinner hadde flere skader i ankel og fot sammenlignet med menn (kvinner: n=2 395/8,1%, menn: n=925/3,2%).

Kategori for utbetaling pr. skadeområde

For utbetalingskategoriene «operasjoner» og «fysioterapi etter operasjon» var det flest antall utbetalinger for kne (n=1 611/556), etterfulgt av skulder (n=166/58) og ankel/fot (n=120/27). For de to kategoriene sammenlagt var 76,0% av utbetalingene for kne (n=2 167), 7,9% for skulder (n=224) og 5,2% for ankel (n=147).

For kategoriene «behandlingsutgifter», «fysioterapi» og «diagnostikk» var det flest antall utbetalinger for kne (n=5 948/2 608/2 424), etterfulgt av ankel/fot (n=2 681/757/635), skulder (n=1 641/789/539), rygg (n=984/426/291) finger (n=1 382/102/198) hånd/håndledd (n=1 044/126/170). For de tre kategoriene sammenlagt utgjorde kne 34,7% av utbetalingene (n=10 980), ankel/fot 12,9% (n=4 073), skulder 9,4% (n=2 969), rygg 5,4% (n=1 701), finger 5,3% (n=1 682) og hånd/håndledd 4,2% (n=1 340).

For kategorien «belastningsskade» var det flest antall utbetalinger for belastningsskader i kne med 24,7% (n=1 699), etterfulgt av legg med 15,0% (n=1 027), skulder med 13,3% (n=910), rygg med 11,6% (n=797) og ankel/fot med 7,8% (n=538).

4.3 Skadeinsidens og alvorlighetsgrad av skade fordelt på kjønn og alder

Skadeinsidens

«Er det forskjell i skadeinsidens mellom menn og kvinner og i ulike aldersgrupper?»

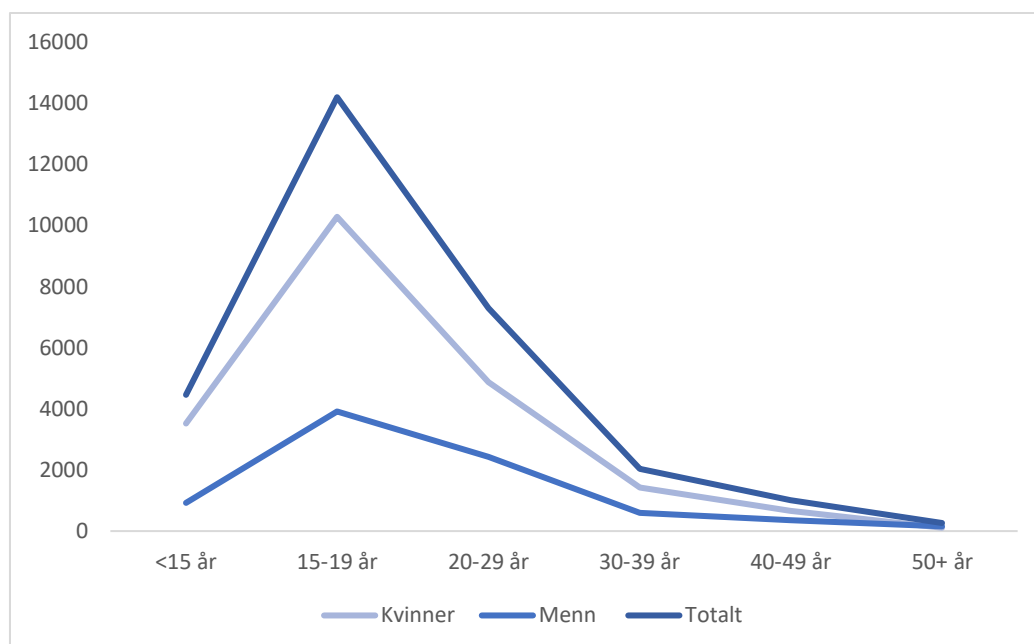
Av totalt 29 300 innmeldte skader i perioden var 71% (n=20 896) av skadene hos kvinner og 29% (n=8 376) hos menn. Median alder for innmeldte skader hos kvinner var 17 år og varierte mellom 7-81 år (IQR=7). Median alder for innmeldte skader hos menn var 18 år og varierte mellom 8-73 år (IQR=8). Det ble funnet en forskjell i kjønnsforskjell i skadeinsidens, hvor kvinner hadde høyere skadeinsidens enn menn (p<0.0001).

Det var forskjell i skadeinsidens mellom ulike aldersgrupper ($p < 0.0001$). Antall innmeldte skader var høyest i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år og <15 år (tabell 7). Skadeinsidens pr. 1000 utøverår var høyest i aldersgruppen 20-29 år, etterfulgt av 15-19 år og 30-39 år (tabell 7).

Tabell 7. Antall skader og skadeinsidens fordelt på aldersgrupper og kjønn

Aldersgrupper	Kvinner n (prosentandel*) Skadeinsidens pr. 1000 utøverår	Menn n (prosentandel*) Skadeinsidens pr. 1000 utøverår	Totalt n (prosentandel*) Skadeinsidens pr. 1000 utøverår
<15 år (12-14 år)	3 531 (12,1) 26,8	932 (3,2) 18,4	4 463 (15,3) 30
15-19 år	10 288 (35,1) 126,5	3 915 (13,4) 121,1	14 203 (48,5) 124,9
20-29 år	4 866 (16,6) 147,3	2 430 (8,3) 148,2	7 296 (25,0) 147,6
30-39 år	1 430 (4,9) 100,1	597 (2,0) 85,4	2 027 (7,0) 95,3
40-49 år	672 (2,3) 75,7	347 (1,2) 41,6	1 019 (3,5) 59,1
50+ år	109 (0,4) 53,5	155 (0,5) 21,5	264 (1,0) 28,6
Totalt	20 896 (71,4) 77,0	8 376 (28,6) 69,2	29 272[#] (100) 74,6

n=antall innmeldte skader, *= av alle innmeldte skader [#]= 28 «missing cases» - som ikke har rapportert alder



Figur 7. Antall innmeldte skader fordelt på kjønn og aldersgrupper

Alvorlighetsgrad

«Er det forskjell i alvorlighetsgrad av skader (utbetaling) i ulike aldersgrupper og mellom menn og kvinner?»

Det var forskjell i alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper ($p < 0.0001$). Det var flest alvorlige skader i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år, 30-39 år, <15 år, 40-49 år og til sist >50 år (tabell 8). Figur 8 illustrerer antall skader i alvorlighetsgrad 0-5 fordelt på de ulike aldersgruppene.

Tabell 8 viser at kvinner hadde flest antall innmeldte skader totalt i alle kategoriene for alvorlighetsgrad (0-5), sammenlignet med menn. Menn hadde høyere prosentandel av sine innmeldte skader i alvorlighetsgrad 0 og 1, i motsetning til kvinner som hadde høyere andel av sine skader i alvorlighetsgrad 2-5.

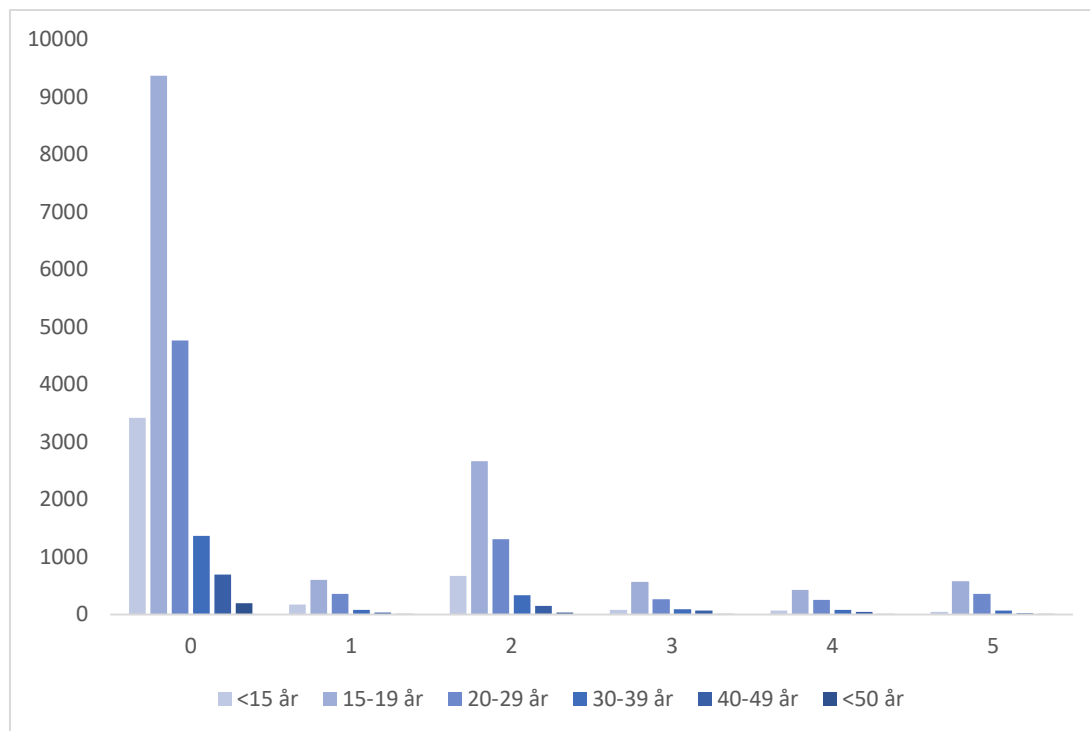
I aldersgruppen <15 år hadde kvinner flest antall skader og høyere prosentandel av sine skader, sammenlignet med menn, i alle alvorlighetsgrader. Blant 15-19 åringer hadde kvinner flest antall skader og høyere prosentandel av sine skader i alle grader bortsett fra alvorlighetsgrad 0-1 hvor menn hadde høyere prosentandel av sine skader. Menn hadde også høyere prosentandel av sine skader i alvorlighetsgrad 0-2 og 4, sammenlignet med kvinner i

aldersgruppen 20-29 år. Menn hadde kun høyere prosentandel av sine skader i alvorlighetsgrad 0 og 4 hos 30-39 åringer og alvorlighetsgrad 0, 2 og 4 for 40-49 åringer. I aldersgruppen >50 år hadde menn flest antall skader og høyest prosentandel av sine skader i alle kategorier for alvorlighetsgrad (utenom alvorlighetsgrad 1).

Tabell 8. Alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper og fordelt på kjønn

Alvorlighets- grad (0-5)	Aldersgrupper						Totalt
	Antall totalt (%*)						
	kvinner/menn						
	(%**)						
<15 år	15-19 år	20-29 år	30-39 år	40-49 år	>50 år		
0	3 423 (11,7)	9 363 (32,0)	4 763 (16,3)	1 371 (4,7)	695 (2,4)	192 (0,7)	19 807 (67,7)
	2 675/748 (12,8/8,9)	6 659/2 704 (31,9/32,3)	3 145/1 618 (15,1/19,3)	945/426 (4,5/5,1)	452/243 (2,2/2,9)	85/107 (0,4/1,3)	13 961/5 846 (66,8/69,8)
1	175 (0,6)	606 (2,1)	354 (1,2)	79 (0,3)	35 (0,1)	6 (0,0)	1 255 (4,3)
	137/38 (0,7/0,5)	397/209 (1,9/2,5)	245/109 (1,2/1,3)	63/16 (0,3/0,2)	28/7 (0,1/0,1)	5/1 (0,0/0,0)	875/380 (4,2/4,5)
2	672 (2,3)	2 663 (9,1)	1 304 (4,5)	333 (1,1)	154 (0,5)	38 (0,1)	5 164 (17,6)
	548/124 (2,6/1,5)	1 968/695 (9,4/8,3)	859/445 (4,1/5,3)	247/86 (1,2/1,0)	103/51 (0,5/0,6)	11/27 (0,1/0,3)	3 736/1 428 (17,9/17,1)
3	85 (0,3)	566 (1,9)	267 (0,9)	94 (0,3)	69 (0,2)	11 (0,0)	1 092 (3,7)
	71/14 (0,3/0,2)	446/120 (2,1/1,4)	192/75 (0,9/0,9)	67/27 (0,3/0,3)	47/22 (0,2/0,3)	4/7 (0,0/0,1)	827/265 (4,0/3,2)
4	63 (0,2)	427 (1,5)	252 (0,9)	85 (0,3)	43 (0,1)	15 (0,1)	885 (3,0)
	58/5 (0,3/0,1)	327/100 (1,6/1,2)	165/87 (0,8/1,0)	55/30 (0,3/0,4)	24/19 (0,1/0,2)	4/11 (0,0/0,1)	633/252 (3,0/3,0)
5	44 (0,2)	578 (2,0)	356 (1,2)	65 (0,2)	23 (0,1)	2 (0,0)	1 068 (3,6)
	42/2 (0,2/0,0)	491/87 (2,3/1,0)	260/96 (1,2/1,1)	53/12 (0,3/0,1)	18/5 (0,1/0,1)	0/2 (0,0/0,0)	864/204 (4,1/2,4)
Totalt	4 462 (15,2)	14 203 (48,5)	7 296(24,9)	2 027 (6,9)	1 019 (3,5)	264 (0,9)	29 271# (100)
	3 531/931 (16,9/11,1)	10 288/3915 (49,2/46,7)	4 866/2 430 (23,3/29,0)	1 430/597 (6,8/7,1)	672/347 (3,2/4,1)	109/155 (0,5/1,9)	20 896/8 375 (100/100)

n=antall, *= prosentandel av alle innmeldte skader, **= prosentandel av alle innmeldte skader pr. kjønn, #= 28 «missing cases» som ikke har rapportert alder og en utbetaling på -1000 NOK ekskludert fra analysene



Figur 8. Alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper (kjønn totalt)

5. Diskusjon

Diskusjonskapitlet er delt opp i to deler. I den første delen (kapittel 5.1) blir hovedfunnene i oppgaven diskutert, og sammenlignet med funn fra andre studier. Underkapitlene er organisert etter de ulike problemstillingene, i samme rekkefølge som i resultatkapitlet. I den andre delen (kapittel 5.2) blir det diskutert metodiske styrker og svakheter ved denne retrospektive forsikringsstudien.

5.1 Hovedfunn

5.1.1 Omfanget av forsikringsregistrerte håndballskader

Skadeinsidens

Av et gjennomsnitt på 49 074 aktive håndballspillere pr. år ble 59,7% skadet i løpet av åtte år. Dette var lavere enn det som ble funnet i en tysk forsikringsstudie hvor 77% av håndballspillerne ble skadet gjennom tre sesonger (Luig et al., 2018). I den sistnevnte studien var det et mindre utvalg (n=1 194) og kortere varighet på perioden som ble analysert, som kan forklare noe av insidensforskjellen mellom de ulike forsikringsstudiene.

Total skadeinsidens pr. 1000 utøverår i denne forsikringsstudien var 74,6. Kvinner hadde 77,0 skader pr. 1000 utøverår og menn hadde 69,2 skader pr. 1000 utøverår. Dette var høyere skadeinsidens sammenlignet med Åman et al., 2018 som viste en total skadeinsidens på 52,5 skader pr. 1000 utøverår for kvinner og 46,5 skader pr. 1000 utøverår for menn. En tidligere studie av samme forfattere fra 2016 viste lik skadeinsidens for begge kjønn (63,4 pr. 1000 utøverår i perioden 2008-2011) (Åman, Forssblad, & Henriksson-Larsén, 2016).

Skadeinsidensen fra de svenske forsikringsstudiene var lavere enn i denne norske forsikringsstudien, som kan tyde på en høyere skadeinsidens i norsk håndball. I Sverige var det også færre lisensierte håndballspillere (n=16 322) i gjennomsnitt pr. år, sammenlignet med Norge (n=49 074), som kan tyde på at håndball er en mer utbredt og populær idrett i Norge, som dermed gjør at skadeinsidensen er høyere.

En annen vesentlig faktor er tidsperioden de innmeldte skadene er analysert. Den svenske forsikringsstudien fra 2018 har analysert innmeldte forsikringskrav fra perioden 2006-2013, som er en tidligere periode enn denne studien (2012-2020), og dermed kan indikere at den

generelle skadeforekomsten i håndball kan ha økt de seneste årene. Dette kan relateres til funn i vår studie, som i løpet av perioden fra 2013 til 2019 viste en total økning på 55% flere innmeldte skader (fra $n=2\,992$ i 2013, til $n=4\,641$ i 2019) og en økende skadeinsidens med 39% (fra 65,1 skader pr. 1000 utøver i 2013, til 90,2 skader pr. 1000 utøver i 2019) blant norske håndballspillere. Denne økende trenden er tidligere oppdaget hos svenske håndballspillere (Aman et al., 2016), ved sammenligning av en tidligere svensk forsikringsstudie som brukte samme database (Svensson, 1994). Fra perioden 1986-1990 til 2008-2011 ble det funnet en økning i skadeinsidens på 40%. Samme forfattere hadde tilsvarende funn i en senere studie med tall fra samme database, hvor de fant en økende skadeinsidens gjennom åtte år (2006-2013), i både håndball (14% for menn og 23% for kvinner), ishockey (19% for menn og 36% for kvinner) og innebandy (20% for menn og 25% for kvinner) (Åman et al., 2018).

Denne økningen kan være et resultat av endringene i håndballspillet siden 1994 (Aman et al., 2016). I løpet av de siste 20 årene har intensiteten i håndballspillet økt, med høyere fart og flere mål i kamper. Parallelt med dette har også treningsrutiner- og intensitet økt (Ghobadi et al., 2013), som kan ha vært medvirkende faktorer til at det er registrert en økende skadeinsidens i håndball. Det kan også være økt bevissthet om bruk av forsikring, eller at flere skader har ført til kostnader for utøverne, som gjør at flere har meldt inn skader til forsikringsselskapet.

Vår forsikringsstudie viste at det i gjennomsnitt var 7,5% av norske håndballspillere som hadde en skade i løpet av et år. Dette er i tråd Cumps et al., 2008 som brukte samme metode til å undersøke forsikringsregistrerte skader og kostnader i Flandern. De avdekket en skadeforekomst på 8,96% i håndball, i løpet av et år. Skadeforekomsten i håndball var på samme nivå som i basketball (7,45%) og fotball (7,42%), men betydelig lavere i svømming (0,62%), tennis (0,91%) og karate (1,36%) (Cumps et al., 2008). Skadeforekomsten i den sistnevnte studien ble estimert på bakgrunn av antall medlemmer i det aktuelle idrettsforbundet opp mot antall innmeldte skader til forsikringsselskapet. Alle innmeldte forsikringskrav var skader som krevde medisinsk tilsyn, med påfølgende kostnader. Ikke alle skader med medisinsk tilsyn blir meldt inn til forsikringsselskapet (Cumps et al., 2008), som resulterer i at noen skader er underrepresentert, spesielt mindre alvorlige skader som ikke fører til kostnader. At metoden ikke får fanget opp disse skadene er en svakhet, som også er gjeldende i vår forsikringsstudie på norske håndballskader.

På en annen side, har studier som har brukt prospektive registreringsmetoder funnet høyere skadeprevalens sammenlignet med retrospektiv metode. Moller et al., 2012 registrerte prospektivt at 60% av håndballspillere fikk minst en skade (akutte skader eller belastningsskader) i løpet av en 31 ukers periode (Moller et al., 2012). En studie fra toppidrettsgymnas i Sverige som registrerte alle typer skader/plager ukentlig gjennom 52 uker viste også at håndballspillere hadde høyest forekomst av skader sammenlignet med andre idretter (von Rosen et al., 2018). I gjennomsnitt rapporterte 47,2% av håndballspillerne å ha en skade hver uke.

En forklaring på den høyere skadeforekomsten i prospektive studier kan være at metoden registrerer «alle skader» både akutte skader og belastningsskader, i tillegg til skader med lite eller ingen fravær, som er mer utfordrende å fange opp ved bruk av forsikringsdata (Åman et al., 2018). Eksempelvis, utvikles belastningsskader ofte over tid og påvirke utøvernes deltakelse, treningsvolum og prestasjon lenge før de vil registreres som «time loss» skader (Rafnsson et al., 2019). Dette resulterer i at det er vanskelig å fange opp disse skadene hos et forsikringsselskap, hvor motivasjonen for å melde inn skader som oftest er knyttet til å få utbetaling/kompensasjon for aktuelle skadekostnader, når en skade først har blitt alvorlig nok og gitt konsekvenser i form av time-loss.

Kostnader

Total utbetaling fra forsikringsselskapet i perioden var 81 710 453 NOK. Dette ga en gjennomsnittlig utbetaling pr. hele år (2013-2019) på 10 762 730 NOK. Resultatene viste en økning i antall utbetalinger for hvert år og i løpet av perioden var det en økning i utbetaling på 42% (fra 2013 til 2019).

Median utbetaling var 0 NOK og utbetalingene varierte mellom 0-441 750 NOK. Halvparten av utbetalingene var innenfor 0-1 560 NOK (IQR) og 67,7% var på mellom 0-99 NOK. Dette betyr at flertallet av innmeldte skader hadde lav alvorlighetsgrad, og ga lite eller ingen utbetaling.

I den flamske regionen i Belgia var gjennomsnittlig kostnad pr. innmeldte akutte skade €180, hvorav €49 ble betalt av forsikringsselskapet (Cumps et al., 2008). I norske kroner utgjorde dette 492 kr pr. skade (pr. 24.04.21). Dette var høyere kostnad pr. skade enn over halvparten av innmeldte håndballskader i denne studien.

Det finnes lite forskning på kostnader forbundet med idrettsskader (Cumps et al., 2008). Å undersøke de sosioøkonomiske kostnadene er en viktig del av å kunne velge de rette forebyggende tiltakene for å redusere skadeinsidens, men også de påfølgende kostnadene forbundet med disse skadene.

Kostnader forbundet med innmeldte skader til forsikringsselskapet kan gi verdifull informasjon om hvilke skader (skadeområde) som koster mest og i hvilken aldersgruppe og kjønn kostnadene er størst. På grunn av utfordringer knyttet til størrelse på utvalg i studier, størrelse på idrettsforbund i andre land og ulik bruk og tilbud av offentlige- og private helsetjenester, var det vanskelig å sammenligne kostnader forbundet med forsikringsregistrerte håndballskader i Norge og andre studier som har sett på generelle skadekostnader. I videre forskning på feltet kunne det vært interessant å sammenligne kostnadene forbundet med håndballskader i denne studien, med skadekostnader i andre idretter som er registrert hos det samme forsikringsselskapet.

5.1.2 Skadeområde

Skadeinsidens

I denne forsikringsstudien ble det funnet forskjell i skadeinsidens mellom ulike skadeområder, med høyest skadeinsidens i underekstremiteten for begge kjønn (kvinner: 38,9 skader pr. 1000 utøverår, menn: 29,9 skader pr. 1000 utøverår). Nesten halvparten av alle innmeldte skader til forsikringsselskapet var lokalisert til underekstremiteten (48,4%). Kvinner hadde høyere skadeprevalens enn menn (50,7% vs. 43,1%). Samme funn er tidligere gjort av Åman et al., 2018 hvor kvinner hadde 49% av sine innmeldte skader i underekstremiteten, og menn hadde tilsvarende 35%. Dette var litt lavere, men i tråd med det som ble funnet i fotball (kvinner: 64%, menn: 52%) og innebandy (kvinner: 56%, menn: 41%) (Åman et al., 2018).

Andre håndballstudier har også rapportert en høyere forekomst av skader i underekstremitet hos både kvinner (Wedderkopp et al., 1997) og menn (Luig et al., 2018), hvorav over halvparten (58,8 og 52%) av skadene gjennom en og tre sesonger var knyttet til denne lokalisasjonen. Majoriteten av skader i håndball fra ulike mesterskap var også i underekstremiteten (38-43,2%) hos både unge- og voksne eliteutøvere (Asai et al., 2019; Junge et al., 2006; Langevoort et al., 2007). I mesterskap er det også funnet høyest forekomst av disse skadene i fotball (70%), basketball (47%) og volleyball (86%) (Junge et al., 2006).

Disse studiene registrerte i hovedsak akutte time-loss skader, eller skader som krevde medisinsk tilsyn. Tallet på skader i underekstremiteten ville mest sannsynlig vært høyere om de hadde brukt en skadedefinisjon eller metode som egnet seg bedre til å avdekke belastningsskader og skader som ikke førte til time-loss. På bakgrunn av denne problemstillingen har det blitt utviklet et spørreskjema (OSTRC-O), som er mer egnet metode for å undersøke omfanget av belastningsskader i idrett (Clarsen, Myklebust, & Bahr, 2013). Metoden har senere blitt brukt i flere studier, og avdekket høy forekomst av belastningsskader i flere idretter (Asker et al., 2018; Clarsen et al., 2015; von Rosen et al., 2018; Aasheim et al., 2018). Metoden fanger opp skader som ikke nødvendigvis fører til time-loss, men som fører til konsekvenser for utøveren i form av redusert deltakelse, treningsvolum, prestasjon eller smerte. Med mindre disse skadene fører til økonomiske kostnader for utøveren, er det usikkert hvor stor andel av disse skadene som har blitt registrert hos forsikringsselskapet.

Kne

I denne forsikringsstudien sto kneskader for majoriteten av innmeldte skader i norsk håndball gjennom åtte år, med 27,2% av skadene. Dette er høyere enn det som har blitt registrert gjennom tre sesonger i en tysk forsikringsstudie, der 13,8% av skadene var lokalisert til kne (Luig et al., 2018). Studier med prospektive metoder har funnet en forekomst på mellom 13,5-26% skader i kneet, for både menn og kvinner (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012; Olsen et al., 2006). Det er funnet like høy forekomst av kneskader i seniorhåndball som blant begge kjønn i juniorhåndball, med 26% kneskader gjennom en sesong (Olsen et al., 2006; Rafnsson et al., 2019).

Uten å kunne sammenligne de ulike metodene direkte, så var forekomsten av kneskader som ble registrert prospektivt gjennom en sesong like høy som det som ble funnet retrospektivt gjennom åtte år, i denne forsikringsstudien. Dette illustrerer en av de sentrale problemstillingene ved å bruke ulike metoder og skadedefinisjoner i epidemiologisk forskning. Studiene med prospektive metoder har registrert skader som førte til fravær eller medisinsk tilsyn, i et mindre utvalg over en kortere periode (en sesong/et år). De har i større grad fanget opp flere og mindre alvorlige skader, sammenlignet med forsikringsdata som mest sannsynlig har registrert færre, men mer alvorlige skader, som potensielt har ført til utbetaling. Betydningen av dette er at metodene hver for seg kan registrere like høy forekomst, men av ulike typer skader, som begrenser sammenlignbarheten mellom studiene.

Forsikringsdataen i denne studien inneholdt ikke informasjon om skadetype. Når det gjelder kneskader har tidligere studier imidlertid vist at forekomsten av ACL-skader i håndball er høy, spesielt blant kvinner på elitenivå (Myklebust et al., 1997; Myklebust, Maehlum, Holm, & Bahr, 1998). Det er registrert høyere insidens av ACL-skader i håndball sammenlignet med andre idretter, som basketball, fotball og volleyball (Renstrom et al., 2008). Uten å trekke slutninger, kan litteraturen tyde på at flertallet av innmeldte kneskader hos forsikringsselskapet er ACL-skader.

Kneskader knyttet til overbelastning hos både unge- og voksne elitehåndballspillere har vist seg å være like utbredt som akutte skader, med en forekomst på mellom 14-26,7% gjennom 13 uker og en sesong (Clarsen et al., 2015; Giroto et al., 2017; Rafnsson et al., 2019; Aasheim et al., 2018). I denne forsikringsstudien var det i utbetalingskategorien «belastningsskade» flest utbetalinger for kneskader, med 24,7% av utbetalingene. Dette er imidlertid ikke prevalenstall, men kan likevel gi en indikasjon på at kneskader knyttet til overbelastning er en utfordring i norsk håndball, sammenlignet med andre skadeområder som hadde færre utbetalinger fra forsikringsselskapet.

Ankel og fot

Skader i ankel og fot sto for 11,3% av alle innmeldte skader hos forsikringsselskapet gjennom hele perioden. Luig et al., 2018 registrerte like høy forekomst i deres forsikringsstudie med 12,8% ankelskader gjennom tre sesonger (Luig et al., 2018). Andre prospektive studier har registrert høyere forekomst av ankelskader med mellom 19-29% skader gjennom en sesong (Giroto et al., 2017; Moller et al., 2012; Olsen et al., 2006; Rafnsson et al., 2019). Som tidligere diskutert i oppgaven kan en høyere skadeprevalens i prospektive studier være forbundet med flere faktorer; skader blir undersøkt i et mindre utvalg, med kortere varighet på studieperiode, med en annen metode for skaderegistrering og andre skadedefinisjoner. Faktorer som gjør at det blir avdekket ulikt antall og type skader, sammenlignet med forsikringsskader, som kun er skader som blir rapportert for å få en viss utbetaling.

Studier med retrospektiv metode registrerte at 23,8% (n= 40) av mannlige håndballspillere hadde hatt en ankelskade i løpet av det siste året (Piry et al., 2011) og at 32% av unge håndballspillere (n= 100) hadde hatt en tidligere skade i ankel/fot (Reckling et al., 2003). Dette er høyere tall sammenlignet med funn fra denne forsikringsstudien. Utvalget i disse studiene var derimot svært lave, som gjør funnene lite representative for håndballspillere

generelt, sammenlignet med det brede og store utvalget i denne forsikringsstudien (n=29 300) som er mer representativt for denne populasjonen.

I mesterskap var majoriteten av skadene lokalisert til ankelen med en forekomst på mellom 17,4-24,3% (Asai et al., 2019; Bere et al., 2015; Tabben et al., 2019). Til sammenligning rapporterte de samme studiene en lavere forekomst av kneskader i mesterskap (mellom 11,4-15,1%). Dette er i kontrast til denne studien hvor kneskader sto for flere innmeldte skader (n=7 971) sammenlignet med ankel/fot (n=3 320).

At flere ankelskader blir registrert i mesterskap sammenlignet med forsikringsdata kan si noe om alvorlighetsgraden av disse skadene. I disse studiene ble skader som skjedde under kamp/trening eller som trengte medisinsk tilsyn registrert av medisinsk personell gjennom mesterskapet. Dette vil si at også de mindre alvorlige skadene som potensielt ikke førte til time-loss ble registrert. Det er tidligere vist at det oppstår flere skader i kamp enn på trening (Giroto et al., 2017; Myklebust & Bahr, 2001a; Rafnsson et al., 2019), dermed kan det i mesterskap hvor det spilles flere kamper innenfor en kort tidsperiode føre til flere skader, enn det som registreres over en lengre periode med færre kamper. De som spiller internasjonale mesterskap spiller også på et høyere nivå, som har vist seg å føre til høyere skaderisiko, forbundet med høyere intensitet og raskere spill (Moller et al., 2012; Olsen et al., 2006).

Overekstremitet

Av definerte skadeområder i denne studien var det nest flest innmeldte skader i overekstremiteten (21,6%). Luig et al., 2018 viste det samme (28,7%) gjennom tre sesonger i deres forsikringsstudie (Luig et al., 2018). Tilsvarende, var det også nest flest registrerte forsikringsskader i overekstremiteten blant begge kjønn (menn: 33%, kvinner: 26%) hos svenske håndballspillere. (Åman et al., 2018). I denne norske forsikringsstudien var det tilnærmet lik skadeinsidens mellom kjønnene (menn: 16,2 pr. 1000 utøverår, kvinner: 16,1 pr. 1000 utøverår), som samsvarer med den svenske forsikringsstudien (Åman et al., 2018).

Sammenlignet med andre idretter er det funnet lavere skadeinsidens i overekstremiteten for begge kjønn i innebandy, fotball og ishockey (for kvinner), enn det som er funnet i håndball (Åman et al., 2018). Kun i mannlig ishockey ble det funnet høyere skadeinsidens. En stor andel av skader i overekstremiteten i mannlig ishockey er forbundet med kroppskontakt i «body checking» og kollisjoner mellom spillere (Forward et al., 2014). Gjennom et

mesterskap ble det rapportert at 15% av skadene i håndball var i overekstremiteten (Junge et al., 2006). Dette var høyere prosentandel enn det som ble funnet i fotball (8%), men lavere enn i basketball (27%).

Skulder

Etterfulgt av kne, var det nest flest innmeldte skader i skulder (9%). Menn og kvinner hadde like høy prosentandel av sine skader i dette skadeområde (6%). Luig et al., 2018 fant tilnærmet lik prevalens med 9,8% skulderskader gjennom tre sesonger (Luig et al., 2018). Retrospektivt, ble det funnet omtrent like høy skadeprevalens med 11,1% skulderskader, gjennom en sesong (Piry et al., 2011). Denne studien registrerte skader som krevde medisinsk tilsyn under kamp/trening, uten å vite om skaden førte til fravær på neste kamp eller trening, og dermed ingen informasjon om alvorlighetsgrad av skulderskadene. Utvalget i studien var 40 håndballspillere, som kan gjøre skadeprevalensen høyere, og mindre sammenlignbar med forsikringsstudier med større utvalg.

Det er funnet høy forekomst av skulderplager blant kvinnelige elitehåndballspillere, men mange fortsetter å spille på tross av dette (Myklebust et al., 2013). To tredjedeler av spillerne opplevde at smertene utviklet seg gradvis over tid. Tilsvarende, er det også funnet høy forekomst av belastningsskader i skulder blant mannlige håndballspillere, hvorav 22% (Rafnsson et al., 2019) og 44% (Giroto et al., 2017) av spillerne rapporterte plager i løpet av en sesong. Den høye insidensen av skulderplager knyttet til overbelastning var forbundet med repetitive kasting (Giroto et al., 2017). Det er også funnet høy forekomst av belastningsskader i skulder hos unge eliteutøvere, hos både menn (Aasheim et al., 2018) og kvinner (Asker et al., 2018).

Metoden som har blitt brukt i de to sistnevnte studiene (OSTRC-O) er mer egnet for å avdekke belastningsskader, sammenlignet med forsikringsdata, som mest sannsynlig fanger opp de mer alvorlige og akutte skulderskadene. For utbetalingskategorien «belastningsskade» hadde skulder, etter kne og legg, flest antall utbetalinger i løpet av perioden (13,3%). Dette viser at forsikringsdataen kan ha fanget opp noen av belastningsskadene som har ført til kostnader og krevd utbetaling. Likevel, kan man anta at flere av disse skadene er underrepresentert i denne studien.

Trunkus

Av andel innmeldte skader gjennom åtte år var 6,7% av skadene i trunkus. Dette samsvarer med Luig et al., 2018 som rapporterte 9,7% skader i trunkus gjennom tre sesonger (Luig et al., 2018).

I vår studie hadde menn og kvinner hadde tilnærmet lik skadeinsidens (menn: 5,9 pr. 1000 utøverår, kvinner: 4,6 pr. 1000 utøverår) og prosentandel av sine skader i dette skadeområde (menn: 8,5%, kvinner: 6,0%). Åman et al., 2018 fant en lavere skadeinsidens for skader i trunkus (1,3 pr. 1000 utøverår), men også lik skadeinsidens mellom kjønnene. Sammenlignet med håndball er det funnet høyere skadeinsidens for trunkus i ishockey, men lavere i innebandy og fotball (Åman et al., 2018).

I mesterskap har det blitt registrert 13% trunkusskader i håndball, som var høyere enn i fotball (7%) og basketball (4%) (Junge et al., 2006). En annen studie fant en prevalens på 14% skader i trunkus gjennom seks internasjonale håndballmesterskap (Langevoort et al., 2007). Disse tallene indikerer en høyere forekomst av skader i trunkus i mesterskap, enn det som er fanget opp av retrospektive forsikringsstudier.

Høyere skadeforekomst i mesterskap er forbundet med at utøverne spiller på et høyt nivå med høyere intensitet, tøffere spill og flere antall kamper som spilles i løpet av kort tid (Langevoort et al., 2007). Skadene som ble registrert i mesterskapene var de som krevde medisinsk tilsyn under kamp, uavhengig av alvorlighetsgrad og time-loss. De fleste skader i mesterskap resulterte i time-loss på 1-3 dager (Bere et al., 2015; Langevoort et al., 2007). Dette betyr at et høyere antall skader med lavere alvorlighetsgrad har blitt registrert, sammenlignet med det som blir meldt inn til forsikringsselskap – som dermed har bidratt til en høyere prevalens i disse studiene.

Hode/nakke

I denne forsikringsstudien var 8,4% av innmeldte skader lokalisert til hode/nakke. Dette var på linje med Luig et al., 2018 som registrerte 9,6% skader i hode/nakke gjennom tre sesonger (Luig et al., 2018), til tross for en kortere varighet på perioden som ble studert.

Menn og kvinner hadde tilnærmet lik skadeinsidens (menn: 6,5 pr. 1000 utøverår, kvinner: 6,1 pr. 1000 utøverår), og prosentandel av sine skader i dette skadeområde (menn: 9,4%,

kvinner: 8,0%). Åman et al., 2018 fant en høyere skadeinsidens (menn: 13,2 pr. 1000 utøverår, kvinner: 11,6 pr. 1000 utøverår) og høyere prosentandel skader (menn: 28%, kvinner: 22%) i hode/nakke, enn i denne forsikringsstudien.

Blant menn er det registrert høyere prosentandel av skader i hode/nakke i ishockey (44%), innebandy (36%) og basketball (35%), sammenlignet med håndball (28%) (Åman et al., 2018). I fotball var det færrest av disse skadene (23%). For kvinner var det høyere prosentandel av hode- og nakkeskader i ishockey (34%), innebandy (27%) og basketball (23%), sammenlignet med håndball (22%). I fotball (17%) var det færrest av disse skadene. I norsk forsikringsdata var det lavere andel hode/ansiktsskader hos begge kjønn sammenlignet med disse tallene.

I mesterskap er det registrert flest skader (etter underekstremiteten) i hode/ansikt med 31,4% (Asai et al., 2019) og 34% (Junge et al., 2006). I flere internasjonale mesterskap, var det utenom skader i underekstremitet, høyest forekomst av hode/ansiktsskader med 17,3-23% (Bere et al., 2015; Langevoort et al., 2007; Tabben et al., 2019). Prevalensen av disse skadene var høyere enn det som ble funnet i fotball (14%) og basketball (4%) (Junge et al., 2006). Prevalensen av skader i hode/ansikt/nakke i mesterskap var høyere enn det som ble funnet i denne forsikringsstudien.

Kamper i mesterskap er forbundet med høyere intensitet og hyppig kontakt med andre spillere, som kan være med på å forklare den høye forekomsten av hode/ansiktsskader (Monaco et al., 2019).

Alvorlighetsgrad

Skader i underekstremitetene sto for 74,3% av totale kostnader for forsikringsselskapet. Disse skadene ga størst utbetaling og var dermed de mest alvorlige skadene i denne forsikringsstudien. Det er en høyere andel, men i tråd med det som ble funnet i den tyske forsikringsstudien til Luig et al., hvor over halvparten av alvorlige skader var i underekstremiteten (54,5%), målt i antall dager fravær (>28 dager) (Luig et al., 2018).

Det er funnet høyest risiko for alvorlige skader i underekstremiteten i både håndball, basketball, innebandy og fotball, målt i grad av permanent medisinsk skade (PMI) (Åman et al., 2018). Av de ulike lagidrettene hadde håndballspillere høyest risiko for alvorlige skader.

Til tross for at de to sistnevnte studiene har brukt andre definisjoner på alvorlighetsgrad av skade og ikke direkte kan sammenlignes med denne studien, gir det likevel en indikasjon på at det oppstår flest alvorlige skader i underekstremiteten, uavhengig av målemetode og definisjon.

Av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge var den mest alvorlige skaden i kneet med 27,2% (n=7 971) av innmeldte skader. Disse skadene sto for 62% av kostnadene for hele perioden. Median utbetaling var 0 NOK og utbetalingene varierte mellom 0-93 468 NOK (IQR=4 349). At flertallet av kneskader ikke førte til utbetaling kan ha flere årsaker. Det kan være at skaden har blitt registrert, men at det viste seg å ikke føre til kostnader for utøveren, eller det kan ha blitt benyttet andre private forsikringer. Andre grunner kan være at 12-åringer også dekkes av barneforsikring, og at barn under 16 år er fritatt fra å betale egenandeler hos lege, psykolog, poliklinikk, røntgeninstitutt og fysioterapeut (Helsedirektoratet, 2017).

Det er tidligere vist at kneskader står for en stor andel av utgiftene blant idrettsskader (de Loës et al., 2000). Rehabiliteringen er ofte lang og kostbar, og kan ha konsekvenser for utøverens karriere og sosiale liv. I Sveits er det funnet høyest gjennomsnittskostnad pr. kneskade hos kvinner i fotball (\$1 861), håndball (\$1 655) ishockey (\$1 471). Hos menn var det høyest gjennomsnittskostnad pr. kneskade i basketball (\$1 427) og håndball (\$1 388). I denne forsikringsstudien var median utbetaling pr. kneskade i håndball på 0 NOK, og halvparten av utbetalingene pr. kneskade var på et beløp mellom 0-4 349 NOK, som er lavere enn det som er rapportert av de Loës, Dahlstedt, & Thomé. I likhet med denne studien har de også regnet ut kostnader ved bruk av registrert forsikringsdata. Forskjellen i kostnader kan være forbundet med hva de ulike forsikringsselskapene og forsikringene dekker, både i omfang og beløp, eller andre årsaker beskrevet i forrige avsnitt.

I løpet av perioden på åtte år ble det utbetalt totalt 44 619 405 NOK for operasjoner, hvorav 75% av utbetalingene var for operasjoner i kne. I gjennomsnitt pr. år utgjorde dette 4 183 069 NOK for operasjoner i kne. Det var også flest antall utbetalinger for behandlingsutgifter for skader i kne (n=10 980).

En svensk forsikringsstudie som undersøkte kostnader for knekirurgi i løpet av et år fant at operasjoner forbundet med sportsrelaterte skader i håndball kostet 809 979 svenske kroner

(SEK), som utgjorde 220 SEK pr. spiller i gjennomsnitt (Forssblad et al., 2005). Dette var lavere kostnader enn det som er funnet i denne forsikringsstudien.

I studien fra Flandern var de høyeste forsikringskostnadene blant 14 idretter knyttet til ACL-skader, hvorav håndball hadde høyest skadeinsidens, og utgjorde €1358 pr. skade (Cumps et al., 2008). Dette var høyere kostnad pr. skade enn det som er funnet for forsikringsregistrerte kneskader i vår studie.

Kneskader har også vist seg å være mest alvorlige i både håndball, fotball og innebandy, målt i grad av permanent medisinsk skade 1-2 år etter innmeldt skade (Åman et al., 2019). Kneskader hadde også høyest alvorlighetsgrad blant unge håndballspillere målt i konsekvens av skade på deltakelse i idrett, trening og prestasjon (von Rosen et al., 2018). Til tross for at de to sistnevnte studiene har brukt andre definisjoner på alvorlighetsgrad av skade, er funnene i tråd med denne studien, som viste at kneskader var de mest alvorlige skadene.

Av skader i underekstremiteten var skader i fot og ankel (etter kneskader) den nest mest alvorlige skaden i håndball med 11,3% av innmeldte skader (n=3 320) og 6% av totale kostnader (4 886 291 NOK) gjennom åtte år.

Median utbetaling, samt halvparten av innmeldte skader i ankel ga ingen utbetaling (0 NOK). Dette er lavere enn kostnader forbundet med ankelskader i volleyball, hvorav gjennomsnittlig medisinske kostnader pr. ankelskade var €56,77 (Verhagen, van Tulder, van der Beek, Bouter, & van Mechelen, 2005). Utbetalingene for ankelskader i denne studien varierte mellom 0-51 131 NOK. Tallene kan tyde på at de fleste innmeldte skader i ankel var mindre alvorlige, og ikke førte til kostnader for utøveren og dermed ingen utbetaling, men at et mindre antall var mer alvorlige og ga en del høyere utbetaling.

For innmeldte skader i foten var median utbetaling 0 NOK, og halvparten av skadene ga en utbetaling på mellom 0-1 137 NOK. Det var færre skader i fot sammenlignet med ankel. Dette kan tyde på at flere av de innmeldte skadene i foten var mer alvorlige og dermed ga større utbetaling, sammenlignet med ankelskader. Utbetalingene for innmeldte skader i fot varierte mellom 0-44 933 NOK. I likhet med ankelskader tyder tallene på at de fleste av fotskadene var av mindre alvorlighetsgrad, og at et fåtall ga en del høyere utbetaling og var mer alvorlige.

5.1.3 Kjønn og alder

Skadeinsidens

Det ble funnet forskjell i skadeinsidens mellom menn og kvinner, hvorav kvinner hadde høyere skadeinsidens enn menn ($p < 0.0001$). Av innmeldte skader i perioden var 71% av skadene hos kvinner og 29% hos menn. I løpet av åtte års perioden var i gjennomsnitt 69% av aktive håndballspillere kvinner ($n=33\ 935$) og 31% var menn ($n=15\ 139$), som kan forklare noe av forskjellen i antall innmeldte skader blant kjønnene.

Åman et al., 2018 sin forsikringsstudie fant også høyere skadeinsidens hos kvinner, sammenlignet med menn (Åman et al., 2018). Samme studie viste også at kvinner hadde høyere skaderisiko i både håndball og innebandy. Derimot, hadde menn høyest skaderisiko i ishockey, som var gjennomgående for alle aldersgrupper (Lauren MacCormick, Thomas M. Best, & David C. Flanigan, 2014b; Simmons, Swedler, & Kerr, 2017). Skadene i ishockey er som oftest et resultat av kroppskontakt, og «body checking» som kun er lov i mannlig ishockey (Lauren MacCormick, Thomas M Best, & David C Flanigan, 2014a). At menn har høyest skaderisiko er forbundet med denne regelforskjellen, som er den mest vanlige skadesituasjonen i ishockey (Emery, Hagel, Decloe, & Carly, 2010; MacCormick et al., 2014a).

Det er også funnet høyere skadeinsidens blant menn i badminton (Høy, Lindblad, Terkelsen, Helleland, & Terkelsen, 1994). Studien viste at menn sto for over halvparten av skadene (58%) som ble registrert og behandlet på legevakten gjennom en et års periode. Samme forfattere undersøkte skader blant håndballspillere med samme metode, og fant ut at kvinnelige håndballspillere hadde dobbelt så mange skader som menn (61 skader vs. 31 skader pr. 10 000 innbyggere) (Lindblad, Høy, Terkelsen, Helleland, & Terkelsen, 1992). I fotball var det derimot menn som sto for 90% av skadene som ble behandlet på legevakt gjennom et år (Høy, Lindblad, Terkelsen, Helleland, & Terkelsen, 1992). Fordelingen av menn/kvinner i fotball var 9:1, som kan forklare den store forskjellen i skadeforekomst blant kjønnene. De tre sistnevnte studiene av samme forfattere er alle begrenset til de skadene som ble behandlet på legevakten i en spesifikk kommune, i løpet av et år. Disse faktorene begrenser den eksterne validiteten og dermed i hvor stor grad resultatene kan generaliseres til andre sammenhenger.

I mesterskap er det funnet høyere skadeinsidens hos kvinnelige håndballspillere (Junge et al., 2006). Samme studie viste derimot at det var lik skadeinsidens mellom kjønnene i fotball og basketball. Det er også vist at kvinnelige håndballspillere har fem ganger høyere risiko for ACL-skade, sammenlignet med menn (Olsen et al., 2004). Høyere insidens av disse skadene hos kvinner er også funnet i basketball, fotball og rugby (Prodromos, Han, Rogowski, Joyce, & Shi, 2007). I fotball er det funnet dobbelt så høy skadeinsidens for ikke-kontakt ACL-skader hos kvinner, sammenlignet med menn (14-18 åringer). Samme funn er gjort i basketball hvor kvinner hadde fire ganger så høy skaderate. Denne forskjellen blir redusert med økende alder/nivå (Renstrom et al., 2008). Motsatt, er det i nasjonale turneringer blant 13-14 åringer blitt avdekket høyere skadeinsidens hos menn (Asai et al., 2019). Samme funn er gjort hos 18-åringer (Moller et al., 2012).

Hovedvekten av akutte skader hos menn er forårsaket av kontakt med andre spillere (f.eks. kollisjoner), mens akutte skader hos kvinner som oftest skjer i ikke-kontakt situasjoner (f.eks. landinger) (Langevoort et al., 2007; Luig et al., 2020; Wedderkopp et al., 1997). Dette er i tråd med at de fleste ACL-skader oppstår i ikke-kontakt situasjoner og at kvinner hadde høyere insidens av denne skadetypen (Myklebust et al., 1997; Renstrom et al., 2008). Derimot, hadde menn høyere insidens av skader i hode/ansikt og skulder, som er mer vanlig i kontakt-situasjoner (Luig et al., 2020; Nielsen & Yde, 1988; Olsen et al., 2006). Forskjell i skademekanisme og skadetype mellom kjønnene kan forklare noe av forskjellene som er funnet i de ulike studiene.

I denne studien ble det funnet forskjell i skadeinsidens mellom ulike aldersgrupper ($p < 0.0001$). Det var høyest skadeinsidens pr. 1000 utøverår i aldersgruppen 20-29 år (147,6 pr. 1000 utøverår), etterfulgt av 15-19 år (124,9 pr. 1000 utøver). Skadeinsidensen i nevnte aldersgrupper var omtrent lik mellom kjønnene. Antall innmeldte skader var derimot høyest i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år og <15 år. Her hadde kvinner flest innmeldte skader i alle aldersgruppene, utenom >50 år, der også flertallet av registrerte lisensierte utøvere var menn. Dette antas å være dommere, trenere og noen som spiller veteran-NM en helg pr. sesong. Likevel, hadde kvinner høyere skadeinsidens i denne aldersgruppen. Tallene viser viktigheten av å undersøke skadeinsidens, i tillegg til antall innmeldte skader, fordi antall innmeldte skader er påvirket av kjønnsfordelingen blant håndballspillere (kvinner: 69%, menn: 31%), mens skadeinsidens pr. 1000 utøverår tar høyde for antall skader fordelt på antall kvinner og menn i de ulike aldersgruppene, som er i risiko for skade i løpet av perioden.

I svensk forsikringsstudie var 41% av innmeldte skader i håndball i aldersgruppen 15-19 år (Aman et al., 2016). Dette er i tråd med funn i denne studien, som viste at 48,5% av skadene som ble rapportert inn var i den aktuelle aldersgruppen. Høyest skadeforekomst i denne aldersgruppen er også funnet i andre idretter som basketball, innebandy, fotball og ishockey (Aman et al., 2016). Høyere skadeinsidens i yngre aldersgrupper i håndball er også vist i en tidligere studie, hvor det var flest skader for begge kjønn i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av kvinner mellom 10-14 år og menn mellom 20-24 år (Lindblad et al., 1992). Dette var skader som ble registrert på legevakten i løpet av et år, og mest sannsynlig mer alvorlige skader. Funn kan derfor ikke direkte sammenlignes med tall fra det som er registrert i forsikringsstudier. Flere studier har vist at skadeforekomsten hos unge håndballspillere er like høy som på seniornivå (Monaco et al., 2019; Olsen et al., 2006; Wedderkopp et al., 1997). Ulike skadedefinisjoner og metode for skaderegistrering begrenser sammenlignbarheten.

Alvorlighetsgrad

I denne forsikringsstudien ble det funnet forskjell i alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper ($p < 0.0001$). Det var flest alvorlige skader i aldersgruppen 15-19 år, etterfulgt av 20-29 år, 30-39 år, <15 år, 40-49 år og til sist >50 år.

Flest alvorlige skader i denne aldersgruppen er tidligere funnet i en studie på unge håndballspillere i Tyskland, hvor det var flest alvorlige kneskader blant 15-18 åringer, sammenlignet med håndballspillere under 15 år (Reckling et al., 2003). Blant fotballspillere er det derimot funnet flere alvorlige skader hos spillere eldre enn 25 år (Høy et al., 1992). Samme funn er gjort i badminton, der 56% av de alvorlige skadene som ble behandlet på legevakt var i aldersgruppen over 25 år (Høy et al., 1994). På grunn av ulik registreringsmetode og definisjon av alvorlighetsgrad av skade i de to sistnevnte studiene, kan ikke funnene sammenlignes direkte med funn i denne forsikringsstudien.

I denne studien hadde kvinner flest antall innmeldte skader i alle kategoriene for alvorlighetsgrad (0-5), sammenlignet med menn. Menn hadde høyere prosentandel av sine innmeldte skader i alvorlighetsgrad 0 og 1, i motsetning til kvinner som hadde høyere andel av sine skader i alvorlighetsgrad 2-5. Dette vil si at kvinner meldte inn flere alvorlige skader enn menn. Av skader som ble definert som de mest alvorlige i denne studien (størst utbetaling) hadde kvinner dermed flest innmeldte skader (kne, skulder og ankel/fot). At 69%

av aktive håndballspillere (n=33 935) i studieperioden var kvinner, og 31% (n=15 139) var menn, gjenspeiles i disse funnene.

At kvinnelige håndballspillere har høyere risiko for alvorlige skader i underekstremiteten er rapportert i både håndball, basketball, fotball og innebandy (Åman et al., 2018). En svensk studie på innebandyspillere fant økt forekomst av alvorlige kneskader hos kvinner, sammenlignet med menn, som er i tråd med Åman et al., 2018 (Tranaeus, Götesson, & Werner, 2016). I denne studien ble skader registrert prospektivt av medisinsk personell, på lag i øverste divisjon. I en dansk studie på fotballskader var det derimot ingen forskjell i insidens av alvorlige skader hos kvinner og menn, av de skadene som ble registrert på legevakten gjennom et år (Høy et al., 1992). Ulikt nivå, registreringsmetode og design gjør det vanskelig å sette studiene opp mot hverandre, men funnene hver for seg antyder likevel at det er kjønnsforskjell i alvorlige skader i flere idretter.

5.2 Metodiske styrker og svakheter

5.2.1 Definisjoner

Skade

I denne forsikringsstudien ble en skade definert som et innmeldt forsikringskrav. Forsikringsselskapet hadde egne definisjoner for «idrettsskade», «belastningsskade», «ulykkesskade» og «andre» (se metode for fullstendige definisjoner). For å kunne sammenligne ulike data, studier og idretter er det nødvendig med en standardisert skadedefinisjon (Finch, 1997). En styrke i denne forsikringsstudien var at skadedefinisjonene var like for alle som meldte inn skade, og de ulike definisjonene har potensielt fanget opp både akutte skader, belastningsskader, ulykkesskade og andre tilfeller.

Insidens

I denne studien ble «skader pr. 1000 utøverår» brukt som et mål på forekomst av skade. Definisjonen er lik som Åman et al., har brukt i sine forsikringsstudier og gir et mål basert på totalt antall lisensierte utøvere og totalt antall innmeldte forsikringskrav, rapportert til forsikringsselskapet hvert år (Aman et al., 2016; Åman et al., 2018). Ved å inkludere det totale antallet av lisensierte utøvere for hvert år i studieperioden tar man høyde for at det

potensielt kan være de samme utøverne som skader seg og man får inkludert alle årene de var i risiko for skade.

I litteraturen er det derimot anbefalt å oppgi insidens som antall idrettsskader pr. eksponeringstid (pr. 1000 timer deltakelse) for å kunne sammenligne ulike studier (van Mechelen et al., 1992). Denne definisjonen er mest brukt i prospektive studier som registrerer skader over en periode, hvor man har tilgang til informasjon om eksponeringstid i kamp og/eller trening (Bere et al., 2015; Moller et al., 2012; Myklebust & Bahr, 2001b; Rafnsson et al., 2019). Bahr et al., 2020 har i tillegg anbefalt å regne ut eksponering for hvert individ på et lag, fordi det muliggjør å undersøke individuelle risikofaktorer (Bahr et al., 2020). Å samle inn nøyaktig eksponeringsdata som tar hensyn til antall skader pr. eksponeringstid, og antall personer i risiko for en idrettsskade er en av de største utfordringene i epidemiologisk forskning. Å ha mål på eksponering er spesielt viktig fordi størrelse på deltakelse påvirker risiko for skade. (Finch, 1997). Mangel på informasjon om eksponeringstid var en svakhet i forsikringsdata i denne studien, som gjorde at det ikke var mulig å bruke denne definisjonen.

Prevalens

Prevalens er også brukt som et mål på skadeforekomst i denne studien. Prevalens er en mye brukt definisjon i ulike studier, som gjør det enklere å kunne sammenligne studier og idretter. En svakhet er imidlertid at fordi prevalens defineres som «antall nye skader i løpet av en gitt periode, fordelt på totalt antall utøvere» (van Mechelen et al., 1992) tar den ikke høyde for at det kan være de samme utøverne som skader seg i løpet av perioden. I denne studien ble skadeprevalensen regnet ut basert på antall innmeldte skader, fordelt på antall lisensierte utøvere i gjennomsnitt pr. år, som kun gir en estimert skadeforekomst blant håndballspillere. På grunn av anonymiseringen i forsikringsdataen var det ikke mulig å undersøke om noen av de samme utøverne fikk flere skader eller re-skader i løpet av perioden på åtte år.

Varighet på perioden prevalensen er regnet ut for er av betydning for utfallet. I denne studien ble det regnet ut gjennomsnittlig prevalens pr. år, men også for hele perioden på åtte år. Skadeprevalensen i løpet av et år vil være mest nøyaktig, nettopp fordi det over en lengre periode (åtte år) vil kunne være flere av de samme utøverne som får en skade, som da ikke blir tatt med i utregningen. Prevalenstallet blir i stor grad påvirket av størrelse på utvalg i studier. Et mindre utvalg gir utslag i høyere prevalens, og et større utvalg kan resultere i lavere prevalens. Forsikringsdataen i denne studien inneholdt et stort utvalg og ga dermed et

lavere prevalenstill, sammenlignet med prospektive studier som har undersøkt skadeforekomst i en mindre populasjon.

Alvorlighetsgrad

I denne studien ble alvorlighetsgrad av skade definert som størrelse på utbetaling, og fordelt i kategorier fra 0-5. En svakhet ved å bruke størrelse på utbetaling som definisjon på alvorlighetsgrad var at beløpet som ble utbetalt var påvirket av hvilken type forsikring utøveren hadde (LISE, LISE PLUSS og LISE SUPER). De ulike forsikringstypene dekker ulike beløp og vil påvirke størrelse på utbetaling pr. innmeldte skade (se vedlegg 1). Betydningen av dette er at størrelsen på utbetaling ikke nødvendigvis sier alt om alvorlighetsgrad, heller at forsikringstypen dekker et større eller mindre beløp.

En consensus statement av Fuller et al., 2006 har anbefalt å definere alvorlighetsgrad av skade som antall dagers fravær fra idrett: minimal (1-3 dager), mild (4-7 dager), moderat (8-28 dager), alvorlig (>28 dager) og skader som fører til karriereslutt (Fuller et al., 2006). Skader med varighet mindre enn syv dager (1-7 dager) var mest vanlig i litteraturen (Giroto et al., 2017; Luig et al., 2018; Piry et al., 2011).

En svakhet med metoden i denne forsikringsstudien er at skader med lite eller ingen fravær mest sannsynlig ikke vil rapporteres til forsikringsselskapet, fordi det ikke trengs medisinsk behandling og ikke fører til utbetaling (Åman et al., 2018). De totale kostnadene kan derfor være underestimert fordi flere av de mindre alvorlige skadene og belastningsskadene ikke rapportertes inn til forsikringsselskapet (Cumps et al., 2008).

De mer alvorlige skadene som fører til lengre fravær fra deltakelse i idrett vil i større grad bli rapportert inn, på grunn av økt behov for medisinsk behandling og flere permanent skader (Aman et al., 2014). De økonomiske fordelene kan øke rapporteringen av de mer alvorlige skadene (Åman et al., 2018) og dermed påvirke funnene i vår studie.

Van Mechelen et al., har angitt seks ulike kriterier som kan beskrive alvorlighetsgrad av skade: Skadens natur, varighet og type behandling, fravær fra idretten, fravær fra arbeid, permanent skade og kostnader (van Mechelen et al., 1992). Av disse kriteriene var det kun kostnader (utbetalinger) som var av tilgjengelig informasjon i forsikringsdataen. Informasjon om flere av faktorene kunne ha styrket funnene i denne studien ytterligere, men kostnader ga

likevel en indikasjon på alvorlighetsgrad av skader, fordelt på ulike skadeområder, kjønn og alder.

Disse problemstillingene ved bruk av forsikringsdata gjenspeiler at databasen opprinnelig ikke er en metode som er utviklet for skadeovervåking. Å bruke databaser som ikke er designet for forskning gjør at informasjonen ofte er av varierende kvalitet og med vekt på finansielle utfall (Gavriellov-Yusim & Friger, 2014).

5.2.2 Design og metode for skaderegistrering

Studiedesign

Denne studien har et deskriptivt studiedesign, med data innhentet retrospektivt fra forsikringsselskapet. En studie har vist at idrettsskadedata fra forsikringsselskap kan være av høy kvalitet, og en velegnet og effektiv metode for skadeovervåking (Aman et al., 2014). Samtidig, er det en kostnadseffektiv kilde til innhenting av epidemiologisk data, i motsetning til prospektive studier hvor det er mer tidkrevende og kostbart å følge opp over lengre tid (Thiese, 2014). En studie som undersøkte bruk av forsikringsdata til skadeforebyggende formål viste at forsikringskrav kan inneholde det meste av informasjon som trengs for god skadeovervåking (Finch, 2003).

I litteraturen er retrospektivt studiedesign beskrevet som svakere enn et prospektivt studiedesign (Rudicel, 1988), og det er anbefalt å bruke den sistnevnte metoden i studier på idrettsskader (Fuller et al., 2006). En av grunnene til dette er økt risiko for hukommelsesskjevhet («recall bias») i retrospektive studier, der deltakerne må huske hendelser tilbake i tid. Når det gjelder innmeldte forsikringskrav som er brukt i vår studie er det sannsynlig at skademeldingene blir sendt raskt inn etter at skaden har oppstått, som gjør risikoen for hukommelsesskjevhet i denne studien lavere. Skadene har uansett blitt registrert senest et år etter at skaden oppsto.

Sammenlignet med tverrsnittstudier kan forsikringsdata både undersøke forekomst på et spesifikt tidspunkt i tid (punktprevalens), men også for en lengre periode tilbake i tid (periodeprevalens) (Thiese, 2014).

Utvalg og populasjon

Utvalget i denne studien er de som har meldt inn skade til forsikringsselskapet i løpet av perioden på åtte år. Forsikringsdataen inneholdt et stort utvalg (n= 29 300), som er en styrke i denne studien.

En stor utfordring knyttet til epidemiologiske data på idrettsskader er at dataen er innhentet fra forskjellige kilder og med ulike metoder, eller fra en utvalgt gruppe (Finch, 2003). En studie er ofte begrenset til et spesifikt utvalg; aldersgrupper eller alderskategorier, kjønn og spillnivå (Monaco et al., 2019). Forsikringsdataen inkluderte utøvere i alder mellom 12-81 år, menn og kvinner, på ulike nivå og for hele landet. Skademeldingsskjema inneholdt derimot ikke informasjon om hvilket nivå utøverne spilte på.

En fordel er også at alle håndballspillere, trenere og dommere som er registrert hos Norges håndballforbund er forsikret av det samme forsikringsselskapet. Dette gjør at metoden har et stort potensial til å fange opp skader som oppstår i norsk håndball og at man kan sammenligne skadeinsidens og alvorlighetsgrad på tvers av kjønn, aldersgrupper og geografisk lokalisasjon.

Populasjonen utvalget er hentet fra omfatter alle håndballspillere, trenere og dommere som har løst lisens i løpet av de åtte årene (2012-2020). I norsk håndball er det slik at man må betale lisens for å kunne spille kamper. De som har løst lisens har også gyldig forsikring hos forsikringsselskapet. I følge Norges Håndballforbund får man derfor de mest reelle tallene på aktive håndballspillere i Norge ved å bruke lisenstillene. Lisenstillene har styrket analysene i denne studien, fordi det har gjort det mulig å kunne regne ut en mer nøyaktig skadeinsidens og prevalens, fordelt på kjønn og alder.

En svakhet med lisenstillene fra Norges Håndballforbund er at de ikke kan skille mellom dommere, trenere og håndballspillere i datamateriale. Det er antatt at det er økende antall dommere med økende alder.

Selvrapporing

I denne forsikringsstudien var metoden for skaderegistrering et selvrapportert skademeldingsskjema, utfylt av utøveren selv. Det er vist at data fra selv-rapporing kan gi omfattende og verdifull informasjon om en utøvers helse (Von Rosen & Heijne, 2017), men

det er også vist at denne metoden er mindre presis, jo flere detaljer som skal beskrives (Gabbe et al., 2003).

En svakhet med selvrapportering er at informasjonen kun baseres på hva den enkelte utøveren melder inn av informasjon, og man får ikke bekreftet eller undersøkt om det er oppgitt riktig anatomisk lokalisasjon av skade eller om akutte skader kan ha blitt feilklassifisert som belastningsskade (Aasheim et al., 2018). I denne forsikringsstudien var det eksempelvis 12,4% av innmeldte skader der det ikke ble oppgitt «skadet kroppsdel» i utfylling av skademeldingsskjema. Betydningen av dette kan være at noen skadeområder er underrepresentert i denne studien, fordi disse skadene ikke har blitt registrert i rett kategori.

5.2.3 Begrensninger i skaderegistrering ved bruk av forsikringsdata

Skadene i denne studien er begrenset til de skadene som har blitt rapportert til forsikringsselskapet. En tidligere studie har vist at ikke alle skader blir meldt inn til forsikringsselskap (Forsssblad et al., 2005). Bakgrunnen for dette kan være liten eller ingen utbetaling/kompensasjon eller mangelfull bevissthet om forsikringen. Andre årsaker til at noen skader ikke blir meldt inn blir beskrevet under.

Andre forsikringer

Hos forsikringsselskapet er 12-åringer dekket av både barneforsikring og forsikring gjennom lisens (fordi de løser lisens i siste halvdel av sesongen). Valg av hvilken forsikring som benyttes er basert på hva som er mest gunstig/økonomisk for utøveren. Bruk av private forsikringer eller andre aktører som ikke går via forsikringsselskapet, blir ikke registrert. Dette betyr at omfanget av håndballskader mest sannsynlig er større enn hva som har blitt fanget opp gjennom forsikringsdata fra et spesifikt forsikringsselskap.

Frist

Frist for å melde inn skade hos forsikringsselskapet er innen ett år, ellers bortfaller retten til erstatning (se vedlegg 1). Skader som ikke har blitt rapportert innen ett år før studieslutt har ikke blitt inkludert og kan være underrepresentert. Mellom 80-90% av skadene i svensk forsikringsstudie ble meldt inn innenfor ett år etter skaden oppsto (Åman et al., 2019).

Belastningsskader

Et godt skadeovervåkingssystem bør kunne skille mellom akutte skader og belastningsskader (van Mechelen, 1997b). Det er tidligere vist at forsikringsdata kan være dårlig på å fange opp kroniske skader og belastningsskader (Luig et al., 2018). Belastningsskader utvikles ofte over tid og vil påvirke utøvernes deltakelse, treningsvolum og prestasjon lenge før de vil registreres som en «time loss» skader (Clarsen et al., 2013; Rafnsson et al., 2019). Fordi skader med lite eller ingen fravær mest sannsynlig ikke rapporteres til forsikringsselskapet (Åman et al., 2018), er dette en stor svakhet ved metoden. Dessuten, kan det være vanskelig for utøveren selv å vurdere om skaden har oppstått som følge av en akutt hendelse, eller et resultat av for mye belastning over tid.

I skaderegistreringen hos forsikringsselskapet skilles det ikke mellom akutte skader eller belastningsskader i skademeldingsskjema, men det er mulig å søke om behandlingsutgifter for belastningsskader (se forsikringsbevis i vedlegg 1). Forsikringsdataen inneholdt derfor en utbetalingskategori for «belastningsskade», som ga informasjon om frekvens av utbetalinger for ulike skadeområder og totale kostnader i denne kategorien. Det var mangelfull informasjon om antall innmeldte skader i kategorien. Frekvens av utbetaling kunne ikke brukes som et direkte mål på forekomst av belastningsskader, fordi en skade kunne ha flere utbetalinger og dermed gi høyere frekvens enn antall skader. Det kunne derimot gi en indikasjon på omfanget av belastningsskader knyttet til ulike skadeområdene og kostnader.

5.2.4 Oppsummering

Totalt sett, så finnes det flere fordeler ved å bruke forsikringsdata i epidemiologisk forskning. Det blir brukt samme skadedefinisjoner for alle som melder inn skade og siden databasen dekker alle lisensierte håndballspillere i Norge, på tvers av aldersgrupper, kjønn og nivå, gir den et stort utvalg. Databasen gir også mulighet til å potensielt kunne sammenligne skader i flere idretter, slik som svenske Åman et al., har gjort i flere studier (Aman et al., 2016; Aman et al., 2018, 2019).

Svakheter ved metoden er imidlertid at skadene er begrenset til de som meldes inn til forsikringsselskapet. Bruk av andre forsikringer, mangelfull bevissthet rundt forsikring, skader som potensielt fører til lite eller ingen utbetaling og fristen for å melde inn skade, kan være faktorer som gjør at noen skader ikke blir registrert. I tillegg til at metoden er dårlig på å fange opp belastningsskader og mindre alvorlige skader som ikke fører til fravær fra idrett

eller kostnader som trenger kompensasjon fra forsikringsselskapet. For videre bruk i forskning har metoden forbedringspotensial, spesielt i skaderegistreringen (skademeldingsskjema), hvor det tydelig bør skilles mellom akutte skader og belastningsskader, hvilket nivå den skadede utøveren spiller på, i tillegg til informasjon om eksponeringstid, som er viktig for å kunne sammenligne data med andre epidemiologiske studier (van Mechelen et al., 1992).

5.3 Betydning av funn

Utvalget i denne studien er representativt for håndballspillere, trenere og dommere, menn og kvinner, fra 12 år og oppover, på alle nivå og for hele Norge. Funnene kan derfor generaliseres til denne gruppen og gi et perspektiv på skadeomfanget i norsk håndball, og gi en indikasjon på hvor skadetrykket er størst.

Videre kan man bruke funnene til å undersøke risikofaktorer for et spesifikt skadeområde, kjønn eller aldersgruppe, og deretter kunne sette inn potensielle forebyggende tiltak – som er i tråd med stegene i den skadeforebyggende modellen (van Mechelen et al., 1992).

6. Konklusjon

Det var høy forekomst av forsikringsregistrerte håndballskader i Norge i perioden 2012-2020. Det var en økning i antall innmeldte skader og utbetalinger i løpet av registreringsperioden. Majoriteten av innmeldte skader var mindre alvorlige, med ingen eller minimal utbetaling fra forsikringsselskapet. Det var flest skader i underekstremiteten, hvorav kneskader var mest alvorlige og kostet mest. Kvinner hadde høyere skadeinsidens enn menn, og det var flest skader i aldersgruppen 15-19 år, men høyest skadeinsidens blant 20-29 åringer.

Litteraturliste

- Aman, M., Forssblad, M., & Henriksson-Larsen, K. (2016). Incidence and severity of reported acute sports injuries in 35 sports using insurance registry data. *Scand J Med Sci Sports*, 26(4), 451-462. doi:10.1111/sms.12462
- Aman, M., Forssblad, M., & Henriksson-Larsén, K. (2014). Insurance claims data: a possible solution for a national sports injury surveillance system? An evaluation of data information against ASIDD and consensus statements on sports injury surveillance. *BMJ open*, 4(6), e005056-e005056. doi:10.1136/bmjopen-2014-005056
- Asai, K., Nakase, J., Shimozaki, K., Toyooka, K., Kitaoka, K., & Tsuchiya, H. (2019). Incidence of injury in young handball players during national competition: A 6-year survey. *Journal of Orthopaedic Science*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.06.011>
- Asker, M., Holm, L. W., Kallberg, H., Walden, M., & Skillgate, E. (2018). Female adolescent elite handball players are more susceptible to shoulder problems than their male counterparts. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 26(7), 1892-1900. doi:10.1007/s00167-018-4857-y
- Bahr, R. (2009). No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. *British Journal of Sports Medicine*, 43(13), 966-972. doi:10.1136/bjism.2009.066936
- Bahr, R., Clarsen, B., Derman, W., Dvorak, J., Emery, C. A., Finch, C. F., . . . Chamari, K. (2020). International Olympic Committee consensus statement: methods for recording and reporting of epidemiological data on injury and illness in sport 2020 (including STROBE Extension for Sport Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *British Journal of Sports Medicine*, 54(7), 372-389. doi:10.1136/bjsports-2019-101969
- Bahr, R., Clarsen, B., & Ekstrand, J. (2018). Why we should focus on the burden of injuries and illnesses, not just their incidence. *Br J Sports Med*, 52(16), 1018-1021. doi:10.1136/bjsports-2017-098160
- Bahr, R., & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries--a methodological approach. *Br J Sports Med*, 37(5), 384-392. doi:10.1136/bjism.37.5.384
- Bere, T., Alonso, J. M., Wangensteen, A., Bakken, A., Eirale, C., Dijkstra, H. P., . . . Popovic, N. (2015). Injury and illness surveillance during the 24th Men's Handball World Championship 2015 in Qatar. *Br J Sports Med*, 49(17), 1151-1156. doi:10.1136/bjsports-2015-094972

- Bergman, L., Milardovic Ortolan, S., Zarkovic, D., Viskic, J., Jokic, D., & Mehulic, K. (2017). Prevalence of dental trauma and use of mouthguards in professional handball players. *Dent Traumatol*, 33(3), 199-204. doi:10.1111/edt.12323
- Cheron, C., Le Scanff, C., & Leboeuf-Yde, C. (2016). Association between sports type and overuse injuries of extremities in children and adolescents: a systematic review. *Chiropr Man Therap*, 24, 41. doi:10.1186/s12998-016-0122-y
- Clarsen, B., & Bahr, R. (2014). Matching the choice of injury/illness definition to study setting, purpose and design: one size does not fit all! *Br J Sports Med*, 48(7), 510-512. doi:10.1136/bjsports-2013-093297
- Clarsen, B., Bahr, R., Heymans, M. W., Engedahl, M., Midtsundstad, G., Rosenlund, L., . . . Myklebust, G. (2015). The prevalence and impact of overuse injuries in five Norwegian sports: Application of a new surveillance method. *Scand J Med Sci Sports*, 25(3), 323-330. doi:10.1111/sms.12223
- 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. doi:10.1136/bjsports-2012-091524
- Cumps, E., Verhagen, E., Annemans, L., & Meeusen, R. (2008). Injury rate and socioeconomic costs resulting from sports injuries in Flanders: data derived from sports insurance statistics 2003. *British Journal of Sports Medicine*, 42(9), 767-772. doi:10.1136/bjism.2007.037937
- de Loës, M., Dahlstedt, L. J., & Thomée, R. (2000). A 7-year study on risks and costs of knee injuries in male and female youth participants in 12 sports. *Scand J Med Sci Sports*, 10(2), 90-97. doi:10.1034/j.1600-0838.2000.010002090.x
- Ekegren, C. L., Gabbe, B. J., & Finch, C. F. (2016). Sports Injury Surveillance Systems: A Review of Methods and Data Quality. *Sports Med*, 46(1), 49-65. doi:10.1007/s40279-015-0410-z
- Ekstrand, J. (2013). Keeping your top players on the pitch: the key to football medicine at a professional level. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 723-724. doi:10.1136/bjsports-2013-092771
- Emery, C. A., Hagel, B., Decloe, M., & Carly, M. (2010). Risk factors for injury and severe injury in youth ice hockey: a systematic review of the literature. *Inj Prev*, 16(2), 113-118. doi:10.1136/ip.2009.022764

- Fabricant, P. D., Lakomkin, N., Sugimoto, D., Tepolt, F. A., Stracciolini, A., & Kocher, M. S. (2016). Youth sports specialization and musculoskeletal injury: a systematic review of the literature. *Phys Sportsmed*, *44*(3), 257-262. doi:10.1080/00913847.2016.1177476
- Fett, D., Trompeter, K., & Platen, P. (2017). Back pain in elite sports: A cross-sectional study on 1114 athletes. *PLoS One*, *12*(6), e0180130-e0180130. doi:10.1371/journal.pone.0180130
- Fett, D., Trompeter, K., & Platen, P. (2019). Prevalence of back pain in a group of elite athletes exposed to repetitive overhead activity. *PLoS One*, *14*(1), e0210429. doi:10.1371/journal.pone.0210429
- Finch, C. (2003). How useful are insurance claim data for sports injury prevention purposes? *Injury Control and Safety Promotion*, *10*(3), 181-183. doi:10.1076/icsp.10.3.181.14559
- Finch, C. (2006). A new framework for research leading to sports injury prevention. *J Sci Med Sport*, *9*(1-2), 3-9; discussion 10. doi:10.1016/j.jsams.2006.02.009
- Finch, C. F. (1997). An overview of some definitional issues for sports injury surveillance. *Sports Med*, *24*(3), 157-163. doi:10.2165/00007256-199724030-00002
- Forsblad, M., Weidenhielm, L., & Werner, S. (2005). Knee surgery costs in football, floor ball, European team handball and ice hockey. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *15*(1), 43-47. doi:10.1111/j.1600-0838.2004.00392.x
- Forward, K. E., Seabrook, J. A., Lynch, T., Lim, R., Poonai, N., & Sangha, G. S. (2014). A comparison of the epidemiology of ice hockey injuries between male and female youth in Canada. *Paediatrics & child health*, *19*(8), 418-422. doi:10.1093/pch/19.8.418
- 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. *Clin J Sport Med*, *16*(2), 97-106. doi:10.1097/00042752-200603000-00003
- Gabbe, B. J., Finch, C. F., Bennell, K. L., & Wajswelner, H. (2003). How valid is a self reported 12 month sports injury history? *Br J Sports Med*, *37*(6), 545-547. doi:10.1136/bjism.37.6.545
- Gavriellov-Yusim, N., & Friger, M. (2014). Use of administrative medical databases in population-based research. *J Epidemiol Community Health*, *68*(3), 283-287. doi:10.1136/jech-2013-202744

- Ghobadi, H., Rajabi, H., Farzad, B., Bayati, M., & Jeffreys, I. (2013). Anthropometry of World-Class Elite Handball Players According to the Playing Position: Reports From Men's Handball World Championship 2013. *J Hum Kinet*, *39*, 213-220. doi:10.2478/hukin-2013-0084
- 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. doi:10.1111/sms.12636
- Helsedirektoratet, 2017 (2017, 13. mars). 2.3 Helsetjenester som er gratis for alle. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/helsetjenester-til-asylsokere-flyktninger-og-familiegienforente/finansiering/helsetjenester-som-er-gratis-for-alle>
- Herzog, M. M., Marshall, S. W., Lund, J. L., Pate, V., Mack, C. D., & Spang, J. T. (2018). Trends in Incidence of ACL Reconstruction and Concomitant Procedures Among Commercially Insured Individuals in the United States, 2002-2014. *Sports Health*, *10*(6), 523-531. doi:10.1177/1941738118803616
- Hodgson, L., Gissane, C., Gabbett, T. J., & King, D. A. (2007). For debate: consensus injury definitions in team sports should focus on encompassing all injuries. *Clin J Sport Med*, *17*(3), 188-191. doi:10.1097/JSM.0b013e3180547513
- Hägglund, M., Waldén, M., Magnusson, H., Kristenson, K., Bengtsson, H., & Ekstrand, J. (2013). Injuries affect team performance negatively in professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *Br J Sports Med*, *47*(12), 738-742. doi:10.1136/bjsports-2013-092215
- Høy, K., Lindblad, B. E., Terkelsen, C. J., Helleland, H. E., & Terkelsen, C. J. (1992). European soccer injuries: A prospective epidemiologic and socioeconomic study. *The American Journal of Sports Medicine*, *20*(3), 318-322. doi:10.1177/036354659202000314
- Høy, K., Lindblad, B. E., Terkelsen, C. J., Helleland, H. E., & Terkelsen, C. J. (1994). Badminton injuries--a prospective epidemiological and socioeconomic study. *British Journal of Sports Medicine*, *28*(4), 276-279. doi:10.1136/bjism.28.4.276
- 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. doi:10.1177/0363546505281807
- Karcher, C., & Buchheit, M. (2014). On-court demands of elite handball, with special reference to playing positions. *Sports Med*, *44*(6), 797-814. doi:10.1007/s40279-014-0164-z

- Langevoort, G., Myklebust, G., Dvorak, J., & Junge, A. (2007). Handball injuries during major international tournaments. *Scand J Med Sci Sports*, *17*(4), 400-407. doi:10.1111/j.1600-0838.2006.00587.x
- Lindblad, B. E., Høy, K., Terkelsen, C. J., Helleland, H. E., & Terkelsen, C. J. (1992). Handball injuries: An epidemiologic and socioeconomic study. *The American Journal of Sports Medicine*, *20*(4), 441-444. doi:10.1177/036354659202000413
- Luig, P., Krutsch, W., Henke, T., Klein, C., Bloch, H., Platen, P., & Achenbach, L. (2020). Contact - but not foul play - dominates injury mechanisms in men's professional handball: a video match analysis of 580 injuries. *Br J Sports Med*, *54*(16), 984-990. doi:10.1136/bjsports-2018-100250
- 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 Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, *26*(7), 1884-1891. doi:10.1007/s00167-018-4851-4
- MacCormick, L., Best, T. M., & Flanigan, D. C. (2014a). Are there differences in ice hockey injuries between sexes? A systematic review. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *2*(1), 2325967113518181.
- MacCormick, L., Best, T. M., & Flanigan, D. C. (2014b). Are There Differences in Ice Hockey Injuries Between Sexes?: A Systematic Review. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *2*(1), 2325967113518181. doi:10.1177/2325967113518181
- Maffulli, N., Baxter-Jones, A. D., & Grieve, A. (2005). Long term sport involvement and sport injury rate in elite young athletes. *Arch Dis Child*, *90*(5), 525-527. doi:10.1136/adc.2004.057653
- Mandlik, V., Achenbach, L., Rüwe, M., Kuhr, M., & Fehske, K. (2020). Traumatic injuries to the hand and wrist in youth elite handball are most frequently localised to the thumb and proximal interphalangeal joints. *Sportverletz Sportschaden*. doi:10.1055/a-1175-1364
- Michalsik, L. B., & Aagaard, P. (2015). Physical demands in elite team handball: comparisons between male and female players. *J Sports Med Phys Fitness*, *55*(9), 878-891.
- 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. doi:10.1136/bjsports-2012-091022

- Monaco, M., Rincon, 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. doi:10.5114/biolsport.2018.78908
- Moseid, C. H., Myklebust, G., Fagerland, M. W., & Bahr, R. (2019). The association between early specialization and performance level with injury and illness risk in youth elite athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(3), 460-468. doi:10.1111/sms.13338
- Myklebust, G. (2009). Team handball (handball). In *Epidemiology of injury in olympic sports*.
- Myklebust, G., & Bahr, R. (2001a). *Skadeforekomst i norsk kvinnehåndball - en prospektiv undersøkelse*. Paper presented at the Norsk Idrettsmedisinsk Forenings høstkongress, Holmenkollen Park Hotel Rica, Oslo. https://www.klokeavskade.no/globalassets/publications/myklebust_2001_hostkongresen_skadeforekomst-i-norsk-kvinnehandball---en-prospektiv-undersokelse.pdf
- Myklebust, G., & Bahr, R. (2001b). Skadeforekomst i norsk kvinnehåndball - en prospektiv undersøkelse. *Norsk idrettsmedisin*, 16,3
- Myklebust, G., Hasslan, L., Bahr, R., & Steffen, K. (2013). High prevalence of shoulder pain among elite Norwegian female handball players. *Scand J Med Sci Sports*, 23(3), 288-294. doi:10.1111/j.1600-0838.2011.01398.x
- 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. doi: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. doi:10.1111/j.1600-0838.1998.tb00185.x
- Nielsen, A. B., & Yde, J. (1988). An epidemiologic and traumatologic study of injuries in handball. *Int J Sports Med*, 9(5), 341-344. doi:10.1055/s-2007-1025037
- Nielsen, R. Ø., Shrier, I., Casals, M., Nettel-Aguirre, A., Møller, M., Bolling, C., . . . Verhagen, E. (2020). Statement on Methods in Sport Injury Research From the First METHODS MATTER Meeting, Copenhagen, 2019. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 50(5), 226-233. doi:10.2519/jospt.2020.9876

- Nikolaidis, P. T., & Ingebrigtsen, J. (2013). Physical and physiological characteristics of elite male handball players from teams with a different ranking. *J Hum Kinet*, *38*, 115-124. doi:10.2478/hukin-2013-0051
- Norges Håndballforbund, 2020 (2020, 30. april). Nøkkeltall. Hentet fra <https://www.handball.no/regioner/nhf-sentralt/om-oss/organisasjon/nokkeltall/>
- Olsen, O.-E., Myklebust, G., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Injury Mechanisms for Anterior Cruciate Ligament Injuries in Team Handball: A Systematic Video Analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, *32*(4), 1002-1012. doi:10.1177/0363546503261724
- 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. doi:10.1111/j.1600-0838.2005.00484.x
- Orchard, J., & Hoskins, W. (2007). For debate: consensus injury definitions in team sports should focus on missed playing time. *Clin J Sport Med*, *17*(3), 192-196. doi:10.1097/JSM.0b013e3180547527
- Otago, L., & Peake, J. (2007). The role of insurance data in setting priorities for netball injury prevention strategies. *J Sci Med Sport*, *10*(2), 105-109. doi:10.1016/j.jsams.2006.05.016
- Petrovic, M., Kuhl, S., Slaj, M., Connert, T., & Filippi, A. (2016). Dental and General Trauma in Team Handball. *Swiss Dent J*, *126*(7-8), 682-686.
- Piry, H., Fallahi, A., Kordi, R., Rajabi, R., Rahimi, M., & Yosefi, M. (2011). Handball injuries in elite Asian players. *World Applied Sciences Journal*, *14*(10), 1559-1564.
- 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. doi:10.1016/j.arthro.2007.07.003
- Rafnsson, E. T., Valdimarsson, Ö., Sveinsson, T., & Árnason, Á. (2019). Injury Pattern in Icelandic Elite Male Handball Players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, *29*(3), 232-237. doi: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). doi:10.3390/ijerph17113925
- Raya-González, J., García-Esteban, S., de Ste Croix, M., Manuel Clemente, F., & Castillo, D. (2020). Longitudinal differences in the injury profile of professional male handball

- players according to competitive-level. *Research in Sports Medicine*, 1-13.
doi:10.1080/15438627.2020.1800465
- Reckling, C., Zantop, T., & Petersen, W. (2003). [Epidemiology of injuries in juvenile handball players]. *Sportverletz Sportschaden*, 17(3), 112-117. doi:10.1055/s-2003-42149
- Renstrom, P., Ljungqvist, A., Arendt, E., Beynnon, B., Fukubayashi, T., Garrett, W., . . . Engebretsen, L. (2008). Non-contact ACL injuries in female athletes: an International Olympic Committee current concepts statement. *Br J Sports Med*, 42(6), 394-412. doi:10.1136/bjism.2008.048934
- Rudicel, S. (1988). Sports injury research. How to choose a study design. *Am J Sports Med*, 16 Suppl 1, S43-47. doi:10.1177/03635465880160s110
- Salzer, S., Heansel, R., Rey, J., Maltry, L., Holzgreve, F., Lampe, J., . . . Ohlendorf, D. (2020). Injury Occurrence in Male Handball Players and its Impact on Physical Constitution. *Int J Sports Med*, 41(5), 328-338. doi:10.1055/a-1028-7630
- Seil, R., Rupp, S., Tempelhof, S., & Kohn, D. (1997). [Injuries during handball. A comparative, retrospective study between regional and upper league teams]. *Sportverletz Sportschaden*, 11(2), 58-62. doi:10.1055/s-2007-993367
- Seil, R., Rupp, S., Tempelhof, S., & Kohn, D. (1998). Sports Injuries in Team Handball. *The American Journal of Sports Medicine*, 26(5), 681-687. doi:10.1177/03635465980260051401
- Simmons, M. M., Swedler, D. I., & Kerr, Z. Y. (2017). Injury Surveillance of Head, Neck, and Facial Injuries in Collegiate Ice Hockey Players, 2009-2010 Through 2013-2014 Academic Years. *J Athl Train*, 52(8), 776-784. doi:10.4085/1062-6050-52.4.03
- Strand, T., Tvedte, R., Engebretsen, L., & Tegnander, A. (1990). [Anterior cruciate ligament injuries in handball playing. Mechanisms and incidence of injuries]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 110(17), 2222-2225.
- Svensson, L. (1994). Idrottsskador 1994 års Folksam-rapport om 26000 undersökta idrottsskador under åren 1986–1990. *Stockholm, Sweden: Folksams förlagsservice*.
- Tabben, M., Landreau, P., Chamari, K., Juin, G., Ahmed, H., Farooq, A., . . . Popovic, N. (2019). Age, player position and 2 min suspensions were associated with match injuries during the 2017 Men's Handball World Championship (France). *British Journal of Sports Medicine*, 53(7), 436-441. doi:10.1136/bjsports-2018-099350
- Thiese, M. S. (2014). Observational and interventional study design types; an overview. *Biochem Med (Zagreb)*, 24(2), 199-210. doi:10.11613/bm.2014.022

- Tranaeus, U., Götesson, E., & Werner, S. (2016). Injury Profile in Swedish Elite Floorball: A Prospective Cohort Study of 12 Teams. *Sports Health*, 8(3), 224-229.
doi:10.1177/1941738116628472
- Tsigilis, N., & Hatzimanouil, D. (2005). Injuries in handball: Examination of the risk factors. *European Journal of Sport Science*, 5(3), 137-142. doi:10.1080/17461390500221610
- Tunas, P., Nilstad, A., & Myklebust, G. (2015). Low back pain in female elite football and handball players compared with an active control group. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 23(9), 2540-2547. doi:10.1007/s00167-014-3069-3
- Tyrdal, S., & Bahr, R. (1996). High prevalence of elbow problems among goalkeepers in European team handball -- 'handball goalie's elbow'. *Scand J Med Sci Sports*, 6(5), 297-302. doi:10.1111/j.1600-0838.1996.tb00474.x
- van Mechelen, W. (1997a). The severity of sports injuries. *Sports Med*, 24(3), 176-180.
doi:10.2165/00007256-199724030-00006
- van Mechelen, W. (1997b). Sports injury surveillance systems. 'One size fits all'? *Sports Med*, 24(3), 164-168. doi:10.2165/00007256-199724030-00003
- 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.
doi:10.2165/00007256-199214020-00002
- Verhagen, E. A. L. M., van Tulder, M., van der Beek, A. J., Bouter, L. M., & van Mechelen, W. (2005). An economic evaluation of a proprioceptive balance board training programme for the prevention of ankle sprains in volleyball. *British Journal of Sports Medicine*, 39(2), 111-115. doi:10.1136/bjism.2003.011031
- Von Rosen, P., & Heijne, A. (2017). How should we categorise self-reported data on subsequent injuries? *European Journal of Sport Science*, 17(5), 621-628.
doi:10.1080/17461391.2017.1290695
- von Rosen, P., Heijne, A., Frohm, A., Friden, C., & Kottorp, A. (2018). High Injury Burden in Elite Adolescent Athletes: A 52-Week Prospective Study. *J Athl Train*, 53(3), 262-270. doi:10.4085/1062-6050-251-16
- Wagner, H., Fuchs, P., Fusco, A., Fuchs, P., Bell, W. J., & Duvillard, S. P. (2018). Physical Performance in Elite Male and Female Team Handball Players. *Int J Sports Physiol Perform*, 1-24. doi:10.1123/ijsp.2018-0014
- Wedderkopp, N., Kalltoft, 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. doi:10.1111/j.1600-0838.1997.tb00164.x

- Wedderkopp, N., Kaltoft, M., Lundgaard, B., Rosendahl, M., & Froberg, K. (1999). Prevention of injuries in young female players in European team handball. A prospective intervention study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9(1), 41-47. doi:10.1111/j.1600-0838.1999.tb00205.x
- Øiestad, B. E., Holm, I., & Risberg, M. A. (2018). Return to pivoting sport after ACL reconstruction: association with osteoarthritis and knee function at the 15-year follow-up. *Br J Sports Med*, 52(18), 1199-1204. doi:10.1136/bjsports-2017-097718
- Åman, M., Forssblad, M., & Henriksson-Larsén, K. (2016). Incidence and severity of reported acute sports injuries in 35 sports using insurance registry data. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 26(4), 451-462.
doi:<https://doi.org/10.1111/sms.12462>
- Åman, M., Forssblad, M., & Larsén, K. (2018). Incidence and body location of reported acute sport injuries in seven sports using a national insurance database. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 28(3), 1147-1158. doi:10.1111/sms.12956
- Åman, M., Forssblad, M., & Larsén, K. (2019). National injury prevention measures in team sports should focus on knee, head, and severe upper limb injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 27(3), 1000-1008. doi:10.1007/s00167-018-5225-7
- 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. doi:10.1136/bmjsem-2018-000391

Tabelloversikt

<i>Tabell 1. Litteratursøk</i>	10
<i>Tabell 2. Skadeforekomst i håndball</i>	16
<i>Tabell 3. Registrerte lisensierte håndballspillere</i>	34
<i>Tabell 4. Oversikt over innmeldte skader, skadeinsidens og utbetaling pr. år</i>	41
<i>Tabell 5. Frekvens og total utbetaling pr. kategori</i>	43
<i>Tabell 6. Skadeinsidens og utbetaling pr. skadeområde</i>	46
<i>Tabell 7. Antall skader og skadeinsidens fordelt på aldersgrupper og kjønn</i>	48
<i>Tabell 8. Alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper og fordelt på kjønn</i>	50

Figuroversikt

<i>Figur 1. "Determinants of team-handball performance" (Wagner et al., 2018).</i>	12
<i>Figur 2. "The sequence of prevention of sports injuries" (van Mechelen et al., 1992).</i>	13
<i>Figur 3. "Norges Håndballforbund -Forsikringsbevis og vilkår 2020-2021" (Gjensidige Forsikring, 2020)</i>	36
<i>Figur 4. Antall innmeldte skader* og utbetaling</i>	42
<i>Figur 5. Gjennomsnittlig utbetaling pr. kategori</i>	44
<i>Figur 6. Antall utbetalinger og alvorlighetsgrad</i>	45
<i>Figur 7. Antall innmeldte skader fordelt på kjønn og aldersgrupper</i>	49
<i>Figur 8. Alvorlighetsgrad av skader i ulike aldersgrupper (kjønn totalt)</i>	51

Vedleggsoversikt

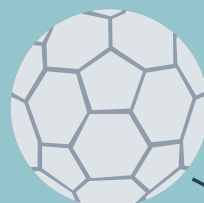
<i>Vedlegg 1. Norges Håndballforbund - Forsikringsbevis og vilkår 2020-2021</i>	87
---	----



Norges Håndballforbund

Forsikringsbevis og vilkår
gjelder fra 01.09.2020 - 31.08.2021.

Forsikringsnr 88603181



Forsikringen omfatter

- Dekning av utgifter til utredning og behandling av idrettsskader, herunder tannskader
- Tilgang til **Gjensidige Idrettsforsikring**, telefon 98 70 11 15, for bistand til bestilling av utredning/behandling
- Erstatning ved varig medisinsk invaliditet og ved dødsfall som følge av ulykkesskade/idrettsskade
- Psykologisk førstehjelp/krisehjelp

Opstart utredning/behandling	LISE	LISE+ og Super
Opstart for utredning etter skade er meldt er tidligst	3 virkedager	3 virkedager
Opstart for behandling etter skade er meldt er tidligst	60 virkedager	3 virkedager

Forsikringen dekker

Utredning og behandling av akutt ulykkesskade / idrettsskade

Faser	Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+	Super	Egenandel
A Akutt	Refusjon av offentlige egenandeler ved akuttbehandling (innen 14 dager etter skadedato)	2 000	2 000	5 000	2 000, 3 000 for operasjon
B Utredning	Billeddiagnostikk (MR, CT, ultralyd, røntgen)	3 000	3 000	5 000	
	Utredning/behandling hos legespesialist, idrettslege (NIMF), kontroll etter operasjon	3 000	3 000	5 000	
C Behandling	Behandling hos manuellterapeut, fysioterapeut eller kiropraktor, styrke- og funksjonstest	2 000	4 000	10 000	
	Operasjon, ortose	15 000	40 000	100 000	
	Rehabilitering etter operasjon hos manuellterapeut, fysioterapeut eller kiropraktor, styrke- og funksjonstest	2 000	4 000	10 000	

Andre deknninger

Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+	Super	Egenandel
D Undersøkelse og behandling av spiseforstyrrelse	3 000	6 000	25 000	Ingen
E Tannskader (ikke egenandel ved bruk av tannbeskytter)	20 000	20 000	50 000	2 000
F Behandlingsutgifter belastningsskader	–	5 000 *	JA *	
G Reiseutgifter – Gjelder kun A, B og C (Dekker i tillegg reiser for en foresatt for barn)	4 000	4 000	10 000	Ingen
H Spillerbriller/kontaktlinser (kun kamp)	–	1 000	1 000	
I Psykologisk førstehjelp/krisehjelp	Inntil 10 timer *	Inntil 10 timer *	Inntil 10 timer **	

Dekning ved varig medisinsk invaliditet og dødsfall som følge av ulykkesskade/idrettsskade

Dekning (beløp angitt i kroner)	LISE	LISE+ og Super
J Erstatning ved dødsfall Tillegg som utbetales til ektefelle/samboer eller barn hvis avdøde var eneforsørger	50 000 150 000	50 000 150 000
K Erstatning ved varig medisinsk invaliditet Invaliditetsgrad 10 - 50 %: Forsikringssum kr. 150 000 Invaliditetsgrad 51 - 100 %: Forsikringssum kr. 500 000 Medisinsk invaliditetsgrad under 10 % gir ikke erstatning.	15 000 - 75 000 265 000 - 1 000 000	15 000 - 75 000 265 000 - 1 000 000

* Dekker behandling av belastningsskade i henhold til punkt 5.1.9.

** Per 12 måneders periode. Det fratrekkes én egenandel pr skadehendelse, den høyeste

Forsikringsperiode

Forsikring gjelder fra 01.09.2020 - 31.08.2021. Denne forsikringen fornyes ikke automatisk og gjelder fra betalingstidspunktet fram til utløpet av forsikringstiden.

Forsikringen omfatter

Forsikringen omfatter alle aktiviteter i regi av Norges Håndballforbund. Forsikringen gjelder til og med det året man fyller 80 år. Trenerne som deltar på trenerkurs i regi av region/forbund, tilsluttet NHF, er omfattet av forsikringen med dekning LISE.

Sikkerhetsforskrifter – hva idrettsutøveren selv har ansvar for

Forsikringen er overtatt på betingelse av at sikrede overholder særforbundets gjeldende regler om startberettigelse og kamp- og konkurranseregler for særidretten, jf. i henhold til kapittel 6-2 og 14-2 i lov om NIF og Olympiske komite. Har sikrede ikke overholdt disse bestemmelsene, kan retten til erstatning helt eller delvis falle bort etter Forsikringsavtaleloven § 13-9.

Frist til å melde skade

Den skadelidte skal uten ugrunnet opphold melde skaden slik at vedkommende kommer under behandling så tidlig som mulig. Skade/krav må meldes til Gjensidige innen ett år etter at forsikrede/den som har rett til erstatningen fikk kunnskap om de forhold som begrunner det, ellers bortfaller retten til erstatning.

Hvordan melde skade

Skade skal meldes elektronisk på www.gjensidige.no/privat/meld-skade/idrettsforsikring

Det er også link til skademelding på Handball.no.

Når kan behandling starte (gjelder ikke akuttfasen eller tannskader)

Oppstart for behandling er for LISE 60 virkedager og for LISE+ og Super 3 virkedager etter at skade er meldt. Dette innebærer at man tidligst kan kreve at behandlingen starter etter dette.

Utredning og behandling – krav til henvisning og godkjenning

Undersøkelser og behandlinger som dekkes av forsikringen, skal forhåndsgodkjennes av Gjensidige Idrettsforsikring. Uten dette bortfaller retten til erstatning.

Gjensidige kan kreve henvisning fra lege før behandling hos fysioterapeut. Det må foreligge henvisning fra lege før utredning og behandling ved privat behandlingssted.

Utredning og behandling – annet

Dersom selskapet finner behandlingsted i det offentlige som kan behandle skaden innen rimelig tid, kan ikke skadelidte kreve at behandling utføres ved privat behandlingssted.

Hvis du ikke møter til avtalt time i forbindelse med legebesøk/konsultasjon bestilt av Gjensidige, vil ikke kostnaden være dekket av forsikringen. Kostnaden vil da bli belastet deg direkte.

Forsikringen dekker utredning og behandling i Norge. Det kan gjøres unntak etter vurdering.

Reklamasjon og klage

Dersom du mener selskapet har gjort feil i saker som gjelder forsikringsavtalen eller erstatningsoppgjør, kan du kontakte:

Gjensidige Forsikring Kundeombudet

E-post: kundeombudet@gjensidige.no
Postboks 700 Sentrum, 0106 Oslo

Finansklagenemda

E-post: firmapost@finkn.no
Postboks 53, Skøyen, 0212 Oslo

Vilkår fra 01.09.2019

I tillegg til forsikringsbevis og dette vilkår gjelder:

- Generelle vilkår
- Forsikringsavtaleloven (FAL) av 16. juni 1989 i den utstrekning den ikke er fraveket i vilkåret. Forsikringsbeviset/avtalen og eventuelle spesifikasjoner gjelder foran vilkåret.
- Gjensidige kan foreta vilkårsendringer fra hovedforfall.

1. Definisjoner

1.1 Sikrede

Med sikrede menes den person hvis liv eller helse forsikringen er knyttet til.

1.2 Sikredes ektefelle

Med ektefelle menes person som har inngått lovformelig ekteskap med sikrede. Likestilt med ektefelle er en som har inngått registrert partnerskap med sikrede. En person regnes ikke som forsikret ektefelle lenger enn til det tidspunkt der det er avsagt dom for – eller gitt bevilling til – separasjon eller skilsmisse, selv om avgjørelsen ikke er rettskraftig eller endelig. Tilsvarende gjelder ved registrert partnerskap.

1.3 Barn

Som mottaker av barnetillegg ved dødsfall regnes sikredes egne barn under 20 år. Barn som følge av dødsfall mister eneforsørger har samme rettighet til erstatning som ektefelle eller samboer.

1.4 Sikredes samboer

Med samboer menes person som – når forsikringstilfellet inntreffer – den sikrede lever sammen med i ekteskaplignende eller partnerskaplignende forhold hvis det av Folkeregisteret fremgår at vedkommende har hatt samme bopel og felles barn med sikrede. Når registrering i Folkeregisteret ikke foreligger, er vedkommende likevel å anse som sikredes samboer dersom andre bevis gjør det åpenbart at betingelsene i foregående setning er oppfylt.

Dette gjelder likevel ikke dersom det, på tidspunktet når forsikringstilfellet inntreffer, foreligger forhold som er til hinder for at lovlig ekteskap eller registrert partnerskap kan inngås.

Et samboerforhold anses som opphørt ved utløpet av den dag partene flytter fra hverandre, selv om dette ikke er meldt til Folkeregisteret.

1.5 Vilkår for utbetaling – forsikringstilfellet

For ulykke og idrettsskade inntreffer forsikringstilfellet på det tidspunktet skaden inntraff.

For belastningsskade inntreffer forsikringstilfellet ved første behandling av lege/fysioterapeut o.l.

Kriteriene må være oppfylt i forsikringsperioden.

2. Hvem forsikringen omfatter og hvor/når forsikringen gjelder

Forsikringen omfatter alle lisensierte håndballspillere i Norges Håndballforbund (NHF) som deltar i aktivitet i regi av klubb/region/forbund, tilsluttet NHF.

Trenere som deltar på trenerkurs i regi av region/forbund, tilsluttet NHF, er omfattet av forsikringen med dekning LISE.

Forsikringen gjelder i hele verden.

Forsikrede må være medlem av norsk folketrygd.

2.1 Organisert idrettsutøvelse

Forsikringen gjelder under organisert idrettsutøvelse av den idrett som forsikringsavtalen omfatter, samt treningsøvelser som naturlig hører sammen med denne i regi av klubben.

- Under konkurranser, oppvisninger
- Under trening på idrettsbane/i idrettshall/i løype
- Fellestrening utenfor bane/hall ledet av instruktør
- Trening utenfor bane/hall som naturlig inngår i et planlagt treningsprogram.
- All oppvarming og nedjogging i forbindelse med aktivitetene under punktene a) til og med d) ovenfor.
- For dommere og assistentdommere er også egentrening omfattet.

Under slik organisert idrettsutøvelse dekker forsikringen idrettsskade jf. punkt 4.1.a.

2.2 Reise

Under direkte reise til/fra organisert idrettsutøvelse, jf. punkt 2.1 dekker forsikringen ulykkesskade jf. punkt 4.1 c.

Forsikringen dekker i tillegg reiser for en foresatt for barn.

Forsikringen dekker kun utgifter som ikke kan kreves fra annet hold.

2.3 Opphold

Ved opphold på konkurranse-/treningsstedet i forbindelse med organisert idrettsutøvelse, jf. punkt 2.1 dekker forsikringen ulykkesskade jf. punkt 4.1 c.

Under reiseopphold som foregår utenfor utøverens hjemsted, gjelder forsikringen også under oppholdet - dog høyst en uke før første, og tre dager etter siste konkurransedag / treningsamling - enten utøvere reiser samlet eller hver for seg.

3. Hva forsikringen kan omfatte

- 3.1 Refusjon av offentlige egenandeler ved akuttbehandling (A)
- 3.2 Billeddiagnostikk (MR, CT, ultralyd, røntgen) (B)
- 3.3 Utredning (undersøkelse hos legespesialist, styrke- og funksjonstest før operasjon) (B)
- 3.4 Behandling hos legespesialist, idrettslege (NIMF), manuellterapeut, fysioterapeut, kiropraktor (C)
- 3.5 Operasjon, undersøkelse, kontroll, styrke- og funksjonstest, ortose (C)
- 3.6 Rehabilitering etter operasjon (C)
- 3.7 Undersøkelse og behandling av spiseforstyrrelse (D)
- 3.8 Tannskader (E)
- 3.9 Behandlingsutgifter belastningsskader (F)
- 3.10 Reiseutgifter (G)
- 3.11 Spillerbriller/kontaktlinser (H)
- 3.12 Psykologisk førstehjelp/krisehjelp (I)
- 3.13 Erstatning ved dødsfall (J)
- 3.14 Erstatning ved varig skade som medfører livsvarig medisinsk invaliditet på minst 10 % (K)

4. Hvilke skader selskapet svarer for og hvilke begrensninger som gjelder

4.1 Hvilke skader selskapet svarer for

- a) **Idrettsskade**, akutt skade på legemet som oppstår plutselig og uforutsett og som inntreffer i forsikringstiden i forbindelse med organisert idrettsutøvelse, jf. punkt 2.1.

Skade på sinnet for eksempel sjokk, regnes ikke som idrettsskade, med mindre det samtidig er oppstått legemsskade som medfører livsvarig og erstatningsmessig invaliditet.

- b) **Belastningsskade** (gjelder kun LISE+ og Super). Forsikringen omfatter skader som kommer gradvis som følge av langvarig belastning eller slitasje under organisert håndballspill og trening. Herunder omfattes også frostskafer og/ eller gassforgiftninger som ikke skjer akutt, se punkt 5.1.9.

- c) **Ulykkesskade**, skade på legemet forårsaket ved en plutselig ytre fysisk begivenhet – ulykkestilfelle – som inntreffer i forsikringstiden i forbindelse med reise jf. punkt 2.2 og opphold jf. punkt 2.3. Skade på sinnet for eksempel sjokk, regnes ikke som ulykkesskade, med mindre det samtidig er oppstått legemsskade som medfører livsvarig og erstatningsmessig invaliditet. I tillegg dekkes plutselige og uforutsette skader som skyldes:

- fall som ikke er forårsaket av sykdom
- vridningsskader av kne og ankel
- Brudd (fraktur) i skulder, arm, håndledd, lårbein, leggbein, skinnlegg, ankel eller hælbein, som følge av hard og/eller feil landing etter hopp

4.2 Særlige aktiviteter

Uten særskilt avtale svarer selskapet ikke for skade som skyldes deltakelse i dykking med tilførsel av luft eller pustegass, hastighetsløp med motorkjøretøy/fartøy, luftsport, fjellklatring og ekspedisjonslignende utfarter.

4.3 Skade som er påvirket av sykdom, sykkelig tilstand eller anlegg

Forsikringen gjelder ikke skader / lidelser som skyldes hjerte / karsykdommer, besvimelse eller annen sykkelig tilstand.

Hvis det kan antas at sykkelig tilstand eller anlegg, sammen med skaden har medvirket til den sikredes død, invaliditet eller behandlingsutgifter, settes erstatningen ned. Den nedsettes i forhold til den betydning den sykelige tilstanden eller det sykelige anlegg har hatt for dødsfallet, invaliditeten eller behandlingsutgiftene.

4.4 Skade ved medisinsk behandling eller bruk av medikamenter

Forsikringen gjelder ikke skade forårsaket ved medisinsk undersøkelse, behandling og lignende eller ved inntak av medikamenter med mindre den sikrede er blitt behandlet på grunn av en skade som selskapet svarer for.

Ikke i noe tilfelle gjelder forsikringen skade forårsaket ved bruk av medikamenter som omfattes av Wadas dopingliste.

4.5 Forsettlig fremkalling av forsikringstilfellet

Selskapet dekker ikke selvmord eller forsøk på selvmord. Likevel dekkes selvmord dersom kravstilleren kan sannsynliggjøre at dette skyldes en akutt sinnsvirring med ytre årsak – og ikke en sinnslidelse.

4.6 Grov uaktsom fremkalling av forsikringstilfellet

For sikrede som er fylt 16 år gjelder:

Har den sikrede grovt uaktsomt fremkalt forsikringstilfellet eller økt skadens omfang, kan selskapets ansvar settes ned eller falle bort. Det samme gjelder dersom den sikrede grovt uaktsomt har fremkalt forsikringstilfellet gjennom overtredelse av en sikkerhetsforskrift.

Ved avgjørelsen skal det legges vekt på skyldgraden, skadeforløpet, om sikrede var i selvforskyldt rus, hvilken virkning nedsettelse eller bortfall av ansvaret vil få for den som har krav på forsikringen eller for andre personer om er økonomisk avhengige av han eller henne og forholdene ellers.

I andre tilfeller enn de som er nevnt i første ledd kan selskapet ikke påberope seg at den sikrede uaktsomt har fremkalt forsikringstilfellet. Selskapet kan ikke påberope reglene i første ledd dersom sikrede på grunn av alder eller sinnstilstand ikke kunne forstå rekkevidden av sin handling.

4.7 Gjensidiges regressadgang mot skadevolder

Gjensidige har rett til regress mot ansvarlig skadevolder for utbetalt erstatning, jf. Lov om skadeserstatning § 3-7 og Lov om yrkesskade-forsikring § 8.

5. Skadeoppgjør

- Den som vil fremme krav mot selskapet skal gi selskapet de opplysninger som er tilgjengelige for han eller henne, og som selskapet trenger for å kunne ta stilling til kravet og utbetale erstatning.
- Ved skade må den sikrede snarest søke lege, underkaste seg regelmessig behandling og følge leges forskrift.
- Skadeopplysningene meldes elektronisk på skjema fastsatt av selskapet, som du finner på Handball.no og www.gjensidige.no/privat/meld-skade/idrettsforsikring
Skademeldingen skal inneholde sikredes fødselsnummer og personnummer.
På forespørsel skal skaden kunne bekreftes av lagleder/trener/ oppmann.
Så snart meldingen er mottatt av selskapet, blir det registrert skadesak med eget skadenummer.
Orientering vil bli sendt til den som er skadet. For barn under 18 år sendes informasjonen til foresatte.
- Den som ved et skadeoppgjør gir uriktige eller ufullstendige opplysninger, kan miste ethvert erstatningskrav mot selskapet både under denne og andre forsikringsavtaler i henhold til FAL 18-1.
- Sikrede har krav til renter av erstatningsbeløp jf. FAL 18-4.

- Kan det antas at tilstanden vil bli bedret ved operasjon eller annen behandling – og den sikrede uten rimelig grunn vegrer seg for å underkaste seg behandling – skal det likevel ved fastsettelse av endelig invaliditetsgrad tas hensyn til den mulighet for forbedring som slik behandling kan antas å ville ha medført, jf. FAL 13-12.
- Retten til erstatning bortfaller hvis ikke undersøkelsen, behandlingen og operasjonen er skriftlig forhåndsgodkjent av Gjensidige. Akutte skader som medfører risiko for liv og helse rettes direkte til legevakten.
- Forsikringen dekker nødvendig medisinsk behandling av skaden i inntil 2 år fra skadedagen.

5.1 Forsikringssum og egenandel

Forsikringssum og egenandel for den enkelte dekning fremgår av forsikringsbeviset. Det belastes kun en egenandel pr. skadetilfelle.

5.1.1 Akuttbehandling (A)

Ved akutte skader som medfører risiko for liv og helse skal man kontakte legevakt/sykehus/fastlege.

Forsikringen dekker egenandeler ved offentlige behandling som er påløpt innen 14 dager etter skadedato.

5.1.2 Billediagnostikk(MR, CT, ultralyd, røntgen) (B)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for utredning som er bestilt av Gjensidige.

5.1.3 Utredning/behandling hos legespesialist, idrettslege (NIMF), kontroll etter operasjon (C)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for utredning som er bestilt av Gjensidige.

5.1.4 Behandling hos manuellterapeut, fysioterapeut, kiropraktor, styrke- og funksjonstest (C)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for behandling som er bestilt av Gjensidige. Forsikringen dekker ikke behandling hos lagets terapeut eller terapeut som laget har avtale med, og som er lønnet av laget/klubben.

Gjensidige kan kreve henvisning fra lege før behandling hos fysioterapeut.

5.1.5 Operasjon, ortose (C)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for undersøkelse, behandling og kontroll som er bestilt av Gjensidige.

Det må foreligge henvisning fra lege før undersøkelse og behandling ved privat behandlingssted.

Gjensidige dekker plastisk kirurgi ved skjemmende vansiring etter særlig avtale.

Trening i helsestudio dekkes ikke.

5.1.6 Rehabilitering etter operasjon hos manuellterapeut, fysioterapeut, kiropraktor, styrke- og funksjonstest (C)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for rehabilitering etter operasjon som er bestilt og dekket av Gjensidige. Forsikringen dekker ikke behandling hos lagets terapeut eller terapeut som laget har avtale med, og som er lønnet av laget/klubben.

Gjensidige kan kreve henvisning fra lege før behandling hos fysioterapeut.

Trening i helsestudio dekkes ikke.

5.1.7 Undersøkelse og behandling av spiseforstyrrelse (D)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for undersøkelse og behandling relatert til spiseforstyrrelse som er bestilt av Gjensidige.

5.1.8 Tannskade(E)

Selskapet dekker behandling av tannskader i inntil to år fra skadedagen med inntil den forsikringssum som fremgår i forsikringsavtalen. Hvis det ved tannskade også dekkes medisinske behandlingsutgifter, beregnes kun en egenandel.

For barn under 18 år dekkes tannbehandling som ikke dekkes av det offentlige og som er utført innen utgangen av det kalenderår forsikrede fyller 22 år. Utgifter til behandling hos tannlege uten offentlige driftstilskudd dekkes ikke for barn under 18 år.

Ved bruk av tannbeskytter trekkes ingen egenandel.

Tannskade som følge av spising er unntatt.

5.1.9 Belastningsskader - kun LISE+ og Super (F)

For LISE+ og Super er behandlingsutgifter for belastningsskader omfattet.

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for behandling som er bestilt av Gjensidige.

Det som dekkes er behandlingsutgifter for belastningsskade i muskler, sener, senerelaterte strukturer og stressfrakturer/tretthetsbrudd.

Forsikringen dekker ikke artrose/degenerative leddforandringer.

Det dekkes kun én gang for samme skadelokalisasjon og skadetype (kroppsdel) pr. 12 måneders periode og man må være frisk før ny skade meldes.

Man er frisk når man enten er friskmeldt av lege / behandler, eller har spilt kamper.

Belastningsskaden må kunne knyttes til organisert håndballspill og trening. For skader etter frost eller gassforgiftning dekkes nødvendig behandling, også for LISE.

5.1.10 Reiseutgifter (G)

Forsikringen dekker rimeligste transportmiddel for skadelidte mellom hjemmet og til og fra nærmeste behandlingssted. Det skal her tas hensyn til skadedes tilstand.

Reiseutgifter dekkes for en foresatt til barn under 18 år utover forsikringssum.

Forsikringen dekker ikke kostnader i forbindelse med diett og overnatting.

5.1.11 Spillebriller/ linser (kun kamp) (H)

For Lise + dekkes spillebriller/kontaktlinser som skades eller går tapt under kamp.

Spillebriller/kontaktlinser dekkes ikke dersom de skades under trening.

5.1.12 Psykologisk førstehjelp/krisehjelp (I)

Etter forhåndsgodkjennelse betaler Selskapet for behandling som er bestilt av Gjensidige.

Forsikringen dekker utgiftene til inntil 10 behandlinger per 12 måneders periode til psykologisk førstehjelp / krisehjelp ved alvorlige ulykker, alvorlig idrettsskade, dødsfall, overfall eller innbrudd.

Psykologisk førstehjelp/krisehjelp er et tilbud til skadelidte og deres familie (utøverens ektefelle/samboer, foreldre og/eller barn i den faste husstand). Den/de som tilbys psykologhjelp skal ha vært direkte involvert i, eller vitne til, en traumatisk ulykke eller hendelse.

Tilbudet omfatter ikke samlivsbrudd og behandling av lidelser som har utviklet seg som følge av psykiske belastninger over tid. Tilbudet omfatter heller ikke oppfølging av psykolog etter idrettsskader som må ansees å være relativt lite kritiske for skadelidtes liv og helse selv om skaden medfører at skadelidte ikke kan utøve sin idrett over kortere eller lengre tid.

Det kreves ikke henvisning fra lege.

5.2 Dødsfall som følge av idrettsskade/ ulykkesskade (J)

Har skaden medført død innen ett år, betales dødsfallserstatningen med den forsikringssum som fremkommer i forsikringsbeviset.

Eventuell invaliditetserstatning som måtte være forskuddsbetalt for samme skade, kommer til fradrag.

Dør den forsikrede av annen årsak innen ett år etter at skaden inntraff, betales verken dødsfalls- eller invaliditetserstatning.

Dør den forsikrede senere enn ett år etter at skaden inntraff, betales ikke dødsfallserstatning men invaliditetserstatning.

Dødsfallserstatning som ikke er angitt som ektefelle/barnetillegg utbetales til:

1. Ektefellen (partner i henhold til partnerskapsloven)
2. Hvis avdøde ikke etterlater seg ektefelle/partner skjer utbetalingen til samboer,
3. Etterlater man seg heller ikke samboer, skjer utbetalingen til livsarvingene,
4. Etterlater man seg heller ikke livsarving, skjer utbetaling til den som beløpet er testamentert til.
5. Etterlater man seg heller ikke testamentsarving, skjer utbetaling til øvrige arvinger etter loven.

Det er ikke adgang til å oppnevne begunstiget.

Ektefelle/samboertillegget utbetales til den som er berettiget jf punkt 1.2 eller punkt 1.4.

Barnetillegget utbetales til barn jf punkt 1.3.

5.3 Livsvarig medisinsk invaliditet som følge av idrettsskade/ulykkesskade (K)

Med medisinsk invaliditet menes varig fysisk og/eller psykisk funksjonsnedsettelse. Invaliditeten fastsettes uten hensyn til yrke, nedsatt evne til inntektsgivende arbeid, fritidsinteresser og lignende.

Dersom invaliditetsgraden kan forandre seg, kan endelig oppgjør utsettes inntil

- 3 år etter skadedagen for forsikrede over 20 år
- 5 år etter skadedagen for forsikrede under 20 år

Det endelige oppgjøret skal da basere seg på hva som må antas å bli den livsvarige medisinske invaliditeten ut fra tilstanden på 3-års henholdsvis 5-årsdagen etter ulykkesskaden.

- a) Invaliditeten fastsettes i henhold til sosialdepartementets invaliditetstabell, gyldig på oppgjørstidspunktet.

Selskapet svarer ikke for invaliditetsgrad mindre enn 10 %. Dette gjelder for hvert enkelt forsikringstilfelle.

For hver prosentenheter som invaliditetsgraden overstiger 50 % betales i tillegg 2 % av forsikringssummen i erstatning.

- b) Ved sammensatt skade i det enkelte lem/organ, vurderes det samlede funksjonstap opp mot den sats som gjelder for fullstendig tap av funksjonsevnen i det enkelte lem / organ.

Invaliditetsgraden for ett og samme forsikringstilfelle kan ikke overstige 100 %, selv om flere lemmer/organer er rammet.

- c) Tap av eller skade på lem eller organ som var fullstendig ubrukbart før skaden inntraff, gir ikke rett til erstatning for invaliditet. Var et lem eller organ tidligere delvis tapt eller ubrukbart, gjøres det tilsvarende fradrag når invaliditetsgraden skal bestemmes. Når sykelig tilstand eller anlegg har medvirket til at invaliditeten oppstår etter skaden, blir høyere enn skaden alene tilsier gjelder også forholdsregelen i punkt 4.4.

- d) Tannskader gir ikke rett til invaliditetserstatning.