



LUNDS
UNIVERSITET

Institutionen för hälsovetenskaper
Fysioterapeutprogrammet

Utbildningsprogram
i fysioterapi 180 hp

Examensarbete 15 hp
Våren 2021

**Förekomst av främre korsbandsskador och tillämpning av skadepreventiv
träning i en grupp handbolls- och fotbollsspelare**

Författare

Matilda Beike
Fysioterapeutprogrammet
Lunds universitet
matilda.beike@gmail.com

Författare

Elin Persson
Fysioterapeutprogrammet
Lunds universitet
eliinpersson@gmail.com

Handledare

Frida Eek
universitetslektor,
Leg. sjukgymnast, docent
Lunds universitet
Baravägen 3, 222 41 Lund
frida.eek@med.lu.se

Examinator

Kjerstin Stigmar
biträdande universitetslektor,
Leg. sjukgymnast, docent
Lunds universitet
Baravägen 3, 222 41 Lund
kjerstin.stigmar@med.lu.se

Sammanfattning

Bakgrund

En främre korsbandsskada är en vanlig och allvarlig knäskada bland idrottare. Risken att drabbas av denna skada är speciellt stor inom handboll och fotboll då dessa sporter karaktäriseras av många hastiga vändningar. För att minska denna risk är tillämpning av skadepreventiv träning en nyckelkomponent.

Syfte

Syftet med studien var att kartlägga förekomst och skillnader avseende erfarenheter av främre korsbandsskador och återgång till idrott, samt tillämpning av skadepreventiv träning bland handbolls- och fotbollsspelare i en specifik grupp.

Studiedesign

Kvantitativ enkätstudie.

Material och metoder

Män och kvinnor över 15 år som spelade eller hade spelat handboll eller fotboll under minst en säsong, såväl främre korsbandsskadade som icke främre korsbandsskadade, bjöds in för att delta i studien. En egendesignad enkät bestående av frågor angående erfarenhet av främre korsbandsskador samt frågor om skadepreventiv träning skickades ut till handboll och fotbollslag i Skåne och Blekinge. Enkäten delades även på Facebook. Inkomna svar sammanställdes och analyserades via Google forms och Excel.

Resultat

Undersökningsgruppen bestod av 346 personer (194 handbollsspelare samt 152 fotbollsspelare). Resultatet visade att 15,8% (n=24) av fotbollsspelarna samt 9,8% (n=18) av handbollsspelarna i den undersökta gruppen drabbats av en främre korsbandsskada. Totalt utförde 292 av deltagarna skadepreventiv träning i laget, störst andel av dessa (34,2%) tillämpande skadepreventiv träning i laget minst en gång i veckan. Vad gäller tillämpning av skadepreventiv träning på egen hand utförde 259 deltagare detta, störst andel (36,3%) utförde detta mer sällan än en gång varannan vecka. Inga större skillnader kunde ses mellan idrotterna.

Konklusion

Något större andel fotbollsspelare än handbollsspelare i den undersökta gruppen hade drabbats av en främre korsbandsskada. Inga större skillnader vad gäller kunskap och tillämpning av skadepreventiv träning mellan grupperna kunde ses. I framtiden behövs ytterligare forskning för att kunna dra evidensbaserade slutsatser kring området.

Nyckelord: Främre korsbandsskador, primärprevention, handboll, fotboll.

Abstract

Background

An ACL injury is a common and serious knee injury among athletes. The risk of suffering such injury is especially big in handball and soccer since both of these sports are characterized by many rapid turns. The application of preventive training is fundamental to decrease the risk of suffering from such injury.

Purpose

The purpose of the study was to map out occurrences and differences in terms of experience of ACL injuries and returns to athletics, as well as application of preventive training among handball and soccer players in a specific group.

Study design

Cross sectional quantitative questionnaire survey.

Material and methods

Men and women over the age of 15 who played or had been playing handball or soccer during at least one season, ACL injured or not, were included in the study. A self made survey consisting of questions with regards to injury preventative training was created and sent to handball and soccer teams within Skane and Blekinge. The survey was also shared on Facebook. Received answers were put together and analyzed via Google forms and Excel.

Result

The group of examination consisted of 346 persons (194 handball players and 152 soccer players). The result shows that 15,8% (n=24) of the soccer players as well as 9,8% (n=18) handball players from the examined group has suffered from an ACL injury. Totally did 292 of the participants perform injury preventative training with their team, the biggest share of these (34,2%) performed such training at least once a week. In terms of injury preventative training on one's own did 259 perform it, the biggest share (36,3%) executed it less often than once every other week. No major differences could be seen between the sports.

Conclusion

A slightly higher cut of soccer players than handball players in the examined group have suffered from an ACL injury. No major differences with regards to knowledge and application of injury preventative training could be found between the groups. Further research is required in the future to be able to draw evidence based conclusions with regards to the subject.

Key words: ACL-injury, primary prevention, handball, soccer

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	5
1.1 Främre korsbandsskada	5
1.2 Riskfaktorer	5
1.4 Återgång till idrott	8
1.5 Reruptur	8
1.6 Prevention	9
2. Syfte	10
3. Frågeställningar	10
4. Metod	10
4.1 Studiedesign	10
4.2 Undersökningsgrupp	10
4.3 Mätinstrument	10
4.4 Genomförande och urval	11
4.5 Statistisk bearbetning och presentation	11
4.6 Etiska ställningstaganden	11
5. Resultat	11

6. Diskussion	16
6.1 Metoddiskussion	16
6.2 Resultatdiskussion	17
7. Betydelse/klinisk relevans	20
8. Konklusion	20
9. Referenser	21
10. Bilagor	24

1. Bakgrund

1.1 Främre korsbandsskada

Allvarliga knäskador, såsom främre korsbandsskador, är ett växande problem. Den högsta incidensen ses bland ungdomar i sporter med många hastiga riktningförändringar såsom exempelvis fotboll och handboll (1). Incidensen av främre korsbandsskador i den totala befolkningen är ca 80 skador per 100 000 invånare och år vilket innebär att cirka 6 000 individer skadar sitt främre korsband årligen i Sverige (2). Kvinnor löper 2-6 gånger större risk för att drabbas av en främre korsbandsskada (3,4), trots detta är det totalt sett fler män som skadar sig (5). Kvinnor skadar sig oftast i yngre ålder jämfört med män (6).

Majoriteten av de främre korsbandsskadorna inom idrotten sker i situationer utan någon kroppskontakt med andra atleter (7). Några vanliga skadesituationer som sker utan kontakt är riktningförändringar kombinerat med hastighetsminskning, full eller nästintill full extension i knäled vid landning efter hopp eller att foten fastnar i marken samtidigt som en hastig sväng med nästintill full extension i knäled görs. Den absolut vanligaste skademekanismen som sker utan kontakt inkluderar hastighetsminskning med en intern förlängning av vridmoment samtidigt som foten är fixerad i marken, detta kombinerat med valgusvåld och att kroppsvikten läggs på det skadade benets kroppshalva (8).

En främre korsbandsskada innebär vanligen frånvaro under minst en säsong, lång rehabiliteringstid, stor risk för kvarstående funktionsbortfall samt att behandlingen i sig kostar mycket för sjukvården. Risken för att drabbas av artros ökar dessutom i det skadade knät. Siffror säger att artros är tio gånger vanligare i ett korsbandsskadat knä jämfört med ett friskt knä (5). Det finns inte heller någon evidens på att en korsbandsrekonstruktion skulle minska risken för tidig utveckling av artros (1). En studie visade att ingen skillnad vad gäller gonartros mellan ett korsbandsopererat knä eller en konservativt behandlat knä kunde ses. Däremot kunde man se att de personer som endast rehabiliterat, utan operation, i mindre utsträckning drabbades av patellofemoral artros (9).

1.2 Riskfaktorer

Grunden gällande forskning för prevention av knäskador är att knäskadorna sker i ett speciellt mönster, de är alltså inte slumpmässiga händelser. Det är viktigt att vara medveten om vilka dessa underliggande orsaker och risker är för att på så sätt kunna identifiera de personer som ligger i riskzonen för att drabbas av en främre korsbandsskada eller någon annan allvarlig knäskada (7). Att en skada uppstår på grund av endast en faktor är sällsynt, oftast innebär en skada en kombination av flera olika riskfaktorer (10). Riskfaktorerna brukar delas in i externa och interna riskfaktorer där de externa riskfaktorerna innefattar risker som finns i omgivningen, alltså utanför kroppen, medans de interna riskfaktorerna återfinns inom kroppen själv (8). Externa riskfaktorer innefattar bland annat typ av tävling, fotbeklädnad och underlag samt miljöförhållanden (7). Studier har visat att skadefrekvensen för främre korsbandsskador för fotbollsspelare är störst på konstgräs, därefter vanligt naturgräs och minst risk på grus. Skadeincidensen är däremot allra störst när det kommer till inomhusfotboll. Konstgräs samt

underlaget inomhus ger en ökad friktionskoefficient, vilket troligtvis kan förbättra prestationen, men som även bidrar till en ökad risk för skador. Vilken typ av sko, hårdhet på underlaget och längden på dobbarna för fotbollsspelare påverkar också (8). Bland handbollsspelare har man sett att skaderisken för kvinnliga spelare som spelar på de nya typerna av inomhusgolven har ökat. Orsaken till detta beror på att dessa konstgjorda golv har ett större vridmotstånd jämfört med parkettgolv (7).

De interna riskfaktorerna brukar istället delas in i anatomiska, hormonella och neuromuskulära riskfaktorer (7). De anatomiska riskfaktorerna är svåra att påverka men det är ändå viktigt att ha kännedom om dessa för att på så sätt kunna identifiera och uppmärksamma de personer som har en högre risk att drabbas av en främre korsbandsskada. Avvikande alignment och hållning av höft, knä och fot bidrar till en ökad belastning av det främre korsbandet och skulle på så sätt kunna innebära en ökad skaderisk. Att justera och förändra hela nedre extremitet genom att anpassa hållningen bör därav i vissa fall övervägas. Det är dock få studier som idag tar hänsyn till hela nedre extremitet. Flertalet av de studier som gjorts undersöker nämligen endast specifika anatomiska åtgärder (7).

Den intrakondylära notchbredden, avståndet mellan femurkondylerna, är ytterligare en anatomisk struktur som visat sig ha betydelse för främre korsbandsskador (7). Undersökningar har visat skillnader mellan främre korsbandsskadade knän och icke skadade knän vad gäller notchbreddens storlek. I ett främre korsbandsskadat knä ses ofta en mindre notchbredd vilket gör detta till ytterligare en anatomisk riskfaktor. Anledningen till detta beror på att en mindre notchbredd innebär minskat utrymme i knäled vilket gör att korsbandet i sin tur blir mindre. Kvinnor har i regel en mindre notchbredd och ett mindre främre korsband jämfört med män (7).

Hormonella riskfaktorer är ett komplext system som forskarna än idag inte helt förstått sig på. Det man vet är att kvinnor som tidigare nämnt har ett kortare samt smalare främre korsband jämfört med män och att det kännetecknas av en sämre tånjbarhet. Detta påvisar sig genom mindre utsträckning vid skadetillfället samtidigt som kraften att absorbera en sådan belastning är sämre än hos män. Man vet också att kvinnor har större tibiofemoral ledlaxitet och lägre ledmotstånd mot translation och rotation. Dessa könsskillnader kan inte förklaras med hjälp av anatomin utan dessa beror på fysiologiska mekanismer. Hormoner påverkar kollagen, ben och muskler i den normala anatomin och fysiologin och man vet att dessa även har en inverkan på det främre korsbandet. Exakt vilka mekanismer som påverkas är däremot en fråga som kräver vidare forskning (7).

De anatomiska och hormonella skillnaderna är svåra att påverka men däremot kan man förebygga de neuromuskulära riskfaktorerna vilket gör att forskningen kring dessa oftast är mest intressant (5). Neuromuskulär kontroll avser omedveten muskelaktivering vilket kan vara avgörande i många sport- och idrottssammanhang. Begränsningar i den neuromuskulära kontrollen kan bidra till en ökad risk för främre korsbandsskador. Det neuromuskulära systemet bidrar till att ge bästa möjliga stabilitet runt om knäleden. Samverkan mellan quadriceps och

hamstringsmusklerna är essentiell då saknad av detta samarbete ökar risken för skada. Detta då det främre korsbandet förlängs nästintill max vid isolerade quadricepsövningar. Vid övningar där både quadriceps och hamstrings aktiveras ses inte en lika stor förlängning av korsbandet. Hamstringsmusklerna minskar en ventralförskjutning av tibia vilket minskar belastningen på korsbandet. Otillräcklig aktivering av hamstringsmusklerna samt obalans i nedre extremitet vad gäller muskelstyrka, koordination och flexibilitet ses oftare hos kvinnor än män (8). Kvinnor har bland annat tendens till att landa med en mer upprätt hållning vid landning efter hopp, det vill säga att knän och höfter är nästintill fullextenderade, vilket påverkar balansen mellan hamstrings och quadriceps. Kvinnor tenderar dessutom även att landa med större valgus och minskat internt varusmoment jämfört med män. Detta tillsammans resulterar i ökad belastning på det främre korsbandet (5).

Då musklerna runt om knäleden bidrar till ökad knästabilitet minskar stabiliteten vid uttrötta muskler, vilket ökar risken för skada. Bra muskeluthållighet gör att den neuromuskulära kontrollen kan behållas även i slutet av matchen/tävlingen. Vid tillstånd av muskeluttröttnings ses en ökad knäflektion och ventralförskjutning av tibia samt knävarusmoment vid sekvenser av stopp och hopp (8). Studier gjorda på fotbollsspelare visar att risken för att skada sig är som störst den första eller sista kvarten i en fotbollsmatch. Detta stödjer muskeltrötthet som en riskfaktor men poängterar även att det är väldigt viktigt med en bra uppvärmning för att minska skaderisken (11). Det finns också studier som visar att en idrottare exponeras för en större risk under match jämfört med ett träningspass (7).

En nyligen publicerad systematisk litteraturoversikt fann däremot inkonsekvent evidens för att rörelsekvälité är en riskfaktor för en skada i nedre extremitet. Att ett screeningprogram för rörelsekvälité skulle kunna förutsäga risken att drabbas av nedre extremitetsskador hos idrottare finns det inte heller någon stark evidens för. För att kunna förutsäga skaderisk samt identifiera rörelsekvälitéresultat som indikerar en nedre extremitetsskada krävs det mer högkvalificerad forskning (10).

1.3 Behandling

Behandlingen vid en främre korsbandsskada kan vara kirurgisk eller konservativ. Det saknas däremot högkvalitativa studier kring vad som är den optimala behandlingen av en främre korsbandsskada bland vuxna trots intensiv forskning inom området. Därför kan ingen konkret slutsats dras kring vilken behandling som ger bästa funktionella resultat. Främre korsbandsrekonstruktion är dock den rekommenderade behandlingen för patienter med en tydlig känsla av instabilitet alternativt med ett stort belastningskrav på knäleden. Risken att drabbas av kronisk instabilitet är 8-50% efter genomgången främre korsbandsrekonstruktion. Detta kan jämföras med risken som är 75-87% för de som väljer konservativ behandling (12).

Möjligheten att kunna återgå till högrisksporter med hastiga vändningar och mycket start och stopp, som exempelvis handboll och fotboll, ökar om man genomgår en korsbandsrekonstruktion (6). Många idrottare väljer därför att genomgå operationen som syftar till att återställa stabiliteten

samt funktionen i det skadade knät och således förbättra chanserna till återgång till tidigare idrott (13).

1.4 Återgång till idrott

Ett flertal olika faktorer påverkar möjligheten till återgång till idrott efter en främre korsbandsskada. Trots att en rekonstruktion är den rekommenderade åtgärden för atleter vid en främre korsbandsskada möjliggör inte alltid operation en återkomst. När man bedömer om operationen lyckats eller ej är det därför viktigt att faktorn återkomst till idrott ingår i utvärderingen. Det har också visats att postoperativ rehabilitering, knästabilitet och psykologiska aspekter påverkar möjligheten till återkomst (13).

Ordet återgång kan anges på följande tre sätt: Återgång till deltagande, återgång till sport eller återgång till tidigare prestationsnivå. Att ordet kan definieras olika är en viktig aspekt att beakta då detta kan påverka utgången (14). Beroende på vilken population som undersöks så varierar antalet atleter som återgått till tidigare nivå av idrottsutövande efter en korsbandsrekonstruktion mellan 40-86% (13). En studie visade också att 83% återgick till sporter som karakteriseras av många hastiga vändningar men att endast 53% återvände till spel på samma nivå som innan den främre korsbandsskadan. 73% av elitidrottare återgick till samma nivå som innan skadan, vilket kan bero på att elitidrottare generellt har bättre fysisk form samt är mentalt starkare (13).

Även psykologiska faktorer samt personlig motivation har visats ha samband med återgång efter en främre korsbandsskada (6). Det har visats att 35 månader efter en korsbandsrekonstruktion är det mentala aspekter som är den avgörande faktorn gällande återgång eller ej. De mentala aspekterna är en viktig faktor även vid rehabiliteringen av knäfunktionen. Rädslan för en reruptur och känslan av att man inte litar på det skadade knät är hinder vid eventuell återgång till idrott och är således viktiga aspekter att ta hänsyn till under rehabiliteringen (6). Bland deltagarna i en studie rapporterade 45% rädsla för reruptur som den största anledningen till att de ej återgick till tidigare idrott efter korsbandsrekonstruktion (13).

1.5 Reruptur

Återgång till tidigare idrott innebär en ökad risk för nya främre korsbandsskador, både i det skadade och i det icke skadade knät (15). De atleter som återvänder till tidigare idrott har 30% ökad risk att drabbas av en kontralateral främre korsbandsskada. Kvinnor löper större risk att drabbas av en kontralateral främre korsbandsskada än vad män gör (13). Studier har visat att kvinnor som genomgått en korsbandsrekonstruktion har hela 5 gånger så stor risk att drabbas av en reruptur jämfört med män (15).

Yngre atleter som återgår till idrott på hög nivå har också en ökad risk för en ruptur av transplantatet eller en kontralateral främre korsbandsskada (13) och hela 25% av de atleter under 25 år som återvänder till en högrisksport, såsom handboll och fotboll, drabbas av en reruptur. En av faktorerna kan vara att en större andel unga återvänder till sin idrott än vad de lite äldre

atleterna gör. Det finns också samband mellan rehabiliteringstiden och risken för en reruptur (16). Yngre atleter som återvänder till en högrisksport tidigare än nio månader efter en korsbandsrekonstruktion har tre till sju gånger större risk att drabbas av en reruptur än vad de som väntat minst nio månader efter rekonstruktionen har (16).

Den alarmerande höga incidensen av kontralaterala främre korsbandsskador som ses efter återgång till handboll, basket eller fotboll visar att patienterna behöver ökad insikt i både fördelarna och nackdelarna med att genomgå en korsbandsrekonstruktion för att skapa realistiska förväntningar på deras framtida idrottskarriär. Man har sett ett samband mellan en tidig korsbandsrekonstruktion och risken att drabbas av en reruptur. Det sågs dock även att en lägre andel av de som genomgick korsbandsrekonstruktion senare återgick till idrott. Risken med operationen visade sig också vara signifikant högre för de som genomförde operationen sent, oavsett ålder (13).

1.6 Prevention

Då de främre korsbandsskadorna är ett växande problem behöver de preventiva programmen utvecklas (1). Flera studier har visat en signifikant minskning på andelen korsbandsskador bland idrottare som genomfört specifika preventiva program (1, 17, 18). Flertalet av de preventiva träningsprogrammen fokuserar på förebyggande av skador som sker utan kontakt, detta eftersom att majoriteten av de främre korsbandsskador som sker inom framförallt fotbollen beror på skademekanismer utan kontakt med en annan spelare (17). Programmen innehåller övningar som syftar på att öka den neuromuskulära kontrollen samt proprioceptionen bland idrottarna, detta för att minska de påfrestande landningskrafterna samt abduktions- och adduktionsmomenten (1). God neuromuskulär kontroll har även visat sig vara en förebyggande faktor mot knäskador vid knuff mot överkroppen eller en mildare tackling (17).

Knä-över-tå positionen är en viktig del av flera av de preventiva programmen och mycket av fokuset ligger på alignment av höft, knä och ankel (1). Många av övningarna i programmen riktas till ben- och coremuskulaturen men programmen inkluderar också balansövningar, landningsteknik samt uppmuntran till korrekt knäkontroll (17). Ett flertal studier som undersökt prevention för främre korsbandsskador bland kvinnliga handbollsspelare visar att program som fokuserar på balans och ändring av rörelseriktning har god skadepreventiv effekt (1).

Sporter som speglas av hastighetsförändringar, vändningar, hopp och landningar samt många snabba starter och stopp är sporter där främre korsbandsskador är vanligt förekommande, handboll och fotboll är två sådana sporter (1,8). För att minska denna risk är preventiv träning en nyckelkomponent. I en systematisk review som undersökt effektiviteten av skadepreventiv träning hos kvinnliga idrottare noterades det att stor vikt av den preventiva träningen bör läggas på idrottsspecifika övningar för handboll- och fotbollsspelare (19).

2. Syfte

Syftet med studien var att kartlägga förekomst och skillnader avseende erfarenhet av främre korsbandsskador och återgång till idrott, samt tillämpning av preventiv träning mellan handbolls- och fotbollsspelare i en specifik grupp.

3. Frågeställningar

- Hur stor andel i den undersökta gruppen har eller har haft en främre korsbandsskada?
- Vilka skillnader kan ses avseende förekomst, skademekanismer samt ålder vid skadetillfället för främre korsbandsskador mellan handbolls- och fotbollsspelare i den undersökta gruppen?
- Vilka skillnader kan ses gällande tid till återgång till tidigare idrottsutövande efter en främre korsbandsskada mellan handbolls- och fotbollsspelare i den undersökta gruppen?
- Vilka skillnader kan ses mellan handbolls- och fotbollsspelare i den undersökta gruppen gällande tillämpning av skadepreventiv träning?

4. Metod

4.1 Studiedesign

Föreliggande studie var en kvantitativ enkätstudie med tvärsnittsdesign.

4.2 Undersökningsgrupp

Undersökningsgruppen bestod av personer över 15 år som spelade eller hade spelat handboll eller fotboll under minst en säsong de senaste fem åren. I undersökningen inkluderades både kvinnor och män och såväl främre korsbandsskadade som icke främre korsbandsskadade.

4.3 Mätinstrument

En egendesignad digital enkät (bilaga 1), gjord via google forms, utformades och skickades ut för insamling av data. Enkäten var uppdelad i fyra olika avsnitt där deltagarnas svar avgjorde hur många avsnitt och frågor man fick svara på. Enkäten bestod av två inledande avsnitt med allmänna bakgrundsfrågor om ålder, kön, hur många år de spelat handboll eller fotboll samt ifall de ådragit sig en främre korsbandsskada eller inte. Nästkommande avsnitt, om främre korsbandsskador, riktades och besvarades enbart av individer som haft en främre korsbandsskada. Slutligen avslutades enkäten med ett avsnitt om skadepreventiv träning som alla deltagare svarade på. Beroende på deltagarnas svar bestod enkäten av 8-19 olika frågor.

Då enkäten från grunden var gjord på egen hand är den varken reliabilitets- eller validitetstestad. För att undvika tolkningsutrymme eftersträvades ett enkelt språk där svårtolkade begrepp definierades. Majoriteten av frågorna bestod av slutna svarsalternativ, om inte krävdes det endast enkla och korta svar. Innan enkäten fastställdes skickades även en provenkät ut till 10 stycken olika personer. Provenkäten bestod av en sista öppen fråga där deltagarna gavs möjlighet att ge

feedback. Utifrån provenkätens feedback valde vi att använda ordet “division” istället för “nivå” i frågorna gällande återgång. Vi förtydligade även vad deltagande i tidigare idrott innebar.

4.4 Genomförande och urval

Enkäten tillsammans med deltagarinformationen (bilaga 1) mejlades ut till 175 stycken lagansvariga och 50 stycken kanslier i Skåne och Blekinge. Mejladresser till dessa fanns på föreningarnas egna hemsidor. Via hemsidorna Skånes handbollsförbund, Småland-Blekinge handbollsförbund, Skånes fotbollförbund samt Blekinge fotbollförbund fann vi vilka olika föreningar som fanns i de olika länen, därefter skickades lika många mejl ut till handbollsöreningar som till fotbollsöreningar. Då det finns betydligt fler fotbollsöreningar i dessa län innebar detta att alla fotbollsöreningar ej kontaktades, således gjordes ett strategiskt urval. De lagansvariga samt kanslierna som erhöll mejlen fick sedan själva ta ställning till ifall de ville föra enkäten vidare till sina spelare eller inte. Frågan skickades till 318 olika mejladresser vilket resulterade i att sammanlagt 58 olika föreningar med handboll- och fotbollslag med spelare över 15 år kontaktades. Utöver detta delade vi även enkäten på våra egna facebooksidor.

4.5 Statistisk bearbetning och presentation

För att sammanställa samt analysera svaren använde vi oss av Excel. Urvalet delades då in i två olika grupper, en grupp med nuvarande eller tidigare handbollsspelare och en grupp med nuvarande eller tidigare fotbollsspelare. Jämförelse gjordes sedan mellan de två grupperna. Vad gäller andel spelare med erfarenhet av en främre korsbandsskada, skademekanismer, nivå nu jämfört med innan skadan samt kunskap och tillämpning av prevention beräknades dessa med procentsatser. Vid presentation och jämförelse av variablerna ålder, antal år som aktiv, år vid första skadetillfället samt tid till återgång användes medelvärde och standardavvikelse.

4.6 Etiska ställningstaganden

Att delta i studien var helt frivilligt. Deltagarna informerades om deras deltagande samt vad syftet med studie var i deltagarinformationen som de fick ta del av innan de svarade på enkäten. Alla svar var helt anonyma samtidigt som all data raderades när uppsatsen var färdigställd. Då vi använde oss av en kvantitativ undersökningsmetod där inga känsliga personuppgifter krävs samtidigt som deltagande är frivilligt behövdes därav ingen kontakt med Vårdvetenskapliga Etiknämnden (VEN) tas.

5. Resultat

Sammanlagt svarade 358 personer på enkäten. Åtta stycken deltagare togs bort med anledningen av att dessa inte stämde överens med våra inklusionskriterier (15 år eller äldre, spelat/spelar handboll eller fotboll minst en säsong de senaste fem åren). Ytterligare fyra deltagare uteslöts på grund av att de lämnat svar som ej överensstämde med frågan vilket gjorde att dessa inte gick att analysera. Det slutliga urvalet bestod av 346 enkätsvar.

Undersökningsgruppen bestod av 194 handbollsspelare samt 152 fotbollsspelare i åldrarna 15-68 år. Majoriteten av respondenterna var kvinnor och antal år som aktiva varierar mellan 1-36 år.

Tabell 1. Beskrivning av undersökningsgruppen utifrån ålder, kön och antal år som aktiv för hela gruppen, samt för handbollsspelare respektive fotbollsspelare.

	Handbollsspelare (n=194)	Fotbollsspelare (n=152)	Totalt (n=346)
Ålder (år) Medel (SD)	19,2 (4,9)	22,1 (7,7)	20,5 (6,4)
Kvinnor % (n)	64,9 (126)	83,6 (127)	73,1 (253)
Män % (n)	35,1 (68)	16,4 (25)	26,9 (93)
Antal år som aktiv Medel (SD)	10,9 (4,3)	14,1 (5,7)	12,3 (5,2)

SD = standardavvikelse

Resultatet visade att 15,8% (n=24) av fotbollsspelarna samt 9,8% (n=18) av handbollsspelarna i den undersökta gruppen drabbats av minst en främre korsbandsskada. Procentsatsen för mer än en främre korsbandsskada var något högre för fotbollsspelarna (tabell 2).

Tabell 2. Andel spelare med erfarenhet av främre korsbandsskador för hela gruppen, samt för handbollsspelare respektive fotbollsspelare.

	Handbollsspelare (n=194)	Fotbollsspelare (n=152)	Totalt (n=346)
	% (n)	% (n)	% (n)
En främre korsbandsskada	7,7 (15)	10,5 (16)	9 (31)
Mer än en främre korsbandsskada	1,6 (3)	5,3 (8)	3,2 (11)
Totalt	9,8 (18)	15,8 (24)	12,2 (42)

En främre korsbandsskada som uppkommer efter kontakt med medspelare/motståndare var vanligast bland handbollsspelare i den undersökta gruppen. Bland fotbollsspelare angav majoriteten av spelarna hastig riktningförändring som skademekanism. Landning efter hopp var den näst vanligaste skademekanismen bland handbollsspelare men den minst förekommande bland fotbollsspelarna. Inga större skillnader kunde ses vad gäller andelen av skador som uppkommer på grund av att man fastnat i underlaget mellan sporterna. Medelålder för att drabbas

av en främre korsbandsskada var något lägre för handbollsspelarna i jämförelse med fotbollsspelarna i den undersökta gruppen (tabell 3).

Tabell 3. Skademekanismer och medelålder vid skadetillfället för hela gruppen som drabbats av en eller flera främre korsbandsskador, samt för handbollsspelare och fotbollsspelare.

	Handbollsspelare (n=18)	Fotbollsspelare (n=24)	Totalt (n=42)
Skademekanism*			
Fastnade i underlaget % (n)	33,3 (6)	29,2 (7)	31 (13)
Hastig riktningförändring % (n)	44,4 (8)	54,6 (13)	50 (21)
Kontakt med medspelare/motståndare % (n)	55,5 (10)	45,8 (11)	50 (21)
Landning efter hopp % (n)	44,4 (8)	20,8 (5)	31 (13)
Ålder (år) vid första skadetillfället Medel (SD)	18,6 (3,8)	19,5 (6,8)	19,1 (5,7)

SD = Standardavvikelse

*Vad gäller skademekanismer var mer än ett svarsalternativ möjligt.

I den undersökta gruppen var det 19,1% (n=8) som inte återgick till någon form av deltagande i tidigare idrott efter sin främre korsbandsskada. Av handbollsspelarna var det 33,3% (n=6) och av fotbollsspelarna 8,3% (n=2). Bland dem som återgick till någon form av deltagande (80,9%, n=34) var den genomsnittliga tiden för detta 10,1 månader. Handbollsspelarna i den undersökta gruppen angav i genomsnitt kortare tid till någon form av deltagande i tidigare idrott än fotbollsspelarna.

Det var 35,7% (n=15) av dem i undersökningsgruppen som drabbats av en främre korsbandsskada som inte återgått till matchspel i samma division som innan skadan. Bland handbollsspelarna var det 50% (n=9) och bland fotbollsspelarna 25% (n=6). För de spelare som återgick till spel i samma division som innan skadan var den genomsnittliga tiden för detta 14,2 månader. Tiden för återgång till matchspel i samma division som innan skadan var i genomsnitt något högre för fotbollsspelarna än handbollsspelarna i den undersökta gruppen.

Majoriteten av både handbolls- och fotbollsspelarna som drabbats av en skada i den undersökta gruppen spelade idag på samma eller högre nivå än innan skadan. Andelen fotbollsspelare som angav sig spela på samma eller högre nivå än innan skadan var större jämfört med handbollsspelare. Inga handbollsspelare i den undersökta gruppen spelade idag på en lägre nivå

jämfört med innan skadan. Det var en större andel handbollsspelare som angav att de inte spelar längre idag jämfört med andel fotbollsspelare (tabell 4).

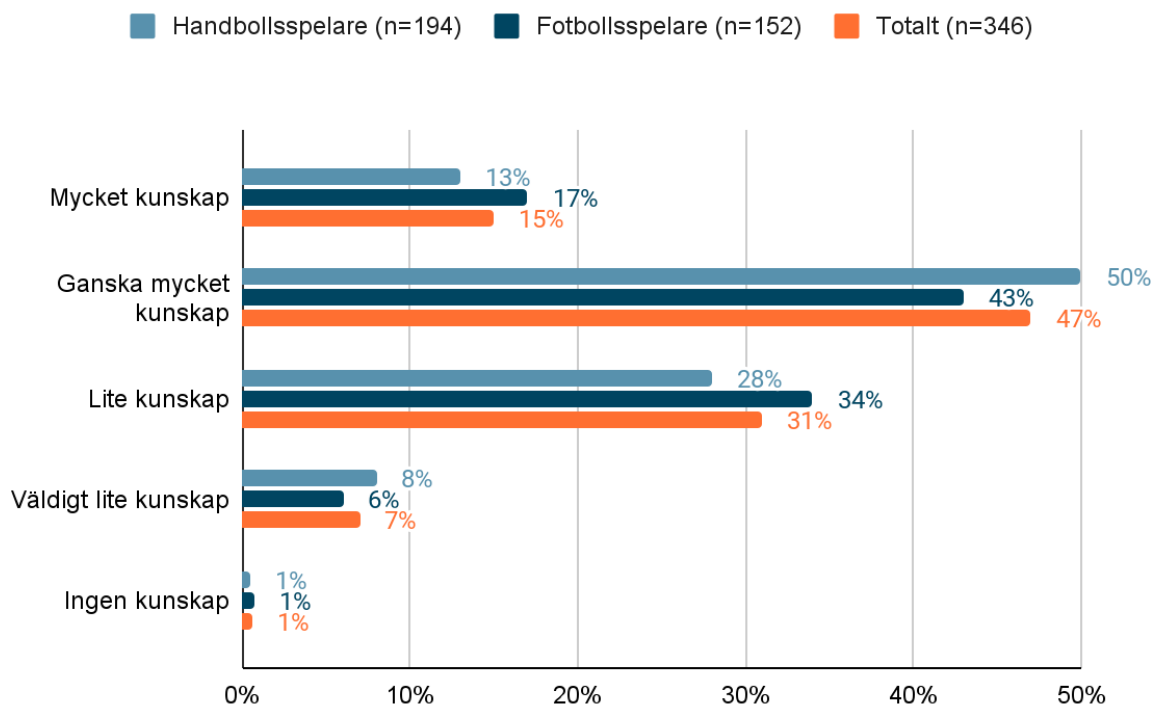
Tabell 4. Återgång till idrottsutövande efter en främre korsbandsskada för hela gruppen, samt för handbollsspelare respektive fotbollsspelare.

	Handbollsspelare (n=18)	Fotbollsspelare (n=24)	Totalt (n=42)
Återgång till någon form av deltagande i tidigare idrott			
Tid (månader) till återgång Medel (SD)	9,1 (4)	10,7 (5,4)	10,1 (4,9)
Ej aktuellt % (n)	33,3 (6)	8,3 (2)	19,1 (8)
Återgång till matchspel i samma division som innan skadan			
Tid (månader) till återgång Medel (SD)	13,2 (4,2)	14,7 (5,9)	14,2 (5,4)
Ej aktuellt % (n)	50 (9)	25 (6)	35,7 (15)
Nivå jämfört med innan skadan			
Samma eller högre % (n)	61,1 (11)	66,7 (16)	64,3 (27)
Lägre nivå % (n)	0 (0)	16,7 (4)	9,5 (4)
Spelar ej längre % (n)	27,8 (5)	12,5 (3)	19 (8)
Ej aktuellt % (n)	11,1 (2)	4,2 (1)	7,1 (3)

SD = standardavvikelse

Majoriteten av både handbollsspelare och fotbollsspelare i den undersökta gruppen ansåg sig ha ganska mycket kunskap kring syftet med preventiv träning. En större andel fotbollsspelare ansåg sig ha mycket kunskap medans andelen handbollsspelare som ansåg sig ha väldigt lite kunskap var större bland handbollsspelarna än fotbollsspelarna (figur 1).

Figur 1. Självskattad kunskap kring syftet med preventiv träning för hela gruppen, samt för handbollsspelare respektive fotbollsspelare.



Gällande tillämpning av skadepreventiv träning på egen hand svarade 25,1% (n=87) att de aldrig utförde det. Bland handbollsspelarna var det 23,3% (n=45) och bland fotbollsspelarna 27,6% (n=42). I den undersökta gruppen var det 259 deltagare som utförde skadepreventiv träning på egen hand. Störst andel (36,3%) svarade att de utförde skadepreventiv träning på egen hand mer sällan än en gång varannan vecka. Nästintill lika stor andel handbollsspelare som fotbollsspelare tillämpade skadepreventiv träning på egen hand flera gånger i veckan (tabell 5).

I den undersökta gruppen var det 15,6% (n=54) som aldrig utförde skadepreventiv träning i laget. Av handbollsspelarna var det 12,9% (n=25) och av fotbollsspelarna var det 18,4% (n=28). Totalt utförde 292 av deltagarna skadepreventiv träning i laget, störst andel av dessa (34,2%) tillämpande skadepreventiv träning i laget minst en gång i veckan.. Samtidigt svarade 31,5% att de i laget tillämpade det mer sällan än en gång varannan vecka. Vid jämförelse mellan handbollsspelarna och fotbollsspelarna kunde inga större skillnader mellan grupperna ses (tabell 5).

Tabell 5. Tillämpning av skadepreventiv träning på egen hand och i laget för hela gruppen, samt för handbollsspelare respektive fotbollsspelare.

	På egen hand			I laget		
	Handbolls- spelare (n=149)	Fotbolls- spelare (n=110)	Totalt (n=259)	Handbolls- spelare (n=169)	Fotbolls- spelare (n=124)	Totalt (n=292)
	% (n)			% (n)		
Flera gånger i veckan	22,1 (33)	20,9 (23)	21,6 (56)	11,8 (20)	19,4 (24)	15,1 (44)
Minst en gång i veckan	22,1 (33)	36,4 (40)	27,8 (72)	37,9 (64)	29 (36)	34,2 (100)
Minst en gång varannan vecka	17,4 (26)	9,1 (10)	14,3 (37)	21,9 (37)	15,3 (19)	19,2 (56)
Mer sällan än ovanstående alternativ	38,3 (57)	33,6 (37)	36,3 (94)	28,4 (48)	36,3 (45)	31,5 (92)

6. Diskussion

Resultatet visade att 12% av spelarna i den undersökta gruppen har eller har haft minst en främre korsbandsskada. Det visade också att en större andel av fotbollsspelarna (15,8%) jämfört med handbollsspelarna (9,8%) i den undersökta gruppen drabbats av en främre korsbandsskada. Störst andel (28,9%) av deltagarna tillämpade skadepreventiv träning i laget minst en gång i veckan. Gällande tillämpning av skadepreventiv träning på egen hand utförde störst andel (27,2%) detta mer sällan än en gång varannan vecka. Inga större skillnader kunde ses mellan idrotterna.

6.1 Metoddiskussion

En egendesignad digital enkät skapades. En digital enkät kan spridas snabbt samtidigt som möjlighet till att kunna genomföra den när som helst ges. Det finns däremot en risk att de som ådragit sig en främre korsbandsskada samt de som utför skadepreventiv träning kontinuerligt skulle vara mer benägna att svara, vilket skulle kunna leda till en överskattning av förekomst av skador samt tillämpning av preventiv träning. Vi kan dock inte avgöra om så är fallet då vi inte vet hur många av de som sett enkäten som drabbats av en främre korsbandsskada alternativt utför skadepreventiv träning. Viss selektion föregick däremot då enkäten endast mejlades ut till lag i Skåne och Blekinge, vilket gör att man med säkerhet inte kan säga att resultaten är representativa för handbolls- och fotbollsspelare i allmänhet. Då enkäten också delades på Facebook kunde vi även nå ut till spelare utanför dessa landskap. Mejlet skickades inte heller ut till alla lag som

uppfyllde inklusionskriterierna, detta för att få en jämn balans mellan antalet handbollslag och antalet fotbollslag som bjöds in att delta. Enkäten skickades till olika lag och inte till enskilda spelare vilket gör att vi inte vet hur många personer som sett enkäten men valt att inte svara. Vi kunde inte heller veta hur många som uppmärksammat enkäten på våra facebooksidor. Hur stort bortfallet blev är därav svårt att säga vilket var en begränsning med denna studie. Vid sammanställning av insamlad data användes deskriptiv statistik vilket även är en begränsning med denna studie. Deskriptiv statistik tar endast hänsyn till den undersökta gruppen vilken gör att resultaten inte kan generaliseras.

En svaghet med retrospektiva studier är att det finns en risk att drabbas av så kallad recall bias. Detta innebär att man inte kan vara säker på att deltagarna i studien kommer ihåg rätt information gällande sin skada, vilket kan påverka resultatet. I denna studien kan eventuell recall bias ha påverkat resultatet genom att deltagarna inte kommer ihåg rätt information kring när de skadade sig, hur de skadade sig samt hur lång tid det tog innan de kunde återgå.

Då vår enkät från grunden var skapad på egen hand innebar detta att den ej är reliabilitets- eller validitetstestad vilket är en svaghet med denna studie. Vi kunde därav inte helt säkerställa att enkäten var tillförlitlig eller att den mätte det den avsåg att mäta. Formuleringen av enkätens innehåll var därmed av stor betydelse för hur reliabel och valid enkäten skulle bli. Ett enkelt språk med tydliga och slutna svarsalternativ eftersträvades samtidigt som svårtolkade begrepp definieras för att på så sätt undvika tolkningsutrymme. Innan den riktiga enkäten fastställdes skickades dessutom en provenkät ut. Provenkäten bestod av en sista öppen fråga där deltagarna gavs möjlighet att ge feedback vilket resulterade i fler ideer till förbättringar.

Innan deltagarna svarade på enkäten fick de ta del av en deltagarinformation där de informerades om deras deltagande samt vad syftet med studien var. I denna deltagarinformation uttryckte vi oss enligt följande "...har valt att undersöka erfarenheter av korsbandsskador bland handbolls- och fotbollsspelare". Om man endast läste denna mening, som stod i början av informationen, finns det en risk att många tolkat detta som att vi endast sökte spelare som drabbats av en främre korsbandsskada vilket inte var fallet. Trots denna formulering fick vi in väldigt många svar av personer som inte drabbats av en skada.

I efterhand sågs det att alla frågor i enkäten ej var relevanta och dessa presenterades därav inte i resultatet. De enkätfrågor som inte svarade på syftet med studien var hur länge sen det var man skadade sig, vilket knä man skadat, om man skadat andra strukturer i knät samtidigt, om man genomgått en operation, om man anser sig vara färdigrehabiliterad samt ifall man fortfarande besväras av sitt knä ett och ett halvt år efter att man skadat sig. Då enkäten från grunden var skapad på egen hand samtidigt som erfarenhet saknades var det svårt att veta vilka frågor som borde inkluderas i enkäten.

6.2 Resultatdiskussion

En större andel fotbollsspelare än handbollsspelare i den undersökta gruppen har drabbats av en eller flera främre korsbandsskador. Dokumenterad incidens har i flera år visat att fotboll är den

vanligaste aktiviteten som orsakar en korsbandsskada i Sverige. Fotboll är dock den största idrotten i Sverige och har flest antal utövare vilket är en viktig aspekt att ta hänsyn till. Sett till andel i förhållande till antal utövare är handboll den sport där det sker flest korsbandsskador (20).

Landning efter hopp som skademekanism för en främre korsbandsskada var vanligare bland handbollsspelare än fotbollsspelare i den undersökta gruppen. Vad gäller skada efter hastig riktningförändring var detta något vanligare för fotbollsspelare jämfört med handbollsspelare men fortfarande en vanlig skademekanism inom båda idrotterna. I en tidigare studie som undersökt skademekanismer inom olika idrotter har man sett att landning efter hopp är vanligare för både kvinnor och män i handboll jämfört med fotboll. I samma studie konstaterades det att skada efter en hastig riktningförändring var vanligare än skada vid landning efter hopp för kvinnliga fotbollsspelare (21). Att skada efter landning är vanligare inom handbollen beror troligtvis på att det förekommer allt fler hopp inom handbollen än fotbollen. Att fastna i underlaget var den minst vanliga skademekanismen i båda grupperna. Fastna i underlaget beror i de flesta fall på fotbeklädnad eller underlaget eller en kombination av dessa (7).

I de två frågorna där de främre korsbandsskadade individerna fick svara på hur många månader det tagit innan de kunde återgå till någon form av deltagande samt till matchspel i samma division som innan skadan fanns det även möjlighet till att svara ej aktuellt, vilket en del av deltagarna gjorde. Det finns dock en del nackdelar med detta svarsalternativ då det kan finnas flera olika orsaker till varför individen ej kunnat återgå. Det behöver inte nödvändigtvis bero på bestående problem eller att individen ej är färdigrehabiliterad. Aspekter såsom tidsbrist, studier eller att man fått andra intressen är också möjliga anledningar till att många lägger av med sin idrott (15). Rädsla för reruptur är även detta en möjlig orsak då flertalet i en studie nämnt detta som den största anledningen till att de ej återgått (13).

Resultatet visade att majoriteten av både handbolls- och fotbollsspelarna som drabbats av en främre korsbandsskada i den undersökta gruppen idag spelar på samma eller högre nivå som innan skadan. I tidigare studier har man sett att 53-85% idag spelar på samma nivå som innan skadan (13, 22) vilket överensstämmer med vårt resultat. I en studie gjord på enbart handbollsspelare såg man att andel handbollsspelare som idag spelar på en lägre nivå än innan skadan var 30% (22). Enligt vårt resultat var det idag ingen handbollsspelare som spelar på en lägre nivå än innan skadan medans det fanns en andel fotbollsspelare som gjorde detta. Fotboll är världens populäraste sport och sporten har betydligt fler utövare jämfört med handboll (23). Ett större antal utövare skapar i sin tur möjlighet till fler nivåer och divisioner. För en handbollsspelare finns det inte lika många alternativ till att spela på en lägre nivå eller i en lägre division som det finns för en fotbollsspelare vilket skulle kunna vara en möjlig förklaring till detta resultat.

Undersökningen visade även att handbollsspelarna i den undersökta gruppen återgick till sin idrott tidigare än vad fotbollsspelarna gjorde, både vad gäller återgång till någon form av deltagande samt återgång till spel i samma division som innan skadan. I en studie som undersökt tid till återgång till tävling för fotbollsspelare, handbollsspelare samt utförsåkare var mediantiden

till återgång 10,5 månader (24). I en studie som endast fokuserat på fotbollsspelare visades det att genomsnittlig tid till återgång var 12,2 månader och av dessa spelare 85% på samma eller högre nivå som innan skadan (25). Båda dessa studiers resultat är likvärdiga med denna studies resultat. Viktigt att ta i beaktning är dock att tid till återgång kan variera från individ till individ. En studie gjord på manliga elitfotbollsspelare visade att mediantiden till återgång till träning var 6,6 månader respektive 7,4 månader till matchspel (26) vilket är något lägre än vårt resultat. Denna skillnad skulle kunna bero på att elitidrottare har mer och bättre resurser i form av generellt bättre fysisk form, mer tid tillgänglig till rehabilitering samt bättre mental styrka (13). Dessa skillnader kan även förekomma bland icke elitidrottare.

Vad gäller återgång till tidigare idrott efter en främre korsbandsskada inkluderades två olika enkätfrågor med anledning av att ordet återgång kan definieras på många olika sätt. Det kan t.ex. handla om återgång till deltagande, återgång till tidigare idrott eller återgång till samma prestationsnivå som innan skadan (14). I vår enkät frågade vi om återgång till någon form av deltagande samt återgång till matchspel i samma division som innan skadan. Att flera frågor kring olika nivåer av återgång inkluderades i enkäten kunde i efterhand ses vara ett bra val då dessa frågor gav olik information och svar.

Det finns några tänkbara faktorer som kan påverka resultatet i frågorna som handlar om skadepreventiv träning. Vid fråga om kunskap kring syftet med skadepreventiv träning svarade individerna utifrån sin självskattade kunskap. Detta kan påverka resultatet då olika individer med ungefär samma kunskap kan skatta sin kunskap på olika sätt. Det är svårt att avgöra vad som är mycket kunskap och vad som är ganska mycket kunskap när det endast är självskattning. Vid analys av svaren sågs det att majoriteten av både handbollsspelarna och fotbollsspelarna ansåg sig ha ganska mycket kunskap kring syftet med skadepreventiv träning. Detta är ett mycket positivt resultat och kan tyda på att interventioner som Knäkontroll har god effekt. Tillsammans med några av landets ledande sjukgymnaster tog Svenska Fotbollsforbundet, Sisu idrottsböcker samt Folksam år 2006 fram optimala övningar för att minska andelen korsbandsskador. Knäkontroll är sedan 2010 en obligatorisk del i tränarutbildningen för fotbollstränare (27). Resultatet visade även att något fler fotbollsspelare spelar i lag som avsätter tid för skadepreventiv träning under de gemensamma träningarna flera gånger i veckan. En hypotes är att detta beror på att arbetet med Knäkontroll har funnits inom fotbollen under en lång tid och idag är en obligatorisk del av tränarutbildningen för fotbollstränare. Fotbollsforbundet har under flera år arbetat aktivt med detta projekt för att öka kunskapen kring skadepreventiv träning och detta kan vara en bidragande faktor till att fler fotbollsspelare och tränare implementerar detta i högre grad än vad handbollsspelarna och handbollstränarna gör. Däremot sågs det också att 15,6% av individerna svarade att de spelade i lag som aldrig utförde någon form av skadepreventiv träning under de gemensamma träningarna. Resultatet påvisar att det är viktigt att fortsätta arbetet med att sprida kunskap kring syftet med den skadepreventiva träningen inom båda idrotterna för att minska risken för knäskador, speciellt främre korsbandsskador, ytterligare.

En viktig aspekt att ta i beaktning vid svaret på hur ofta laget avsätter tid från de gemensamma träningarna för att utföra ett specifikt skadepreventivt program är att spelarna kanske inte alltid är medvetna om att preventiv träning är en del av den övning som utförs. Tränarna i laget kan

implementera den förebyggande träning i olika övningar under träningarna utan att berätta detta för sina spelare. Detta kan leda till att den preventiva träningen utförs betydligt oftare än vad spelarna är medvetna om. Något som kan leda till att individerna svarar att de utför preventiv träning i laget mer sällan än vad de egentligen gör. Samtidigt som vår enkät skickades ut pågick dessutom även en större undersökning gällande skadepreventiv träning bland handbollslag i Lund. Denna studie skulle också kunna påverka genom att ha ökat kunskapen om preventiv träning samt lett till att lagen utför mer prevention än tidigare.

7. Betydelse/klinisk relevans

Då främre korsbandsskador är en vanligt förekommande skada och ett växande problem inom idrotten (1) är det viktigt för fysioterapeuter att ha kunskap kring ämnet. För att behandla en individ med en främre korsbandsskada men också för att kunna minska risken för att fler drabbas krävs det att fysioterapeuter har kunskap kring områden som riskfaktorer, behandling och optimal preventiv träning. Den högsta incidensen av främre korsbandsskador ses bland unga inom högriskidrotter såsom exempelvis handboll och fotboll (1) och därav är detta två relevanta idrotter att studera och få mer kunskap kring. Det finns idag inte så mycket forskning som enbart fokuserar på främre korsbandsskador inom handboll och det är därför viktigt att lyfta ämnet.

Studien visar även att forskningen kring preventiv träning samt de skadepreventiva träningsprogram som finns idag verkar ha god effekt för att öka förståelsen samt tillämpningen av preventiv träning inom högriskidrotter som handboll och fotboll. Detta svar visar att det är viktigt att fortsätta arbetet med att utbilda såväl ledare som spelare kring skadepreventiv träning.

8. Konklusion

Något större andel fotbollsspelare än handbollsspelare i den undersökta gruppen hade drabbats av en främre korsbandsskada. Skillnader sågs även mellan de två grupperna gällande skademekanism, där kontakt med medspelare eller motståndare var vanligast bland handbollsspelarna och hastig riktningförändring var vanligast bland fotbollsspelarna. Inga större skillnader vad gäller kunskap och tillämpning av skadepreventiv träning mellan handbollsspelare och fotbollsspelare kunde ses. I framtiden behövs ytterligare forskning för att kunna dra evidensbaserade slutsatser kring området.

9. Referenser

1. Olsen O-E, Myklebust G, Engebretsen L, Holme I, Bahr R. Exercises to prevent lower limb injuries in youth sport: cluster randomised controlled trial. *British medical journal*. 2005 Feb 26; 330(7489):449.
2. Svenska korsbandsregistret. Allmänt om korsbandsskador [internet]. Stockholm: Stockholms läns landsting [citerad 2020-09-13] Hämtad från: <https://www.aclregister.nu/korsbandsskada/>
3. Waldén M, Hägglund M, Werner J, Ekstrand J. The epidemiology of anterior cruciate ligament injury in football (soccer): a review of the literature from a gender-related perspective. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011 Jan;19(1):3-10.
4. Hewett TE, Ford KR, Myer GD. Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Part 2, a meta-analysis of neuromuscular interventions aimed at injury prevention. *Am J Sports Med*. 2006 Mar;34(3):490-8.
5. Yoo J.H, Lim B.O, Ha M, Won Lee S, Jin Oh s, Lee Y.S, et al. A meta-analysis of the effect of neuromuscular training on the prevention of the anterior cruciate ligament injury in female athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2010;18:824–830.
6. Fältström A, Hägglund M, Kvist J. Factors associated with playing football. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2016;26(11):1343-1352.
7. Renstrom P, Ljungqvist A, Arendt E, Beynon B, Fukubayashi T, Garrett W, et al. Non-contact ACL injuries in female athletes: an International Olympic Committee current concepts statement. *British Journal of Sports Medicine*. 2008;42:394-412.
8. Alentorn-Geli E, Myer G.D, Silvers H, Samitier G, Romero D, Lázaro-Haro C, et al. Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 1: Mechanisms of injury and underlying risk factors. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2009;17:705–729.
9. Frobell Richard B, Roos Harald P, Roos Ewa M, Roemer Frank W, Ranstam Jonas, Lohmander L Stefan et al. Treatment for acute anterior cruciate ligament tear: five year outcome of randomised trial. *BMJ*. 2013;346:f232.
10. Whittaker JL, Booyesen N, de la Motte S, Dennett L, Lewis C.L, Wilson D, et al. Predicting sport and occupational lower extremity injury risk through movement quality screening: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. 2017;51:580-585.

11. Sadigursky D, Braid J.A, De Lira D.N.L, Machado B.A.B, Carnerio R.J.F, Colavolpe P.O. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2017;9:18.
12. Krausse M, Freudenthaler F, Frosch K, Achtnich A, Petersen W, Akoto R. Operative versus conservative treatment of anterior cruciate ligament rupture. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;155(51-52):855-862.
13. Lindanger L, Strand T, Mølster AO, Solheim E, Inderhaug E. Return to Play and Long-term Participation in Pivoting Sports After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *The American Journal of Sports Medicine*. 2019;47(14):3339-3346.
14. Ardern CL, Glasgow P, Schneiders A, et al. Consensus statement on return to sport from the First World Congress in Sports Physical Therapy, Bern *British Journal of Sports Medicine* 2016;50:853-864.
15. Fältström A, Kvist J, Gauffin H, Hägglund M. Female Soccer Players With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Have a Higher Risk of New Knee Injuries and Quit Soccer to a Higher Degree Than Knee-Healthy Controls. *The American Journal of Sports Medicine*. 2019;47(1):31-40.
16. Beisher S, Gustavsson L, Hamrin Senorski E, Karlsson J, Thomeé C, Samuelsson K, et al. Young athletes who return to sport before 9 months after anterior cruciate ligament reconstruction have a rate of new injury 7 times that of those who delay return. *Journal of Orthopaedic & Sports physical therapy*. 2020;50(2):83-90.
17. Waldén M, Atroshi I, Magnusson H, Wagner P, Hägglund M. Prevention of acute knee injuries in adolescent female football players: cluster randomised controlled trial. *British medicine journal*. 2012; 344:e3042.
18. Donnell-Fink L, Klara K, Collins J, Yang H, Goczalk M, Katz J, Losina E. Effectiveness of Knee Injury and Anterior Cruciate Ligament Tear Prevention Programs: A Meta-Analysis. *Public Library of Science one*. 2015; 10(12):e0144063.
19. Michaelidis M, Koumantakis GA. Effects of knee injury primary prevention programs on anterior cruciate ligament injury rates in female athletes in different sports: A systematic review. *Physical Therapy in Sport*. 2014;15(3):200-210.
20. XBase The swedish national knee ligament register. Svenska korsbandsregister, årsrapport 2019 [internet]. Stockholm: Svenska korsbandsregistret; 2019 [citerad 2020-12-09]. Hämtad från: https://www.aclregister.nu/media/uploads/Annual%20reports/rapport_2019.pdf

21. Takahashi S, Nagano Y, Ito W, Kido Y, Okuwaki T. A retrospective study of mechanisms of anterior cruciate ligament injuries in high school basketball, handball, judo, soccer, and volleyball. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(26):e16030.
22. Myklebust G, Holm I, Mæhlum S, Engebretsen L, Bahr R. Clinical, Functional, and Radiologic Outcome in Team Handball Players 6 to 11 Years after Anterior Cruciate Ligament Injury: A Follow-up Study. *The American Journal of Sports Medicine*. 2003;31(6):981-989.
23. Grimm NL, Jacobs JC, Kim J, Denney BS, Shea KG. Anterior Cruciate Ligament and Knee Injury Prevention Programs for Soccer Players: A Systematic Review and Meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*. 2015;43(8):2049-2056.
24. Øiestad BE, Holm I, Risberg MA. Return to pivoting sport after ACL reconstruction: association with osteoarthritis and knee function at the 15-year follow-up. *British Journal of Sports Medicine* 2018;52:1199-1204.
25. Brophy RH, Schmitz L, Wright RW, Dunn WR, Parker RD, Andrich JT, et al. Return to Play and Future ACL Injury Risk After ACL Reconstruction in Soccer Athletes From the Multicenter Orthopaedic Outcomes Network (MOON) Group. *The American Journal of Sports Medicine*. 2012;40(11):2517-2522.
26. Waldén M, Hägglund M, Magnusson H, Ekstrand J. ACL injuries in men's professional football: a 15-year prospective study on time trends and return-to-play rates reveals only 65% of players still play at the top level 3 years after ACL rupture. *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50:744-750.
27. Svenska fotbollsförbundet. Knäkontroll [internet]. Solna: Svenska fotbollsförbundet. [Citerad 2020-11-25]. Hämtad från: <https://www.svenskfotboll.se/svff/spelklar/knakontroll/>

10. Bilagor

Bilaga 1. Enkät och deltagarinformation

Enkät kandidatuppsats

Hej!

Vi heter Elin Persson och Matilda Beike och läser termin 5 på fysioterapeutprogrammet på Lunds universitet. Under denna termin skriver vi vår kandidatuppsats där vi har valt att undersöka erfarenheter av korsbandsskador bland handbolls- och fotbollsspelare. Vi vill också undersöka tillämpning av skadeförebyggande träning inom respektive idrott.

För att undersöka detta har vi som en del i vårt arbete gjort en enkät som endast tar några minuter att besvara. Vi söker dig som är över 15 år och som spelar eller har spelat handboll eller fotboll minst en säsong de senaste fem åren, vare sig du drabbats av en främre korsbandsskada eller inte. Alla svar är anonyma. Detta innebär att svaren ej går att koppla till en specifik person. Svaren kommer att förvaras så att inga obehöriga har tillgång till dem och de kommer dessutom att raderas när uppsatsen är avslutad.

Det främre korsbandet är det allra vanligaste ledbandet att skada i knät. I Sverige skadar ca 6000 personer per år sitt främre korsband och ca hälften av dessa genomgår en operation. Riskerna för att drabbas av en korsbandsskada kan tex innefatta typ av fotbeklädnad och underlag men också anatomiska, hormonella och neuromuskulära riskfaktorer. Syftet med förebyggande träning är att minska dessa risker. Förebyggande träning avser nämligen specifika träningsprogram med intentionen att minska risken för att drabbas av en främre korsbandsskada eller annan form av knäskada.

Tack på förhand för hjälpen!

Hälsningar

Elin & Matilda

kandidatuppsats20.21@gmail.com

Handledare: Frida Eek

Institutionen för Hälsovetenskaper, LU

Leg Sjukgymnast, Docent

frida.eek@med.lu.se

*Obligatorisk

1. Kön? *

Det finns många olika sätt att betrakta kön, i denna enkät frågar vi efter ditt juridiska kön, alltså det kön som finns i folkbokföringen.

Markera endast en oval.

Kvinna

Man

2. Ålder? *

3. Spelar du just nu eller har du spelat handboll eller fotboll minst en säsong under de senaste 5 åren? *

Om du spelar både handboll och fotboll önskar vi att du väljer den sport som du anser vara din primära.

Markera endast en oval.

Ja, jag spelar/har spelat handboll

Ja, jag spelar/har spelat fotboll

Nej

4. Hur många år har du spelat eller spelade du handboll alternativt fotboll? *

5. Har du drabbats av en främre korsbandsskada vid utövande av handboll eller fotboll? *

Markera endast en oval.

Ja, en gång *Fortsätt till fråga 6*

Ja, mer än en gång *Fortsätt till fråga 6*

Nej *Fortsätt till fråga 17*

Fortsätt till fråga 6

**Främre
korsbandsskada**

En främre korsbandsskada innebär att korsbandet helt eller delvis har gått av. När vi frågar om din korsbandsskada vill vi att du i första hand svarar avseende den första gången du skadades om du har skadat korsbandet mer än en gång.

6. Hur gammal var du när du skadade ditt främre korsband? *

7. Hur länge sedan var det som du skadade ditt främre korsband? Svara i antalet månader. *

8. Hur skadade du dig? (obs, fler än ett svarsalternativ tillåts) *

Markera alla som gäller.

- Jag fastnade i underlaget
- Vid hastig riktningförändring
- Vid kontakt med motståndare/medspelare
- Landning efter hopp
- Vet ej

9. Vilket/vilka knä/knän skadade du? Flera svarsalternativ är möjliga för dig som skadat korsbandet mer än en gång. *

Markera alla som gäller.

- Höger
- Vänster

10. Skadade du även andra strukturer i knät vid samma skadetillfället? (obs, fler än ett svarsalternativ tillåts) *

Markera alla som gäller.

- Ja, menisk
- Ja, ledband
- Ja, bakre korsbandet
- Nej
- Vet ej

11. Har du eller kommer du att genomgå en operation (korsbandsrekonstruktion)? *

Markera endast en oval.

- Ja, jag har genomgått en operation
 Ja, jag ska genomgå en operation
 Nej
 Vet ej

12. Anser du dig vara färdigrehabiliterad? *

Markera endast en oval.

- Ja
 Nej

13. Har/hade du fortfarande besvär av ditt knä (ex smärta, svullnad, stelhet) ett och ett halvt år efter att du skadade dig? *

Markera endast en oval.

- Ja, stora problem
 Ja, vissa problem
 Ja, lite problem
 Nej
 Ej aktuellt

14. På vilken nivå av handboll eller fotboll spelar du idag jämfört med innan du skadade dig? *

Markera endast en oval.

- Jag spelar på samma eller högre nivå som innan skadan
 Jag spelar men på en lägre nivå än tidigare
 Jag spelar inte längre
 Ej aktuellt

15. Hur lång tid tog det innan du kunde återgå till någon form av deltagande i din tidigare idrott? Svara i antalet månader. *

Med deltagande menas att man helt eller delvis kan delta i de idrottsspecifika övningar som utförs under träningarna. Deltagandet behöver ej vara i samma lag som tidigare och inte heller på samma nivå/i samma division som innan skadan.

Markera endast en oval.

- Ej aktuellt
 Övrigt: _____

16. Hur lång tid tog det innan du kunde återgå till matchspel i samma division som innan skadan? Svara i antalet månader. *

Markera endast en oval.

- Ej aktuellt
 Övrigt: _____

Fortsätt till fråga 17

Förebyggande
träning

Med förebyggande träning avses här specifika träningsprogram med intentionen att minska risken för att drabbas av en främre korsbandskada (eller annan form av knäskada).

17. Anser du dig ha kunskap kring syftet med skadeförebyggande träning? *

Markera endast en oval.

- Jag anser mig ha mycket kunskap
 Jag anser mig ha ganska mycket kunskap
 Jag anser mig ha lite kunskap
 Jag anser mig ha väldigt lite kunskap
 Jag anser mig inte ha någon kunskap alls

18. Utför du träning i skadeförebyggande syfte på egen hand? *

Om du är under rehabilitering av din korsbandsskada vill vi att du svarar på om du utförde skadeförebyggande träning på egen hand innan skadan skedde. Har du slutat spela av annan anledning önskar vi att du svarar gällande den tid då du var aktiv spelare.

Markera endast en oval.

- Ja, flera gånger i veckan
- Ja, minst en gång i veckan
- Ja, minst en gång varannan vecka
- Ja, men mer sällan än ovanstående alternativ
- Nej, aldrig

19. Avsätter ditt lag någon tid från de gemensamma träningarna till att utföra ett specifikt skadeförebyggande träningsprogram? *

Om du inte längre tillhör ett lag vill vi att du svarar avseende det lag du senast spelade i.

Markera endast en oval.

- Ja, flera gånger i veckan
 - Ja, minst en gång i veckan
 - Ja, minst en gång varannan vecka
 - Ja, men mer sällan än ovanstående alternativ
 - Nej, aldrig
-