

Frekvensen samt uppkomsten av främre korsbandsskador bland kvinnliga handbollsspelare i Finland

Carolina Böckelman

Frekvensen samt uppkomsten av främre korsbandsskador bland kvinnliga hand-
bollsspelare i Finland

FT11

2014

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	14397
Författare:	Carolina Böckelman
Arbetets namn:	Frekvensen samt uppkomsten av främre korsbandsskador bland kvinnliga handbollsspelare i Finland
Handledare (Arcada):	Joachim Ring
Uppdragsgivare:	Finlands Handbollsförbund, Päivi Mitrunen
<p>Sammandrag:</p> <p>ACL-ruptur är en allvarlig skada med en lång rehabilitering. Vid tidigare undersökningar har konstaterats att kvinnor har en större risk att få en ACL-ruptur. Orsaker har bl.a. relaterats till kroppsbyggnad, hormonell status samt anatomisk struktur. Syftet med studien är att göra en grundläggande kartläggning på hur många kvinnliga handbollsspelare aktiva/icke aktiva) i Finland som skadat sig i en ACL-skada och på vilket sett samt i vilka situationer sker skadorna. Forskningsfrågorna i studien är 1) Hur många kvinnliga handbollsspelare har skadat sig i en ACL-ruptur i Finland? 2) Hur fördelar sig skadorna, samt i hurdana situationer skadan skett? Metoden som använts är en kvantitativ forsknings metod, empirisk studie som är gjord som en kartläggning. Databaserna som använts är PEDro, Pubmed och google scholar. 8 artiklar är inkluderade i denna studie, alla handlar om orsaker relaterade till skador av främre korsbandet (ACL). Respondenterna, sammanlagt 203st representerade ca 60% av den totala målgruppen (16-30 åriga damspelare) i Finland och därmed kan ses som en relativt valid undersökningspopulation. Då en fjärdedel (25%) av respondenterna haft en ACL-skada bör man anse slutresultatet rätt alarmerande. Överrepresentationen av skadade damer var främst utmärkande i 18-19 års segmentet. Undersökningen korrelerar klart med tidigare gjord forskning samt särskiljer tre klara situationer där en ACL-skada uppkommer. En grundläggande målsättning med kartläggningen var att den kunde fungera som underlag för en fortsatt forskning och utveckling av förebyggande åtgärder för damhandbollspelare så att man kunde minska ACL-skadorna i Finland. I Finland har det varit både mycket liten fokus och det har gjorts väldigt lite inom ämnet tidigare. Tidigare forskning i bl.a. Norge har visat att med dylikt utgångsläge kunde ett kommande riksomfattande förebyggande och prestationshöjande program skäligen drastiskt sänka ACL-skador inom damhandbollen i Finland. Arbetet är beställt av Finlands Handbollsförbund, verksamhetsledare Päivi Mitrunen 2014.</p>	
Nyckelord:	ACL-ruptur, Handboll, Förebyggande, Skada, Kartläggning& Finlands Handbollsförbund
Sidantal:	82
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	17.12.2014

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	14397
Author:	Carolina Böckelman
Title:	The frequency and occurrence of ACL injures among female handball players in Finland
Supervisor (Arcada):	Joachim Ring
Commissioned by:	Finnish Handball federation, Päivi Mitrunen
<p>Abstract:</p> <p>ACL-rupture is a very serious injury. With various surveys made, it has been found out that female athletes have a bigger chance of ACL-injuries because of different body structure, hormonal status and anatomical structure.</p> <p>Purpose of this survey is to find out how many female handball players (active/non active) in Finland have been injured in an ACL-injury and in what kind of situations the injury occurs. The research questions for this study are: 1) How many female handball players have been injured in an ACL rupture in Finland? 2) How are the injuries divided and what reasons and causes are behind them? The method used is a quantitative research method, empirical study which is made as a mapping. The databases used are PEDro, Pubmed and google scholar. 8 articles was included in this study, the articles are all about causes of an ACL-injury. The respondents in the survey were a total of 203 persons, representing 60% of the total population (active Finnish female handball players aged 16-30 years) and can therefore be seen as a relatively valid survey population. The survey showed that over 25% of the respondents had been injured in an ACL-injury during their active handball career. This could be seen as an alarming finding from the study. Over-representation of injured female players was clearly in the 18-19 year segment. The above mentioned survey corresponds to earlier researches and differentiates clearly three (3) situations where an ACL-injury occurs. One of the main goals and targets of the survey was that this study could serve as a basis for further research and development of preventive measurements for female handball players in order to reduce female ACL-injuries in Finland. There has been a very small focus and there has been very little research in this subject earlier in Finland. Earlier similar research studies with encouraging findings and results from Norway inspired to develop an upcoming nationwide prevention and performance enhancing program that drastically could reduce ACL injuries within female handball players in Finland. The work is commissioned by the Finnish Handball federation, General Secretary Päivi Mitrunen 2014.</p>	
Keywords:	ACL-rupture, Handball, Prevent, Injury, Mapping & Finnish Handball Federation
Number of pages:	82
Language:	Swedish
Date of acceptance:	17.12.2014

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	14397
Tekijä:	Carolina Böckelman
Työn nimi:	Suomen naiskäsipalloilijoiden eturistiside loukkaantumisten määrän ja syiden kartoitus
Työn ohjaaja (Arcada):	Joachim Ring
Toimeksiantaja:	Suomen Käsipalloliitto, Päivi Mitrunen
<p>Tiivistelmä:</p> <p>ACL- repeämä, eturistisidevamma, on vakava vaurio. Aikaisemmin tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet että naisella on suurempi mahdollisuus loukkaantua eturistisidevammaan. Erilainen ruumiin rakenne, anatominen rakenne sekä hormonaalinen tila ovat ehdotettuja syitä tähän. Tämän tutkimuksen tavoite on kartoittaa kuinka moni suomalainen naiskäsipalloilija (joko aktiivinen tai ei aktiivinen) on loukkaantunut eturistisidevammaan sekä millaisissa tilanteissa loukkaantumiset ovat tapahtuneet. Tutkimuskysymykset ovat 1) Kuinka moni naiskäsipalloilija on loukkaantunut eturistisidevammaan Suomessa? 2) Miten vammat voidaan jakaa, ja mistä eturistisidevammat johtuvat. Tutkimuksessa on käytetty empiiristä tutkimusta, kvantitatiivista tutkimusmenetelmää ja aiheesta on tehty kirjallisuuskatsaus. Käytetyt tietokannat ovat PEDro, Pubmed ja google scholar. Lisäksi tutkimukseen on käytetty kahdeksaa artikkelia jotka käsittelevät eturistisidevammoja. Tutkimukseen osallistui 203 kpl naiskäsipalloilijaa Suomesta (60% koko kohderyhmästä), joten tutkimus voidaan katsoa validiksi. Tutkimus osoittaa, että yhdellä neljäsosalla (25%) vastaajista on ollut uransa aikana eturistisidevamma. Tämä voidaan katsoa hyvin hälyttäväksi. Erityisen paljon eturistisidevammoja esiintyi 18-19 ikäisistä pelaajista. Kyselyn tulos korreloi vastaaviin aikaisempiin tutkimuksiin ja osoittaa kolme (3) selkeätä tilannetta jossa ACL-vamma syntyy. Tutkimuksen toisena tavoitteena oli että tutkimustuloksia voitaisiin käyttää pohjana jatkotutkimuksiin aiheesta. Aiheesta löytyy rajoitetusti aikaisempia tutkimuksia Suomessa, ja aihepiiriin ei ole perehdytty tarkasti aikaisemmin. Lisäksi tavoitteena on että tutkimustuloksia voitaisiin käyttää ennaltaehkäisevien harjoitteluiden suunnitteluun, jotta eturistisidevammoja voitaisiin vähentää Suomessa. Tutkimus korreloi hyvin vastaaviin tutkimuksiin Norjasta ja kannustaa vastaavasti jatkotutkimuksiin jolloin tutkimusta hyväksikäyttäen voitaisiin suunnitella maanlaajuinen harjoitusohjelma, joka sekä ennaltaehkäisisi että tukisi suorituskyvyn kehittämistä käsipallossa ja näin ollen huomattavasti voisi vähentää eturistisidevammoja Suomen naiskäsipalloilijoiden joukossa. Tämä tutkimus on tehty toimeksiantona Suomen Käsipalloliitolta, toiminnanjohtaja Päivi Mitruselta.</p>	
Avainsanat:	ACL-repeämä, Käsipallo, Ennaltaehkäisy, Vamma, Kartoitus & Suomen Käsipalloliitto
Sivumäärä:	82
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	17.12.2014

Innehåll

1	INLEDNING	9
2	PROBLEMFORMULERING	11
2.1	Syfte	11
2.2	Frågeställning	11
3	TEORETISK REFERENS RAM	12
3.1.1	<i>Knäleden</i>	12
3.1.2	<i>Kinematik-Beskrivning av rörelse</i>	15
3.1.3	<i>Kinetik-Hur krafter påverkar kroppens rörelser</i>	16
3.2	Handboll som idrottsform	17
3.2.1	<i>Tidigare forskning</i>	20
3.2.2	<i>Kvalitetsgranskning</i>	20
3.2.3	<i>Artiklarna</i>	21
3.3	Centrala Begrepp	26
3.3.1	<i>ACL</i>	26
3.3.2	<i>Fysioterapi</i>	26
3.3.3	<i>Kartläggning</i>	26
3.3.4	<i>Förebyggande träning</i>	26
3.3.5	<i>Kvantitativ forskningsmetod</i>	26
3.3.6	<i>ACL-Ruptur</i>	27
4	MATERIAL OCH METOD	27
4.1	Datainsamlingsmetod	27
4.1.1	<i>Frågeformuläret</i>	29
4.1.2	<i>Population</i>	29
4.1.3	<i>Behandling av Data</i>	29
4.1.4	<i>Etiska reflektioner</i>	31
5	RESULTAT	31
5.1	Allmän information	31
5.2	Fysiologiska aspekter	34
5.3	Spel	39
6	SLUTDISKUSSION	42
6.1	Metoddiskussion	42

6.2	Resultatdiskussion.....	43
6.2.1	Största överrepresentation av ACL-skadade bland 1993-1996 födda	43
6.2.2	Mindre träningstid har en liten ökad korrelering till ACL-skada.....	43
6.2.3	Nästan 50 % av de skadade tränade 5 ggr eller mera i veckan	44
6.2.4	Snittlängden på respondenterna var 170 cm med en vikt på 64 kg.....	44
6.2.5	Stödfoten vid hopp korrelerar ej med vilken extremitet som skadas!.....	45
6.2.6	Nästan alla aktiva handbollspelare låter sin ACL-skada opereras.....	45
6.2.7	50 % av de skadade har i snitt 5 fysioterapitillfällen under rehab-perioden.....	45
6.2.8	Uppfattningen om när man är klar och kan återgå till spel korrelerar	46
6.2.9	Över 50 % av de skadade har fortsatt med förebyggande program	46
6.2.10	Spel på trägolv lite mindre skaderisk än på syntetiskt	47
6.2.11	Spelare som spelar på flera platser samt mittnia är mest skadefrekventa	47
6.2.12	Skadesituationerna sker i mera än 2 av 3 fall under match	48
6.2.13	Undersökningen visar tre klara sätt hur ACL-skadan skett.....	49
6.2.14	Merparten av respondenterna var beredda att pröva på att förebyggande program som samtidigt är prestationshöjande	49
6.2.15	Sammanfattning	50
	KÄLLOR.....	54
	BILAGOR	57

Figur 1. ACL-ruptur/delvis ruptur (SC Physical therapy & Pilates,2010)	11
Figur 2. Knäledens anatomi (Wisconsin Bone & Joint, SC).....	12
Figur 3 Nedre extremiteternas muskler, framsidan (1177 Vårdguiden, 2006).....	13
Figur 4 Nedre extremiteternas muskler, baksidan (1177 Vårdguiden, 2006)	14
Figur 5 Handbollsplan(The realbuzz.com group, 2014).....	18
Figur 6 Planaxlar som går genom kroppen(Sand Olav et. al. 2007. S. 223)	24
Figur 7 Respondenter enligt ålder	32
Figur 8 Aktiv Handbollsspelare.....	32
Figur 9 Längd på respondenterna	33
Figur 10 Vikt på respondenterna	33
Figur 11 Angivna skador i nedre extremiteterna	34
Figur 12 På vilket ben ACL skadan skett	35
Figur 13 Foten spelaren tar avstamp med.....	35
Figur 14 Hur skadan skötts.....	36
Figur 15 Fysioterapi tillfällen under rehabiliteringsperioden.....	36
Figur 16 Då spelaren själv uppfattat att hon är 100% rehabiliterad	37
Figur 17 Rehabiliteringsperiod mellan operation och första match	38
Figur 18 Har man gjort förebyggande träning?	38
Figur 19 På vilket underlag ACL-skadan skett	39
Figur 20 Spelposition	39
Figur 21 Var ACL-skada inträffat	40
Figur 22 Uppkomst av ACL-skada i olika situationer A & B	40
Figur 23 Uppkomst av ACL-skada i olika situationer C & D	41
Figur 24 Intresset av förebyggande samt prestationshöjande program	42
Tabell 1 Kvinnliga handbollslicensspelare,Finland (Tiilikainen Taneli 2014, Finlands Handbollsforbund).....	19
Tabell 2 Informationssökning.....	20
Tabell 3 Kvinnliga Handbollslicenserade spelare 2014(Tiilikainen Taneli 2014, Finlands Handbollsforbund).....	51

FÖRORD

Jag vill inleda att tacka alla kvinnliga handbollsspelare som medverkat i min undersökning. Med era svar kan vi tillsammans utveckla den kvinnliga handbollen i Finland. Vill också tacka min handledare Joachim Ring som gett bra råd och hjälp då det behövs. Ytterligare vill jag ännu tacka Finlands Handbollsförbund som gett sitt stöd åt mig då jag behövt det.

Helsingfors 30.9.2014

Carolina Böckelman

1 INLEDNING

Skador på det främre korsbandet i knäleden är vanligt förekommande inom olika idrottsgrenar (Holmström Eva & Moritz Ulrich, 2007 S. 330).

I arbetet kommer härefter att användas förkortningen för det främre korsbandet, d.v.s. ACL (anteriora cruciata ligamentet).

För aktiva idrottsutövare är skadan särskilt svår då rehabiliteringen är emellan 6-12 månader innan man kan aktivt återgå till sin idrottsgren. Kvinnor är mera skadefrekventa än män vad gäller ACL-skador.(Renström P. Et al. 2008)

Enligt Renström P. et al. 2008, är dessa orsaker starkt bevis på att kvinnan har högre risk för ACL-skador än män:

1. Då kvinnan är i ”ägglossnings” fasen i menstruationscykeln (när östrogennivåerna är som högst) i jämförelse då hon inte är i den
2. Då interkondylära skårans bredd är förminskad på vanlig röntgen bild
3. Ökad knä abduktion i samband med landningen (knäets inåtrotation)

I examensarbetet avgränsas målgruppen till att beröra handbollsspelande kvinnor i åldern 16-30 år. Det finns belägg att ACL skador (främre korsbandsskador) tenderar till att uppkomma i större utsträckning först då. Matcherna blir fysiskt mycket hårdare och har man inte gjort vissa träningspass i förebyggande syfte blir risken att skada sig större år för år.

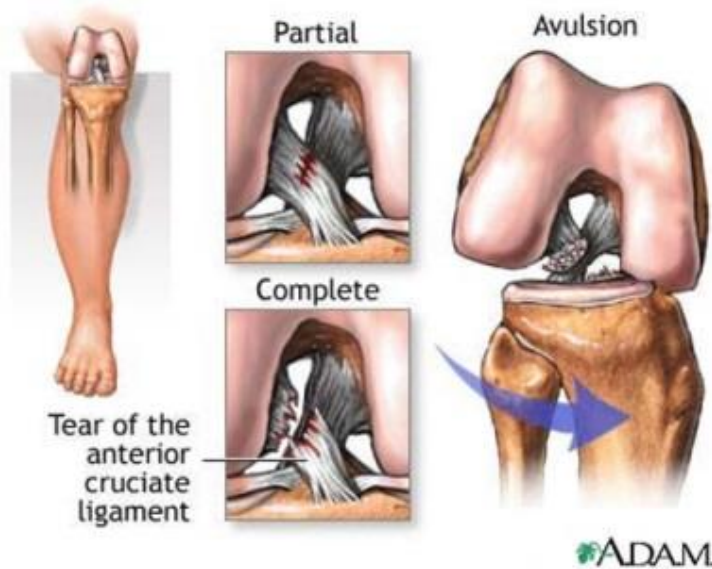
Tidigare undersökningar från bland annat Norge (Myklebust G. et al. 1997) visar att man kan förebygga mycket vad gäller fysiska förutsättningar och rätta träningspass i yngre år. Tyvärr tror många att det bara är fråga om ett förebyggande program 15-20 min. före ett träningspass.

Vad vi i Finland också borde fokusera på är att spelare redan i 10-12 års ålder lär sig hur man tar stötar, hur man kommer ner efter ett hopp (på båda fötterna eller på magen, ej på ett ben) och hur man rör sig i sidled/i djupet. Analyserar man många korsbandsskador där man får en stöt från sidan står t.ex. många spelare med benen ihop istället för mera bredbent och på tå vilket ger mindre friktion på sidoskuffar ... men detta är bara ett exempel på vad man som tränare borde mera fokusera på d.v.s. hur spelaren rör sig.

Då alla spelare kanske inte är så målmedvetna i yngre år är det viktigt att man i lagen (serielag eller landslagsring) förstår vikten av att det finska handbollssamhället är väldigt litet och alla spelare bör man ta hand om och stöda under rehabiliteringsperioden. Det mest viktiga är att man går minst lika hårt in i rehabiliteringen som man skulle gå på en träning och att man inte kommer för tidigt tillbaka till spelandet. Då man igen är med måste man våga delta 100 % för tvekande ökar risken för skador.

Korsbandsskador är tråkiga och ger en lång rehabiliteringsperiod. Skadan är särskilt utmärkande i handboll, fotboll, innebandy och alpin skidåkning. För en korsbandsskadad är det kanske ändå en lättnad i början av en lång rehabiliteringsperiod om man vet att med motivation och vilja kan man bli ännu bättre än före skadan. Under rehab-perioden då man inte kan spela, kan och bör man själv jobba väldigt mycket med ens fysik och individuell bollteknik.

Ytterligare kan nämnas att allt fler kvinnliga spelare i åldern 16-30 drabbas av en ACL-ruptur (korsbandsskada, se figur 1) i Finland. Ökad spelfrekvens, hårdare matcher i tidigare ålder kan möjligen vara en av orsakerna. Ett annat grundläggande problem kan kanske ligga i att förutom fysiologiska svagheter hos spelaren har många spelare inte fått rätt förebyggande träning från ungdomsåren vad gäller hoppteknik, sättet spelaren kommer ner på, steginsättningsteknik(fintteknik) samt hur en spelare hanterar direkta stötar.



Figur 1. ACL-ruptur/delvis ruptur (SC Physical therapy & Pilates,2010)

Den ökande trenden av skador känns väldigt skrämmande och strävan med detta arbete är att kunna bidra till att utveckla finländsk damhandboll genom en kartläggning på hur många kvinnliga finländska handbollsspelare som råkat ut för en främre korsbandsskada samt i hurdana situationer skadan sker.

2 PROBLEMFORMULERING

2.1 Syfte

Syftet med studien är att få medvetenhet och vetskap i hur frekventa ACL-skadorna är i Finland bland kvinnliga handbollsutövare.

Studien skall fungera som underlag för en fortsatt forskning där man undersöker effekten av ett riksomfattande program som samtidigt skall vara skadeförebyggande och prestationsökande.

2.2 Frågeställning

Hur många inträffade ACL-skador av aktiva/icke aktiva kvinnliga handbollsspelare i Finland har det skett?

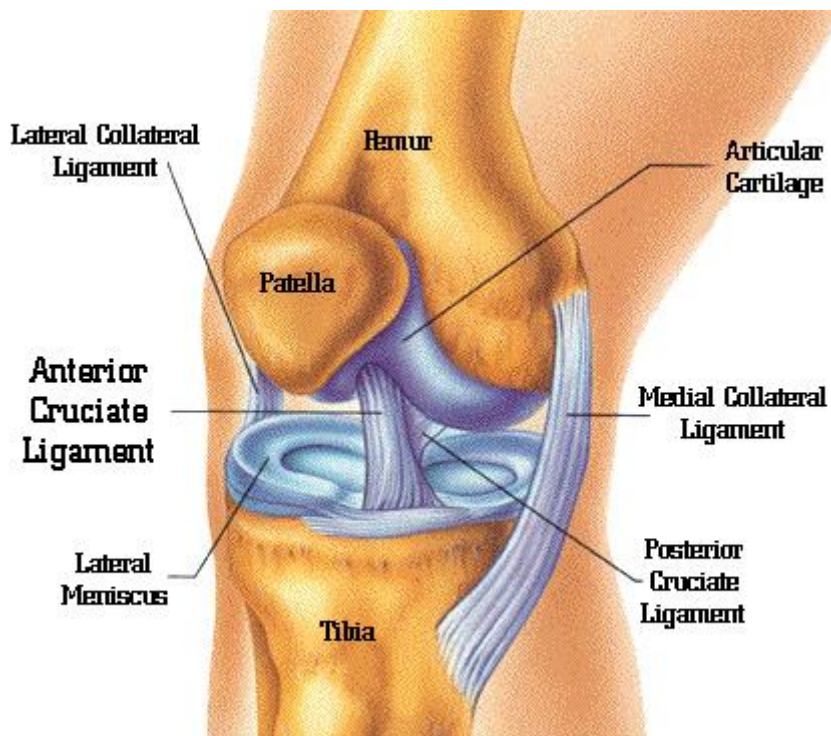
På vilket sätt fördelar sig skadorna bland spelarna och i hurdana situationer har de uppkommit?

3 TEORETISK REFERENS RAM

I detta stycke definieras knäledens uppbyggnad och funktion samt tidigare forskning inom ämnet.

3.1.1 Knäleden

Knäet ligger mellan femur och tibia. Fibula ingår inte i knäleden och ligger på sidan om tibia. Knäleden är en modifierad gångjärnsled som skall ge stor rörlighet då man böjer och sträcker knät. Lårbenet (femur) bildar två ledytor. Dessa ledytor kallas kondyler, är konvexa och de ligger vid tibias(skenbenet) ledeskål. Längs med ledeskålens yttre kanter hittar man platta skivor av fiberbrosk som även kallas menisker. Meniskernas uppgift är att fungera som stöt-dämpare för knäleden och ger dessutom stöd till femurkondylerna. I knäet finns det också andra delar som hjälper till med stabiliseringen. Det finns 2st korsband, ett främre- (ACL) och ett bakre korsband (PCL). Dessa korsband är kraftiga ligament som går i kors med varandra från mitten av femurkondylerna till tibia. Korsbanden förhindrar att lårbenet (femur) och skenbenet (tibia) inte åker framåt eller bakåt för mycket (se figur 2).

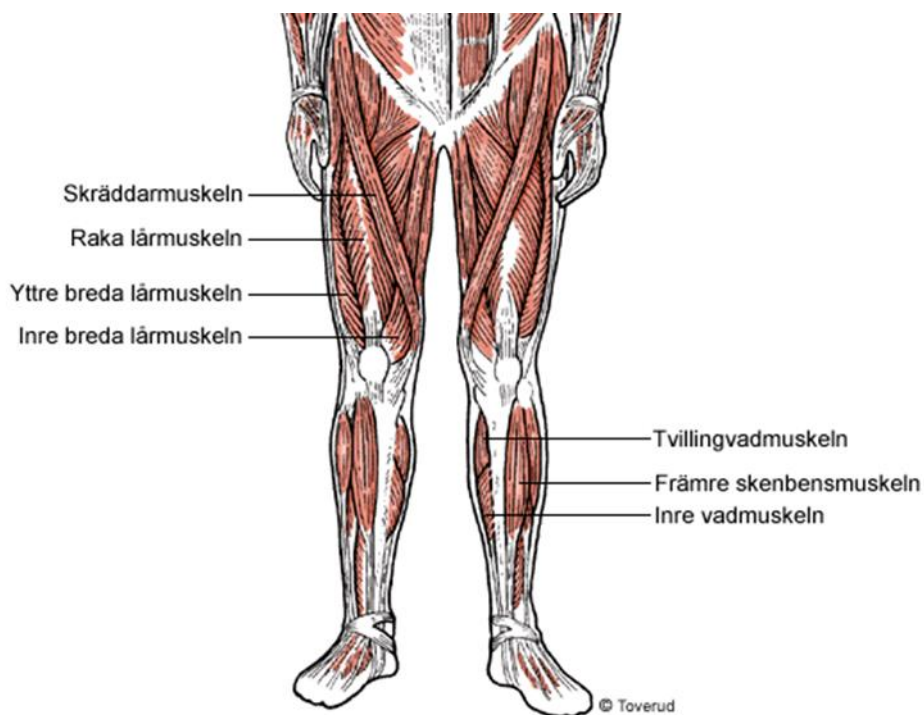


Figur 2. Knäledens anatomi (Wisconsin Bone & Joint, SC)

Ytterligare finns det sidoligament (kollateral ligament), dessa hittas på den mediala och laterala sidan av knäet. Kollateralligamenten skall förhindra abduktion och adduktion i knäleden. Därtill sitter det ett stort sesamben på knäledens framsida, detta kallas patella (knäskålen) som är ihopsatt i senan till den 4-delade lårmuskeln (m.quadriceps femoris). Knäskålen passar in i gropen mellan femurkondylerna pga. att dess yta är formad så. (Sand Olav et al. 2007, S. 216-232)

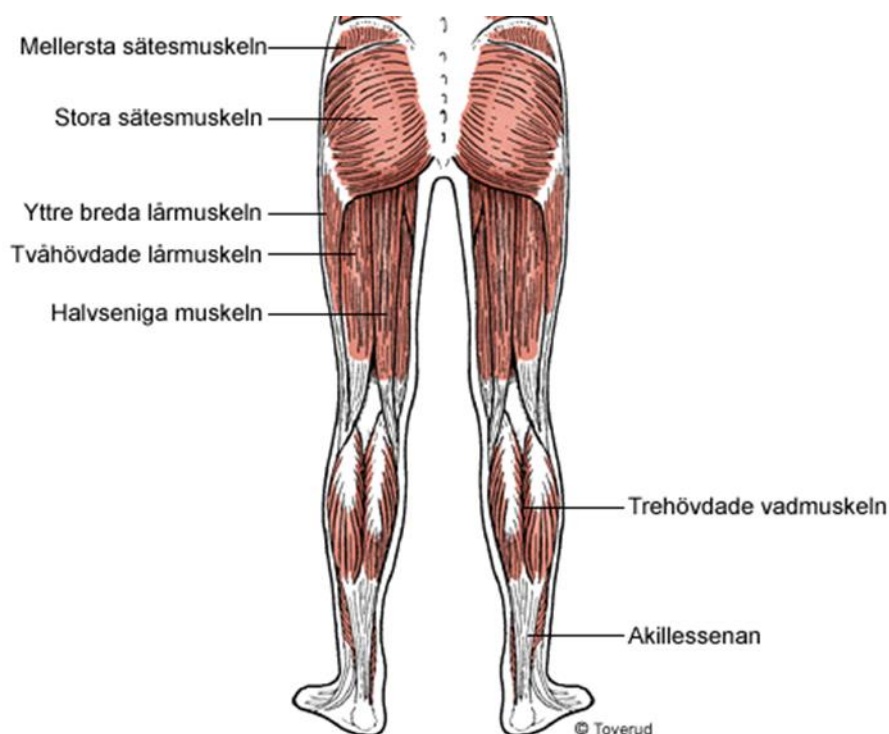
Knäet hålls ihop av muskulatur, en av de viktigaste delarna som måste vara i balans är främre- samt bakrelårmusklerna. De främre lårmusklerna är en fyrdelad lårmuskel (m.quadriceps femoris), denna muskel är störst i kroppen. En av delarna kallas m.rectus femoris som är fäst vid främre höftbensspetsen. Denna muskel gör att man kan böja höftleden. De andra tre muskeldelarna har sitt fäste vid lårbenets skaft.

Denna fyrdelade muskel sammanbinds i en tjock och bred sena som går framför knäleden till skenbenet. M. Quadriceps möjliggör att knäleden sträcker sig, snett framför denna muskel finner man m. Sartorius(remformig skraddarmuskel) som är med i rörelser som sker i både höftleden och knäleden (se figur 3).



Figur 3 Nedre extremiteternas muskler, framsidan (1177 Vårdguiden, 2006)

Bakrelårsmuskulerna består av tre olika muskler, m.semitendinosus (halvseniga lårmuskeln), m.semimembranosus(halvhinniga lårmuskeln) och m.biceps femoris (tvådelad lårmuskeln). Dessa muskler har sitt ursprung på sittbensknölen(tuber ischiadicum) som befinner sig på höftbenet och fäster sig överst på tibia och fibula (vadbenet). Muskulernas uppgift är att sträcka höftleden och böja knäleden och kallas hamstringsmuskulerna (se figur 4).



Figur 4 Nedre extremiteternas muskler, baksidan (1177 Vårdguiden, 2006)

Knäets flexion från nolläge till maximalflexion är mätt att vara 150 grader medan extensionen i knäet är mätt från nolläge till maxialextension att vara 5 grader. Dessa kan vara antingen mer eller mindre lite beroende på ifall man t.ex. blivit opererad eller är överrörlig i lederna. Inåt rotationen är mätt med knäet i 90 graders vinkel, rotationen är 10 grader medan utåtrotationen mäts till 40 grader. (Asmussen D. Peter et al. 2001, S. 264-267)

3.1.2 Kinematik-Beskrivning av rörelse

I vardagliga situationer krävs av knälederna en viss rörlighet för att man skall kunna klara sig själv, vid gång krävs det minst 60-70 graders flexion då personen går på slät mark vilket innebär att inte knäet sträcks ut helt (inte i slutet av svängfasen och inte heller under stödfasen). För att klara av att gå uppåt i trappor kräver knäet en 90 graders flexion och om man skall lyfta upp något föremål med böjda knän krävs det 120 graders vinkel. Dessutom då du går neråt i trappor krävs det mer än 90 graders rörelse i knäet (ca.100-110grader).

I trappor när man går neråt krävs det mer än 90 graders rörelse i knä (100-110).

Knäets flexionsvinkel är beroende på personens gånghastighet, ifall man går väldigt snabbt är flexionsvinkeln större osv.

Resten av knäledens rörelser i de övriga planen är små i t.ex. horisontalplanet är rörelseomfånget i medeltal 4-13 grader i gången och i frontalplanet ungefär 11 grader. Då man passivt roterar underbenet är rörelseomfånget i horisontalplanet ungefär 90 grader, utåt 45 grader max samt inåt 30 grader (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 297). Underbenets utåt rotation i gångrörelsen är som störst i slutet av svängfasen, då man sätter hälen i marken. I detta skede ökar knäledens stabilitet, vilket också kallas screw-home mechanism.

Då det sker en främre korsbandsskada är utåt rotationen begränsad vilket kan leda till en förändring av tibio-femorala förbindelsen. Den sammantryckta kraften stöter emot broskområdet med en mindre kompaktet vilket innebär att risken för slitage kan öka, detta p.g.a. att det redan skett en förändring i kroppsdelens. Ifall personen har en ledskada i knät påverkas glidrörelsen och slutresultatet blir en hoptryckning då man försöker böja eller sträcka knät. Ifall man i en dylik situation försöker få rörelseomfånget att fungera normalt genom att pressa mot rörelsehindret kan risken vara att man skadar leden (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 298).

Vid en rörelse i samband med stödfasen åker tibia framåt i relation till femur. Då det är frågan om en ruptur i främre korsbandet sker redan den största möjliga förskjutningen enligt ovan då personen går på slät mark. Utöver tibia och femur sker det också en glidrörelse emellan patella och femur (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007 S. 299)

3.1.3 Kinetik-Hur krafter påverkar kroppens rörelser

Som tidigare nämnts innefattar handbollen många moment där spelaren bl.a. skall göra snabba accelerationer och stegomvändningar varför det är viktigt att alla delmoment är i skick så att spelaren kan undvika skador.

Då man beräknar krafterna som påverkar kroppsdelen använder man sig av statiska analyser. Då det är frågan om idrottsgrenar som använder sig av rörelser med snabba vändningar (t.ex. handboll) använder man sig av dynamisk analys.

Knäleden drabbas av väldigt stor belastning, detta är dock inte endast från vridmoment, fall eller t.ex. en knuff från sidan. Det som man kanske inte i första hand tänker på är att t.ex. då man sparkar en fotboll så redan av en spark får knäet en väldigt stor belastning. Av tidigare forskning (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 302) kan man se att då spelaren träffar bollen med benet sker det i knäet en distraktion. Samtidigt i en framåtriktad rörelse sker det en kraft på ungefär 1000N. Själva sparken ger ingen sammantryckning av leden utan den ger en påfrestning på främre korsbandet. I samband med sparken aktiveras knä flexorerna som medför en lindring av belastningen på korsbandet. Man har dessutom räknat ut patella senans spänning i sammanhanget med bollkontakten som är ungefär fem gånger hela kroppsvikten. T.ex. om personen väger 60 kilo så motsvarar kraften 3000N. Hoppstressningen mellan knäskålen och lårbenet har räknats ut till ca.5000N. (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 299-302)

Då det sker en ruptur på främre korsbandet är resultatet förminskad stabilitet då spelaren anstränger sig. Man kan utjämna detta med att försöka göra stabiliserande övningar efter träningen för muskulaturen kring knät. Då spelaren är väldigt bra tränad brukar oftast höftleden vara vriden mera mot den skadade sidan än den friska som leder till att hamstring muskulaturen är spänd. Därtill är lårmuskelns aktivitet nedsatt som inskränker kraf-

ten i tibians framåtdragning. Flexionen som nu har ökat i höftleden gör att kroppens tyngdpunkt förändras framåt som resulterar i en försvagning av vridmomentet i knäet (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 302).

Främre korsbandet samt knäflexorernas stabilisering av vridmomentet blir mindre ju mera knäet är sträckt (i extension), t.ex. i styrketräning där man tränar m.quadriceps betyder det att främre korsbandet ansträngs en del. Speciellt då man tränar bromsande (excentrisk) muskelstyrka för lårmusklerna, ansträngs både korsbandet och glidningen av skenbenet, därtill belastas också patellofemorala leden. Knäskålens (patella) kontaktyta mot lårbenet förändras med ledvinkeln. Då kontaktytan blir större i flexion utjämnas den expanderade patellofemorala styrkan. Därför är det viktigt att se till att man beaktar att belastningen är rätt i proportion till vad personen kan lyfta vid styrketräning (Holmström Eva & Ulrich Moritz. 2007, S. 303).

Vridmomentet då muskeln sammandras är kopplat till aktivt muskellarbete, längden på muskeln samt muskelns momentarm som beräknas av muskelns kontraktionsgrad.

Slutsträckningen i knäleden är beroende av vastus medialis (ingår i m.quadriceps femoris/fyrhövdade lårmuskeln) som ligger på insidan av främre låret. Muskeln aktiveras likväl genom hela rörelsebanan vid sammandragning mot motstånd och den klarar sig inte själv som den enda muskeln att utföra slutsträckningen. Denna muskels huvudfunktion är att rätta till den övriga fyrhövdade lårmuskulaturens sidodragande (lateralt) kraft. Vastus medialis är en styrmuskel för knäskålens (patella) rörelse.

3.2 Handboll som idrottsform

Handboll är ett bollspel som spelas mellan två lag med 7 personer per lag (1 målvakt och 6 utespelare). Man spelar oftast inomhus och i specialfall/turneringar utomhus. Spellet går ut på att kasta bollen i motståndarnas mål. En handbollsmatch är 2 gånger 30 minuter för spel på senior-nivå (juniorerna spelar lite kortare). Den som gör mest mål inom ramen för speltiden har vunnit matchen (European Handball Federation EHF. 2008).

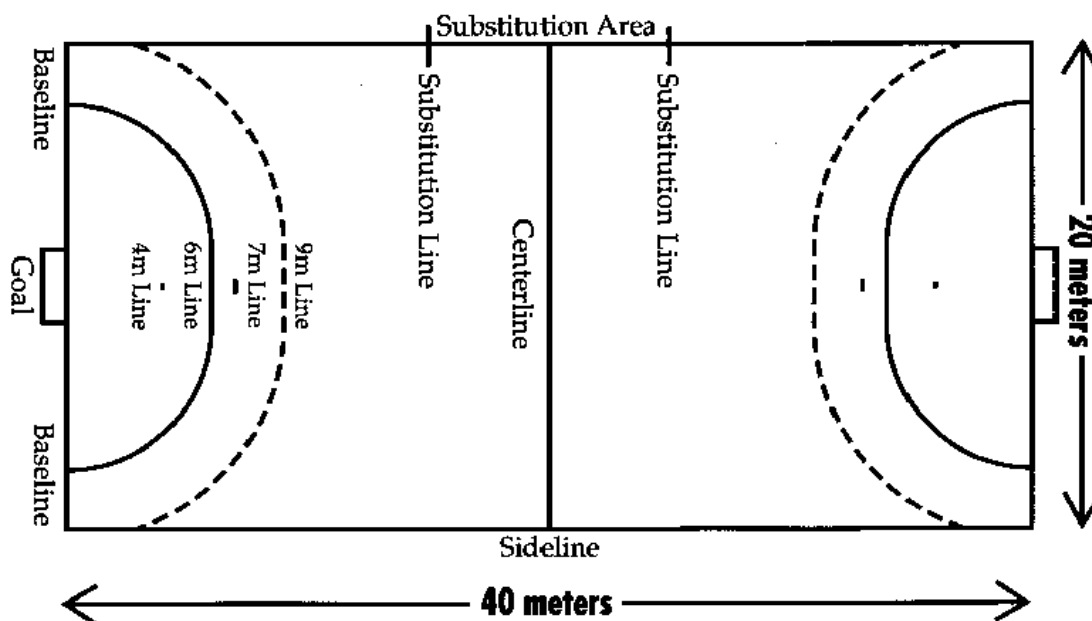
Ett handbollsplan är 20 meter bred och 40 meter lång, långsidorna på planen kallas sidlinjer, kortsidorna kallas mållinje och yttre mållinje. Målen är 2m höga och 3meter breda (Svenska handbollsförbundet. 2010).

Framför båda målen går det en så kallad ”målgård”, från denna linje finns det en streckad linje som kallas ”frikastlinjen” (9meters linjen). Därtill finns det en ”straffkastlinje”(7 meters linje) som endast används då ena laget får ett straffkast p.g.a. att t.ex. motståndaren gör fel mot anfallaren i fritt kastläge. (se figur 5)

”Substitution Line” på figur 5 betyder linjen där man byter ut och in spelare på planen.

I spelet får spelaren endast ta 3 steg och då spelaren en gång har studsat bollen i marken får han/hon inte efter att ha tagit bollen i händerna studsa bollen ner i marken på nytt, då blir det andra lagets boll och domaren visar ”dubbel” som ett tecken för gjort fel.

Figur 5 Handbollsplan(The realbuzz.com group, 2014)



Handbollstraditioner i Finland kanske främst kommer från vårt nordiska ursprung. Handboll som sport är en folksport i de övriga nordiska länderna. Kanske en av orsakerna till att handboll spelas mest i södra Finland kan bero på ovan nämnda.

I Finland finns det 23st olika föreningar där man spelar handboll. Dock spelar endast 7st lag denna säsong i Damernas FM-serie. I början av denna säsong fanns det 1335 kvinnliga handbollsspelare som hade licens i Finland i åldern 7-30 år (se tabell 1 nedan).

Tabell 1 Kvinnliga handbollslicensspelare, Finland (Tiilikainen Taneli 2014, Finlands Handbollsforbund)



Därtill spelas juniorhandboll från ”mini-flickor” ända upp till A-flickor, varefter spelarna blir seniorer och antingen spelar i Dam-serien (högsta serien s.k. FM-serie) där man tävlar om finska mästerskapen eller på lägre nivå (1-division).

Ovannämnda 23 föreningar är; Akilles (Borgå), Atlas (Vanda), BK-46 (Karis), Cocks (Riihimäki), Dicken (Helsingfors), Dynamo (Riihimäki), EIF (Ekenäs), Falcons (Hyvinge), Giants (Helsingfors), GRIFK (Grankulla), Haukat (Helsingfors), HC HIK (Hangö), HC Lutuur (Helsingfors), HC West (Grankulla), HIFK (Helsingfors), Koovee (Tammerfors), KYIF (Kyrkslätt), PIF (Pargas), Puuman Metsästäjät (Jyväskylä), SIF (Sjundeå), Sparta (Helsingfors) och ÅIFK (Åbo).

Det finns väldigt liten tidigare forskning i Finland kring ACL-skadornas utbredning bland damhandbollsutövarna. Men i andra länder som t.ex. Norge och Sverige har man gjort speciellt mycket forskning inom idrottsgrenen. Fastän ämnet är väldigt brett hjälper gjorda undersökningar, främst i Norge vad gäller damhandbollen att få en klar fokus på området och ämnet.

3.2.1 Tidigare forskning

Artiklarna som ingår i den teoretiska delen har hittats genom systematisk litteratursökning (Jacobsen 2010:59). Databaserna som har använts är PEDro, Google scholar samt Pubmed. Artiklarna som kan väljas måste vara tillgängliga gratis, relevanta för ämnet och skrivna på antingen svenska, norska, engelska eller finska.

Som sökord användes ord på svenska, finska och engelska. Några exempel var ACL-injuries, Young adults/female knee injury, non-contact ACL-injury, Acl injuries in handball, neuromuskulär träning, främre korsbandsskador i handboll, eturistisidevamma.

I följande tabell (tabell 2) redovisas resultatet av informationssökningen i olika databaser.

Tabell 2 Informationssökning

Databas	Antal träffar	Lästa Abstrakt	Valda till granskning	Inkluderade artiklar
Google scholar	52	8	5	3
Pubmed	60	7	4	2
PEDro	562	29	10	3
Sammanlagt	674	44	19	8

3.2.2 Kvalitetsgranskning

Idag finns det olika processer och åsikter om hur man skall göra en kvalitetsgranskning samt säkerställa forskningens validitet. I undersökningen har därför använts Forsbergs och Wengströms checklista. Kontrolleraren svarar på checklistans frågor, varefter poängen räknas ihop och forskningen får antingen hög, måttlig eller låg kvalitet (Forsberg Chirstina & Wengström Yvonne. 2003, S. 119-120 & S. 186-190).

Efter granskningen kunde man konstatera att 5 artiklar var av hög kvalitet, 2 av måttlig och 1 av låg kvalitet. Första artikeln som hade hög kvalitet var Olsen OE et al. 2003 artikel som gick ut på att jämföra trägolv med syntetiskt golv och om orsaken att skada sig i en ACL-skada kan bero på golvets friktion. Den andra artikeln som hade hög kvalitet var också av Olsen O.E. et. al 2006. Denna forskning gick ut på att kartlägga norska unga elithandbollspelares skador (flickor och pojkar). Den tredje forskningen som hade hög kvalitet var Myklebust G et. al. 1997 artikel, som handlade om en kartläggning om hur många herr- och dam elithandbollspelare i Norge som skadat sig i en korsbands-skada. Den fjärde artikeln som hade hög kvalitet var av Myer D. Gregory et al. 2013, artikeln handlade om hur åldern påverkade neuromuskulär träning samt dess effekt på att förebygga ACL-skador hos kvinnor. Den femte och sista artikeln som hade hög kvalitet var av Renström P. et al. 2008, forskningen handlade om kvinnliga idrottare som skadat sig i ACL-skador utan kontakt.

De 2 artiklarna som fick måttlig kvalitet på sin forskning var 1. Loudon K. Janice et. al. 1996 artikel som handlade om att se ifall testpersonernas hållning påverkar på ACL-skador, 2. Kristianslund Eirik et al. 2012, artikeln handlade om hur man skulle kunna förebygga ACL-skador med att lära sig rätt teknik i att göra vändningar sidlädes samt knäabduktioner.

Därtill var forskningen som Yu Bing et al. 2007, skrivit av låg kvalitet och handlade om vilka saker som orsakar icke kontaktbaserade ACL-skador.

3.2.3 Artiklarna

Den första artikeln som valdes med till undersökningen är skriven av Renström P. Et al, 2008. Studien gick ut på att undersöka icke kontakt relaterade främre korsbandsskador hos kvinnliga idrottare samt undersöka varför det är vanligare att kvinnor skadar sig i detta än män. Renström P. Et al. skriver att det finns tre riskfaktorer för att kvinnor skadar sig lättare i främre korsbandsskador än män, dessa lyder såhär;

1. Då kvinnan är i ”ägglossnings” fasen i menstruationscykeln (när östrogennivåerna är som högst) i jämförelse då hon inte är i den.

2. Då interkondylära skårans bredd är förminskad på vanlig röntgen bild.
3. Ökad knä abduktion i samband med landningen (knäets inåtrotation).

Han skriver också att förebyggande träning kan ha mycket bra effekt speciellt på kvinnliga idrottare. Det kommer också upp att de flesta kvinnorna i Norge som skadat sig är i åldern mellan 15-19 år och skadan förekommer oftast utan kontakt genom att idrottaren t.ex. gör en snabb steginsättning (samtidigt vrids knäet). Undersökningen har också kommit fram till att idrottaren skadar sig mer på matcher än på träning.

Därutöver behöver man undersöka mer om ifall neuromuskulära risker medför främre korsbandsskada. Men tidigare forskning har visat att genom förebyggande program kan man förebygga korsbandsskador, detta är speciellt viktigt hos unga idrottare.

Den andra artikeln som valdes till min undersökning är skriven av Olsen O.E. et.al, 2003. Studien gick ut på att jämföra trägolv samt artificiella golv och deras medverkande av främre korsbandsskador. I undersökningen hade totalt 174 främre korsbandsskador skett varav 53 på elitspelare i Norge under en 7 säsongers period. I undersökningen delade man in spelarna i två olika grupper, de som skadat sig på trägolv samt de som skadat sig på artificiellt golv. Av dessa skadade sig 9 män och 44 kvinnor och av dessa skadade sig 4 män på trägolv samt 5 män på artificiella och 8 kvinnor på trägolv samt 36 kvinnor på artificiellt golv underlag. Enligt denna studie visade resultatet att kvinnor hade en ökad risk att skada sig på artificiella golv underlag än på trägolv. Målet med denna studie var att jämföra trägolv (som borde ge en mindre friktion) samt artificiella golv med varandra (oftast större friktion). Detta gav indikation att golvunderlag kan ha en påverkan på uppkomst av ACL-skada. Data samlades in från tidigare undersökningar och under sju säsonger samlades in från de 3 högsta divisionerna med totalt 212 lag, sammanlagt 3392 spelare. Spelarna i dessa lag var antingen semi-professionella eller amatörer. Registreringen av en främre korsbandsskada registrerades endast om skadan inträffade på en träning eller en match. Av de 174 skadade kunde endast 53 av de skadade inkluderas i denna studie då man inte kunde veta på hurudant golv man spelat på med de resterande skadorna.

Resultaten visade att kvinnorna skadar sig lättare på artificiella golv än män men då man jämför trägolv med män och kvinnorna kunde man inte se någon skillnad. Andra resultat av undersökningen som framfördes var att äldre artificiella golvunderlag hade högre friktion än nya artificiella golvunderlag, de nya golunderlagen hade samma friktion som trägolv. Dessutom tenderade nya lackade trägolv också ha väldigt stor friktion i motsats med trägolv som var en aning använda. Andra intressanta uppkomster var golvets ålder, hur rent det var samt regelbundet uppehåll av golvets underlag, ifall dessa inte sköts är friktionen också högre (klistret klibbar sig på golvet som kan göra att skor- nas underlag kan klibba sig fast i underlaget som kan medföra en ACL-ruptur). Olsen O.E. et al., 2003 har kommit på hur man skulle kunna förebygga främre korsbandsska- dor på de olika golvtyperna, man skall hellre välja en sko som har neutral friktion dock så att spel prestationen inte förändras.

Den tredje artikeln är skriven av Olsen O.E. et al, 2005. Syftet med denna undersök- ning var att se hur skador uppkommer hos unga kvinnliga och manliga handbollsspe- lare, de delades in i två olika grupper. Man tog resultaten från matchrapporten (90 lag, 1080 spelare) och från tränar rapporten (34 lag, 428spelare). Total 118 skador blev regi- strerade och av dessa var 26 % knäskador. Mestadels av skadorna skedde vid anfall bland bakspelarna och kantspelarna, efter hoppet i samband med ”landningen” och i samband med att knäet vrider sig i en fint. I Denna studie skedde över hälften av ska- dorna i kontakt med motspelaren. Artikeln är gjord som en prospekt kohort undersök- ning under en 7 månaders säsong. Resultaten visar att unga spelare skadar sig lika mycket som på seniornivå och att knä och vristskador är de mest vanliga skadorna man skadar sig i. Därför borde man finna ett program som kunde förebygga dessa alvarliga skador, men för detta behövs fler undersökningar för att kunna hitta ett program som ger tillräckligt validdt och positivt resultat.

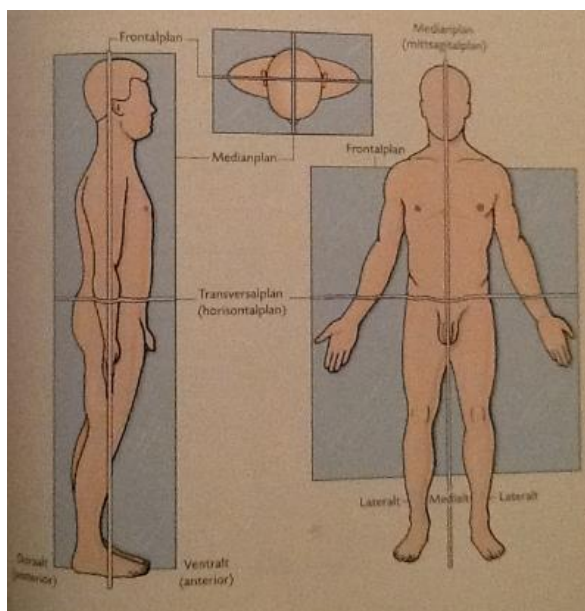
Den fjärde artikeln är skriven av Myklebust G et al., 1997. Studien undersökte registre- rade ACL-skador inom elithandbollen i Norge, en prospekt studie som utsträcker sig till två säsonger. Undersökningen gick ut på att man skickade ut en förfrågan till alla främre korsbandsskadade spelare. 93st ACL-skador registrerades. Av dessa var 87st i främre korsbandet och 6st i bakre korsbandet. Då man jämför männen och kvinnorna blev i snitt 1,8% kvinnor skadade medan endast männen 1,0%. Risken för att skada sig var

också större i första divisionen där 4,5% skadade sig i en ACL-ruptur. Därtill så skedde 75 % av ACL-skadorna i matcher samt 95 % av alla situationer skedde utan kontakt.

Av de skadade berodde 55 % av skadorna på friktionen mellan skorna och golvet, därtill skedde endast 5 % av korsbandsskadorna av kontakt. Resultaten som de kommit fram med i denna artikel är att kvinnan har två gånger så stor risk att skada sig i en ACL-skada än män, risken är också större i en högre division där spelet och tempot blir hårdare. Därutöver skedde skadorna mestadels utan kontakt så att friktionen mellan skorna och golvet hade stor betydelse.

Den femte artikeln är skriven av Myer D. Gregory et al., 2013. Artikeln handlar om hur åldern påverkar neuromuskulär träning samt dess effekt på att förebygga ACL-skador hos kvinnor. I undersökningen samlade man in data från 14 olika kliniska tester som baserade sig på önskade kriterier. Därtill gjordes en meta-analys för att kunna jämföra ACL-rupturernas åldersskillnad i interventionsgruppen och kontrollgruppen. Resultaten av denna studie var att om man gjorde förebyggande neuromuskulär träning i yngre ålder gav det bättre resultat än om man gjorde det i äldre ålder.

Den sjätte artikeln är skriven av Loudon K. Janice et. al., 1996. Artikeln handlar om hur hållningen påverkar skadefrekvensen av en främre korsbandsskada hos kvinnliga idrottare. Syftet med studien var att undersöka om det finns något samband mellan dålig hållning och icke kontakt baserade ACL-skador. Tjugo stycken kvinnliga idrottare vid 20 års ålder medverkade i studien, där sju (7) olika variabler blev mätta. Dessa sju var: Stående (bäckenet), höften, stående sagittalt sett på knäet, stående frontalt (se figur 7) sett på knäet, hamstring muskulaturens längd, subtalara leden samt så kallat ”drop test”.



Av dessa 20 idrottare hade 8st opererats samt 12st endast gjort konservativ fysioterapi (utan operation).

Resultaten av studien visade att för att kunna öva upp hållningen borde man få hjälp av ortoser eller inlägg i skorna som skall ge stöd åt fötterna t.ex. vid över pronation. Därutöver framfördes vikten av att lära idrottaren att stå och

Figur 6 Planaxlar som går genom kroppen(Sand Olav et. al. 2007. S. 223)

röra sig i rätt posturala mönster. Ytterligare ansågs det viktigt att förebygga hyperextension i knäet samt rätta till överpronation i fötterna med hjälp av rätta skor samt inlägg. Fortsatt forskning ansågs ännu behövas förrän man klart kan säga att hållningen har stor effekt på ACL-skador.

Sjunde artikeln är skriven av Kristianslund Eirik et. al., 2013. Artikeln handlar om hur man skulle kunna förebygga ACL-skador med att lära sig rätt teknik i att göra vändningar sidlädes samt knä abduktioner. I undersökningen deltog det totalt 120 elit handbollsspelare, alla spelare utförde 3st hopp och 3st sport specifika vändningar sidlädes åt båda hållen. Resultaten av denna studie var att kinematiken var mer sammanhängande än kinetiken och kan vara en mer relevant måltavla för att kartlägga risken för ACL-skador.

Åttonde artikeln är skriven av Yu Bing et. al., 2007. Undersökningen handlade om vilka saker som orsakar icke kontaktbaserade ACL-skador. Studien är en litteraturoversikt som går ut på att analysera tidigare litteratur som handlar om ACL-skador och utan kontakt baserade ACL-rupturer. De mest vanliga orsakerna till att en främre korsbandsskada sker är då spelaren snabbt stannar av, snabb vändning åt något håll där foten ”fastnar” i underlaget samt i samband med landningen då man går på hoppskott, menar Yu Bing et. al., 2007. Tidigare forskning har också visat att då knäet flekteras ökar knäets vinkel och samtidigt spänns främre korsbandet som gör att i denna situation har spelaren en större chans att skada sig i en ACL-ruptur. Därutöver har personer med en mindre vinkel i knäet då det är böjt ökande risk för en ruptur i främre korsbandet än personer med en större vinkel. Resultatet av undersökningen visar att förminskad vinkel på knäet i sträckningsfasen, ökad belastning på främre lårmuskeln samt en belastning på bakre lårmuskeln som medför en ökad extension i knäet vilket är orsaker till en större belastning på främre korsbandet. Ytterligare kan man inte säga att inåt och utåt rotation i icke kontaktbaserade främre korsbandsskador kan ske utan de ovan nämnda orsakerna till att ACL får en större belastning på sig (Yu Bing et. al. 2007).

3.3 Centrala Begrepp

3.3.1 ACL

Knäleden är uppbyggd av korsband, ett främre samt bakre korsband. Dessa är kraftiga ligament som har till uppgift att förhindra tibia och femur att glida för mycket framåt eller bakåt. Ligamenten heter på latinska anterior cruciate ligament (ACL) och posterior cruciate ligament (PCL) (Sand Olav et. al. 2007, S. 230).

3.3.2 Fysioterapi

Ämnet fysioterapi går ut på att bl. kunna främja- och upprätthålla kroppskänedom, hälsa, rörelse- och arbetsförmåga hos människor i alla åldrar.

Terapeuten har dessutom mycket kontakt med sina klienter under en viss period, detta beror på att hon är med när de tränar och gör upp egna träningsprogram (Helsingfors stad social och hälsovårdsverket. 2008).

3.3.3 Kartläggning

Är ett samlingsbegrepp på kvantitativa och kvalitativa undersökningar som syftar till att skapa en bild över en företeelse. En kartläggning görs ofta i förhand som grund för att undersöka ett visst utgångsläge. Kartläggningen skall visa hur något ser ut just nu. (Jacobsen Dag Ingvar. 2010, S. 120)

3.3.4 Förebyggande träning

Träning som går ut på att förhindra att en viss skada eller skador inträffar. Träningen skall väcka och stärka muskulaturen.

3.3.5 Kvantitativ forskningsmetod

Kallas också extensiv metod (hanterar många enheter). De data som samlas in omvandlas till tal, därför gör denna metod det möjligt att hantera stora mängder data på ett verk-

samt sätt med hjälp av statistiska medel. Innan man kan samla in materialet måste man strukturera och kategorisera informationen. Denna metod kallas slutet. I detta skede är det forskaren som bestämmer om vilka svar som är väsentliga samt vad som skulle vara intressant att få veta mer om. (Jacobsen Dag Ingvar. 2010, S. 72)

3.3.6 ACL-Ruptur

Ruptur med andra ord betyder att främre korsbandet har en spricka eller en bristning.

4 MATERIAL OCH METOD

4.1 Datainsamlingsmetod

Metoden som lämpar sig bäst för denna undersökning är den kvantitativa metoden, den extensiva metoden som betyder att ämnet hanteras brett (Jacobsen Dag Ingvar. 2010, S. 70). Informationen samlas in genom en enkät med olika frågor, samt söker upp ett urval (väljer en viss grupp) av personer som man vill att skall medverka i undersökningen varefter resultaten presenteras statistiskt.

Datainsamlingen sker med egen konstruerad enkät där populationen svarar på enkäten antingen via post (16-17år, underåriga) eller via nätet (18-30år, myndiga). Fördelar med denna undersökningstyp är enligt Depoy Elisabeth et. al.1999, S. 234, följande;

1. En statistisk analys kan göras för att kunna förstå gruppens svar
2. De svarande svarar troligen mer ärligt när de är medvetna om att svaren endast behandlas i statistiska syften, inga namn nämns (anonymt).
3. En ganska stor grupp kan ge sina svar ganska snabbt på en kort tidsperiod
4. Svaren är jämförbara med andra grupper pga. att detta test kan upprepas på samma sätt
5. Undersökaren får svar på de frågor man själv valt som relevanta för ämnet som undersöks.

Dessutom finns det också alltid begränsningar med den valda metoden, de beskrivs enligt Depoy Elisabeth et. al. 1999, S. 234 enligt följande;

1. Undersökaren kan kanske inte gripa tag i alla de olika synvinklar som är väsentliga för undersökningen
2. Undersökaren kan inte vara säker på att respondenten svarat helt ärligt.

Som tidigare nämnts finns det alltid för- och nackdelar med sätt att ställa frågor då det gäller ändamålet med undersökningen, ämnet som skall undersökas samt forskningens population (Depoy Elisabeth et. al. 1999, S235)

Frågeformulärets frågor och svarsalternativ skall utformas genom en viss typ av svarsalternativ. Det finns 3 olika typer av svarsalternativ enligt Jacobsen Dag Ingvar 2010, S. 188–189. Den första gruppen kallas kategoriska eller nominala. Detta mätinstrument använder svaren till att gruppera enheterna i olika kategorier. Den andra gruppen kallas rangordnade eller ordinala. Detta mätinstrument grupperar också enheterna i olika kategorier men därtill kan man analysera förhållandet mellan kategorierna, t.ex. de som svarat på enkäten är väldigt nöjda och mer nöjda än de som svarat att de är missnöjda. Man kan klassificera grupperna i förhållande till varandra. Den tredje gruppen kallas metrisk eller intervall alternativ.

Detta mätinstrument kan använda svaren för att gruppera och klassificera grupperna i relation till varandra. Därutöver kan man ranka grupperna exakt. T.ex. kan man säga att en person som säger att han tränar två timmar i veckan skiljer sig från den som tränar fem timmar. Dessa olika svarsalternativ kallas för frågornas mätnivå, vilket beskriver nivån av information frågorna innehåller. I enkäten finns frågor på olika mätnivåer.

Frågeformuläret som är skickat via post/e-post är gjort enligt kriterierna som Jacobsen Dag Ingvar skriver om i boken Förståelse, beskrivning och förklaring; Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete. 2010, S. 208-211.

4.1.1 Frågeformuläret

Frågeformuläret strävar till att få svar på hur många kvinnliga handbollsspelare i Finland som skadat sig i en främre korsbandsskada samt få veta hur skadan fördelar sig och i hurudana situationer skadan skett.

Formuläret är indelat i tre olika avsnitt/steg;

- allmän information,
- fysiologiska aspekter
- spel (bilaga 5).

Frågeformuläret är också översatt till finska (bilaga 6). Med frågeformuläret skickas det ett informationsbrev samt ett samtyckeskrav av förälder så att underåriga flickor också skulle få medverka i undersökningen (bilaga 1 & 2/Svenska versionen & Finska versionen).

4.1.2 Population

Populationen i undersökningen var alla kvinnliga handbollsspelare i Finland i åldern 16-30år. Populationens storlek var 352st spelare varav 203 besvarade enkäten.

4.1.3 Behandling av Data

Frågorna i frågeformulären baserade sig på undersökningens syfte. Enkäten som printades ut i pappersformat var endast menade för att skicka ut till underåriga med ett samtyckeskrav där föräldrarna skall ge sin underskrift så att de har gett sitt godkännande för att deras dotter får vara med i undersökningen. (se bilagor 1-6)

Utskicket innehöll; ett svarskuvert med frimärke (för returen), frågeformuläret (antingen på finska eller svenska), samtyckeskrav och ett informationsbrev. (Se bilagor 1-6)

Breven till underåriga postades mellan 22.7 och 25.7.2014 och deadline på att skicka tillbaka det ifyllda formuläret var 30.8.2014. Allt som allt skickades det ut 112st brev.

En nätversion gjordes av frågeformuläret där man använde ett undersökningsprogram (Survey monkey. 1999) och kunde därför lätt skriva in frågorna och konstruera ett likadant formulär som skapats tidigare på ett microsoft word document. Därtill gjordes en blogg (carohandball.blogspot.fi) där man infogade en länk från vilken respondenterna direkt kunde flyttas till frågeformuläret.

Länken till frågeformuläret öppnades 27.7.2014, deadline tills länken stängdes var också satt till den 30.8.2014. Till alla spelare som fyllt 18år skickades det ut ett informationsbrev via e-post. Allt som allt skickades det till 240st spelare.

Finska handbollsförbundet har därtill också satt det finska och svenska informationsbrevet in på deras hemsida samt in på deras facebook sida så att undersökningen skall ge största möjliga publicitet och därigenom möjlighet till att få många svar till undersökningen.

Deadline för insättning som också tidigare nämnts, var satt till den 30.8.2014 men pga strävan till att ha några till svar så hölls länken till frågeformuläret uppe några veckor till (till den 15.9.2014).

Det skickades allt som allt ut 112st brev samt skickades det till epost till 240 personer. 203st spelare medverkade i undersökningen (16-30åringar) av totalt 352 personer. Av dessa 203st svar var 59 brevsvar samt 144st webbsvar. (Personerna har tagits från handbollsförbundets register)

Från den elektroniska enkäten (Survey monkey. 1999) kunde laddas ner alla svar direkt in i excel format till en fil dit också alla brevsvar manuellt infördes.

Då alla svar var insatta i rätt format räknades ut procentandelarna av de olika svaren och gjordes diagram så att resultaten lättare skulle kunna analyseras.

4.1.4 Etiska reflektioner

Kartläggningen har gjorts på uppdrag av uppdragsgivaren, i detta fall Finlands handbollsförbund.

Data behandlas i statistiskt syfte och inte individuellt. Då det gäller underåriga så har det gjorts ett samtyckes krav av föräldrar så att de har gett sitt lov för att deras underåriga döttrar får vara med i undersökningen.

Inga namn nämns i texten och svaren har behandlats endast av undersökningens utförare och handledare. Hela forskningsprocessen har följts enligt givna etiska rekommendationer väldigt noggrant. Dessutom har alla deltagit i forskningen frivilligt samt då de svarat på formuläret har man inte behövt skriva sitt namn utan det har också varit frivilligt.

5 RESULTAT

Resultaten kommer att presenteras i samma ordning som de är grupperade i frågeformuläret;

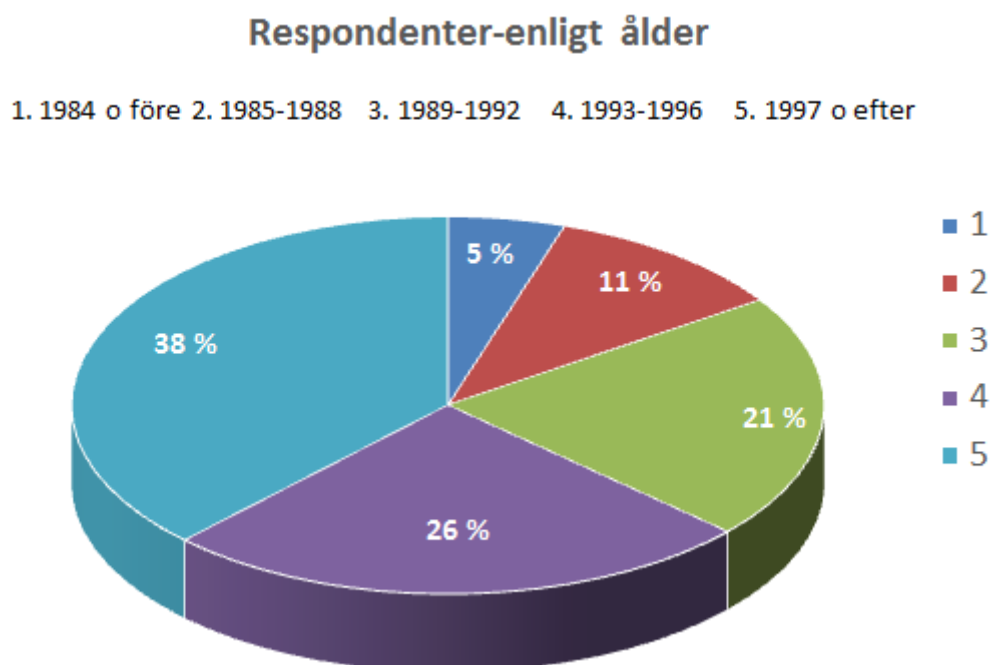
1. allmän information,
2. fysiologiska aspekter
3. spel (se bilaga 5)

5.1 Allmän information

I den första delen av undersökningen där alla respondenter medverkat redovisas alla svar som inkommit. Därefter övergår undersökningen till att hantera de respondenter som haft korsbandsskador samt frågor relaterat till detta.

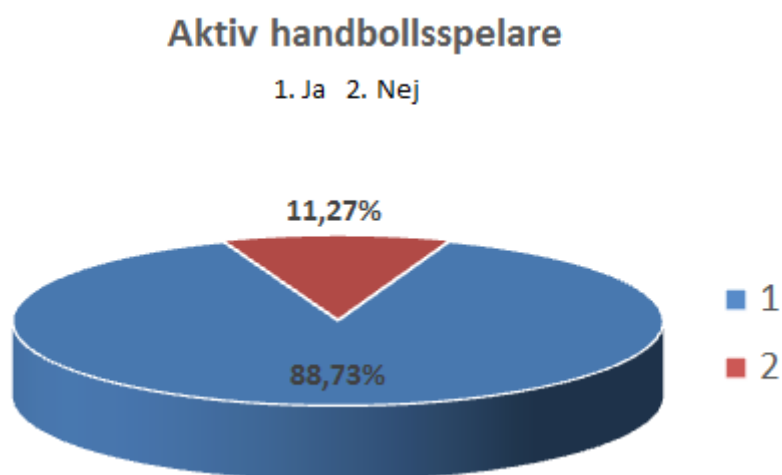
Frågeformuläret besvarades av totalt 203 kvinnliga handbollsspelare vilket innebär en svarsprocent på 57,7%.

Av alla som svarade på formuläret var det 5% som var 1984 födda el. äldre, 11% som var 1985-1988 födda, 21% som var 1989-1992 födda, 26% som var 1993-1996 födda samt flest som svarat på enkäten var 1997 födda eller yngre där slutprocenten blev 38% (Se figur 7).



Figur 7 Respondenter enligt ålder

Av de tillfrågade respondenterna uppgav 88,73% att de ännu aktivt håller på med handboll (se figur 8).

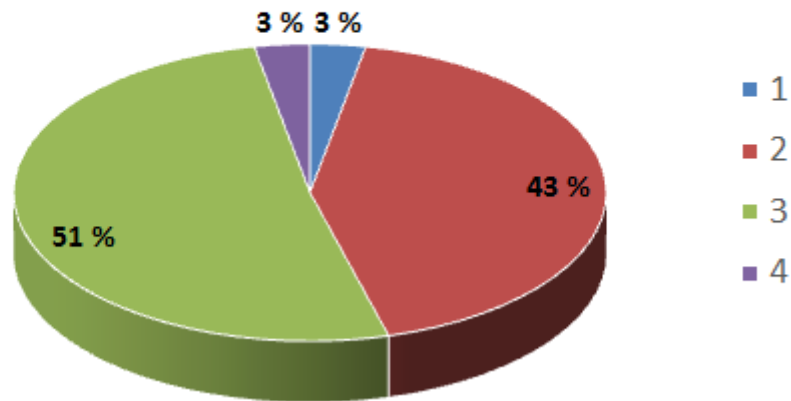


Figur 8 Aktiv Handbollsspelare

I Fråga 4 och 5 frågas respondenterna om deras längd och hur mycket de väger. Då man ser på figur 9 och 10 kan man konstatera att merparten är mellan 170-179cm (51 %) samt väger mellan 61 och 70kg (44%).

Längd på respondenterna

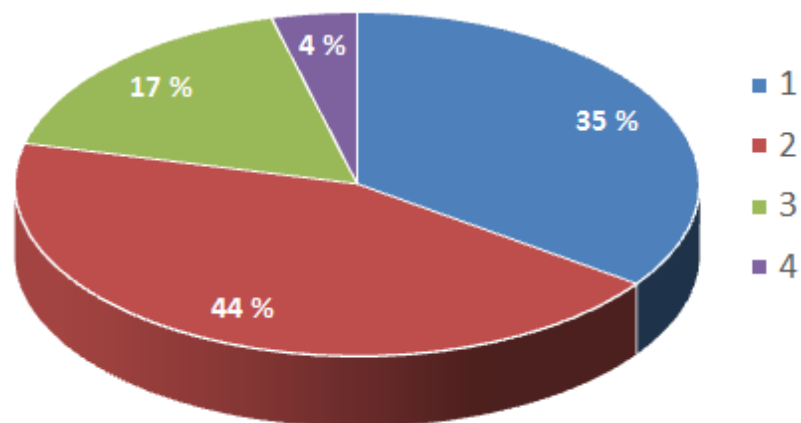
1. 150-159 cm 2. 160-169 cm 3. 170-179 cm 4. 180> cm



Figur 9 Längd på respondenterna

Vikt på respondenterna

1. 50-60 kg 2. 61-70 kg 3. 71-80 kg 4. 80kg >

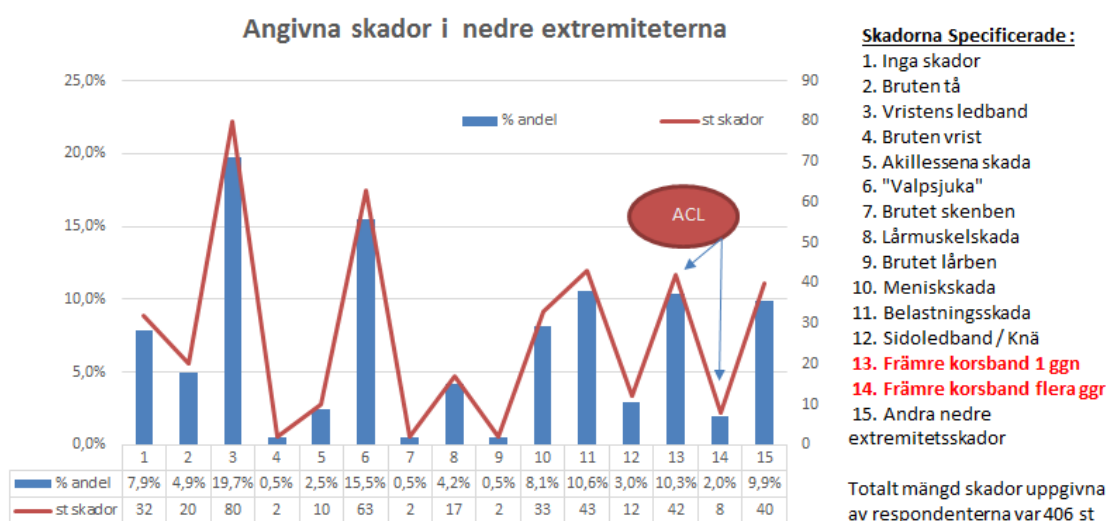


Figur 10 Vikt på respondenterna

En annan stor andel av de tillfrågade var 160-169cm långa (43 %) samt vägde 50-60kg(35 %). Snittlängden på de tillfrågade ligger således litet över 170 cm och snittvikten 65-70kg vilket bör anses snittmässigt neutralt(se figur 9 & 10).

5.2 Fysiologiska aspekter

Efter basfrågor gällande respondenternas ålder, längd, vikt och aktivitet frågades vilka nedre extremitetsskador respondenterna haft.



Figur 11 Angivna skador i nedre extremiteterna

Resultaten ovan (figur 11) visar hur skadorna fördelar sig enligt hur respondenterna svarat. Svarsantalet uppgår till 406 p.g.a. att då personen svarat på denna fråga har hon angivit antingen en eller fler skador och därför blir svars mängden 406 och inte 203.

De blå staplarna visar procentandelen och röda "tråden" är styckandelen, där ser man att 42 stycken av alla 203 personer som svarat på enkäten har endast en gång skadat sig i en främre korsbandsskada medan åtta har skadat sig två eller flera gånger. Mängden främre korsbandsskadade är sammanlagt 50 personer (25 % av alla respondenter).

Efter denna fråga har alla de som skadat sig i ACL fått fortsätta svara på de resterande frågorna. I de följande frågorna går man djupare in och ställer frågor om hur skadan skett och hur rehabiliteringsprocessen därefter skötts.

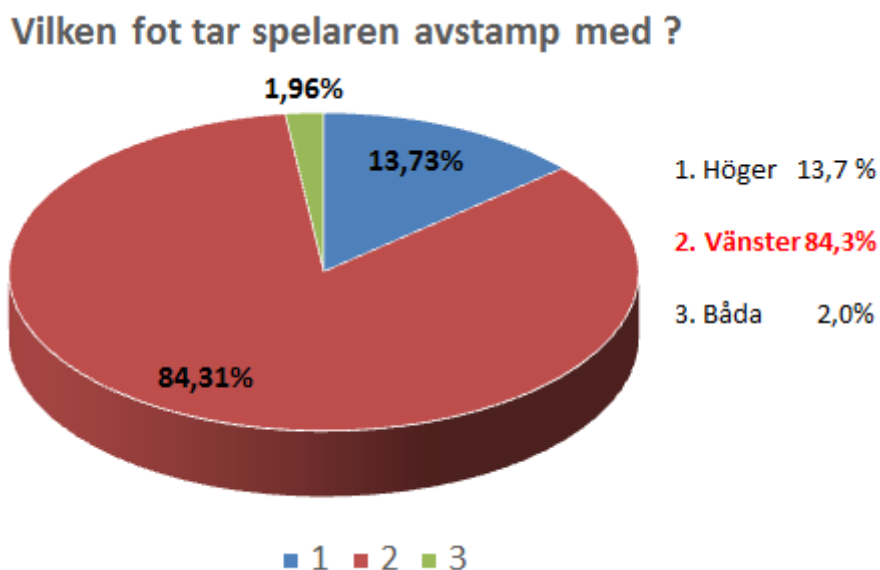
Fråga 1 i del 2 utreder på vilket ben respondenterna fått en ACL-ruptur.

Figur 12 På vilket ben ACL skadan skett



Då man ser på figuren 12 kan man se att både höger och vänster ben har ganska samma procentantal (höger-40,4% & vänster ben 46,1%) medan båda benen endast har ett procentantal på 13,5%. Detta kan analyseras i nästa figur (13) för att få svaret på om det oftast är stödfoten som skadas eller om det är andra faktorer som avgör det.

I diagrammet(figur 13) ser man tydligt att av alla 50 personer som skadat sig har merparten vänster fot som stöd fot (84,3%) och höger fot endast 13,7%. Om man samtidigt jämför föregående frågeställning med denna kan man konstatera att respondenterna har uppgett en rätt jämt fördelad skadefrekvens emellan höger eller vänster ben medan merparten ändå haft vänster ben som stödfot.

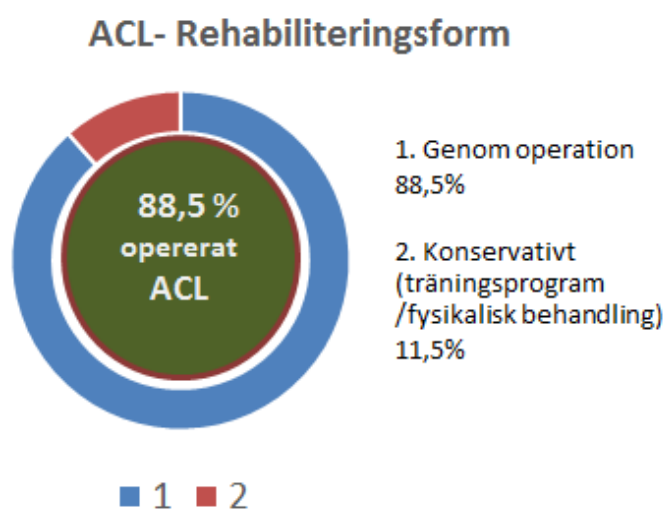


Figur 13 Foten spelaren tar avstamp med

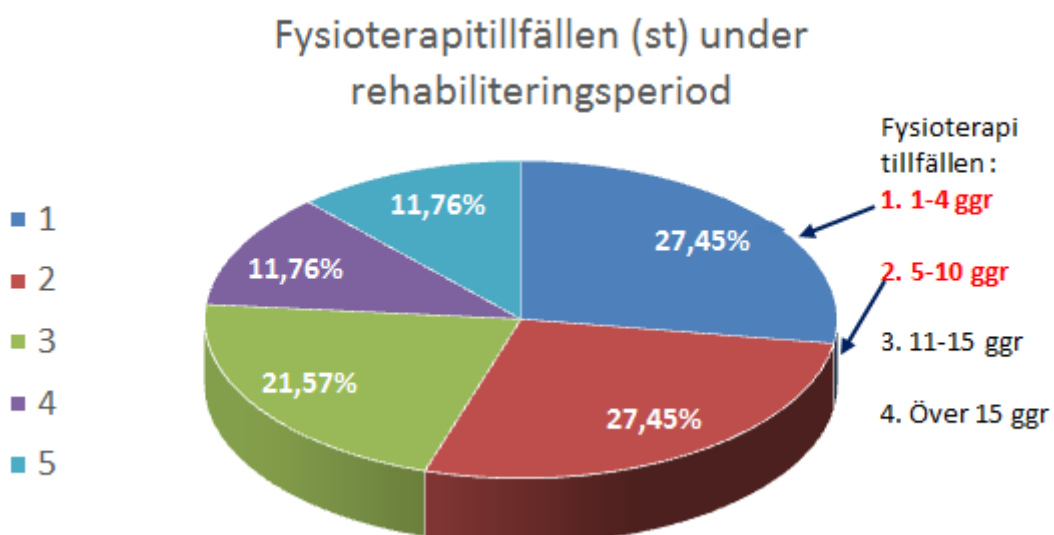
Efter frågor om vilket ben som skadan skett på frågades hur man skött skadan. Skedde det genom operation eller konservativ fysioterapi?

Av alla respondenter svarade 88,5 % att de skött skadan med operation medan 11,5% svarade att de endast använt sig av konservativ fysioterapi (se figur 14). Då du skadar dig i en korsbandsskada och har tänkt återvända tillbaka till antingen samma nivå eller bättre än du tidigare varit är operation ett alternativ idrottsläkare starkt rekommenderar (Hyvärinen E. 2010, Dextra). Detta pga. att handboll är en väldigt fysisk sport och har sidoskuffar samt snabba stop och vändningar.

Figur 14 Hur skadan skötts



Frågorna 14-16 handlar om fysioterapitillfällen och mängderna fysioterapi de skadade använde sig av då de rehabiliterat sig.

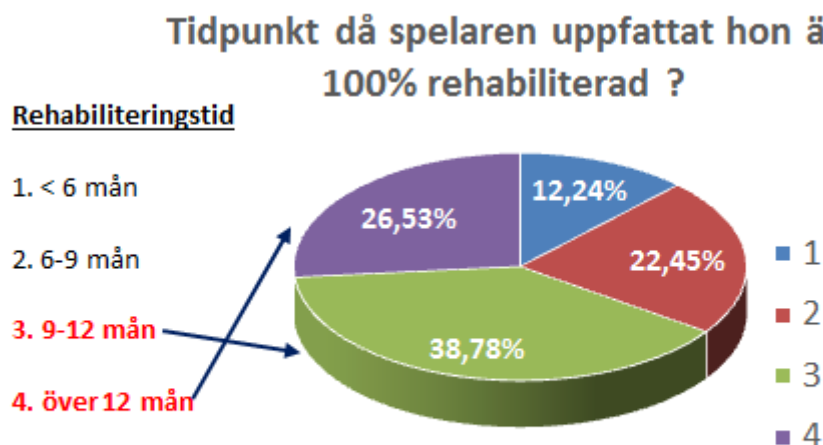


Figur 15 Fysioterapi tillfällen under rehabiliteringsperioden

I figuren ovan (figur 15) ser man hur fysioterapi mängderna fördelar sig. Undersökningen visar att respondenterna främst haft antingen 1-4ggr(27,45%) eller 5-10ggr(27,45%) fysioterapitillfällen under sin rehab period. Hälften av respondenterna har således i snitt ca.5 rehab tillfällen under hela rehabiliteringsperioden. Detta borde förbättras speciellt i början av rehabiliteringsperioden pga. att då är utvecklingen av knäets muskler, senor i kritiskt skede (Hyvärinen E. 2010, Dextra).

Efter genomgång av rehabiliteringsperiod frågades när spelaren själv kände sig 100% redo att återgå till idrottsgrenen.

Enligt diagrammet nedan(figur 16) kan man se att majoriteten svarade på att de var redo antingen efter 9-12mån eller över 12mån. Då man jämför föregående figur (se figur 15) med denna korrelerar dessa relativt bra då merparten av respondenterna haft i snitt 5 fysioterapitillfällen.



Figur 16 Då spelaren själv uppfattat att hon är 100% rehabiliterad

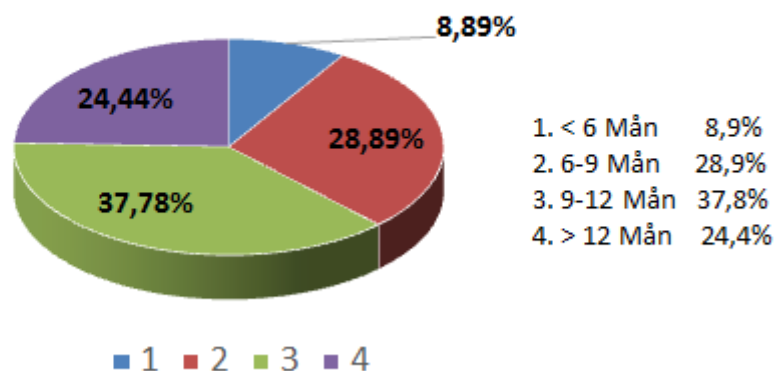
Fråga 15 gick ut på att fråga de skadade om hur lång deras rehab period var från operationen till första matchen de spelade.

Närmare 40 % av respondenterna har svarat att de haft ungefär 9-12månaders lång rehab period före sin första match(se figur 17). Denna rehabiliteringslängd är ganska vanlig, 6-9 månader är ett snitt läkarna talar om (Hyvärinen E. 2010, Dextra) då man tänker på att personen skall kunna återgå till 100 % spelskick efter främre korsbandsskada.

Anmärkningsvärt är dock att närmare 40 % också uppgav att de spelade sin första match mindre än 9 månader från operation.

Figur 17 Rehabiliteringsperiod mellan operation och första match

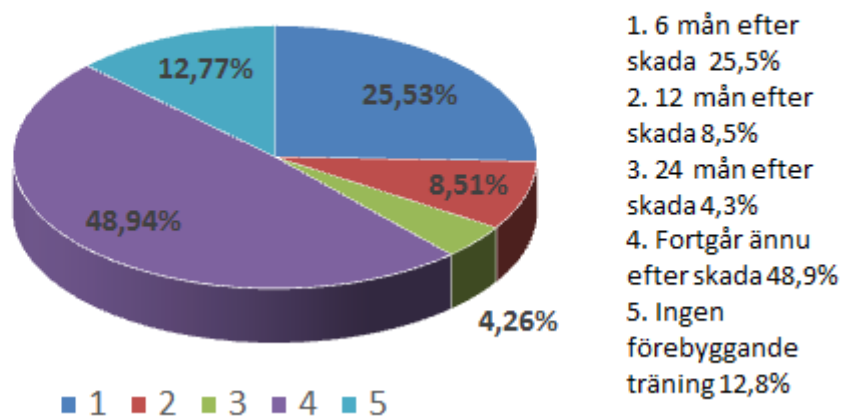
Rehabiliteringsperiod mellan operation och första match?



Respondenterna frågades därefter om någon gjort förebyggande träning för knät under sin rehab period?

Av respondenterna uppgav 25,5% av alla som skadat sig att de gjort 6 mån efter rehab perioden förebyggande träning, 8,5% har gjort 12 mån efter rehab perioden skadeförebyggande träning, 4,3% har gjort 24 mån efter rehab perioden. Närmare hälften av respondenterna eller 48,9% håller ännu på med förebyggande träning medan 12% har inte gjort något alls(se figur 18).

Har respondenten gjort förebyggande träning efter ACL-rehabilitering



Figur 18 Har man gjort förebyggande träning?

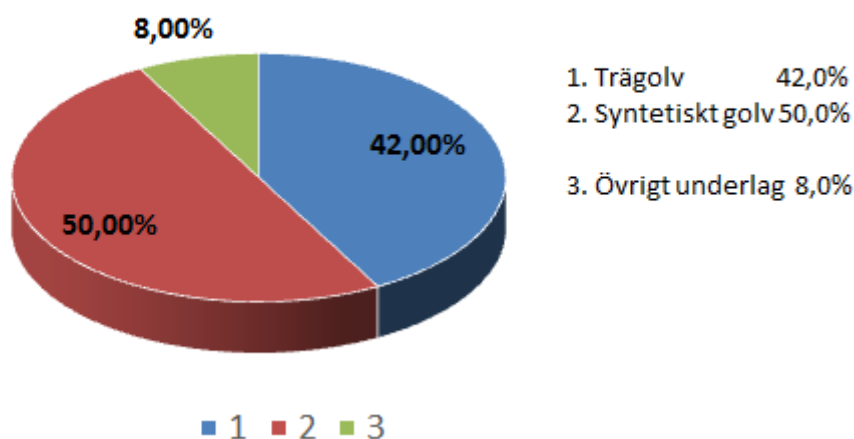
5.3 Spel

Det finns undersökningar där resultat har visat att flera personer har skadat sig på syntetiskt golvunderlag i jämförelse med trägolv. Fråga 18 relaterar därför till vilket underlag respondenten skadat sig på.

I diagrammet nedan(figur 19) har respondenterna uppgett att skadorna uppstått till 50 % då man spelat på syntetiskt golv och 8 % på övrigt golv samt 42 % på trägolv.

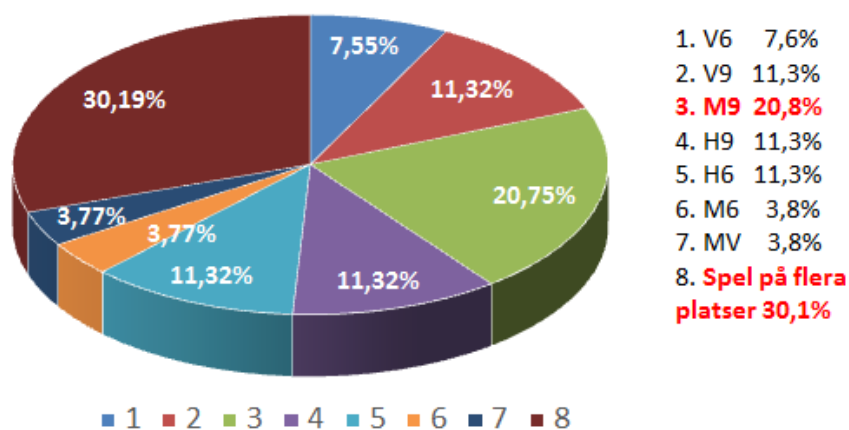
Figur 19 På vilket underlag ACL-skadan skett

ACL-skadan skedde på vilket spelunderlag?



En annan intressant aspekt uppkom i undersökningen (fråga 20), där det frågades av de skadade spelarna om vilken spelplats de spelat/spelar(se figur 20). De flesta respondenterna svarade att de spelar på flera platser (30,1%) och näst mest är M9 (mittbackar).

Spelarens spelposition

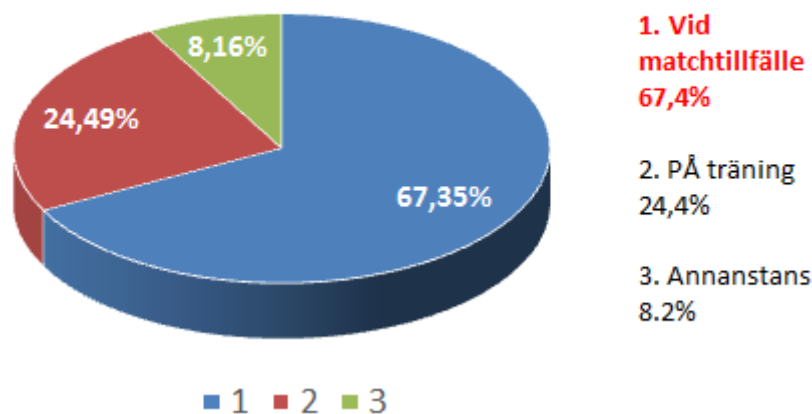


Figur 20 Spelposition

Var inträffade en ACL-skada?

Ser man på diagrammet i figur 21 kan man konstatera att de flesta har skadat sig under en match (67,4%), resultatet i undersökningen korrelerar också här med tidigare forskning. (Myklebust G et al., 1997)

Var inträffade ACL-skadan ?

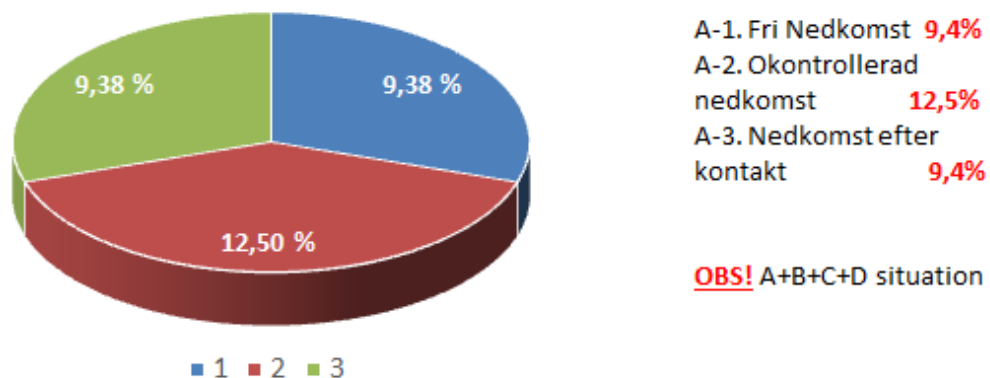


Figur 21 Var ACL-skada inträffat

En annan intressant aspekt var frågeställningen i vilken spelsituation korsbandet gick av?

UPPKOMST AV ACL-SKADA I OLIKA SITUATIONER

Situation A: FRITT LÄGE

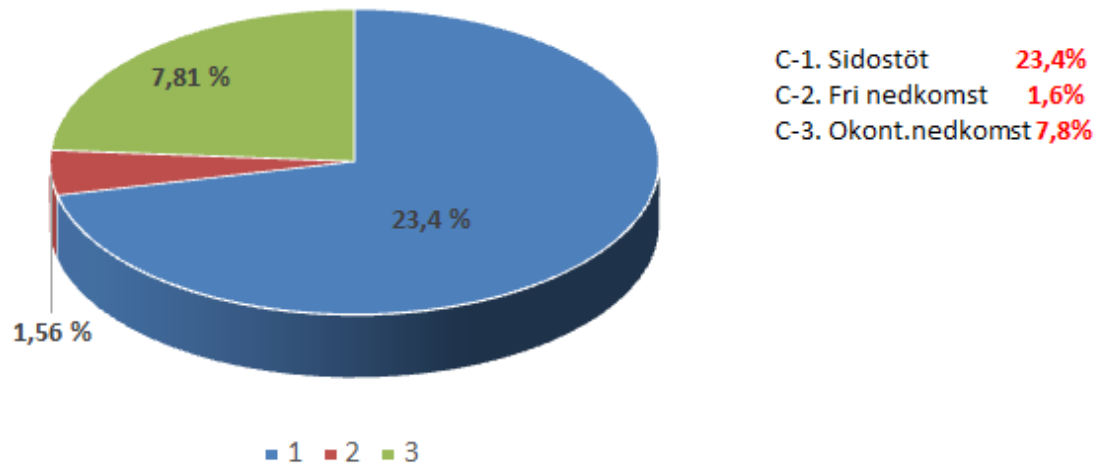


Situation B: FRITT KASTLÄGE/NEDKOMST

B-1. Fritt kastläge 7,8%

Figur 22 Uppkomst av ACL-skada i olika situationer A & B

Situation C: VID KONTAKT



ACL-skada uppkommit i situation D: ÖVRIG

D-1. Övrigt 28,1%

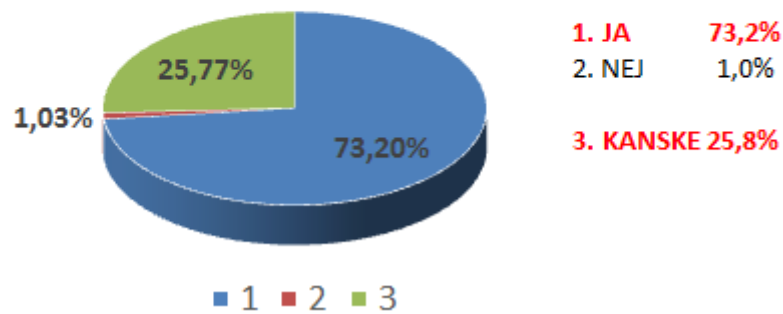
Figur 23 Uppkomst av ACL-skada i olika situationer C & D

Frågan gav respondenten olika svarsalternativ. Ovan finns det två stycken figurer (22 & 23) på vilka diagrammen visar att största delen av skadorna skett i ett fritt läge samt att respondenterna har ”kommit ner” okontrollerat på ena eller båda benen (oftast på endast ena foten). Som okontrollerad nedkomst kan beskrivas ett exempel där spelaren har sprungit på en kontrung och hoppar in vid 9m, samtidigt som målvakten kommer emot vilket resulterar i att den anfallande spelaren har endast en minimal ”landningsplats”.

Skulle du vilja delta i ett förebyggande Träningsprogram som samtidigt skulle vara prestationshöjande? Detta var den sista frågan i undersökningen(se bilaga 5). Den ställdes till alla som deltog i undersökningen oberoende om man skadat sig eller inte. Med frågan undersöktes intresset bland deltagarna för ett förebyggande träningsprogram med syfte att vara prestationshöjande samtidigt som det skulle förebygga knäskador.

73,2% av respondenterna svarade ja endast 1 % (2st) svarade nej, de övriga som svarade(25,8%) skrev att de kanske skulle kunna tänka sig vara med. Detta är en väldigt positiv sak och ger indikation på att damhandbollspelare i Finland vill förebygga knäskador och skulle vilja testa ett sådant program som samtidigt skulle utveckla en som spelare(se figur 24).

Om det fanns ett förebyggande program emot ACL-skador som samtidigt är prestationshöjande skulle respondenten använda det ?



Figur 24 Intresset av förebyggande samt prestationshöjande program

6 SLUTDISKUSSION

6.1 Metoddiskussion

Metodvalet i undersökningen anser jag lämpligt eftersom syftet var att kartlägga fenomen, i detta fall bl.a. om hur många kvinnliga handbollsspelare som skadat sig i en ACL-ruptur i Finland. Dessutom önskade jag själv bestämma vilka frågor som var relevanta för undersökningen och här används frågor med färdiga svarsalternativ.

Användandet av frågeformulär anses varit ett bra val då man på en kort tid kunde samla in 203st svar. Då identifiering av respondenten inte var nödvändig och respondenten inte behövde svara med namn uppfattas svaren vara ärliga och detta hänseende validt. Enkätens frågeställning uppfattas generellt att ha fungerat och gett svar till forskningsfrågorna. Vissa frågor kunde ha gått djupare för att få ett validt resultat för sagda delmoment. Detta skulle dock ha utvidgat studien avsevärt. Många delmoment kunde därför i ett senare skede vara underlag för fortsatt forskning.

De frågor i formuläret som gäller rehabilitering har jag inte haft med i mina frågeställningar men ändå valt att redovisa för dem i resultatet.

I studien medverkade endast kvinnor. Detta främst pga. det i många tidigare forskningar har visat sig att kvinnor har en större risk att skada sig i en ACL-ruptur.

Att forska i ett ämne som man finner väldigt intressant har varit en lärorik samt trevlig upplevelse. Under denna tid har kunskapen om nedre extremiteterna, främst knäet ökat samt gjort att detta ämne känns än mer intressant.

6.2 Resultatdiskussion

Den första kartläggningen gällande förekomsten av ACL-skador bland damer i Finland är slutförd. Kartläggningen har gett en del intressanta resultat samt bekräftat vissa aspekter som också tidigare undersökningar visat:

6.2.1 Största överrepresentation av ACL-skadade bland 1993-1996 födda

Ser man på målgruppen/populationen 16-30 åriga finska damhandbollspelare finner man att 1997 och tidigare födda representeras av 38 % i undersökningen. Denna grupp är dock underrepresenterad bland de skadade då det endast är 18 % av de skadade som finns i denna målgrupp. Motsvarandevis är åldersgruppen 1993-1996 födda överrepresenterade då respondenter i detta segment var 26 %. Denna åldersgrupp representerades av 34 % av de skadade. Klart mest ACL-skador fanns bland 1995-96 födda flickor (18-19 år).

För att få något klarare svar på varför uttryckligen 18-19 års grupp var markant överrepresenterad vad gäller skadefrekvensen, borde man ännu analysera om denna målgrupp tränat mera/mindre eller spelade de betydligt mera matcher än de andra respondenterna, eller är detta enbart en slump?

En annan frågeställning kan vara att har vissa årsgrupper haft olika träningsmetoder i yngre år som nu ger utslag i större skadefrekvens då spelet blir mer fysiskt?

6.2.2 Mindre träningstid har en liten ökad korrelering till ACL-skada

Respondenterna tränade i snitt 4,93 h/vecka och 2,96 ggr/vecka. Över 40 % tränade dock över 10 h/vecka (41 %). Denna målgrupp var neutral vad gäller skadefrekvens i proportion till alla skadade (40 % var skadade). Däremot var respondenterna som trä-

nade rätt lite (både i målgruppen 0-3 h/v & 4-6 h/v) överrepresenterade bland de skadade.

De som tränade 7-9 h/vecka var motsvarande underrepresenterade bland de skadade. Är detta en antydning att detta är en lämplig träningsmängd/vecka med dagens rätt blygsamma förebyggande träning och muskelvård?

6.2.3 Nästan 50 % av de skadade tränade 5 ggr eller mera i veckan

Ökade träningsstillfällen per vecka gav inte heller någon överrepresentation bland ACL-skadade då 48 % uppgav att de tränade 5 eller fler ggr/vecka och 49 % av de skadade fanns från denna grupp.

Oberoende av detta måste man ju komma ihåg att hälften eller 50 % av de skadade tränade 5 gånger eller mera! Konklusionen kunde möjligen vara att de som tränade väldigt lite är skadefrekventa pga. för liten träningsmängd i proportion till fysisk prestation medan de som tränar rätt intensivt ännu mera kanske borde fokusera på att en del av träningen faktiskt innehåller förebyggande träning och muskelvård för annars är risken stor att prestationen i något skede överstiger de anatomiska förutsättningarna.

6.2.4 Snittlängden på respondenterna var 170 cm med en vikt på 64 kg

Över hälften var mellan 170-179 cm långa (51 %). Merparten av alla var 160-180 cm långa och merparten vägde emellan 50-70 kg. Detta indikerar att övervikt knappast är en generell delorsak för uppkomst till en ACL-skada för finska handbollsspelare utan snarare att många spelare borde få mera muskelmassa för att stärka kroppens muskulatur.

T.ex. om spelaren är 165cm lång och väger 80kg är skaderisken mycket större pga. att kroppen är i obalans och den stora massan som hon bär är en enorm belastning för knäna. En otränad ”viktmässigt för lätt” person kan motsvarandevis vara i skaderiskzonen då idrottsgrenen är fysiskt rätt hård (Loudon K. Janice et.al. 1996).

Skaderisken ökar dock ifall den skadade väger mer än vad personen i proportion är lång.

För att få ut övervikt som en individuell delorsak kunde man ha gjort en korskörning.

6.2.5 Stödfoten vid hopp korrelerar ej med vilken extremitet som skadas!

Som tidigare nämnts visade analysen av undersökningen att närmare 85 % av spelarna använde vänster fot som stöd fot vid hopp. Dock har enbart 46 % skadat sitt vänstra knä och 14 % båda knäna. Detta kan bero på bl.a. att ACL-skadesituationerna är många förutom direkta hoppsituationer, fintar åt båda hållen, skuffar från olika håll och okontrollerade nedkomster från hoppsituationer.

6.2.6 Nästan alla aktiva handbollspelare låter sin ACL-skada opereras

Närmare 90 % av respondenternas ACL-skador opereras. Då de flesta respondenterna också återgått till handbollen är detta säkert bra då endast ett opererat korsband kan ge den stabilitet ett aktivt handbollsutövande kräver. En konservativ rehabilitering utan operation är givetvis alltid ett alternativ. Faran är dock att man inte får den stabilitet som krävs via konservativ rehabilitering vilket resulterar att knäet kan i vissa situationer ge vika.

6.2.7 50 % av de skadade har i snitt 5 fysioterapitillfällen under rehab-perioden

Det var relativt jämt fördelat emellan de skadade om man hade många fysioterapitillfällen eller inte. Närmare 30 % hade både 1-4 och 5-9 besök under rehab perioden. En korskörning emellan fysioterapibesök mängd och när man återgick till spel kunde ännu varit intressant. Ett subjektivt antagande blir här därför att de som hade många fysioterapibesök också hade ett intensivare rehab-program och återgick till sporten tidigare.

Det att 30 % enbart haft 1-4 fysioterapibesök under hela rehab perioden innebär ett stort ansvar på idrottaren själv och att man vet vad som krävs för att kunna återgå med bättre förutsättningar än tidigare. Här kunde säkert finnas underlag och behov av ett klart uppföljningssystem som är tätare än idag med alltför få kontrollpunkter. Som stöd för detta bör man beakta att av lite över hälften av respondenterna uppgav en del att de önskat ett

mera tätare fysioterapiprogram (29 %) med flera tillfällen samt en annan del ett svårare och tyngre program (22 %).

6.2.8 Uppfattningen om när man är klar och kan återgå till spel korrelerar

Närmare två av tre (ca.65 %) har återgått till spel 9 månader eller senare. Anmärkningsvärt är att närmare 40 % har återgått tidigare. Av dessa har närmare 10 % återgått före 6 månader. Utan stark fokus på rehab-programmet och uppföljning är detta alltid en risk. Risken för ny skada ökar dock med kortare rehab-period om den inte utförts intensivt, massivt och effektivt än om man återgår till sporten lite senare och därigenom hinner göra mera förstärkande övningar för knäet. Målsättningen bör vara att kunna återgå till sporten med bättre förutsättningar än före skadan.

Men givetvis är det inte tiden det handlar om utan kvalitén samt vilken intensivitet du använder dig av i dina rehab program. Har den skadade för länge för lätt/slappt program kommer det troligen att ta en längre tid att kunna komma upp till den nivå man varit tidigare på.(Hyvärinen E. 2010, Dextra).

Om man inte haft ett mycket starkt eget program och självdisciplin är det kanske svårt att känna sig tidigare färdig pga. att man inte haft tillräcklig intensiv styrd träning. De skadade kanske skulle ha haft en annan bild av att kunna återgå till idrottsgrenen om de haft intensivare och fler fysioterapitillfällen?

6.2.9 Över 50 % av de skadade har fortsatt med förebyggande program

Enbart 13 % av de skadade uppgav att de inte har fortsatt med något förebyggande program efter rehab-perioden. En fjärdedel uppgav att de enbart höll på med förebyggande under 6 mån efter rehabiliteringen. En ändå nöjaktig och relativt stor andel har fortsatt med förebyggande program. Kanske ett mera belönande program som också ger spelaren mera i form bättre prestationsförmåga i framtiden kommer att öka intresse på utförande av förebyggande program?

Väldigt positivt var att nästan hälften av de skadade fortfarande håller på med förebyggande träning för sina knän. Kanske lärdomen av skadan ger spelaren mera insikt och kunskap varför förebyggande träning är viktigt?

6.2.10 Spel på trägolv lite mindre skaderisk än på syntetiskt

Undersökningen gav inga stora differenser vid jämförelse på vilket spelunderlag spelaren spelar på. Över hälften (58 %) har vid skadesituation spelat på annat än trägolv. En lite större differens kanske ännu borde finnas för att man klart skulle indikera att spelunderlaget spelat avgörande roll.

Golvunderlag och spelskor har i tidigare undersökningar varit delar av undersökningarna. Man har fäst uppmärksamhet på hurdana skor respondenten har, kroppsbyggnad samt golvunderlag. Ifall en spelare är kraftigt uppbyggd och spelar med skor som är för lätta för ens vikt kan man ha svårare att få god kroppskontroll och då kan man ha en större risk att skada sig. Detta gäller också att om man är en väldigt flink och snabb spelare skall man inte ha klumpiga skor pga. att ens fötter lätt då kan fastna i underlaget/bli efter då man t.ex. gör en snabb sidorörelse.

Skornas botten kan också ha en betydelse då man ser på friktionen mellan golv och skornas botten. Om man köper skor som har stark friktion kan det vara farligt att t.ex. spela på ett sådant underlag som har risken till att friktionen blir stor. Stor friktion relaterar i detta fall då främst till syntetiskt underlag då det också visat sig att träunderlag är bättre för knäna samt friktionen inte är lika stor. (Olsen O.E. et al. 2003)

6.2.11 Spelare som spelar på flera platser samt mittnia är mest skadefrekventa

Av de skadade var över 50 % spelare som spelar på flera platser samt mittnior (M9). Tar man med höger och vänster niometerspelare är siffran över 70 %. Undersökningen indikerar att bakspelare är klart mera skadefrekventa än 6M spelare. Vid förebyggande träningar borde man lägga vikt på just denna skillnad. Då bakspelare gör mera fintar och får avsevärt mera sidoskuffar borde bl.a. detta vara i blickpunkten medan kantspelarna

gör snabba kontreringar och inlägg där stor vikt borde läggas på nedkomsten, både i kontrollerade och okontrollerade situationer. Benen är inte beredda på att en knuff kommer från sidan och då hinner inte hjärnan förmedla till knät att detta är på väg att ske.

Nu har ju inte största delen av ACL-skadorna uppkommit genom kontakt utan av spelarens egna rörelser. Under en match sker dock avsevärt mera snabba sidorörelser av en 9M:s bakspelare än en 6M:s spelare, se figur ovan(20).

Det som överraskar kanske mest är att de spelare som spelar på flera olika platser oftast är mera "tränade" eller/och nyckelspelare och därför mera vana att ta både stötar från sidan o från luften än spelare som spelar på en särskild plats. (om man t.ex. spelar kantsspelare). Eller är detta antagande fel?

6.2.12 Skadesituationerna sker i mera än 2 av 3 fall under match

Merparten av ACL-skadorna har skett under en match. Som nämnts tidigare är detta vad tidigare forskning också kommit fram till. Viktigt kanske här är att utforska om skillnaden emellan träning och spel varierar för mycket så att spelarna helt enkelt spelar i matcherna över sin spelförmåga och ökar därigenom skaderisken. Under de gångna åren har skillnaden emellan träningsintensitet och fysisk styrka varit avsevärt lindrigare än på matcher.

I denna undersökning undersöks detta i fråga 22a(se bilaga 5) Tidigare forskning har kommit till att de flesta skadorna sker under matchtillfällen. Detta främst pga. matchtempot och fokuset är helt annat än på träning. (Myklebust G et al., 1997)

Som många också säger är det därför också väldigt viktigt att ha samma tempo och koncentration på träning som på match, för så som man tränar spelar man. Om du sedan i en match presterar ungefär 120 % har du inte samma träning under om hur du skall klara av samma situationer men med hårdare fart och sidosvängningar/knuffar. Du spelar många gånger helt enkelt över din egen normala prestationsnivå(Myklebust G et al., 1997).

Allt mer har också tränarna här i Finland börjat betona detta vilket på sikt förbättrar denna obalans.

6.2.13 Undersökningen visar tre klara sätt hur ACL-skadan skett

Av de olika tillfällen som en ACL-skada kan uppkomma och undersökningen frågat och analyserat särskiljes kanske tre klara situationer. Efter alla hopp sker i merparten av ACL-skadefallen nedkomsten på ett (1) ben vilket innebär en väldig belastning på det ”dämpande” knäet. Allt mer hos oss har man under senare år också börjat lägga vikt på detta för detta är något spelare bör lära sig redan som junior. I Finland har man i mycket liten grad också lärt juniorer hur man kan hoppa in och falla utan att komma ned på fötterna.

Är detta åtgärder som i de övriga nordiska länderna visat sig vara framgångsrika också hos oss också medlen som minskar ACL-skador?

Det andra klara sättet en skada blir till är en okontrollerad sidostöt. I de övriga nordiska länderna tränar juniorerna redan i yngre år hur man hanterar sidostötar och lär spelarna hur kordinationen skall vara vid dylika tillfällen. Frågeställningen här är att kunde förutom träning av dylika situationer också förebyggande träning av knä och omgivande muskulatur resultera i minskade ACL-skador?

Den tredje och mest tråkiga situationen som synes ganska vanlig hos oss är ACL-skada utan kontakt och inhopp, mera kanske en tempoväxling eller fint. Kunde denna typs situation minimeras med förebyggande träning då detta är ett tecken på att spelaren är trött eller gör otränade rörelser för snabbt?

6.2.14 Merparten av respondenterna var beredda att pröva på att förebyggande program som samtidigt är prestationshöjande

Respondenternas svar på att närmare 75 % var beredda att pröva på ett förebyggande program som också ger en prestationsförbättrande ger en klar indikation att spelarna

själva är motiverade att utveckla sina träningsmetoder så att de både är mindre ACL-skadefrekventa och samtidigt spelmässigt blir bättre.

Ett dylikt program borde kunna minimera den ovan nämnda tredje typens skadesituation (utan kontakt och inhopp) samt minska ACL-skadorna vid mindre skuffsituationer då spelarna mera är i balans pga. bättre kordination. Det förebyggande programmet förbättrar ju på alla områden spelarens koordinering så också vid nedkomst från hopp. Här bör dock övningar också hantera frågan att man inte kommer ner från ett hopp med ett ben.

Motivationen är säkerligen högre med en prestationshöjande effekt av ett förebyggande program istället för att du endast skulle göra förebyggande träning som många gånger kan kännas tråkigt och som om träningen inte skulle gå framåt. Med ett sådant här program skulle man helt säkert kunna förminska på knäskador och samtidigt utveckla alla kvinnliga handbollsspelare på att bli bättre att ta emot t.ex. sidostötar osv. Samt stärka de nedre extremiteternas muskler.

Tidigare forskning har också funnit att det finns behov för förebyggande träningsprogram som också är prestationshöjande. (Noyes R. Frank et al. 2011)

6.2.15 Sammanfattning

Såsom tidigare antytts fanns det i början av denna säsong totalt 1335 kvinnliga Licensspelare i Finland. Av de kvinnliga licensspelarna var ca 26 % eller 352st licenserade i åldern 16-30 år.

Tabell 3 Kvinnliga Handbollslicenserade spelare 2014(Tiilikainen Taneli 2014, Finlands Handbollsforbund)



I undersökningen deltog spelare i ovan nämnda åldersmålgrupp (16-30 år), totalt 203 respondenter eller närmare 60 % av den totala målgruppen. Fastän den totala undersökta målgruppen är rätt liten skall väl ändå totalt över 200 svar som representerar ca 60 % av den totala populationen anses vara en rätt hög svarsprocent av den totala målgruppen samt därmed också validt kunna avspegla hela målgruppen.

Av ovan nämnda målgrupp var 112st 16-17 åriga flickor dvs. ca en tredjedel (33 %) samt 240st i åldern 18-30 år (66 %).

En av målsättningarna med studien var att kartlägga hur många av dessa kvinnliga finländska handbollsspelare som skadat sig med en främre korsbandsskada samt i hurudana situationer har de uppkommit.

Frågorna i enkäten gav ganska klara svar i de flesta fall. Ämnet blev dock ganska brett där vissa frågeställningar fick mera djup och bredd än andra. Frågeställningen gällande vilka spelskor man använder kunde ha hanterats lite bredare så att man fått en korrelation på om spelarens anatomi påverkade val av spelskor varvid man kunde ha undersökt om friktionen på golvunderlaget påverkat skadan i proportion till spelstil/fysiska förutsättningar. Vid en genomgång av tidigare gjorda undersökningar i ämnet synes dock merparten av svaren korrelera med varandra.

Kartläggningen av ACL-skador bland finländska damhandbollsspelare har dock som ovan tidigare anförts gett många intressanta frågeställningar och samtidigt stärkt redan tidigare påvisade riskmoment. Rätt alarmerande var att 25 % (var fjärde spelare) av respondenterna hade haft en ACL-skada.

Handbollssamhället i Finland är rätt liten varför denna siffra är allvarlig. Skulle den totala målgruppen varit avsevärt större skulle en större risk kunna varit att det är mera skadade för vilka ärendet kunde kännas närmare som svarat. Dock nu då närmare 60% svarat av hela målgruppen kan man säga att fastän de skadade (50st) skulle representera hela målgruppen skulle ändå de totala skadades andel vara minst 15% eller var 7 spelare (1 spelare i varje speluppsättning) vilket är en rätt hög siffra!

En annan betydande upptäckt var att överrepresentationen av skadade damer var främst i 18-19 års ålder.

En frågeställning i enkätens inledande ord var bl.a. att damhandbollen idag har en ökad spelfrekvens, hårdare matcher i tidigare år. Kan detta vara en av orsaken till att spelarna från denna åldersgrupp är mest utsatta? Innebär detta att inom 1-2 år kommer den yngre målgruppen att proportionellt skada sig mest?

En av många följdfrågor blir då om 1995-1996 årsgruppen haft sämre träningsmetoder i tidigare år samt mindre förebyggande träning än andra årsgrupper? Eller har bara förnyingsprocessen skett med dessa årsgrupper som de första vilket skulle kunna antyda på att finländska damhandbollen har ett problem som snarare ökar än minskar om man inte gör något åt saken?

I undersökningen kunde man därtill urskilja några viktiga kännetecken och ökade riskmoment för en spelare. Två av tre viktiga riskmoment kunde minskas med bättre fokuserad träning på dessa delmoment samt den tredje med bättre fysikträning (förebyggande och prestationshöjande).

Undersökningen visar ett klart behov för fortsatt forskning där man kunde åtgärda åtminstone en del av de uppkomna utmaningarna. En av målsättningen med kartläggningen var också att den kunde fungera som underlag för en fortsatt forskning och utveckling av förebyggande åtgärder för damhandbollsspelare så att man kunde minska ACL-skadorna i Finland. Till dags dato har det varit både mycket liten fokus och det har

gjorts väldigt litet inom ämnet för den finländska damhandbollen. Med detta som bakgrund kunde ett kommande riksomfattande förebyggande och prestationshöjande program skäligen drastisk sänka ACL-skador inom damhandbollen i Finland. Så skedde det i Norge då man lade fokus på ämnet och vidtog åtgärder (Myklebust et. al. 1997)

Allt det material och intressanta frågeställningar som kartläggningen gett fungerar bra som underlag för tänkt fortsatt forskning. Därtill ger respondenternas intresse och motivation i undersökningens sista fråga att medverka i ett förebyggande och prestationshöjande program positiva förväntningar och motivation till en fortsatt forskning.

KÄLLOR

Asmussen D. Peter, Montag Hans-Jurgen, Salmelin Markku Salmelin, Tossavainen Matti, Laakko Esko, Erämetsä Timo, Lahtinen-Suopanki Tiina, Ahonen Jarmo, Mäkelä Tuija, Pehkonen Seppo, Vestervik Kaija, Leppänen Markku & Heinonen Maija, 2001. *Lihashuolto; Hieronta, kuntosaliharjoittelu ja venyttely*, S. 264–267.

Depoy Elizabeth & Gitlin N Laura. 1999, *Forskning; en introduktion*, S. 234-235.

European Handball Federation(EHF). 2008, Olympic teamsport; *A shortcut to the rules, Handball the game, nu på svenska!*

Hämtad: 28.11.2014

Tillgänglig:

<http://finnhandball.net/images/Handball%20the%20game%20p%20svenska.pdf>

Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2003, *Att göra systematiska litteraturstudier. Stockholm: Natur och kultur*. S. 207, S.119-120 & S.186-190.

Helsingforsstad, social- och hälsovårdsverket. 2008, *Vad är fysioterapi?*.

Hämtad: 30.11.2014

Tillgänglig:

http://www.hel.fi/wps/portal/Terveyskeskus_sv/Artikkeli?url=hki:path:/terke/sv/H_Isotj_nster/Rehabiliteringsservice/Fysioterapeut¤t=true

Hyvärinen E. 2010, *Råd vid Korsbandsskada*. Dextra[Muntl.]

Holmström, Eva & Moritz, Ulrich. 2008, *Rörelseorganens funktionsstörningar*. 3 uppl. Pozkal, Polen 2008. S. 299-303 , S. 330 & S. 297-298.

Jacobsen, Dag Ingvar. 2010, *Förståelse, beskrivning och förklaring Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete*. 2 uppl. S.327, S. 62-77, S.59, S.30-32, S.120&.

Kristianslund Eirik, Faul Oliver, Bahr Roald, Myklebust Grethe & Krosshaug Tron. 2012, Sidestep cutting technique and knee abduction loading: implications for ACL prevention exercises.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

http://www.klokeavskade.no/upload/Publication/Kristianslund_2012_BJSM_Sidestep%20cutting%20technique%20and%20knee%20abduction%20loading%20implications%20for%20ACL%20prevention.pdf

Lindström, Bjerneroth Gunnel. 2006, *Muskler och Senor*. 1177 Vårdguiden.

Hämtad: 28.11.2014

Tillgänglig:

<http://www.1177.se/Tema/Kroppen/Rorelseapparaten/Muskler-och-senor/>

Loudon K. Janice, PhD,PT,ATC,SCS, Jenkins Walter, MS, PT, ATC & Loudon I. Karen, MS, PT, ATC. 1996, The Relationship Between Static Posture and ACL Injury in Female Athletes.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

<http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.1996.24.2.91>

Myer D. Gregory, PhD, FACSM,CSCS, Sugimoto Dai, MS,ATC. Thomas Staci & Hewett E. Timothy, PhD. 2013, The Influence of Age on the Effectiveness of Neuromuscular Training to Reduce Anterior Cruciate Ligament Injury in Female Athletes: A Meta-Analysis. Am J Sports Med. 2013 January. S. 203–215

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

<http://ajs.sagepub.com/content/41/1/203.full.pdf+html>

Myklebust G, Maehlum S, Engebretsen L & Solheim E. 1997, Registration of cruciate ligament injuries in Norwegian top level team handball. A prospective study covering two seasons. Scandinavian journal of medicine and science in sports. S.289-292.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

http://www.injuryprevention.no/upload/Publication/Myklebust_1997_SJMSS_Registration%20of%20cruciate%20ligament%20injuries%20in%20Norwegian%20top%20level%20handball.pdf

Noyes R. Frank, MD& Westin Barber D.Sue, BS. 2011, Anterior Cruciate Ligament Injury Prevention Training in Female Athletes: A Systematic Review of Injury Reduction and Results of Athletic Performance Tests.

Hämtad: 23.11. 2014

Tillgänglig:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3435901/pdf/10.1177_1941738111430203.pdf

Olsen O.E., Myklebust G, Engebretsen L, Holme I & Bahr R.,18 Februari 2003, Relationship between floor type and risk of ACL injury in team handball. Scandinavian journal of medicine and science in sports. S. 299-304.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

http://www.ostrc.no/upload/Publication/Olsen_2003_Scand%20J%20Med%20Sci%20Sports_Relationship%20between%20floor%20type%20and%20risk%20of%20ACL%20injury%20in%20team%20handball.pdf

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 2006. S.426–432.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

http://www.klokeavskade.no/upload/Publication/Olsen_2006_SJMSS_Injury%20pattern%20in%20youth%20team%20handball.pdf

Renström P, Ljungqvist A, Arendt E, Beynon B, Fukubayashi T, Garrett W, Georgoulis T, Hewett T E, Johnson R, Krosshaug, Mandelbaum B, Micheli L, Myklebust G, Roos E, Roos H, Schamasch P, Shultz S, Werner S, Wojtys E & Engebretsen L., 2008. Non-contact ACL injuries in female athletes: an international Olympic committee current concepts statement. *J Sports med.* S. 394-412.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig:

<http://bjsm.bmj.com/content/42/6/394.full.pdf+html>

Svenska Handbollsförbundet. 2010, *Spelregler för handboll.*

Hämtad: 28.11.2014

Tillgänglig:

http://www.dinsakerhet.se/Global/pdf/Fritid_resor/Handboll_REGELBOK%202010.pdf?epslanguage=sv

Sand Olav, Sjaastad Oystein V, Haug Egil, Bjålie Jan G., Med. Ill. Toverud Kari C., Bolinder-Palmer Inger, Grönwall Karin & Olsson Kristina, Andra upplagan 2007. *Människokroppen, Fysiologi och anatomi*, S.216-232 & 263-264.

SC Physical Therapy and Pilates. 2010, *ACL Tear/Repair.*

Hämtad: 28.11.2014

Tillgänglig:

<http://www.sepilatespt.com/physical-therapy/injuries/lower-extremities/acl-tearrepair/>

Survey Monkey. 1999, *Luo kyselytutkimuksia, hanki vastauksia.*

Hämtad: 14.12.2014

Tillgänglig:

<https://fi.surveymonkey.com/>

Tiilikainen Taneli. 2014, *Hjälp med att få statistik på kvinnliga licenserade spelare i Finland*, Finlands Handbollsförbund.

The realbuzz.com group Ltd. 2014, *The handball court.*

Hämtad: 28.11.2014

Tillgänglig:

<http://www.realbuzz.com/articles/the-handball-court/>

Wisconsin bone & joint SC. Orthopedic surgery & Sports Medicine.

Hämtad :12.12.2014

Tillgänglig:

<http://www.wiscboneandjoint.com/physicians/>

Yu Bing & Garrett E. William.2007,Mechanisms of non-contact ACL injuries.

Hämtad: 23.11.2014

Tillgänglig: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2465243/pdf/i47.pdf>

BILAGOR

Bilaga 1. Informationsbrev. ”Kartläggningen av frekvensen samt uppkomsten av främre korsbandsskador bland kvinnliga handbollsspelare i Finland”, skickats till underåriga

Bilaga 2. Informationsbrev. ”Kartläggningen av frekvensen samt uppkomsten av främre korsbandsskador bland kvinnliga handbollsspelare i Finland”, insatt på nätet

Bilaga 3. Infokirje. ”Suomen Naiskäsipalloilijoiden eturistiside- loukkaantumisten määrän ja syiden kartoitus”, skickats till underåriga

Bilaga 4. Infokirje. ”Suomen Naiskäsipalloilijoiden eturistiside- loukkaantumisten määrän ja syiden kartoitus”, insatt på nätet

Bilaga 5. Frågeformulär

Bilaga 6. Kyselylomake

Bilaga 1

KARTLÄGGNING AV FREKVENSEN SAMT UPPKOMSTEN AV FRÄMRE KORSBANDSSKADOR BLAND KVINNliga HANDBOLLSSPELARE I FINLAND

Bästa handbollsspelare samt föräldrar!

Jag är en fysioterapi studerande från Arcada-Nylands svenska yrkeshögskola och gör mitt examensarbete åt Finlands handbollsförbund.

De främst uppkomna skadorna i handboll är skador på övre och nedre extremiteter (ben/arm). Av dessa har främre korsbandsskador (s.k. ACL-rupturer) den klart längsta rehabiliteringstiden (upp till ett (1) år). Uppehållet från idrotten som skadan för med sig är för många aktiva unga idrottare en väldigt lång tid.

Ämnet jag berör känns särskilt motiverande då jag själv är en aktiv handbollsspelare och också personligen drabbats av en främre korsbandsskada för 3 år sedan och efter rehabilitering sett att man kan komma tillbaka ännu starkare bara man är motiverad och medveten att man kanske måste utveckla/förbättra egenskaper man kanske inte hade före skadan.

Allt fler kvinnliga spelare i åldern 16-30 drabbas av en ACL-ruptur (korsbandsskada) i Finland. Detta kan bero på att den finska handbollen har under de senaste åren satsat mera, så också individuellt spelarna. Ökad spelfrekvens, hårdare matcher i tidigare ålder kan kanske vara en av orsakerna. Ett annat grundläggande problem kan kanske ligga i att förutom fysiologiska svagheter hos spelaren har många spelare inte fått rätt förebyggande träning från ungdomsåren vad gäller hoppteknik, sättet spelaren kommer ner på, fintteknik samt hur en spelare hanterar direkta stötar.

Denna ökande trend tycker jag är väldigt skrämmande och min strävan med detta arbete är att kunna medverka i att utveckla finsk kvinnohandboll genom en grundlig kartläggning på hur många kvinnliga finska handbollsspelare som skadat sig med en främre korsbandsskada samt vad kan vara de främsta orsakerna till att skadan sker. Undersökningen kunde fungera som ett underlag för fortsatt forskning och utveckling av förebyg-

gande åtgärder för handbollsspelare så att man på sikt kunde sänka antalet ACL-rupturer bland de kvinnliga handbollsspelarna i Finland.

För att möjliggöra studien och kunna utveckla kunskapen om ämnet skulle det vara väldigt positivt om alla kvinnliga handbollsspelare i åldern 16-30, aktiva samt icke aktiva spelare, skulle medverka i undersökningen och svara på det bifogade frågeformuläret (både de som fått korsbandsskada och de som icke drabbats)

Om du är i sagd ålder skulle din åsikt vara väldigt värdefull. Jag hoppas därför att också du känner att detta är en viktig sak och därför tar dig tid och vill medverka i studien som tar ca. 10min.

Om du som spelare inte ännu fyllt 18år bör du få föräldrarnas godkännande av att få använda din svarsblankett i undersökningen.

När man vänligen svarar på enkäten ger man tillstånd till att de givna svaren kan användas i undersökningen. De givna svaren behandlas konfidentiellt(inga namn nämns i texten) enbart av mig och min handledare och används enbart i statistiskt syfte.

För att kunna behandla alla givna svar **borde frågeformuläret inkomma till mig senast 31.08.2014.**

Tack för att du vill medverka och utveckla den finska kvinnohandbollen. Låt oss tillsammans arbeta för att sänka på ACL-rupturerna i Finland!

Carolina Böckelman
Fysioterapistuderande i Arcada

Ps. Frågeformuläret samt eventuell samtycke bilaga för underårige kan skickas tillbaka till mig

Via post:

Carolina Böckelman
Smedsvägen 9
02700 Grankulla

Obs ! Jag har bifogat i materialet du fått ett kuvert (och ett frimärke) i vilken du kan bifoga den ifyllda undersökningsblanketten och ”samtyckeformuläret”. Som tidigare an-

tytts kommer inga namn att uppges i något skede av undersökningen och svaren från undersökningen används enbart i statistiskt hänseende.

Uppdragsgivare: Finlands handbollsförbund, Päivi Mitrunen tel. 0505557384

SAMTYCKE för underårig att delta i undersökning i nedannämnda ämne :

**”KARTLÄGGNING AV FREKVENSEN SAMT UPPKOMSTEN AV FRÄMRE
KORSBANDSSKADOR BLAND KVINNLIGA HANDBOLLSSPELARE I FIN-
LAND”**

Jag ger er lov att min dotter får vara med i undersökningen / 2014

UNDERSKRIFT : _____

Namnförtydligande

Bilaga 2.

KARTLÄGGNING AV FREKVENSEN SAMT UPPKOMSTEN AV FRÄMRE KORSBANDSSKADOR BLAND KVINNliga HANDBOLLSSPELARE I FINLAND

Bästa handbollsspelare samt föräldrar!

Jag är en fysioterapi studerande från Arcada-Nylands svenska yrkeshögskola och gör mitt examensarbete åt Finlands handbollsförbund.

De främst uppkomna skadorna i handboll är skador på övre och nedre extremiteter (ben/arm). Av dessa har främre korsbandsskador (s.k. ACL-rupturer) den klart längsta rehabiliteringstiden (upp till ett (1) år). Uppehållet från idrotten som skadan för med sig är för många aktiva unga idrottare en väldigt lång tid.

Ämnet jag berör känns särskilt motiverande då jag själv är en aktiv handbollsspelare och också personligen drabbats av en främre korsbandsskada för 3 år sedan och efter rehabilitering sett att man kan komma tillbaka ännu starkare bara man är motiverad och medveten att man kanske måste utveckla/förbättra egenskaper man kanske inte hade före skadan.

Allt fler kvinnliga spelare i åldern 16-30 drabbas av en ACL-ruptur (korsbandsskada) i Finland. Detta kan bero på att den finska handbollen har under de senaste åren satsat mera, så också individuellt spelarna. Ökad spelfrekvens, hårdare matcher i tidigare ålder kan kanske vara en av orsakerna. Ett annat grundläggande problem kan kanske ligga i att förutom fysiologiska svagheter hos spelaren har många spelare inte fått rätt förebyggande träning från ungdomsåren vad gäller hopptechnik, sättet spelaren kommer ner på, fintteknik samt hur en spelare hanterar direkta stötar.

Denna ökande trend tycker jag är väldigt skrämmande och min strävan med detta arbete är att kunna medverka i att utveckla finsk kvinnohandboll genom en grundlig kartläggning på hur många kvinnliga finska handbollsspelare som skadat sig med en främre korsbandsskada samt vad kan vara de främsta orsakerna till att skadan sker. Undersökningen kunde fungera som ett underlag för fortsatt forskning och utveckling av förebyggande åtgärder för handbollsspelare så att man på sikt kunde sänka antalet ACL-rupturer bland de kvinnliga handbollsspelarna i Finland.

För att möjliggöra studien och kunna utveckla kunskapen om ämnet skulle det vara väldigt positivt om alla kvinnliga handbollsspelare i åldern 16-30, aktiva samt icke aktiva spelare, skulle medverka i undersökningen och svara på det bifogade frågeformuläret (både de som fått korsbandsskada och de som icke drabbats)

Om du är i sagd ålder skulle din åsikt vara väldigt värdefull. Jag hoppas därför att också du känner att detta är en viktig sak och därför tar dig tid och vill medverka i studien som tar ca. 10min.

När man vänligen svarar på enkäten ger man tillstånd till att de givna svaren kan användas i undersökningen. De givna svaren behandlas konfidentiellt(inga namn nämns i texten) enbart av mig och min handledare och används enbart i statistiskt syfte. Nedan hittar du länken som du skall trycka på för att direkt komma till undersökningen.

För att kunna behandla alla givna svar **borde du ha svarat på frågeformuläret senast den 31.08.2014.**

Tack för att du vill medverka och utveckla den finska kvinnohandbollen. Låt oss tillsammans arbeta för att sänka på ACL-rupturerna i Finland!

Carolina Böckelman Fysioterapistuderande i Arcada

<http://carohandball.blogspot.fi/>

Uppdragsgivare: Finlands handbollsförbund, Päivi Mitrunen tel. 0505557384

Bilaga 3.

”SUOMEN NAISKÄSIPALLOILIJOIDEN ETURISTISIDELOUKKAANTUMISTEN MÄÄRÄN JA SYIDEN KARTOITUS”

Hei kaikki käsipalloilijat ja nuorten pelaajien vanhemmat!

Olen fysioterapian opiskelija Arcadasta (Arcada-Nylands svenska yrkeshögskola) ja teen opinnäytetöni Suomen Käsipalloliitolle naiskäsipalloilijoiden eturistiside loukkaantumisista.

Useimmat loukkaantumiset käsipallossa syntyvät ala- tai yläraajoissa (jalka/käsi). Vakavin ja yleisin alaraajavammoista on eturistisiteen repeämät, joilla on myös pisin kuntoutusaika(>1vuosi). Eturistisiteen repeämä tarkoittaa aina aktiiviselle pelaajalle pitkää pelitaukoa joka on todella raskasta sekä fyysisesti että psyykkisesti.

Aihe, jota opinnäytetyöni käsittelee, on minulle tärkeä sillä olen itse kuntoutunut käsipallossa aiheutuneesta eturistisidevammasta 3 vuotta sitten. Olen käynyt läpi kyseisen kuntoutusprosessin, ja ymmärrän pitkän kuntoutusajan haasteet mutta myös sen tärkeyden. Oikealla kuntoutuksella pystyy palaamaan urheilun pariin jopa vahvempana kuin aikaisemmin. Myös oma motivaatio, ja oikeiden asioiden kuntouttaminen ja kehittäminen ovat hyvin tärkeitä asioita onnistuneelle kuntoutukselle.

Aiheen tutkiminen on tärkeää, koska yhä useampi 16–30 vuotias naispelaaja kärsii ACL-repeämästä (eturistisiteen repeämästä) Suomessa. Syitä tähän ei ole tutkittu käsipallolajin näkökulmasta aikaisemmin Suomessa, vaikka asiaa on tutkittu laajalaisemmin sekä Norjassa että Ruotsissa. Norjassa tutkimukset aloitettiin 10 vuotta sitten eturistisidevammojen lisääntymisen johdosta.

Suomessa kasvanut ACL-loukkaantumisten määrä voi johtua monesta syystä. Mahdollisia syitä ovat naiskäsipalloilijoiden lisääntynyt panostus lajiin, sekä pelien intensiivisyys jo varhaisessa peli-iässä.

Toinen keskeinen ongelma on että monella pelaajalla voi olla vammautumisen alttiutta heidän siitä tietämättään. Moni meistä ei ole nuoruusiässä saanut opastusta asianmukaisiin ennalta ehkäiseviin harjoitteisiin, tai opastusta oikeaan hyppytekniikkaan; miten

pelaajan pitäisi tulla alas heittohypyn jälkeen, ”finttitekniikka”, miten pelaaja käsittelee suoria iskuja läpimenovaiheessa ...

ACL- repeämien kasvava määrä on huolestuttava ja tavoitteeni tällä työllä on osallistua naisten käsipallon kehittämiseen Suomessa perusteellisella kartoituksella, jossa selvitetään taustavaikutteet ja kuinka monta naiskäsipallonpelaajaa Suomessa on loukkaantunut eturistisidevammaan sekä mitkä ovat suurimmat ja/tai yleisimmät syyt loukkaantumiseen. Tutkielmaa voidaan hyödyntää tulevien jatkotutkimusten pohjana, joissa tutkitaan millä ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä ACL-repeämien syntyä voidaan vähentää pitkällä aikavälillä Suomen naiskäsipallopelaajilla.

Laajan aineiston keräämiseksi olisin erittäin kiitollinen jos kaikki Te 16-30 vuotiaat sekä aktiiviset että uransa lopettaneet naiskäsipalloilijat haluatte olla mukana tutkimuksessa ja ystävällisesti vastaisitte liitteessä olevaan kyselylomakkeeseen. Toivon, että vastaatte kyselyyn riippumatta siitä onko teillä ollut eturistisiteen repeämä tai ei, sillä kaikki vastaukset ovat tärkeitä tutkimukselle. Kysely kestää noin 10 minuuttia.

Mikäli et ole vielä täyttänyt 18 vuotta tulee sinulla olla vanhempasi lupa osallistua tähän tutkielmaan (ja vastaamaan kyselylomakkeeseen). Keskustelkaa asiasta vanhempien kanssa, ja pyydä heiltä allekirjoitus alla olevaan liitteeseen, jonka voit palauttaa minulle kyselylomakkeen kanssa.

Mielipiteesi on erittäin arvokas tutkielmalle ja **Suomen naiskäsipallon kehittämiselle**. Siksi toivon että sinäkin koet asian tärkeäksi, perehdyt kyselyyn, ja haluat olla mukana kehittämässä yhteistä naiskäsipalloamme.

Vastaamalla kyselyyn annat luvan käyttää antamiasi vastauksia tutkimuksessa. Antamasi vastaukset tullaan käsittelemään luottamuksellisesti, vastaukset käytetään ainoastaan tilastollisiin tarkoituksiin.

Täytetty kyselylomake tulisi ystävällisesti toimittaa minulle **viimeistään 31.08.2014** postitse, jotta ehdin käsitellä vastaukset ja saada työn valmiiksi määräajassa. Olen liittännyt mukaan vastauskuoren (ja postimerkin) jolla vastaus- ja suostumuslomakkeet voidaan lähettää minulle.

Kiitos että osallistut tutkielmaan ja haluat edistää ja kehittää naiskäsipalloamme Suomessa. Yhteisellä työllä vähennämme ACL-loukkaantumisten määrää Suomessa.

Carolina Böckelman Fysioterapian opiskelija Arcadassa

Kyselylomake sekä suostumuslomake alaikäisen osallistumisesta voi lähettää

Postitse:

Carolina Böckelman

Smedsvägen 9

02700 Grankulla

Toimeksiantaja: Suomen Käsipalloliitto, Päivi Mitrunen puh. 0505557384

SUOSTUMUS alaikäisen osallistumiseen tutkielmaan alla mainitusta aiheesta:

” SUOMEN NAISKÄSIPALLOILIJOIDEN ETURISTISIDELOUKKAANTUMISTEN MÄÄRÄN JA SYIDEN KARTOITUS”

Annan luvan, että tyttäreni saa olla mukana vastaajana yllämainitussa tutkielmassa

/ 2014

Allekirjoitukset:

Nimenselvennys

Bilaga 4.

”SUOMEN NAISKÄSIPALLOILIJOIDEN ETURISTISIDELOUKKAANTUMISTEN MÄÄRÄN JA SYIDEN KARTOITUS”

Hei kaikki käsipalloilijat ja vanhemmat!

Olen fysioterapian opiskelija Arcadasta (Arcada-Nylands svenska yrkeshögskola) ja teen opinnäytetyöni Suomen Käsipalloliitolle naiskäsipalloilijoiden eturistiside loukkaantumisista.

Useimmat loukkaantumiset käsipallossa syntyvät ala- tai yläraajoissa (jalka/käsi). Vakavin ja yleisin alaraajavammoista on eturistisiteen repeämät, joilla on myös pisin kuntoutusaika(>1vuosi). Eturistisiteen repeämä tarkoittaa aina aktiiviselle pelaajalle pitkää pelitaukoa joka on todella raskasta sekä fyysisesti että psyykkisesti.

Aihe, jota opinnäytetyöni käsittelee, on minulle tärkeä sillä olen itse kuntoutunut käsipallossa aiheutuneesta eturistisidevammasta 3 vuotta sitten. Olen käynyt läpi kyseisen kuntoutusprosessin, ja ymmärrän pitkän kuntoutusajan haasteet mutta myös sen tärkeyden. Oikealla kuntoutuksella pystyy palaamaan urheilun pariin jopa vahvempana kuin aikaisemmin. Myös oma motivaatio, ja oikeiden asioiden kuntouttaminen ja kehittäminen ovat hyvin tärkeitä asioita onnistuneelle kuntoutukselle.

Aiheen tutkiminen on tärkeää, koska yhä useampi 16–30 vuotias naispelaaja kärsii ACL-repeämästä (eturistisiteen repeämästä) Suomessa. Syitä tähän ei ole tutkittu käsipallolajin näkökulmasta aikaisemmin Suomessa, vaikka asiaa on tutkittu laajaisemmin sekä Norjassa että Ruotsissa. Norjassa tutkimukset aloitettiin 10 vuotta sitten eturistisidevammojen lisääntymisen johdosta.

Suomessa kasvanut ACL-loukkaantumisten määrä voi johtua monesta syystä. Mahdollisia syitä ovat naiskäsipalloilijoiden lisääntynyt panostus lajiin, sekä pelien intensiivisyys jo varhaisessa peli-iässä.

Toinen keskeinen ongelma on että monella pelaajalla voi olla vammautumis alttiutta heidän siitä tietämättään. Moni meistä ei ole nuoruusiässä saanut opastusta asianmukaisiin ennalta ehkäiseviin harjoitteisiin, tai opastusta oikeaan hyppytekniikkaan; miten

pelaajan pitäisi tulla alas heittohypyn jälkeen, ”finttitekniikka”, miten pelaaja käsittelee suoria iskuja läpimenovaiheessa ...

ACL- repeämien kasvava määrä on huolestuttava ja tavoitteeni tällä työllä on osallistua naisten käsipallon kehittämiseen Suomessa perusteellisella kartoituksella, jossa selvitetään taustavaikutteet ja kuinka monta naiskäsipallonpelaajaa Suomessa on loukkaantunut eturistisidevammaan sekä mitkä ovat suurimmat ja/tai yleisimmät syyt loukkaantumiseen. Tutkielmaa voidaan hyödyntää tulevien jatkotutkimusten pohjana, joissa tutkitaan millä ennaltaehkäisevillä toimenpiteillä ACL-repeämien syntyä voidaan vähentää pitkällä aikavälillä Suomen naiskäsipallopelaajilla.

Laajan aineiston keräämiseksi olisin erittäin kiitollinen jos kaikki Te 16-30 vuotiaat sekä aktiiviset että uransa lopettaneet naiskäsipalloilijat haluatte olla mukana tutkimuksessa ja ystävällisesti vastaisitte liitteessä olevaan kyselylomakkeeseen. Toivon, että vastaatte kyselyyn riippumatta siitä onko teillä ollut eturistisiteen repeämä tai ei, sillä kaikki vastaukset ovat tärkeitä tutkimukselle. Kysely kestää noin 10 minuuttia.

Mielipiteesi on erittäin arvokas tutkielmalle ja Suomen naiskäsipallon kehittämiseksi. Siksi toivon että sinäkin koet asian tärkeäksi, perehdyt kyselyyn, ja haluat olla mukana kehittämässä yhteistä naiskäsipalloamme.

Vastaamalla kyselyyn annat luvan käyttää antamiasi vastauksia tutkimuksessa. Antamasi vastaukset tullaan käsittelemään luottamuksellisesti, vastaukset käytetään ainoastaan tilastollisiin tarkoituksiin.

Olisi ystävällistä saada vastaukset **viimeistään 31.08.2014** sinulta, jotta ehdin käsitellä vastaukset ja saada työn valmiiksi määräajassa. Alla löydät linkin minne voit mennä vastaamaan kyselylomakkeeseen.

Kiitos että osallistut ja haluat edistää ja kehittää naiskäsipalloamme Suomessa. Yhteisellä työllä vähennämme ACL-loukkaantumisten määrää Suomessa.

Carolina Böckelman Fysioterapian opiskelija Arcadassa

<http://carohandball.blogspot.fi/>

Toimeksiantaja: Suomen Käsipalloliitto, Päivi Mitrunen puh. 0505557384

FRÅGEFORMULÄR

”FRÅGEFORMULÄR SOM KARTLÄGGER KORSBANDSSKADOR INOM DEN KVINNLIGA HANDBOLLEN I FINLAND”

Ringa för det bästa lämpliga svaret där det finns färdiga svarsalternativ och skriv in själv på de frågor som inte har det.

A. ALLMÄN INFORMATION

1. Namn(valfritt): _____
2. Förening(valfritt): _____
3. Födelseår: _____
4. Längd: _____ cm
5. Vikt: _____ kg
6. Träningsmängd per vecka _____ timmar _____ gånger.
7. Matcher per vecka _____ timmar _____ gånger.
8. Jag är ännu aktiv och spelar handboll
 - a) Ja
 - b) Nej
9. Om Ja, i vilken serie spelar du?(om du spelar i många serier, så ringa in fler nedan)
 - a) B-flickor
 - b) A-flickor
 - c) 1-Division
 - d) FM Dam serien
 - e) Utomlands, Var? Vilken nivå? _____.

B. FYSIOLOGISKA ASPEKTER

10. Vilka nedre extremitetsskador har du haft?(ringa för flera alternativ ifall många av dessa skador inträffat)

- a) Inga

Vrist/Tår

- b) Bruten tår
- c) Skador på fotvalven
- d) Ledbanden
- e) Bruten vrist

Låren&Vaderna

- a) Akilles senan
- b) Valpsjuka
- c) Brutet lårben
- d) Brutet skenben
- e) Skador i lårmuskeln

Knäet

- f) Jumpers knee(belastningsskada i knäet)
- g) Menisken
- h) Sido- ledbanden av på knäet
- i) Främre Korsbandsskada en gång**
- j) Främre Korsbandsskada flera gånger**
- k) Annan/andra skador som skett i nedre extremiteterna? Vilka?

_____.

Om du inte har haft en främre korsbandsskada så får du gå direkt till fråga 25 och skicka in dina uppgifter till adressen som finns i slutet av detta frågeformulär.

Ifall du ringat för ovan att du antingen en eller flera gånger haft främre korsbandsskada vänligen fortsätta nedan;

11. På vilket ben har skadan skett?

- a) Höger
- b) Vänster
- c) Båda

12. Vilket år inträffade skadan?_____&_____.

OBS! Om du haft flera främre korsbandsskador, var vänlig och behandla den som uppkommit nyligen.

13. Hur skötte du skadan?

- a) Genom operation
- b) Endast genom fysikalisk behandling och träningsprogram, utan operation (s.k. konservativ fysioterapi)

14. Hur många fysioterapitillfällen hade du under rehabiliteringsperioden

- a) 1-5 ggr
- b) 5-10 ggr
- c) 10-15 ggr
- d) 15-20 ggr
- e) Annan mängd _____ ggr.

15. När uppfattade du själv att du var färdig att återgå till den nivå du hade haft före skadan?

- a) < 6 månader
- b) 6-9 månader
- c) 9-12 månader
- d) Längre _____månader

16. Hur lång rehabiliterings period hade du från operationen till den första matchen innan du kunde återvända tillbaka till sporten?

- a) < 6 månader
- b) 6-9 månader
- c) 9-12 månader
- d) Längre _____månader

17. Efter att du återgick till idrotten har du gjort förebyggande träning för knäet?

- a) 6månader efter skadan
- b) 1år efter skadan
- c) 2år efter skadan
- d) Fortgående efter skadan
- e) Ingen alls efter skadan

C. SPELPLATS

18. På hurudant underlag spelade/tränade du på då skadan inträffade?

- a) Trägolv
- b) Konstgolv(plastgolv)
- c) Annat? _____

19. Hurudana spelskor hade du då skadan inträffade?

- a) Asics
- b) Adidas
- c) Hummel
- d) Kempa
- e) Nike
- f) Andra?_____.

20. Vilken spelposition spelar du?

- a) Vänster ytter
- b) Vänster back
- c) Speluppbyggare(mitt 9)
- d) Höger back
- e) Höger ytter
- f) Center(mitt6)
- g) Målvakt
- h) Flera, Vilka?_____.

21. Vilken fot är din stödfot?(vilken fot tar du avstamp med)

- a) Höger
- b) Vänster
- c) Båda

22. Inträffade skadan under:

- a) En Match
- b) En Träning
- c) Annan, Var?_____.

23. I vilken spelsituation gick korsbandet av?

- a) Fritt läge
 - a. Fri nedkomst ____på ett ben ____ två ben.

- b. Okontrollerad nedkomst ____ på ett ben ____ två ben.
- c. Nedkomst efter kontakt ____ på ett ben ____ två ben.

b) Fritt kastläge, nedkomst ____ på ett ben ____ två ben.

c) Kontakt

- a. Fri nedkomst ____ på ett ben ____ två ben.
- b. Okontrollerad nedkomst ____ på ett ben ____ två ben.
- c. Sidoskuff av motståndaren _____.

d) Ej kontakt, vridning av knäet.

Annat? _____.

24. Är det något mera du skulle ha önskat under rehabiliterings perioden?

- a) Tätare fysioterapibesök
- b) Svårare träningsprogram
- c) Lättare träningsprogram
- d) Inget
- e) An-

nat? _____
_____.

25. Om det skulle finnas ett förebyggande program som inte bara skulle förebygga knäskador utan också ge dig en chans att höja din prestationsförmåga, skulle du vara villig att pröva/göra programmet?

- a) Ja
- b) Nej
- c) Kanske

EgnaKommentarer:

Tack för ditt värdefulla svar!

Med dessa uppgifter kommer vi att försöka utveckla den kvinnliga handbollen samt minska på allvarliga skador och långa rehabiliteringsperioder.

Bilaga 6.

KYSELYLOMAKE

”SUOMEN NAISKÄSIPALLOILIJOIDEN ETURISTISIDELOUKKAANTUMISTEN MÄÄRÄN JA SYIDEN KARTOITUS”

Ympyröi sinulle parhaiten sopiva vastaus vaihtoehdoista, täytä tyhjät kentät sekä kirjoita vastauksesi vapaamuotoisiin kysymyksiin.

A. YLEINEN OSA

1. Nimi (valinnainen) : _____
2. Seura: _____
3. Syntymävuosi: _____
4. Pituus : _____ cm.
5. Paino : _____ kg.
6. Harjoittelumäärä viikossa _____ tuntia _____ kertoja
7. Ottelumäärä viikossa _____ tuntia _____ kertoja
8. Pelaan vielä aktiivisesti käsipalloa?
 - a) Kyllä
 - b) Ei
9. Jos kyllä, missä sarjassa? (jos pelaa useassa sarjassa rastita kyseiset sarjat)
 - a) B-tytöt

- b) A-tytöt
- c) 1-Divisioona
- d) SM Naisten sarja
- e) Ulkomailla, missä? Mikä taso? _____.

B. FYSIOLOGINEN OSA

10. Mitä alaraajojen vammoja ja loukkaantumisia sinulla on ollut? (rastita kaikki ne vaihtoehdot mitä sinulla on ollut)

- a) Ei mitään

Varpaat/nilkka

- b) Varvasmurtuma
- c) Jalkaholvin vammat
- d) Nivelsiteiden vammat
- e) Nilkkamurtuma

Pohkeet & Reisi

- f) Akillesjänne vammat
- g) Penikka tauti
- h) Sääriluun murtuma

- i) Reisilihaksen vammat
- j) Reisiluun murtuma

POLVI

- k) Kierukka vammat
- l) Jumpers knee(rasitusvamma polvessa)
- m) Polven sivusiteet poikki
- n) Eturistiside kerran poikki
- o) Eturistiside useampia kertoja poikki

- p) Muut alaraajojen vammat tai loukkaantumiset:

Mitä?

Jos sinulla ei ole ollut eturistisidevammoja siirry ystävällisesti kysymykseen numero 25 ja lähetä tietosi kyselylomakkeen lopussa olevaan osoitteeseen.

Jos olet ympyröinyt yllä että sinulla on ollut kerran- tai useampia kertoja eturistiside poikki, jatka ystävällisesti täyttämällä alla olevat kysymykset.

11. Missä jalassa vamma on sattunut?
- a) Oikea
 - b) Vasen
 - c) Molemmat

12. Minä vuonna loukkaannuit? _____ ja _____

Huom ! Jos sinulla on ollut useita eturistisideloukkaantumisia, vastaa alla oleviin kysymyksiin viimeisimmän loukkaantumisesi pohjalta.

13. Miten vamma hoidettiin?

a) Leikkauksella

b) Vain fysikaalisella hoidolla sekä harjoitusohjelmalla, ilman leikkausta (konservatiivinen fysioterapia)

14. Miten monta fysioterapia käyntejä sinulla oli kuntoutuksen aikana?

a) 1-5 kertaa

b) 5-10 kertaa

c) 10-15 kertaa

d) 15-20 kertaa

e) Eri määrä, _____ kertaa

15. Milloin koit olevasi valmis palamaan loukkausta edeltävälle tasolle urheilussa?

a) < 6 kuukautta loukkaantumisen jälkeen

b) 6-9 kuukautta loukkaantumisen jälkeen

c) 9-12 kuukautta loukkaantumisen jälkeen

d) Kauemmin, _____kuukautta

16. Miten pitkä kuntoutusjakso sinulla oli leikkauksen ja ensimmäisen ottelun välillä, ennen kuin pystyit palamaan takaisin urheilun pariin?

- a) < 6 kuukautta
- b) 6-9 kuukautta
- c) 9-12 kuukautta
- d) kauemmin_____kuukautta

17. Palattuasi urheiluun olet tehnyt ennaltaehkäiseviä harjoituksia polvelle?

- a) 6 kuukautta loukkaantumisen jälkeen
- b) 1 vuoden loukkaantumisen jälkeen
- c) 2 vuotta loukkaantumisen jälkeen
- d) Jatkuu vieläkin loukkaantumisen jälkeen
- e) En ole tehnyt mitään loukkaantumisen jälkeen

C. PELIPAIKKA

18. Minkälaisella lattialla/pinnalla pelasit/harjoittelit kun loukkaannuit?

- a) Puulattialla
- b) Synteettisellä lattialla ("muovimatto")
- c) Muu? _____.

19. Minkälaiset pelikengät sinulla oli jalassasi kun loukkaannuit?

- a) Asics
- b) Adidas
- c) Hummel
- d) Kempa
- e) Nike
- f) Muu?_____.

20. Millä pelipaikalla pelaat?

- a) Vasen laita (V6)
- b) Vasen Takapelaaja (V9)
- c) Keski Takaapelaaja (K 9)
- d) Oikea Takaapelaaja (O9)
- e) Oikea laita (O6)
- f) Viiva (K 6)
- g) Maalivahti (MV)
- h) Useita paikkoja, Mitkä?_____.

21. Mikä on hyppyjalkasi?

a) Oikea

b) Vasen

c) Molemmat

22. Loukkaantuminen tapahtui:

a) Pelissä

b) Harjoituksissa

c) Muu?_____.

23. Minkälaisessa pelitilanteessa eturistiside meni poikki?

a) Yksin läpi

a. Vapaa alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

b. Ei hallittu alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

c. Kontaktin jälkeinen alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

b) Vapaa heittotilanne, alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

c) Kontaktissa

a. Vastustajan sivutyöntö _____

b. Vapaa alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

c. Ei hallittu alastulo _____ yhdellä jalalla _____ kahdella jalalla

d) Ei kontaktitilanne, polven vääntö _____

e) Muu?_____.

24. Onko jotain mitä olisit toivonut saavasi enemmän kuntoutusjaksosi aikana?

- a) Tiheämmin fysioterapiakäyntejä
- b) Vaikeampi/raskaampi harjoitusohjelma
- c) Helpompi harjoitusohjelma
- d) Ei mitään
- e) Muu-

ta? _____
_____.

25. Jos löytyisi ennaltaehkäisevä ohjelma joka ei vain ennalta ehkäise polvivammojen syntymistä vaan myös voisi antaa sinulle mahdollisuuden nostaa omaa suoristuskykyäsi, olisitko kiinnostunut kokeilemaan ohjelmaa?

- a) Kyllä
- b) Ei
- c) Ehkä

d) Omiakommentteja:

_____.

Kiitos arvokkaista vastauksistasi ja tiedoista.

Tämä kyselyn tarkoituksena on kehittää naiskäsipalloilua sekä vähentää vakavia loukkaantumisia ja pitkiä kuntoutuksia!