



**Ett åtta veckors träningsprogram med
övningar för stabilitet, rörlighet och koordination för
handbollsflickor i åldern 13 - 16 år**
-En interventionsstudie mätt med FMS-test

Madeleine Kihlstedt

Examensarbete
Fysioterapi
2016

| | |
|--|---|
| EXAMENSARBETE | |
| Arcada | |
| Utbildningsprogram: | Fysioterapi |
| Identifikationsnummer: | 5726 |
| Författare: | Madeleine Kihlstedt |
| Arbetets namn: | Ett åtta veckors träningsprogram med övningar för stabilitet, rörlighet och koordination för handbolls flickor i åldern 13-16 år – en interventionsstudie mätt med FMS-test |
| Handledare (Arcada): | Joachim Ring |
| Uppdragsgivare: | Fredrik Adamson, BK-46, Handboll |
| <p>Sammandrag:</p> <p>Det här är en interventionsstudie där målgruppen var handbolls flickor i åldern 13-16 år som utförde ett träningsprogram under åtta veckor och mätningarna gjordes med hjälp av instrumentet Functional movement screen (FMS) före och efter träningsperioden. I studien deltog 17 stycken vid första testtillfället och i det andra testet deltog 15 stycken. Träningsprogrammet bestod av åtta övningar och tog ca. 30 min att utföra. Övningarna i träningsprogrammet har byggts upp via en skadeförebyggande kurs och relevant litteratur. Programmet har som avsikt att kunna användas som skadeförebyggande träning över hela säsongen. Det är handbollsjuniorer i BK-46 mellan 13-16 år som deltog i undersökningen. Syftet med examensarbetet var att sammanställa ett träningsprogram för stabilitet, rörlighet och koordination, genomföra en intervention och utföra mätningar på deltagarna före och efter träningsperioden för att jämföra resultaten. Frågeställningarna är: 1. Kan man se förändringar i resultatet efter åtta veckors träningsprogram för stabilitet, rörlighet och koordination mätt med FMS-testet? 2. Hur ofta använde flickorna det här programmet på åtta veckor? Frågeställningarna besvaras genom det sammanställda resultatet från det första testet jämfört med det andra testet och det diskuteras med relevant forskning och litteratur som bakgrund. I resultatet såg man att 14 av de 15 handbollsjuniorer som deltog i det andra testet gjorde en förbättring. Av dessa var det endast två deltagare som hade tränat två tredjedelar av det som rekommenderades, alltså tre gånger per vecka under åtta veckor.</p> | |
| Nyckelord: | Åtta veckors träningsprogram, Functional movement screen, Flickor i 13-16 år, Handboll, BK-46, skadeförebyggande |
| Sidantal: | 39 |
| Språk: | Svenska |
| Datum för godkännande: | |

| | |
|---|--|
| DEGREE THESIS | |
| Arcada | |
| Degree Programme: | Physiotherapy |
| Identification number: | 5726 |
| Author: | Madeleine Kihlstedt |
| Title: | An eight week training program with exercises for stability, mobility and coordination for handball girls in the age of 13-16 - an intervention study measured with FMS-test |
| Supervisor (Arcada): | Joachim Ring |
| Commissioned by: | Fredrik Adamson, BK-46, Handboll |
| <p>Abstract:</p> <p>This is an intervention study where the target group were handball girls in the ages 13-16 that performed a training program during eight weeks. The measurements was performed with the help of the instrument Functional movement screen (FMS), before and after the training period. It was an study where 17 players participated in the first test, and 15 players participated in the second test. The training program consisted of eight exercises that took about 30 minutes to perform. The exercises in the training program have been built up through an injury-prevention course and relevant literature. The program has the intention to be used as injury prevention training throughout the whole season. It is handball juniors in BK-46, ages 13-16, who participated in the survey. The purpose of this exam was to put together a training program for stability, movement and coordination, conduct an intervention and perform examinations on the contenders before and after the training period to compare the results. The question formulations are: 1. Could you see changes in results after eight weeks of the training program for stability, mobility and coordination with an FMS-test? 2. How often did the girls use this program during the eight weeks? The question formulations are answered by the compiled results from the first test compared with the second test, and discussed with relevant research and literature as background. In the results you could see that 14 of the 15 handball girls that participated showed improvements. Of these contenders there were only two contenders that had trained two thirds of what is recommended, thus three times per week during eight weeks.</p> | |
| Keywords: | An eight week training program, Functional movement screen, 13-16 years old girls, Handball, BK-46, injury-prevention |
| Number of pages: | 39 |
| Language: | Swedish |
| Date of acceptance: | |

| | |
|---|--|
| OPINNÄYTE | |
| Arcada | |
| Koulutusohjelma: | Fysioterapia |
| Tunnistenumero: | 5726 |
| Tekijä: | Madeleine Kihlstedt |
| Työn nimi: | Kahdeksan viikon treeniohjelma 13-16 vuotiaille käsipallo-tytöille, vakavuus, liikkuvuus sekä koordinaatioharjoituksilla – interventiotutkimus mitattu FMS-testeillä |
| Työn ohjaaja (Arcada): | Joachim Ring |
| Toimeksiantaja: | Fredrik Adamson, BK-46, Handboll |
| <p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä on inventiotutkimus jonka kohde ryhmä oli käsipalloa pelaavat tytöt jotka olivat 13-16 vuotiaita. Kohderyhmä suoritti harjoitusohjelman kahdeksan viikon ajan jonka mittauksiin käytettiin Functional movement screen (FMS) välinettä, sekä ennen harjoitusohjelmaa sekä sen jälkeen 17 henkilöä osallistui tutkimuksessa. Toiseen testiin osallistui 15 henkilöä. Harjoitusohjelma koostui kahdeksasta harjoitteesta. Suorituksen kesto oli 30 minuuttia. Harjoitusohjelman harjoitteet on valittu kurssilta, joka käsitteli urheiluvammojen ennaltaehkäisyä, sekä alan kirjallisuudesta. Harjoitusohjelman tavoitteena on, että sen harjoitteita voitaisiin käyttää koko kauden ajan. Tutkimukseen osallistui käsipalloseura BK-46:n 13-16 vuotiaat tyttöjuniorit. Tutkimustyön tarkoitus oli koota harjoitusohjelman vakauden, liikkuvaisuuden sekä kordination parantamiseksi, järjestää inventiotutkimus ja suorittaa mittauksia ennen sekä harjoitusohjelman jälkeen tulosten vertaamiseksi. Tutkimuskysymykset: 1.Voiko kahdeksannen viikon treeniohjelman jälkeen nähdä tuloksia vakavuudessa,liikkuvuudessa sekä kordinaatiossa FSM-testin mittauksilla? 2. Kuinka usein tytöt käyttivät tätä ohjelmaa kahdeksan viikon ajan? Tutkimuksen vastaus saadaan tekemällä testien tuloksista yhteenveto ja vertaamalla sitten ensimmäisen ja toisen testin tuloksia, sekä pohtimalla tulosta alan kirjallisuutta hyödyntäen. Tulokset osoitti että neljätoista ohjelman viidestätoista tytöistä oli tehnyt paranuksen kuin he osallistuivat toiseen mittaukseen. Osallistujista vain kaksi oli suorittanut kaksi kolmasosaa siitä mitä ohjelma piti sisälään, eli kolme kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan.</p> | |
| Avainsanat: | Kahdeksan viikon harjoitusohjelma, Functional movement screen, 13-16 vuotiaat tytöt, Käsipallo, BK-46, urheiluvammojen ennaltaehkäisyä |
| Sivumäärä: | 39 |
| Kieli: | Ruotsi |
| Hyväksymispäivämäärä: | |

INNEHÅLL

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inledning..... | 9 |
| 2 | Problemområden och avgränsningar..... | 10 |
| 2.1 | Syfte | 10 |
| 2.2 | Frågeställningar..... | 11 |
| 3 | Teoretisk bakgrund | 11 |
| 3.1 | Handboll | 11 |
| 3.2 | Flickor i åldern 13-16..... | 12 |
| 3.3 | Styrke- / skadeförebyggande träning inom handboll..... | 12 |
| 3.4 | Skadeförebyggande träning i 13-16 års ålder | 13 |
| 3.5 | Muskelfibrer | 14 |
| 3.6 | Träningsstadium | 15 |
| 3.7 | Skador | 15 |
| 3.8 | Functional movement screen, FMS..... | 16 |
| 3.9 | Träningsprogrammet | 18 |
| 4 | Metod..... | 21 |
| 4.1 | Interventionsstudie | 21 |
| 4.2 | Litteratursökning | 21 |
| 5 | Etiska reflektioner..... | 22 |
| 5.1 | Etiken..... | 22 |
| 5.2 | Validitet och reliabilitet..... | 22 |
| 6 | Utvecklingsområde..... | 23 |
| 7 | Planering och genomförande | 23 |
| 7.1 | Planering | 24 |
| 7.2 | Genomförande..... | 24 |
| 8 | Resultat | 25 |
| 8.1 | Resultatet överlag..... | 25 |
| 8.2 | Resultatet sammanställt | 27 |
| 8.3 | CF resultat | 28 |
| 8.4 | BF resultat | 30 |
| 8.5 | Träningsmängden..... | 31 |
| 8.6 | Testpoängen..... | 33 |
| 9 | Diskussion | 34 |

| | | |
|-----------|----------------------------|-----------|
| 9.1 | Idéns förverkligande | 34 |
| 9.2 | Problemställning 1 | 35 |
| 9.3 | Problemställning 2 | 36 |
| 9.4 | Skadornas inverkan | 36 |
| 9.5 | Träningsprogrammet | 37 |
| 9.6 | Litteratursökning | 37 |
| 10 | Avslutning | 38 |
| | Källor | 39 |
| | Bilagor | 41 |

Figurer

Figur 1. FMS testet.

Figur 2. Resultatet av test 1 och 2.

Figur 3. Den totala träningsmängden.

Figur 4. CF resultat

Figur 5. CF tränings mängd

Figur 6. BF resultat

Figur 7. BF tränings mängd.

Figur 8. Mängden som CF och BF har tränat tillsammans

Figur 9. De som har tränat över 2/3 delar som var rekommendation

Figur 10. Skaderisk gränsen 14 poäng, Hur många som har uppnått den.

FÖRORD

Jag vill rikta ett stort tack till min moderförening BK-46 och till junioransvarige Fredrik Adamsson som har gjort det här slutarbetet möjligt. Sedan vill jag tacka alla flickor som har deltagit i undersökningen, B- flickornas tränare Yvonne Westerlund, föräldrar som tillåtit barnen delta i det här, Oscar Kihlstedt som ställde upp som modell, vänner och familj som stöttat mig och hjälpt mig och Joachim Ring som varit min handledare. Det har varit ett väldigt givande arbete och jag tror jag lärt mig mycket till mitt kommande yrke genom det här arbetet.

Elverum, November 2016

Madeleine Kihlstedt

1 INLEDNING

Jag kommer i samarbete med BK-46 handboll att testa ett träningsprogram och mäta effekten av det genom ett test. Jag tycker det skall bli intressant att få samarbeta med BK-46 och se vilka resultat man kan uppnå med ett åtta veckors träningsprogram.

I mitt examensarbete skall jag bygga upp ett stabilitets-, rörelse- och koordinationsprogram för 13-16 åriga flickor som spelar handboll i BK-46. Det är två lag som deltar i undersökningen. Det är flickor 13-14 år (CF) och flickor 15-16 år (BF). Jag kommer utgående från relevant forskning om handboll, handbollsskador och ålder bygga upp det här träningsprogrammet. I programmet kommer övningarna att finnas i olika svårighetsgrader för att de skall passa alla nivåer. Innan flickorna börjar med träningsprogrammet kommer jag att testa dem med Functional movement screen (Functional Movement 2016). Efter testet kommer de att ha möjlighet att träna programmet i åtta veckor och sedan kommer de att testas med samma test, FMS test, för att jämföra poängen. Testet mäter egenskaperna stabilitet, rörlighet och koordination i kroppen. Programmet som jag gör skall också ha som mål att vara skadeförebyggande inom handbollen. I resultatet kommer det fram hur övningarna fungerade på de här egenskaperna. Programmet kommer att fokusera på hela kroppen som behöver vara stabil, rörlig men tillika kunna fungera som en kinetisk kedja i handbollen. Det betyder att man skall ha god kraft, koordination, stabilitet och rörlighet i allt från vrist, fot upp till knä, höft och rygg, därifrån vidare till axel, skulderblad och arm. Kraften kommer från benen men för att kunna använda den måste man ha en stabil höft och bål, rörlig bröstkorg och stabil axel (Løke & Birkelund 2013 s. 163 s.172-173). Flickorna kommer utöver mitt träningsprogram att träna "vanlig" sommarträning som innebär löpning (både uthållighet och snabbhet), spänst, styrketräning (främst B-flickorna) och en utehandbolls- turnering (C-flickorna). Flickorna uppmanas att göra träningsprogrammet tre gånger i veckan. De kommer att få göra det tillsammans på träningar och också på egen hand. Flickorna kommer själva att skriva upp hur ofta de gjort träningsprogrammet och endast de som gjort minst 2/3 av träningen kommer att registreras och utvärderas i resultatet.

2 PROBLEMMÖRÅDEN OCH AVGRÄNSNINGAR

2.1 Syfte

Arbetet är ett beställningsarbete av BK-46 junioransvariga. BK-46 vill att jag skall fokusera på ett stabilitets-, rörlighets- och koordinationsträningsprogram, anpassat för deras 13-16 åriga flickor och följa upp och om flickorna blir bättre i de viktiga egenskaperna genom att följa ett träningsprogram regelbundet i åtta veckor. Flickorna kan efter det här fortsätta hela säsongen med träningsprogrammet för att bli bättre i färdigheterna och upprätthålla träningen. Vi vill få fram om man med det här träningsprogrammet kan förbättra den kinetiska kedja som behövs i handbollen (Løke & Birkelund 2013 s. 172). Handboll är en väldigt fysisk sport och flickor i åldern 13-16 år står precis framför dörren till den ”hårda” handbollen.

Träningen skall också motivera flickorna till att vilja träna mera skadeförebyggande träning och hoppeligen skall resultatet efter åtta veckor visa att det skett förbättring vad gäller stabilitet, rörlighet och koordination, dvs. en förbättrad kroppskontroll. Med FMS kan man räkna ut, utgående från hur mycket poäng man får, hur stor risken är i olika grenar med kontakt och utan. Flickorna är i växande ålder och därför är det extra viktigt att hitta balansen i kroppen och lära dem använda den på rätt sätt för att förebygga skador. Det här projektet skall också motivera de andra spelarna i BK-46 att regelbundet träna det som inte alltid är så roligt men ändå extremt viktigt.

Man har kommit fram till att skadeförebyggande program som görs regelbundet har en god inverkan på att förebygga skador. I en undersökning i Heidi Løkes bok Bli best på handball (2013 s.165-167) har man sett resultat på liknande träningsprogram som gjorts regelbundet. I boken beskrivs ett 15 minuters program som skall förbättra knäkontrollen. Programmet görs tre gånger i veckan under 5-7 veckor. Efter 5-7 veckor görs programmet en gång per vecka. Resultatet visar att efter två säsonger hade man minskat knäskador med 40 %. Man har också kommit fram till att vid en vristskada är det bäst att träna ett 10-5-10 program. Det betyder att man tränar 10 minuter fem gånger i veckan under 10 veckor. Då skall man göra rörlighets-, stabilitets- och muskelstärkande övningar. (Løke & Birkelund 2013 s.165-168.)

Man har också kommit fram till att skadeförebyggande träning inte bara har effekt på skadorna utan också på prestationen. Skadeförebyggande träning är ett stort begrepp, till det hör styrke-, balans-, stabilitets-, rörlighets- och neuromuskulär träning. Allt det här krävs för att bli en bättre handbollsspelare. A och O är en bra grundstyrka, rörlighet och stabilitet. Om man tittar på en kastsituation så har alla de här egenskaperna stor betydelse. Kraften i skottet kommer från satsbenet, foten, vristen, knät, höften, bål muskulaturen, axeln, armbågen och handleden. Därför är det viktigt att ha en bra fungerande kinetisk kedja i kroppen. En kropp med en bra grundstyrka och stabilitet men som ändå är rörlig. (Løke & Birkelund 2013 s.171-173)

2.2 Frågeställningar

1. Kan man se förändringar i resultatet efter åtta veckors träningsprogram för stabilitet, rörlighet och koordination mätt med FMS-testet?
2. Hur ofta använder flickorna sig av programmet på åtta veckor?

3 TEORETISK BAKGRUND

I det här kapitlet kommer jag att ta upp bakgrundsinformation som är relevant till mitt slutarbete.

3.1 Handboll

Handboll är en av de vanligaste lagsporterna i Europa. Det är bara basket och fotboll som är populärare. Handboll är en variationsrik idrott med mycket kroppskontakt och snabba riktningsförändringar. Skaderisken är därför hög inom handboll, det visar också skadesiffrorna. Tyvärr forskas det mycket mindre om handbollsskador än t.ex. fotbollsskador. Den forskning som gjorts visar också att skaderisken är större hos unga kvinnor än unga män. (Skadad)

3.2 Flickor i åldern 13-16

Mitt arbete kommer bara att handla om flickor i åldern 13-16 år. I den här åldern händer det mycket i flickornas kroppar som kan påverka deras träning. En del flickor har växt färdigt i den här åldern (oftast de som redan är i puberteten) medan andra växer ännu. Det leder till att många blir längre och ökar i vikt. Det här kan påverka flickornas träningsmängd, energistatus, kroppens relativa fettinnehåll och kost. Då man kommer in i puberteten förändras kroppen väldigt snabbt under en kort period och det kan påverka flickornas prestation och motivation. Flickorna har oftast rörligare leder, främst bäckenet. Det beror på de kvinnliga hormonerna för att underlätta förlossningsarbetet. (Bergström 2007 s13-17.)

3.3 Styrke- / skadeförebyggande träning inom handboll

Det har undersökts om styrketräning kombinerat med handboll har någon inverkan på skademängden och det har kommit fram att det troligen har en stor inverkan på minskningen av skadorna. De ungdomar som tränar styrka och handboll från ung ålder har oftast lägre skaderisk och skadar sig mindre. Skaderisken är som sagt väldigt hög inom handbollen, per match skadas ca 1,5 spelare. Det är en ganska hög siffra om man tänker på hur mycket det spelas. Det som är viktigt att tänka på är att träningen skall vara så mångsidig som möjligt. Ett exempel är axelområdet som ofta är mycket utsatt för skador hos handbollsspelare. Där finns typ 1 muskelfibrer men också typ 2 och typ 2x muskelfibrer och därför skall träningen vara så mångsidig som möjligt. Ett exempel på typ 1 muskelfibrer i axeln är rotator cuff musklerna. De har som uppgift och stabilisera axelleden. Det är ofta ett stort problem i handboll med inaktiv stabiliseringsmuskulatur och ostabil axel. Det är ofta ett stort problem med inaktiva muskler och alltför ostabil axel hos handbollsspelare. En handbollsspelare behöver ha explosiva och starka muskler och då behövs också en mera tung och explosiv styrketräning. De viktigaste egenskaperna hos en handbollsspelare är spänstighet, snabbhet och maximal hastighet och för att uppnå de krävs styrketräning som en kombination till träningen. (Skadefri og sterk 2014a)

Det är alltså många delar man måste få med i träningen. I det här slutarbetet är det träning i egenskaperna stabilitet och muskelkontroll som har prioritet ett. Uthållighet av musklerna kring de utsatta skadeplatserna blir också aktiverade och får träning genom det här träningsprogrammet.

3.4 Skadeförebyggande träning i 13-16 års ålder

Man skall komma ihåg att i den här åldern sker en stor förbättring av prestationsförmågan hos unga. Orsaken till det är anpassningen i nervsystemet och musklerna och därtill sker det en stor biomekanisk och hormonell förändring i kroppen. Den biomekaniska förändringen ser man ofta på koordinationen när unga plötsligt växer mycket och måste anpassa biomekaniken till det. Det är därför viktigt att se till att träningen inte förorsakar skada eftersom en skada på skelettbenens tillväxtzoner, epifyser, kan få allvarliga konsekvenser framöver i livet. I amerikansk ungdomsbaserboll hade man t.ex. vuxna som kastare eftersom många barn och unga skadade överarmsbenets tillväxtzon på grund av kaströrelsen. Det har också visat sig att i de grenar som är väldigt ryggbelastande riskerar idrottaren att få bestående skador i ryggen i vuxen ålder. De skadorna har hög risk att uppkomma under tillväxtfasen. Det man ska tänka på är att flickor uppnår den här perioden många år tidigare än pojkar. (Thomeé .R et al. 2008 s. 273)

De flesta flickorna är eller skall komma in i puberteten under de här åren. Det betyder att det sker förändringar i kroppen men alla utvecklas lite olika. Det är viktigt att man tänker på det då man tränar flickor i den här åldern och lägger upp träningsprogram. Det man skall komma ihåg är att muskelmassan utvecklas märkbart hos flickorna i den här åldern. Det har visat sig att muskelstyrkan ökar tillika flickorna mognar men också systematisk träning har stor effekt på muskelstyrkans ökning. Det har också märkts en skillnad i skademängden för de som har startat tidigare med att träna styrketräning än de som inte har det, då talar vi om styrketräning med egen kroppsvikt. Viktigt att notera att styrketräning inte alltid måste vara tilläggsvikter utan kan vara träning med kroppsvikten. För flickorna i den aktuella åldersgruppen är syfte att träna med egen kroppsvikt ända upp till 16 års ålder. Det har visat sig i undersökningar att styrketräning med egen kroppsvikt i den här åldern ger goda resultat och gynnar ungdomarna i framtiden. I undersökningen

kan man ändå läsa att träning med lätta manualer och tekning träning kan vara bra i den här åldern efter att man har med tränat med egen kroppsvikt och aktiverat huvudmuskelgrupperna.. Det är också huvudmusklerna man börjar träna med hjälp av kroppsvikten före man går in på speciella musklergrupper. Viktigt är att inte lägga på för mycket vikter innan ryggraden växt färdigt, på grund av att skaderisken på ryggraden blir mycket högre då. Nervsystemet utvecklas fram tills man är 18-20 år och det är därför viktigt att vara så mångsidigt aktiv, så länge som möjligt, så nervsystemet får stimuli under hela utvecklingsprocessen. (Putans V. et al. 1997 s.4-6)

Det är viktigt att komma ihåg att ökningen av träning eller belastning skall ske med stor eftertanke. Ungdomar är bra på att anpassa sig men det tar tid för kroppen att anpassa sig till snabb ökning av träning då det sker en så stor utveckling naturligt i kroppen under de här åren. (Tomac . Z. et al. 2001 s. 5-7)

3.5 Muskelfibrer

Det finns tre olika muskelfibrer. Det är typ 1, typ 2 och typ 2x. Största skillnaden mellan dem är hur snabbt de kan spjälka ATP. ATP kan förklaras som den energin musklerna behöver för att kunna aktiveras. Typ 2 och typ2x spjälkar ATP snabbare än typ 1 muskelfiber. Fiber typ 1 är relativt uthålliga muskler och har i huvudsak en aerob energiomsättning. Fiber typ 2 har däremot både aerob och anaerob energiomsättning. (Frøyd et al. 2011 s. 24)

Egenskaperna för fibertyp 2 är att den är ganska snabb och bra på att frigöra energi till anaerobträning. Vid långvarig belastning kommer fiber typ 2 att börja likna mera på fiber typ 1 och i vissa fall omformas till fibertyp 1. Fibertyp 2x är minst uthållig och består därför mest på anaerob energiomsättning. Typ 2x kan också omformeras till fibertyp 2 vid systematisk träning. Det är därför fibertyp 2 räknas till de snabbare fibertyperna för att de kan få energifrigöring mycket snabbare än fibertyp 1. Det betyder att de explosiva och snabba musklerna har fiber typ 2 och orkar jobba länge och stabiliserande muskler har muskelfiber typ 1. (Frøyd et al. 2011 s.24)

3.6 Träningsstadium

Man kan dela in träningen i olika träningsstadium, beroende på hur gammal man är i handboll. Eftersom flickorna främst är i uppbyggnadsstadium (14-18 åringar) och någon i grundträningsstadium (10-14åringar) finns det olika delar av den fysiologiska biten man bör tänka på. Flickorna är i grundstadiet och går snart över till uppbyggnadsstadiet enligt Bergström (2007 s.22-23) som skrivit om handbollens fysiska träning. Som handbollsspelare behöver man olika färdigheter och beroende på vilken spelposition man har, kan man behöva olika egenskaper. Aerob uthållighet, anaerob uthållighet, styrka, rörlighet, teknik och power (spänst, snabbhet, koordination) är de viktigaste färdigheterna alla handbollsspelare behöver träna upp, oberoende spelposition. Under träningen i grundstadiet har färdigheter som balans, reaktion, rytm, frekvens och rumsorientering en stor betydelse. Färdigheterna aerob uthållighet, aktion i snabbheten, uthållig grund och power har en medelviktig betydelse. (Bergström 2007 s. 22-23)

I uppbyggnadsstadiet har grunduthållighet, reaktion och snabbhet stor betydelse. Medelhög betydelse har aerob uthållighet, power i uthålligheten, uthållig anaerob, rytm och balans i koordinationen. (Bergström 2007 s.23)

Träningsprogrammet kommer att sättas upp med ovanstående i åtanke och ska även omfatta de viktiga elementen skuldestabilitet och kontroll, bål-, knä- höft- och vristkontroll.

3.7 Skador

Handboll är en väldigt fysisk sport och de flesta flickorna i den här åldern har några år till innan de kommer att debutera i damlaget, någon av dem har möjlighet att göra det redan tidigare. Det betyder att handbollen blir ännu mera fysisk för dem.

I handboll är de vanligaste skadorna belastnings- eller akutskador som uppstår i kontaktsituationer. Många akutskador utvecklas till långvariga skador. Belastningsskador uppstår ofta på grund av ökningen av träningsmängd eller träningsintensitet. Man säger ändå att 79 % av skadorna är akuta och 21 % är belastningsskador. Högsta skaderisken sägs vara under matcher. Oftast är det unga talangfulla juniorer som råkar ut för de här skadorna. Det beror på att de spelar i många lag och matchantalet under en säsong blir väldigt högt. Juniorerna får inte då tillräckligt med återhämtning och det leder till att de lättare

råkar ut för de här skadorna under matcher. De vanligaste skadorna i handboll är knä-, wrist och axelskador. Många råkar också ut för finger- och huvudskador. För att minska på skaderisken skall en handbollsspelare ha en bra kinetisk kedja.(Løke & Birkelund 2013 s. 163 s.172-173)

Man har gjort studier i hur stor skaderisken är för kvinnor. Det har visat sig att på 1000 matchtimmar uppstår 41 skador. Skadefrekvensen är tre skador per 1000 träningstimmar. Studien är gjord på 23 tyska handbollslag, 217 spelare deltog. Enligt den här studien påstår de att 93 % är traumatiska och endast 7 % är överbelastningsskador. En skada räknas som någonting som hänt under schemalagd träning eller match. Skadan skall vara såpass allvarlig att spelaren inte kan delta i nästa match eller träning, eller om spelaren kan delta i träning men har svårigheter att kunna prestera 100 % på grund av skadan. Enligt en norsk forskning har kvinnor upp till 5 gånger större risk att få en korsledsbandskada än män. Det visar en forskning som gjorts under 3 säsonger. (Skadad)

3.8 Functional movement screen, FMS

Jag kommer använda mig av *Functional movement screen* level 1 för att mäta funktionen på flickorna före och efter träningsprogrammet.

. Testet mäter stabilitet, rörlighet och fokuserar på om någon rörelse ger smärta. Med testet får man fram hur stor risk utövarna har att skada sig. (Functional Movement, 2016)
I handboll har man skaderisk både i kontaktsituation och utan kontakt.

FMS fungerar som ett test som skall hitta problem eller avvikelser i rörelsemönstret. När man gör testet kan man se på utövaren var och om det finns problem och på det sättet undvika skador eller felbelastningar så tidigt som möjligt. Testet mäter kvaliteten, i stället för kvantiteten, på de rörelser kroppen utför. Om det uppstår asymmetri, dysfunktion i rörelser eller smärta kan man se en stor skaderisk i olika rörelser. Testet består av sju olika övningar som bedöms från 0-3. Om testpersonen känner smärta kommer poängen automatiskt att bli 0. (Wedin 2009) De 7 övningarna(se fig. 1) är overhead squat, hurdle step, in-line lunge, shoulder mobility, rotary stability, active straight leg raise och trunk stability push up. Det finns inte något direkt svenskt namn på övningarna så jag förklarar

dem kort. Förklaringen för den första övningen är, knäböj med pinne. Startpositionen är höftbrett stående med en pinne på axlarna. Pinnen skall hållas med raka armar ovanför huvudet. I den andra övningen är startposition stående med fötterna ihop och en pinne på axlarna och sedan skall man ta ett steg över ett hinder och tillbaka med så lite rörelse i kroppen som möjligt. I den tredje övningen är startposition utfalls steg med pinnen längsmed ryggraden. Sedan skall man göra ett utfall på en linje, med en pinne längsmed ryggraden för att hålla ryggen så rak som möjligt. I den fjärde övningen är startposition stående med fötterna ihop och händerna på sidan av kroppen. Sedan för man ena armen ”ovani-från” och andra ”nedanifrån” och försöker få de så när varandra som möjligt på ryggen, helst så att man kan få tag i fingrarna. Man testar axelrörligheten. I den femte övningen är startpositionen stående på alla fyra, alltså på knä och händer. I övningen skall personen föra motsatt knä och armbåge ihop med minst möjlig rörelse i resten av kroppen. Övningen testar rotationsstabilitet i bålen. I den sjätte övningen är startposition liggande, raklång på golvet och så skall personen lyfta ett ben aktivt så högt som möjligt medan det andra benet skall ligga stilla på golvet. I övningen testar man rörligheten i höften. I den sista övningen är startposition stående på alla fyra men den här gången på fötter och händer, inga knän i. Sedan finns de tre olika varianter om var händerna kan sättas. Sedan skall personen göra en armhävning. I övningen testar man bål stabiliteten och armstyrka. I alla övningar finns det olika svårighetsgrader och utifrån vad man klarar av får man poäng mellan 0-3.

The FMS simplifies the concept of movement and its impact on the body for everyone involved - individuals, exercise professionals, and physicians.



Figur 1. FMS testet

3.9 Träningsprogrammet

Träningsprogrammet som jag sammanställt åt flickorna byggs upp utgående från vilka färdigheter som flickorna behöver i den här åldern eller som de behöver utveckla. Många av övningarna kommer jag att ta från en ”Skadeförebyggande kurs för fysioterapeuter” som Skadefri & Sterk ordnade i mars 2016 för unga fysioterapeuter som vill jobba med idrottare. Skadefri & Sterk jobbar mycket med handbollsutövare i Norge. De går ut till olika klubbar och landslag för att hjälpa med skadeförebyggande träning. De använder sig av många olika tester men främst av Functional movement Screen som också jag kommer att använda. Övningarna är handbollsriktade och fokuserar på de rörelser och påfrestningar en handbollsspelare utsätts för. Övningar finns i olika svårighetsgrader och passar på det sättet alla oberoende vilka färdigheter man har.

I boken Fysisk träning for barn og ungdomar kan man läsa hur man skall lägga upp träningen för ungdomar. Tonkonogi och Bellardini (2013 s.31) tar upp om träningen skall progrediera och hur länge det tar för barn innan deras muskler blir varma och hur deras muskler reagerar på träningen. De tar också upp att parövningar eller övningar tillsammans med någon/några är mycket roligare och det är en väldigt viktig sak att tänka på för

att skadeförebyggande träning skall intressera och verka som en aktuell sak för dem. (Tonkonogi & Bellardini 2013 s, 34-35 s.73)

För att strukturera träningsprogrammet på bästa sätt har jag baserat mig på evidensbaserad kunskap. Träningsprogrammet är inte ett individuellt träningsprogram, utan det är gjort för hela testgruppen. Hur ofta de skall göra träningsprogrammet är uppbyggt med tanke på hur de skall kunna återhämta sig i musklerna de använder i de olika övningarna. Eftersom flickorna inte gjort något liknande tidigare är återhämtningstiden två dygn. FMS testet påvisar också om någon övning förorsakar smärta, vilket jag sedan beaktar i träningsprogrammet.

Flickorna gjorde programmet tillsammans med mig första gången. Vid problem eller smärta ändrade/korrigerade/vägledd jag dem för att på bästa möjliga sätt kunna göra träningsprogrammet. Den bästa skadeförebyggande uppvärmningen rekommenderas vara dynamisk och därför får flickorna en övning där de både sträcker ut muskler samt aktiverar kroppen. (Skadefri og sterk 2014b)

Knä- och vristproblem är väldigt vanliga inom handbollen. I träningsprogrammet kommer jag också att fokusera på det. Jag valde att göra ett helhetsmässigt träningsprogram som täcker de flesta problemområden, inte bara t.ex. ben eller knä/vrist problematik. Knäproblem var något som fanns i båda lagen jag jobbade med tidigare. I uppvärmningsövningen jobbar man mycket med rörligheten i vader och baklår. Om höftböjaren är stram kommer man att märka det i den övning jag valt genom att det stramar mera där än vad det gör i baklår och vader som meningen är. Ett bens knäböj är en av övningarna i träningsprogrammet. Övningen har jag med för att det är viktigt att kunna utföra rörelsen knäböj i hela ROM (range of movement) för att minska skador. Det är också mycket viktiga muskler man aktiverar plus att det kräver knä/vrist kontroll. Övningen kan man göra med olika svårighetsgrader genom att gå djupare ner eller bara göra 45 graders knäböj. För att försöka förhindra knäskador är det viktigt med knäkontroll och en tillräckligt stark muskulatur. För att förhindra knäskador är det extra viktigt att både hamstring (baklår) och quadriceps (framlår) är lika starka. Viktigt att tänka på i knäböj är att man lätt aktiverar framlår men genom att föra tyngdpunkten tillräckligt långt bakåt får man också

baksida som säte och baklår aktiverat. Vid ett knäböj med ett ben krävs stabilitet i vristen. Då flickorna klarar av att göra den svåraste varianten, som är att gå djupt ner måste de aktivera sätesmusklerna och ha vikten bak på hälen och därefter använda hamstring och quadriceps för att pressa sig upp. Samtidigt aktiveras underbensmusklerna som stabilitet. I träningsprogrammet finns det en övning till som fokuserar på främst kontroll i vristen och stabilitet från vrist upp till bålen. (Skadefri og sterk 2014 c)

Bålen är väldigt viktig inom handboll. Den skall vara rörlig men stabil. Här är det inte bara de raka magmusklerna som behövs utan allt från de inre musklerna till sidomuskulerna i bålen. Det finns bara en specifik bukmuskelövning på träningsprogrammet. Den fokuserar på rörlighet och kontroll i höften från de små djupa magmusklerna. I programmet finns det många övningar som fokuserar på bål men inte enbart på mage/rygg. De är övningar som utgår från plankposition med fötterna i eller med knäna i golvet/underlaget. Det anses vara de bästa övningarna enligt Skadefri og sterks forskning. Annars aktiveras bålen i nästan alla andra övningar och fungerar som ett måste för att klara av övningarna. Orsaken till att det inte är så många specifika övningar för bara magen är att om man gör de andra övningarna rätt aktiveras bålen och då behöver man enligt studierna inte träna så mycket specifikt mage/rygg. (Skadefri og sterk, 2014d)

Det som är viktigt i ett träningsprogram för unga idrottare är att de känner att de blir bättre på saker och har progression. Finns det ingen framgång i det de håller på med så tappar de tron på det. (Enoksen E. m. fl.2007 s.177.) Det är viktigt för mig att tänka på då jag skall motivera dem till att jobba med skadeförebyggande träning och motivera dem till att börja med styrketräning.

Träningsprogrammet hittar man som bilaga. (Bilaga 1)

4 METOD

Det här slutarbetet är en interventionsstudie, där mätningarna görs före och efter interventionen. Kontrollgrupp saknas. (DePoy & Gitlin, 1999 s.115-118)

4.1 Interventionsstudie

En interventionsstudie betyder att man går efter en teori eller ett antal principer som är sanna och sedan testar dem i verkligheten. Man gör objektiva eller kvantitativa mätningar och observerar, använder den kunskap man fått. Man bygger upp designen egentligen som en plan på hur man skall få reda på något i forskningen. (DePoy & Gitlin 1999 s.113-115)

I mitt slutarbete är enheten BK-46:s C-flickor och B-flickor. Interventionen är träningsprogrammet där vi undersöker effekten av träningsprogrammet genom mätningar via FMS tester som också räknas som variabler. Själva BK-46 räknas som population i det här slutarbetet. (Larsen 2010 s.35)

4.2 Litteratursökning

När jag har sökt litteratur till min forskning har jag använt artiklar eller böcker som jag ansett varit relevanta och trovärdiga. Jag har använt mig av böcker från biblioteket på Høgskolen på Hedmark i Elverum och Karis stadsbibliotek. Från biblioteket har jag lånat handbollsböcker, böcker om skadeförebyggande träning, böcker om metoder, forskningsmetoder, styrketräning och träning i ung ålder. Jag har använt mig av artiklar som jag har fått av de som höll en kurs om skadeförebyggande träning för handbollsspelare som den norska firman Skadefri og sterk arrangerade. Sedan har jag sökt på databaserna Pubmed, Ebsco, SportsDiscus och Google scholar. Har använt mig av sökorden, Handball, injury prevention, prevention program och handboll som gren. Jag har också använt mig av internet sidor jag tycker är trovärdiga. En av de är en norsk sida som heter Skadefri og sterk.

Där finns mycket om träning och framför allt skadeförebyggande träning och levnadsstil. Den är inte bara riktad till idrottare utan är annars också mångsidig.

5 ETISKA REFLEKTIONER

I det här kapitlet kommer jag ta upp den etiska biten i mitt arbete.

5.1 Etiken

Flickorna som deltar i undersökningen är inte myndiga och den etiska biten kommer jag sköta genom att skicka ett brev till allas föräldrar och berätta vad det går ut på. Ingen kommer att nämnas med namn utan alla koddas från 1-17. I brevet kommer det också framgå att genom att föräldrar och underåriga undertecknar brevet är det bindande för flickorna att delta i projektet, om inte någonting speciellt uppstår. Flickorna skall delta till en viss procent i det första testet för att få delta i det andra testet. Testresultatet blir då också mer pålitligt.

Brevet finns som bilaga. (Bilaga 2)

Enligt lagen skall man alltid fråga vårdnadshavare till ett barn som minderårigt. Vårdnadshavaren skall tillsammans med den minderåriga besluta om de vill delta och sedan signera det. Barnet har alltid rätt att säga sin åsikt. När det gäller forskning måste alltid den det gäller få all information som behövs för att veta att de är säkra på att de vet vad de deltar i. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012-2014)

5.2 Validitet och reliabilitet

Man skall alltid ta hänsyn till validiteten och reliabiliteten i en undersökning. Med validitet i det här arbetet menar man hur relevant FMS-testet är i min undersökning. Reliabilitet betyder pålitligheten och i det här arbetet blir det hur pålitliga mätningarna är. (Larsen 2010 s.38-39)

FMS- testens resultat är det mitt arbete baserar sig på. Jag vill undersöka flickornas koordination, stabilitet och rörlighet och det mäter FMS-testet. Det betyder att FMS-testet har hög validitet i mitt arbete. Testet i sig är ett standardiserat test så det räknas till ett pålitligt test, alltså testet har en hög reliabilitet. Man kan inte säga med säkerhet hur pålitliga mätningarna är, eftersom jag själv har gjort de. Jag kunde tyvärr inte ha någon utomstående med så det är jag själv som avgjort poängerna. Jag har medvetet inte sett eller räknat ihop första testet resultat före jag gjorde det andra testet. Det gjorde jag för att jag inte skulle kunna veta vad det fick för resultat i det första testet och att det skulle kunna påverka resultatet i det andra testet. Jag har också själv analyserat resultatet som också gör att det kanske inte är lika pålitligt som om jag hade haft någon annan och göra det. Det är viktigt att tänka på att för att få en hög validitet i arbetet så är den beroende av att reliabiliteten är också är hög (Araï D. et al. 2010 s.21-22).

6 UTVECKLINGSOMRÅDE

Det här programmet kommer att kunna användas hela året ut för att fortsätta stärka stabilitetsmuskulatur och upprätthålla rörligheten och kontrollen i kroppen. Programmet kan användas under handbollssäsongen som uppvärmning eller extra träning efter handbolls-träningen. För att uppnå största möjliga effekt av träningsprogrammet borde flickorna göra det tre ggr/vecka under hela säsongen. Man skulle kunna ha en uppföljning ett år efter första testet för att se effekten efter en längre tid och då få fram om det har en skadeförebyggande effekt. Då görs FMS test på nytt och utvärderas hur mycket skador de blivit drabbade av och hurdana skador det uppkommit under året och på det sättet få en ordentlig och mer pålitlig utvärdering av träningsprogrammets skadeförebyggande effekt.

7 PLANERING OCH GENOMFÖRANDE

I det här kapitlet berättar jag om hur idén uppstod och hur planeringen och tillvägagångs sättet varit.

7.1 Planering

Jag har alltid sagt att när jag kommer så långt som till slutarbetet vill jag göra något jag brinner för. Handboll är en stor del av mitt liv. Jag har en dröm om att få bli idrottsfysioterapeut och få jobba del- eller heltid med idrottare. Att göra ett slutarbete som i grunden har som syfte att vara skadeförebyggande och få göra det inom den idrottsgren jag brinner för kändes som ett självklart val. Idén till att göra detta kom vid slutet av maj 2015. Under hösten tog jag kontakt med BK-46. Att samarbeta med min moderklubb och få dem att tänka på skadeförebyggande träning var något jag absolut ville. Jag tog kontakt med junioransvariga för BK-46, och han tyckte det lät som en väldigt bra idé. Eftersom träningsprogrammet jag byggde upp och som målgruppen skulle göra bara varade i åtta veckor kunde jag inte ha det att heta skadeförebyggande. Det är omöjligt att se om träningsprogrammet hade någon skadeförebyggande effekt på så kort tid. Därför valde jag att testa det genom FMS test som jag själv också har blivit testad med och tyckte det var intressant och ett bra test att använda inom skadeförebyggande träning i handboll.

Träningsprogrammet har en skadeförebyggande tanke bakom sig. Jag meddelade de som var med i testet att för att få bästa möjliga resultat och nytta av träningsprogrammet borde det tränas tre ggr/vecka hela säsongen.

7.2 Genomförande

Jag startade på allvar att jobba med slutarbetet i februari 2016. Då började jag planera hur jag skulle göra det, sökte lite bakgrundsfakta, byggde upp träningsprogram, avtalade med föreningen om hur vi skulle göra det och presenterade idén i början av maj. Planen presenterade jag 30.05.2016. Jag sände ut ett brev angående föräldrarnas och flickornas tillåtelse om att delta i mitt slutarbete, via email, till tränarna som skickade brevet vidare till föräldrarna i maj. Vid första testsituationen skulle alla flickor ha pappret med, underskrivet av föräldrarna. Jag testade första delen (CF) 30.05.16 och andra delen (BF) 22.06.16. Under sommaren såg jag inte så mycket på slutarbetet. BF fick träningsprogrammet 27.06.16 och CF fick det 01.07.16. Träningsprogrammet gick jag igenom i praktiken med flickorna och flickorna fick testa det och fick vägledning. Alla flickor hade inte möjlighet

och delta i det tillfället men har fått träningsprogrammet per email. Tränaren har kunna hjälpa genom att visa övningarna. Jag testade grupperna för andra gång 22.8.16 (CF) och 23.8.16 (BF). I september/ oktober började jag jobba vidare med slutarbetet och räknade ihop resultaten, och skrev vidare på bakgrunden. Presentationen blir i mitten av december 2016.

8 RESULTAT

I det här kapitlet presenterar jag resultatet som jag har kommit fram till.

8.1 Resultatet överlag

Efter att ha räknat ihop antal gånger deltagarna gjort träningsprogrammet kan jag konstatera att tyvärr är det inte många som uppfyllt kraven jag hade på att träna två tredjedelar av det jag rekommenderade. På åtta veckor skulle det ha varit minst sexton gånger som de borde ha tränat. Tyvärr är det bara två av femton flickor som har kommit över den gränsen. Två stycken hoppade av efter första testningen och deltog således inte i andra testningen. Jag kommer att se på gruppen som helhet, oberoende av hur många gånger de har gjort träningsprogrammet. Det blir därmed en redovisning av resultaten från före- och eftermätningarna även för dem som inte fullföljde träningsprogrammet så som det var tänkt.

Gruppen jag undersökte var c- flickor och b- flickor i BK-46. Sammanlagt sjutton spelare deltog i första testet och fick träningsprogrammet. Det är viktigt att uppmärksamma att det var endast femton stycken som deltog i det andra testet. Från början var gruppen ganska liten, kunde gärna ha varit större, så det var synd att alla inte deltog i hela processen.(Larsen 2010 s.55)

Eftersom alla skall få vara anonyma i undersökningen är personerna kodade och nämns som nr 1-17 i stället för namn. Personerna är inte i alfabetisk ordning utan randomiserat

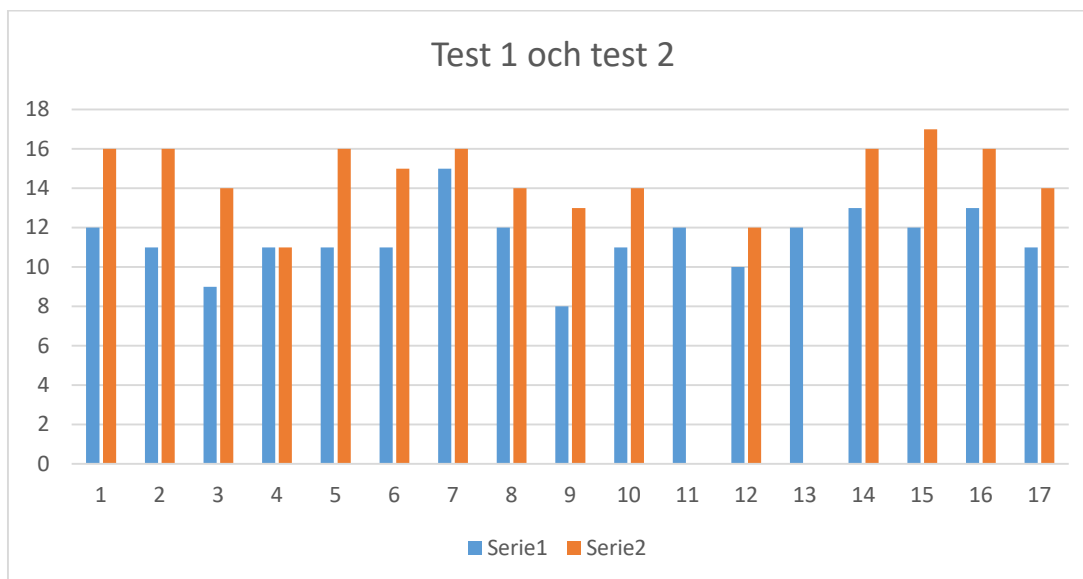
kodade. Detta för att det också är lättare att lägga in i statistikprogram och se på resultatet av testen. (Larsen 2010 s.57)

För att göra det så enkelt som möjligt för andra att läsa tabellerna namnger jag alla tabeller och förklarar vad man ser i dem och vilka slutsatser man kan göra. Jag kommer att tolka resultatet genom univariat analys som betyder analys av en variabel. (Larsen 2010 s.60)

Jag räknade inte ihop några poäng av någondera testen före andra testet hade gjorts. Orsaken till det var att jag inte skulle ha någon möjlighet att komma ihåg vad enskilda fått och på det sättet kunna påverka resultatet vid andra testet. Så jag testade första gången, lade resultatet i en mapp och såg inte på det före jag hade testat andra gången och räknade sedan ihop resultatet. Vid testtillfället kom flickorna alltid parvis, då kunde jag förklara för två flickor samtidigt och allt gick då smidigare. Valet att inte ha alla på en gång var för att inte flickorna skulle kunna påverkas av varandra. Flickorna fick ändå själva välja om de ville testas ensamma eller komma parvis. Testen är gjorda i Sisu Arenas omklädningsrum eller i de allmänna utrymmena. Jag har vid testtillfällena tagit hänsyn till att det ska vara lugnt där flickorna blir testade så att det inte finns några yttre faktorer som påverkar dem under testet.

Flickorna har dokumenterat varje gång de gjort träningsprogrammet och var det gjorts, t.ex. om de gjort det tillsammans med någon i laget. På det sättet kan jag kartlägga om de gjort programmet på gemensam träning eller på egen hand. Jag har inget "bevis" på att det stämmer men jag hoppas att alla flickor varit så ärliga att de har dokumenterat ärligt.

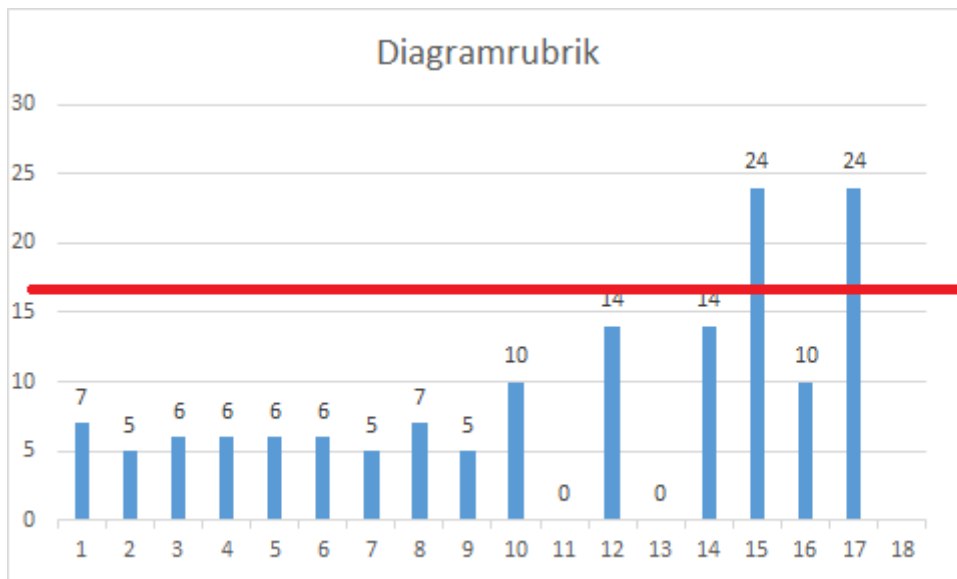
8.2 Resultatet sammanställt



Figur 2. Resultatet av test 1 och 2.

I den här tabellen (se fig. 2) kan man se flickornas testresultat. De blåa staplarna är första gången de blev testade och de orange staplarna är den andra gången de blev testade. Det är olika datum flickorna är testade men jag har sammanställt alla som en grupp. Det man kan läsa av den här tabellen är att från utgångspunkt var det 17 flickor med i testgruppen. I andra testet finns det endast resultat på 15 flickor, alltså 2 flickor har hoppat av. I resultatet såg man att 93% av de som deltog i det andra testet gjorde en förbättring, alltså 14 av 15st. Det är en stor procent som gjort förbättring.

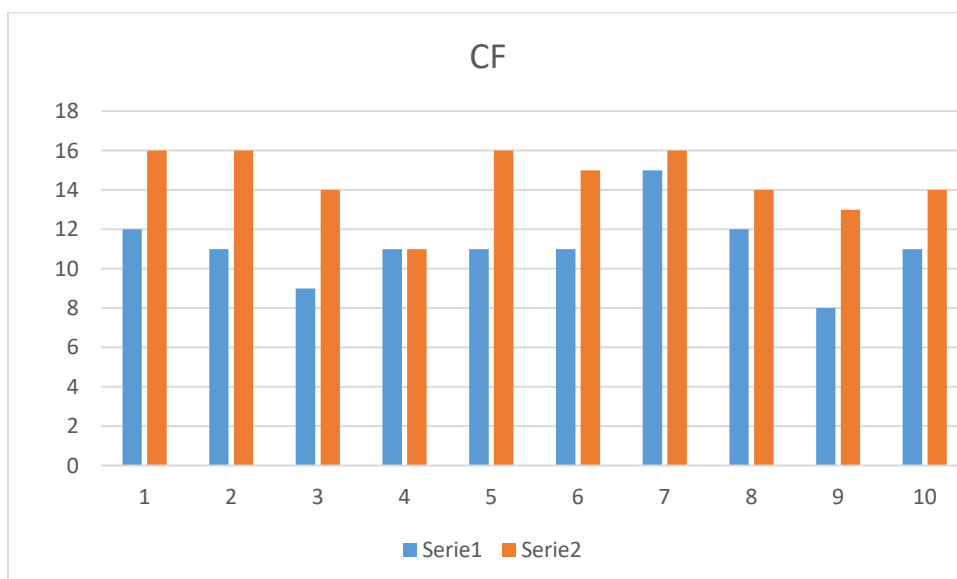
Nedan kan man se en helhet av träningsmängden (se fig. 3.). Det röda strecket är minimigränsen, 16 gånger under 8 veckor, som jag hade före testerna. Kommer ändå använda alla resultat nu för att få något resultat. Tyvärr är det bara 2 flickor som kommit över gränsen 16 gånger under 8 veckor. Man kan se att träningsmängden varierar från 5 till 24 gånger under 8 veckor, en ganska stor variation, och det gör att resultatet tyvärr inte är så pålitligt.



Figur 3. Den totala träningsmängden.

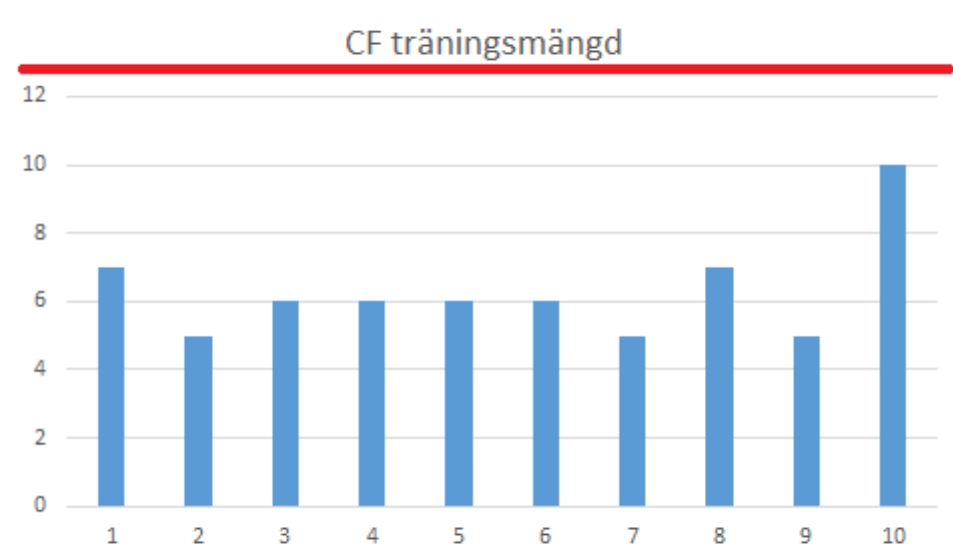
8.3 CF resultat

Sedan har jag delat upp C-flickornas resultat och B-flickornas resultat för att se om det varit någon skillnad lagen emellan.



Figur 4. CF resultat

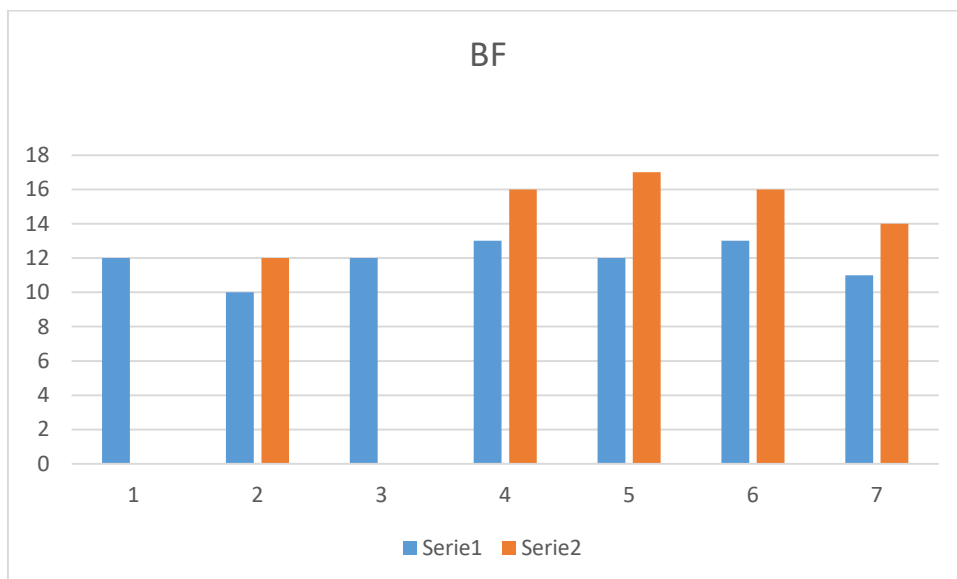
C-flickorna var 10 stycken och alla deltog i båda testen (se fig. 4). I den här gruppen hade 9 flickor förbättring och en flicka lika resultat. I nästa tabell kan ni se träningsmängden (se fig. 5), alltså hur ofta flickorna har gjort träningsprogrammet under 8 veckor. Positivt är att ingen fick sämre resultat än förra gången.



Figur 5. CF tränings mängd.

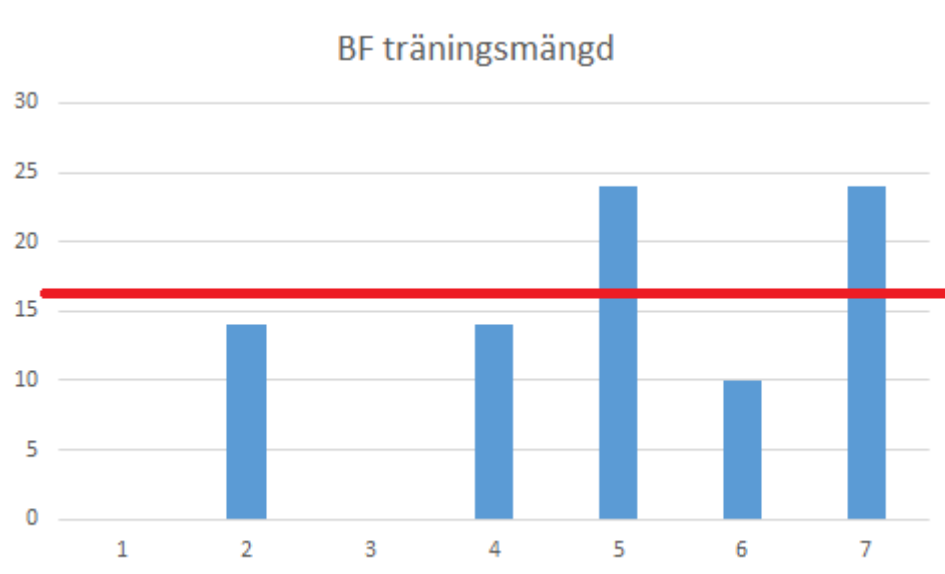
Här ovan kan ni se mängden flickorna har tränat, alltså hur många gånger de gjort träningsprogrammet. Det röda strecket skall föreställa minimigångerna de borde ha gjort för att jag skulle kunna ha med deras resultat som pålitligt. Flickorna hade inte heller gemensamma träningar under hela tiden, så de kunde inte göra träningsprogrammet regelbundet tillsammans.

8.4 BF resultat



Figur 6. BF resultat

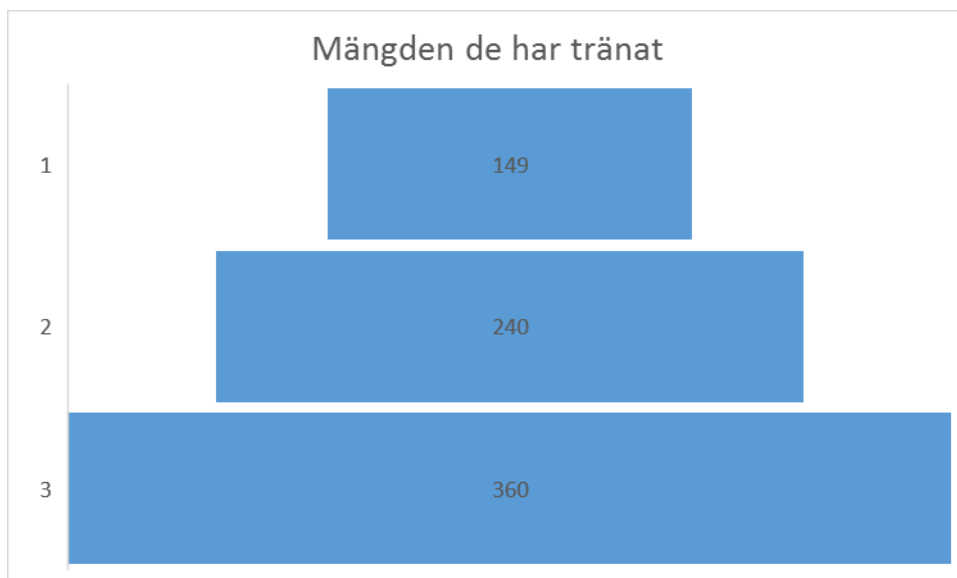
Här är B- flickornas resultat (se fig. 6). I det här laget var det sju flickor som deltog och bara fem flickor deltog i det andra testet. Här kan man se att de som deltog i båda testen har gjord en förbättring på några poäng vilket är positivt. När det kommer till mängden träning, tabell under (se fig. 7), kan man se att de äldre flickorna har varit flitigare på att träna. Programmet har också i den här gruppen endast gjorts på egen hand. Skillnaden man kan se mellan träningsmängden på CF och BF är att minsta antal gånger en B- flicka har gjort programmet är 10 gånger. Det är lika många gånger som en av CF har gjort det som mest. Av B- flickorna är det två stycken som har kommit över gränsen som var minst 16 gånger under åtta veckor.



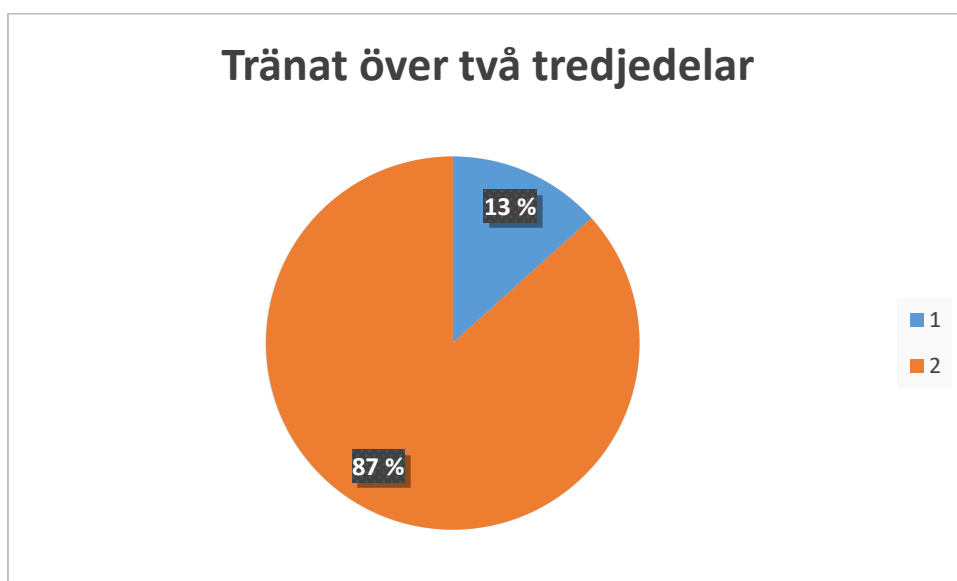
Figur 7. BF tränings mängd.

8.5 Träningsmängden

Här under har jag räknat ihop mängden de har tränat totalt, 149 gånger (se fig.8). Om alla skulle ha tränat den mängd de minst borde skulle de ha tränat 240 gånger och om alla skulle ha tränat tre gånger per vecka, som var rekommendationen, skulle de tillsammans ha tränat 360 gånger. Jag har räknat detta på de som deltog i båda testen alltså 15 flickor. Den här tabellen är gjord bara för att man lättare skall kunna se hur stor skillnaden är från mängden som borde ha tränats för att resultaten hade varit trovärdiga och kunnat användas på optimalt sätt.



Figur 8. Mängden som CF och BF har tränat tillsammans

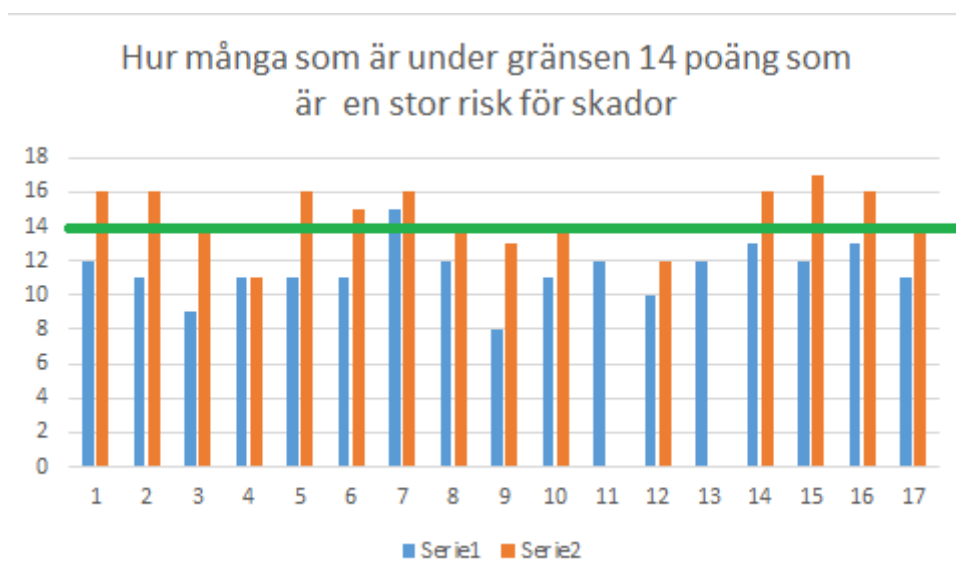


Figur 9. De som har tränat över 2/3 delar som var rekommendation

Det första jag kan tolka är hur stor procent av de som deltog faktiskt tränade den mängd de skulle (se fig. 9) Flickorna var 15 stycken som testades på andra testet och av dem så var det endast två flickor som hade träna två tredjedelar av det jag önskade alltså tre gånger per vecka under åtta veckor. Det blåa är gruppen som tränat mera än två tredjedelar och det betyder att det endast var 13 % av gruppen som uppnådde det. Med den låga procenten kan jag redan nu säga att jag inte uppnådde det resultat jag önskade och därför kommer inte resultatet i slutändan att bli så lika pålitligt.

8.6 Testpoängen

Med FMS kan man mäta skaderisken. Det finns ingen forskning på hur många poäng motsvarar skaderisken i handboll. Jag har i stället tagit ishockey som det finns poäng i. Handboll och ishockey är inte helt lika grenar men har många likheter. Båda grenarna är väldigt fysiska och har snabba rikttningsändringar. Det är ett högt tempo och mycket fysisk kontakt i de båda grenarna. På NHL sidor kan man läsa att de gör FMS testet på sina idrottare. Om en spelare har 14 /21 poäng anser man att de har en hög skaderisk. Skaderisken på muskler eller leder är då upp till 75 %, som är en väldigt hög risk, då man vet att handboll är en fysisk gren där det kommer många oväntade och oförutsägbara smällar båda i försvar och anfall. (Morreale Mike G. 2014)



Figur 10. Skaderisk gränsen 14 poäng, Hur många som har uppnått den.

I figuren (se fig. 10) ovan kan man se att på första testet, alltså de blå staplarna, är det bara en som klarar sig till 14 poäng. Den testpersonen har 15 poäng. Det finns ingenting som kan påvisa till 100 % att det är endast träningsprogrammet som gjort det men visar en bra förbättring hos många. Vid andra testet är det 11 stycken som uppnår 14 poäng eller mera. Det ser jag som ett bra framsteg. Åtminstone har flickorna utvecklat de egenskaperna som testet visar. Man kan inte säga 100 % säkert vad som har påverkat det. Flickorna har oberoende blivit starkare i kärnmuskulatur, fått bättre koordination och blivit rörligare under de här veckorna. Träningsmängden på de som kommit över 14 poängs gränsen varierar från 5-24 ggr på det veckorna. Det är en väldigt stor variation. Det betyder

att de som har tränat regelbundet träningsprogrammet troligen har haft nytta av det i de egenskaperna som testet visar och som jag önskade med träningsprogrammet. De som gjorde programmet endast fem gånger kan man inte lika säkert säga att det endast skulle vara träningsprogrammets effekt till förbättringen men kan ha en inverkan.

De som följde uppmaningen att träna minst tre gånger per vecka och kom över 16 gånger under åtta veckor har båda fått en förbättring. Den ena med tre poäng och den andra med fem poäng. De båda har gjort en bra förbättring.

9 DISKUSSION

Här skall jag diskutera mitt resultat och den metod och det tillvägagångssätt jag använt mig av för att göra det här slutarbetet. Här kommer jag att se kritiskt på mitt slutarbete och diskutera vad som gjorts på ett bra sätt och vilka förbättringsmöjligheter det finns.

9.1 Idéns förverkligande

Idén från början var att jag ville undersöka hur man kunde minska skaderisken genom rätt träning. Jag ville göra det genom att själv bygga upp ett träningsprogram som jag baserade på bra källor och riktlinjer, som jag hade sökt fram via böcker, artiklar och en kurs jag själv deltagit i angående skadeförebyggande träning för handbollsspelare. Problemet var att för att kunna se en ordentlig skadeförebyggande effekt borde jag haft mycket mera tid än vad jag nu hade. För att kunna se en skadeförebyggande effekt skulle jag ha behövt en hel säsong där träning, matcher och alla skador skulle ha dokumenteras. Sedan skall det finnas något att jämföra med, alltså kartläggning från en tidigare säsong. Därför blev det ett träningsprogram som bestod av träning som räknas till skadeförebyggande men som jag testade med ett test, FMS testet. Idén var att försöka få flickorna att bli motiverade, göra testet och sedan se framstegen som förhoppningsvis skulle komma och att det skulle motivera dem att fortsätta säsongen igenom och då få en skadeförebyggande effekt av träningsprogrammet.

Mina problemställningar var, ” Kan man se förändringar i resultatet efter åtta veckors träningsprogram för stabilitet, rörlighet och koordination mätt med FMS-testet?” och ” Hur ofta använder flickorna sig av det är programmet under åtta veckor?”.

9.2 Problemställning 1

Den första problemställningen, ” Kan man se förändringar i resultatet efter åtta veckors träningsprogram för stabilitet, rörlighet och koordination mätt med FMS-testet?”. Mitt resultat visade att alla flickor förutom en hade förbättring till andra testet. Hon hade lika många poäng båda gångerna. Det visar att möjligtvis hade träningsprogrammet en effekt på de här egenskaperna jag ville undersöka, alltså stabilitet, rörlighet och koordination. Men eftersom alla inte gjorde programmet som jag önskade finns det inget som kan säga 100 % att det bara var träningsprogrammet som hade effekt. Jag borde istället ha kartlagt all träning som flickorna gjorde under de här åtta veckorna för att få en större insyn i vad som egentligen kan ha påverka poängen.

Studierna visar ändå att flickor i den aktuella åldern uppmanas att träna på det här viset och bekanta sig med styrketräning av den här sorten, alltså med egen kroppsvikt. Det är viktigt att flickorna upprätthåller en mångsidig aktivitet för att nervsystemet och musklerna skall utvecklas optimalt. Genom de här övningarna aktiverar man en stor del huvudmuskler som är viktigt före man börjar med styrketräning med tilläggsvikter för att utvecklas fysiskt som också resultatet i testen visar att de har gjort. Flickorna utvecklas väldigt olika och därför är det bra att det funnits alternativ i träningsprogrammet. Alla övningar finns i olika svårighetsgrader för att alla skall få ut maximalt av träningsprogrammet och att alla skall ha möjlighet till att utvecklas och få bättre poäng i testet nästa gång. För att utveckla en stabilare kropp, som är ett av målen, krävs aktivering av stabilitetsmuskler. Det är muskeltyp 1 och de aktiverar man genom statiska övningar. I övningen ”plankan” aktiverar man väldigt bra statiska muskler i bålen men också i över- och nedre kropp. Tre av övningarna i träningsprogrammet har plankan som grund i övningen, men är mer utvecklade. De flesta övningarna kräver stabilitet av olika slag som alltså aktiverar de viktiga muskelfibrerna typ 1. För att få grundkraft i huvudmuskulaturen alltså muskeltyp 2 eller 2x kan man inte träna bara statiskt utan bör också träna dynamiskt.

Det som är viktigt för handbollsspelarna är att ha en helhetsmässig kinetisk kedja alltså att ha allt från vrist, fot upp till knä, höft och rygg därifrån vidare till axel, skulderblad och arm aktiverat samtidigt. Det betyder att de måste ha en jämn muskelbalans genom hela kroppen. Genom att ha några övningar som aktiverar de flesta musklerna i kinetiska kedjan har det också ha en bra effekt på stabiliteten, rörligheten och koordination som behövs i handbollen och som jag strävade efter med träningsprogrammet.

9.3 Problemställning 2

Den andra problemställningen jag skulle ta reda på var, ” Hur ofta använder flickorna sig av det här programmet under åtta veckor?”. Det var ganska lätt att ta reda på då jag hade flickorna att dokumentera varje gång de gjorde träningsprogrammet. Det varierade allt från fem till 24 gånger under åtta veckor. Det jag hade kunna utveckla var att jag själv skulle ha dragit ett visst antal träningar för att motivera flickorna mera och fått dem att göra det oftare. Jag har efteråt reflekterat med tanke på att två stycken uppnådde den träningsmängd som jag önskade att jag kanske valde en för ung grupp för att undersöka ett träningsprogram på det här sättet. Flickorna i den här åldern är inte vana att träna på egen hand och därför inte så motiverade eller vana vid och göra det.

Skillnaden man kan se mellan träningsmängden på CF och BF är att minsta antal gånger en B- flicka har gjort programmet är 10 gånger. Det är lika många gånger som en av CF har gjort det som mest. Det kan bero på att de äldre flickorna är vanare att träna på egen hand och kanske mera motiverade till att träna sådant som kan förebygga skador och hjälpa dem i framtiden.

9.4 Skadornas inverkan

Att försöka minska skadorna på längre sikt var en av mina första idéer. Skaderisken är hög inom handboll. Skaderisken är större under match än på träning. Under match uppstår det 41 skador på 1000 matchtimmar då skadefrekvensen är tre per 100 under träning. Risken för knäskador är högre bland flickor än bland pojkar. Därför har jag via träningsprogrammet fått med både stärkande övningar runt knä och också övningar som ska ge stabilitet och kontroll i de nedre extremiteterna. För att uppnå den skadeförebyggande effekten som jag önskade borde flickorna fortsätta med programmet under hela säsongen.

Om flickorna skulle göra det regelbundet säsongen ut skulle ett nytt test kunna göras och då få en bättre översikt. Det som är positivt är att så många är över den 14 poängs gräns som räknas inom ishockeyn och som man kan jämföra handbollspelare med. Det visar att det åtminstone har minskat lite på risken att bli skadad.

9.5 Träningsprogrammet

Träningsprogrammet tycker jag själv blev mångsidigt. Jag använde mig av egna erfarenheter som jag fått under en kurs jag gått om skadeförebyggandeträning, artiklar om liknande träningsprogram, böcker och läste om vad för slags träning som rekommenderas inom handboll för den här ålderns ungdomar. Alla övningar på programmet finns i olika svårighetsgrader. Sedan försökte jag göra alternativ av samma övning som de kunde göra parvis bara för att få större variation och för att motivera flickorna att göra det oftare och inte tröttna på det.

Det är svårt att anpassa mängden övningar så att det inte blir för många men ändå försöka få med alla de viktiga områdena inom handbollen aktiverade i träningen. Det är viktigt att träningsprogrammet inte tar för lång tid, det här tog ca 30 min om man gjorde det enligt anvisningarna. Jag använde mig av en ”riktig” modell som gjorde övningarna som jag önskade och skrev förklaring till alla övningar så att de inte skulle kunna missförstås.

Det jag hade kunnat tänka på med träningsprogrammet var att bilderna kunde ha tagits på en annan plats. Det borde ha varit en plats där bakgrunden varit en helhet, som t.ex. en enfärgad vägg och inte i ett hem där bilderna nu är tagna. Det skulle då vara lättare att fokusera på övningsbilden och inte störas av bakgrunden.

9.6 Litteratursökning

Jag har bara använt mig av skolans datasökningsbaser som har rekommenderas från skolan. Där har jag använt relevanta sökord utgående från problemställningen. När jag valt böcker i bibliotek har jag bara tänkt på att de är relevanta till problemställningen.

10 AVSLUTNING

Jag tycker det har varit en rolig utmaning att få göra det här slutarbetet. Det som var mest utmanade var att veta hur man på bästa skall bygga upp ett så stort arbete. Jag ville göra något praktiskt men eftersom det inte är möjligt att undersöka vad som helst under så kort tid så var det utmanande att planera en interventionsstudie som låg inom gränserna för det rimliga. Jag har fått chansen att få lite erfarenhet i hur det är att jobba med ett lag och fått veta hur det fungerar i praktiken. Det tycker jag varit lärorikt och något jag vill göra i framtiden.

KÄLLOR

Araï D. & et al. 2010. *Kvantitativ forskningsmetodologi i samfunns- og helsefag*, red. Martinussen Monica. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Björke AS . 343 s

Bergström, Annika. 2007, *Handbollens fysiska träning*, Sisu idrottsböcker, svenska handbollsförbundet, Stockholm. 108 s

DePoy, E. & Gitlin L. N. 1999, *Forskning- en introduktion*, uppl 1, Studentlitteratur, Sverige, Lund 373 s

Enoksen E.& m. fl.2007. *Styrketrening- i individuelle idrette og ballspill*. Kristiansand. Höyskoleforlaget AS. 288 s

Frøyd, C.,Madsen, Ø.,Sæterdal, R., Tønnessen, E., Wisnes, A.R., & Aasen, S. A. red. 2011, *Utholdenhet-trening gir resultater*, 5 uppl., Oslo, Akilles, 129 s

Functional Movemenent, 2016, Hämtad: 14.3.2016, Tillgänglig: <http://www.functional-movement.com/fms>

Larsen, Ann Kristin. 2010, *En enklere metode*, uppl 3., Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Björke AS. 122 s

Løke H. & Birkelund D. 2013, *Bli best i handball*, Publicum forlag, Horten. 279 s

Morreale Mike G., 2014. Tillgänglig: <https://www.nhl.com/news/functional-movement-screen-test-a-hit-with-prospects/c-29761> Hämtad: 4.11.2016

Oslo Sports trauma research center. 2016. *The OSTRC Shoulder Injury Prevenyion Programme*

Putans, V., Tomasa Z., Tomac, Z., Aalberg, T., Høgdahl, A. & Skei, E. 1997. *Håndball-trening tilpasset i årsklassene 12-16 år*, Trondheim, NHF Region Midt- Norge. 106 s

Skadad, Tillgängling: <http://www.skadad.se/idrott/handboll> Hämtad: 31.10.2016

Skadefri og sterk. 2014a. Tillgänglig: <http://www.sterkogskadefri.no/2014/04/15/handball-og-styrketrening/> Hämtad: 31.10.2016

Skadefri og sterk. 2014b. Tillgänglig: <http://www.sterkogskadefri.no/2014/07/07/7-enkle-tips-for-en-okt-skadeforebygging/> Hämtad: 31.10.2016

Skadefri og sterk. 2014c. Tillgänglig: <http://www.sterkogskadefri.no/2014/04/30/forebygging-av-knesmerter/> Hämtad: 31.10.2016

Skadefri og sterk. 2014d. Tillgänglig: <http://www.sterkogskadefri.no/2014/04/16/noen-tanker-om-magetrening/> Hämtad 31.10.16

Thomeé, R., Augustsson, J., Wernbom, M., Augustsson, A. & Karlsson, J. 2008. *Styrketrening för idrott, motion och rehabilitering*. Stockholm, Sisu idrottsböcker. 352 s

Tomac, Z., Helbostad, J., Nicolaysen, G. & Skei, E. 2001. *Håndball- trening tilpasset i årsklassene 14-15 år*, Trondheim, NHF Region Midt- Norge. 149 s

Tonkonogi M. & Bellardini H. 2013, *Fysisk trening for barn og ungdom- for helse, allsidig utvikling og presastjon*. Oslo, Akilles. 150 s

Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012-2014, Hämtad:14.3.2016 Tillgänglig: <http://www.tenk.fi/sv/etikpr%C3%B6vning-inom-humanvetenskaperna/etiska-principer>

Wedin, Jimmy 2009. Hämtad: 10.5.2016 Tillgänglig: <http://www.osteopatkliniken.se/fms.html>

BILAGOR

Bilaga 1: Träningsprogrammet

Bilaga 2: Brevet till föräldrarna

Träningsprogram CF / BF

Det här träningsprogrammet skall göras 3-5ggr/vecka. Målet med programmet är att göra det kontinuerligt för att få fram vilken inverkan de här övningarna har och om man kan se förbättring hos er efter 8 veckor. Kom ihåg att gör övningarna på den nivå ni klarar av för att få bäst resultat. Lycka till med träningen flickor nu skall vi bli bättre handbolls spelare tillsammans ☐

Programmet görs under 30 minuter ☐

För att göra det här programmet behöver du:

- *Upphöjning på 10 cm för första övningen
- *Handduk/ collage till övning 1
- * 2 t-skjortor/ små handdukar till övning 2 och 3.
- * En liten boll, handboll till övningar 4
- *En trappa som är ca 15 cm hög till övning 5.
- *Något som försvårar balansen, dyna, skumgummi, balansbrädet till övning 6.

1. Rörlighet för ben

Meningen med övningen är att få utsträckt hela kroppen och en töjning på baksida ben (baklår och vader). Med övningen får man också kroppen varm.



Stå med fötterna fast i varandra på en ca 5 cm upphöjning. Lagg först tårna på upphöjningen. Lagg en dyna/klädesplagg mellan knäna. Sträck dig rak och sträck armarna rakt upp i taket håll 5 sekunder.



För sedan med raka ben och armar händerna mot golvet. Håll där i 5 sekunder. Upprepa 10 gånger. Stig sedan med hämlarna på upphöjningen och göra samma sak.

2.Butterfly stroke med västar.

Meningen med övningen är att aktivera bålen tillika ni tränar stabilitet och styrka i axelområdet.

Nivå 1. Stå på alla 4 och lägga två västar under händerna för armarna i en cirkel åt sidorna och sedan rakt fram. Rita en cirkel med armarna. Gå så långt fram du klarar av. Desto större rörelse desto tyngre

Rita 10 cirklar 3 gånger med 45 sekunder paus mellan.

START POSITION



UTFÖRANDE:





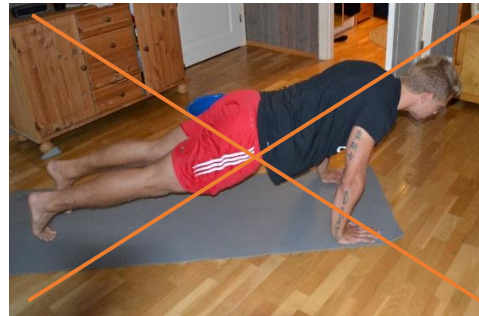
PARVIS

På träning parvis kan ni stå i push up ställning med antingen knän eller fötterna. Stå med huvuden mot varande men inte helt fast i varandra. Gå med små steg med händerna mot varandra. Slå med vänster hand high five med kompisens vänster. Samma med höger och gå sedan tillbaka till start position. Gör det 10 ggr tillsammans, 3 varv med 45 sekunder paus.

3.Mountain climber med västar under fötterna

Meningen med övningen är att aktiver bålen tillika man jobbar men kontroll i kroppen då ni står i den här positionen.

Nivå 1 Stå i push up ställning.



Här kan ni se hur det ser ut då ni står rätt och då ni hänger på axlarna.



Dra turvis knä mot magen.

Nivå 2. Stå i push up ställning och för knä turvis mot magen.



Dra 10 ggr/ ben mot magen 3 set med 45 sek paus mellan.

4. Axel stabilitet med boll

Meningen med övningar är att aktivera kastmusklerna och hitta kontroll i armen i en kastövning.

Nivå 1. Ta en tennisboll (en liten boll) och kasta den bakåt mot väggen

Stå med ryggen i mot en vägg

Placera axel och armbågen i 90 grader.



För sedan handen uppåt bakåt.



Och kasta sedan bollen mot en vägg eller till en kompis

Nivå 2. Gör det med en handboll.

Nivå 3. Gör det med en tyngre boll (liten medicin boll)

Man kan göra samma övningar parvis så att man kastar till varandra

Kasta 10 kast per arm och gör det 3 varv. Pausen en byte av arm.

5. Axelstabilitet/uthållighet

Meningen med övningen är att få stabilitet och uthållighet i axelregion tillika bålen jobbar. Stå i push up ställning

Nivå 1. Men knäna i

Gå upp på en ca 10- 15 cm högt föremål förflytta dig sidledes och ner på andra sidan (t.ex. ett trappsteg)

Gör 8/sida. 3 varv med 45 sek paus.



Nivå 2. Gör samma sak utan att knäna är i.



Nivå 3. Samma som i nivå 2 man gör en push up med ena handen uppe på trappsteget före du går ner.



6. Vrist knä kontroll.

Meningen med övningen är att jobba men de små musklerna kring vristen tillika som bålen jobbar.

Nivå 1. Stå på ett ben. Lyft de knä i 90 grader framför dig. Sträck sedan ut benet så rakt som möjligt bakåt. Desto större rörelse desto bättre.

Gör 10/ ben, 3 gånger paus är byte av ben.



Nivå 2. Samma övningar men på något som rubbar balansen. En dyna, skumgummi, klädesplagg





PARVIS

Par stå på ett ben och ta tag i varandra händer försök få den andra under balans med att dra och buffa varandra.

7. Ett bens knäböj

Meningen med övningen är att få styrka i benet och tillika använda stödmuskler i bål, höft, knä och vrist.

Stå på ett ben.

Försök att sträcka det benet som är i luften så rakt som möjligt och gå ner i så djup knä böj du kan. Kom ihåg och fokusera på att foten är rakt fram och knälinjen är rakt fram. Kom ihåg att höften inte skall vippa ut. Desto djupare desto tyngre. Tänk på att pressa knä utåt då du går ner.

10/ ben, 3 gånger paus efter båda benen 30 sek.





PARVIS

Kan göras parvis att man håller i varandra händer för att ta stöd av varandra och komma djupare ner.

8. Höft vickning

Meningen är att kunna så kontrollerat som möjligt göra en stor rörelse i höften.

Ligg på marken med benen böja i ca 90 grader med fötterna mot golvet. Försök pressa korsryggen så mycket som möjligt mot underlaget. Därefter skall du försöka svanka så mycket som möjligt.

20 vippningar, 3 gånger, 30 sek paus.

På första bilden ligger han avslappnat, andra bilden pressar han korsryggen mot marken och på tredje är det så mycket svank som möjligt.



AVSLUTNING PÅ GEMENSAMMA TRÄNING:

På träning kan ni sluta med och en övning parvis där en står lite bredare än höftbrett med armarna utsträckta och den andra kommer på ”påsa rygga” och därifrån skall man försöka klättra ett varv runt ”midjan” på personen.

Hej alla spelare och föräldrar!

Undersökning om stabilitets, rörlighets och koordinations träning

BK-46 handboll samarbetar med Yrkeshögskolan Arcada med att ordna en kartläggning där man utreder vilken verkan ett stabilitets-, rörlighets- samt koordinationsträningsprogram har under en 8 veckors period. Av undersökningen framställs ett examensarbete gjort av Madeleine Kihlstedt.

Val av deltagarna och undersökningen mening

Till den här undersökningen inbjuds CF och BF från BK-46 handboll. Undersökningen fokuserar på vilken verkan ett träningsprogram har på stabilitets, rörlighets samt koordinations färdigheter. Övningarna i programmet fungerar också som skadeförebyggande övningar. Det här programmet görs även för att motivera samt åskådliggöra för spelarna den skadeförebyggande träningens nytta. Eftersom flickorna, åldersmässigt, är i ett sådant skede där de utvecklas mycket fysiskt på en kort tid, så är det ytterst viktigt att träna mångsidigt i ett skadepreventivt syfte.

Deltagandet

Vi gör en förfrågan om Din vilja och möjlighet att delta i denna frivilliga undersökning. Om du är villig att delta, önskar vi att du undertecknar den bifogade blanketten. Dessutom ber vi att Du diskuterar undersökningen med Dina föräldrar, på grund av att vi av en minderårig person även behöver målsmannens underteckning (blanketten är bifogad). Du har rätt att inte delta, att annullera ditt samtycke samt att avsäga deltagandet, utan att tillvägagångssättet skulle inverka på din behandling. Då ni undertecknar blanketten för undersökningen hoppas vi på att ni deltar så aktivt som möjligt.

Programmet och testet

Undersökningen sker under sommaren 2016, under flickornas sommarträning. Programmet och övningarna kommer att visas åt flickorna i mitten av juni. Efter det kommer flickorna att få göra programmet på egenhand, samt under någon träning tillsammans. Programmet ska helst utföras 3ggr/vecka i 8 veckor. Flickorna skall själv dokumentera ärligt hur ofta det gjorts. Dokumentet får ni vid det första testtillfället. Ingen kommer bli särbehandlad beroende på hur ofta det gjorts, men eftersom undersökningen skall vara pålitligt hoppas vi på att alla ärligt dokumenterar träningsmängden. Dokumenteringen levereras till oss vid sista testningen. Första testet sker i mitten av juni (inte bestämt datum med tränaren) och det andra 8 veckor efter att ni fått programmet. Programmet går igenom i mitten av juni. Testen sker i träningskläder och alla testas individuellt. Vi kommer att använda oss av test som heter Functional movement screen. Till teströrelserna eller utförandet av dessa hör inget särskilt obehagligt eller riskabelt.

Hantering av materialet

Varje undersökt spelares undersökningsmaterial kodas med en nummerkod, så att ingens identitet kan urskiljas. Analyseringen och rapporteringen sker namnlöst.

Som handledande lärare är Joachim Ring. Om Du eller Dina föräldrar har något att fråga, kan ni kontakta oss.

Tack för er hjälp!

Med vänlig hälsning

Madeleine Kihlstedt, Tel. +358405945033, Epost: Kihlstem@arcada.fi

Jocahim Ring, Epost: Joachim.ring@arcada.fi

Arcada

Institutionen för hälsa och välfärd

ACCEPTERANDET

BILAGA x

Jag har bekantat mig med informationen om undersökningen och jag är medveten om undersökningens mening och dess innehåll.

Jag vill medverka i undersökningen om skadeförebyggande träning.

Jag vill inte medverka i ovan nämnda undersökningen och min information får inte användas i undersökningssyfte.

Underskrift: _____

Namnets förtydligande: _____ Datum ____/____20

Mitt barn får medverka i kartläggningen av nedre ryggens rörelseavvikelse undersökningen.

Underskrift: _____

Namnets förtydligande: _____ Datum ____/____20

Mottagaren av accepterande blanketten:

Namnets förtydligande: _____

Datum, då blanketten mottagits: _____

