



**Karolinska
Institutet**

Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle

Grundutbildning i fysioterapi 180 hp

Examensarbete i fysioterapi, 15 högskolepoäng

Vårterminen 2015

Fotledsdistorsioner hos kvinnliga truppergymnaster

- En retrospektiv enkätundersökning

Ankle sprains in female team gymnasts

- A retrospective questionnaire study

Författare

Camilla Säfström

Olivia Särnbratt Fransson

Fysioterapeutprogrammet

Karolinska institutet

Camilla.lohjelm@stud.ki.se

Olivia.sarnbratt-fransson@stud.ki.se

Handledare

Agneta Ståhle

Professor i sjukgymnastik vid Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), H1, Sektionen för fysioterapi, Alfred Nobels Allé 23, 23 100 141 83

Huddinge

Agneta.Stahle@ki.se

08-524 888 10

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Agneta Ståhle för hennes engagemang och guidning under arbetets gång. Vi vill även tacka de gymnastiklag och ledare som medverkade och gjorde det möjligt att genomföra studien.

TACK!

Camilla Säfström

Olivia Särnbratt Fransson

Sammanfattning

Titel: Fotledsstukning hos kvinnliga trupp gymnaster på SM-nivå

Bakgrund: Inom trupp gymnastik är ligamentskador i fotleden bland de vanligast förekommande skadorna. Skadeincidensen hos svenska kvinnliga elitgymnaster är 2,2/1000 träningstimmar. Med ett stigande antal aktiva trupp gymnaster kommer troligen incidensen av fotledsskador att öka. En ökad skadeincidens torde medföra ökade insatser av preventiva åtgärder. Trots den höga förekomsten av skador inom trupp gymnastik är forskningen begränsad inom denna typ av gymnastik. **Syfte:** Det huvudsakliga syftet med studien var att kartlägga prevalensen av fotledsstukningar hos kvinnliga trupp gymnaster på SM-nivå i Stockholm under 2014. Dessutom undersöktes i vilken gymnastikgren skadan ägde rum samt om det förekommer någon preventiv träning för att motverka fotledsstukningar. **Material & metod:** Fem trupp gymnastiklag i Stockholm på SM-nivå under år 2014 kontaktades för att medverka i studien. Deltagarna besvarade en enkät med frågor avseende trupp gymnastik och fotledsdistorsioner. Målgruppen bestod av 57 gymnaster, varav 49 svar registrerades. **Resultat:** Tolv av de inkluderande trupp gymnasterna (26 %) hade drabbats av en/ eller flera fotledsdistorsioner, varav totala antalet distorsioner var 18 stycken under 2014. Majoriteten av fotledsdistorsioner uppkom under träning (94 %) och större delen uppkom under utövandet av tumbling (39 %). Samtliga föreningar uppgav att de utövar preventiv träning för att motverka fotledsdistorsioner. **Slutsats:** Denna studie visar att andelen trupp gymnaster som skadat sig är större än vad tidigare studier visar. Flest fotledsdistorsioner inträffar under träning och vid utövandet av tumbling. Samtliga trupp gymnastiklag utför styrke- och stabilitetsträning, vilket kan medföra en minskad skadeincidens framöver.

Nyckelord: distorsion, fot, fotled, prevention, trupp gymnastik

Abstract

Title: Ankle distortions amongst female Team Gymnasts at the Swedish Championship level

Background: Ankle distortions are the most common injuries in TeamGymnastics. The injury incidence amongst female gymnasts at elite level is 2.2/1000 hours of training. With an increasing number of active TeamGymnasts, the incidence of ankle distortions is likely to increase. An increased amount of injuries in TeamGymnastics, requests more effective preventive interventions. Despite the high prevalence of injuries, there is a lack of research concerning TeamGymnastics. **Objective:** The primary aim of this study was to chart the prevalence of ankle distortions amongst female TeamGymnats in Stockholm during 2014. Furthermore, the study aimed to investigate in what gymnastic skill the injury was acquired, whether the injury occurred during training or competition, and the presence of preventive interventions with the purpose to avoid further ankle distortions. **Material & method:** Five female TeamGymnastic teams in Stockholm, which had competed in the Swedish Championship during 2014, were contacted and asked to participate in the study. The participants were questioned to respond a questionnaire regarding TeamGymnastics and ankle distorsions. The survey group comprised 57 female gymnasts, of which 49 answers were registrated. **Result:** Twelve (26 %) of the included gymnasts had suffered from one or more ankle distortions during 2014. The total amount of ankle distortions was 18. The majority of ankle distortions occurred during training (94 %) in the tumbling routine (39 %). All TeamGym Clubs reported that they exercise preventive training to avoid ankle distortions. **Conclusion:** This study shows that the proportion of injured TeamGymnasts is higher compared to previous research. This study shows that the majority of ankle distortions occur during training and in the tumbling routine.

Key words: ankle, foot, gymnastics, prevention, sprain

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND.....	1
1.1 Truppgymnastik.....	1
1.2 Fotledens anatomi och funktion.....	2
1.3 Skademekanism och problematik.....	3
1.4 Skadeprevalens inom truppgymnastik.....	4
1.5 Preventiv träning.....	4
2.0 SYFTE.....	5
3.0 FRÅGESTÄLLNING.....	5
4.0 METOD OCH MATERIAL.....	5
4.1 Enkäten.....	5
4.2 Urval.....	6
4.3 Statistik.....	7
4.4 Exkluderingsprocedur.....	7
4.5 Beskrivning av undersökningsgruppen.....	7
5.0 ETIK.....	8
6.0 RESULTAT.....	9
7.0 DISKUSSION.....	11
7.1 Resultatdiskussion.....	11
7.2 Enkät och materialdiskussion.....	12
7.3 Svagheter med studien.....	13
7.4 Framtida forskning.....	14
8.0 KONKLUSION.....	14
9.0 REFERENSLISTA.....	15

Bilaga 1- Informationsbrev

Bilaga 2- Enkät om fotledsdistorsjoner inom truppgymnastik

Bilaga 3- Brev till ledarna angående frågor om preventiv träning

Bilaga 4- Påminnelsebrev

FÖRKORTNINGAR/ORDLISTA

Lig. FTA: fibulotalare anterior ligament,

Landningsfas: fassen i ett gymnastiskt moment där foten kommer i kontakt med underlaget.

1. BAKGRUND

I samband med idrott är ligamentskador i fotleden bland de vanligast förekommande skadorna. (1) Svenska gymnastikförbundet eftersträvar att all gymnastikträning ska vara sund, stimulerande, utvecklande och präglas av ett säkerhetstänk. Tävlingsgymnastik kräver många timmars träning för att nå perfektion (2).

Gymnastikförbundet använder begreppet: ”att träna smart” som i det här fallet innebär att gymnasten ska träna på rätt övningar i rätt ålder, att träningen ska anpassas till gymnastens utveckling samt att träningen ska effektiviseras i syfte att hålla träningen säker samt att få så många gymnaster som möjligt att kunna fortsätta med gymnastiken (2). I dagsläget är skadeincidensen hos svenska elitgymnaster 2,2/1000 träningstimmar hos kvinnliga gymnaster. Bland dessa skador ligger fotledsskador i toppen tillsammans med skador i lumbalryggen (3).

1.1 Truppgymnastik

Det första svenska mästerskapet i truppgymnastik genomfördes år 1980. Sedan dess har denna gymnastikdisciplin utvecklats snabbt och idag finns det cirka 20 000 licensierade tävlande gymnaster inom truppgymnastiken (4).

Det finns tre olika tävlingsklasser: män, kvinnor och mixed. Varje trupp består av 6-20 stycken gymnaster (antalet varierar med tävlingsnivå) och gymnasterna tävlar i tre grenar som alla poängsätts av domare (4).

Grenarna är:

Fristående: Ett program till musik utförs av truppen på en golvyta av 14 x 20 meter. Friståendeprogrammet kräver god koreografi, god teknik i gymnastiska övningar och smidighet för en hög poäng (4).

Tumbling: Voltserier genomförs i tre omgångar på ett sviktande golv som är 15 m långt och 2 m brett (4).

Trampett: Volter utförs med trampett och hoppbord. Tre olika hoppvarv ska visas upp av truppen (4).

1.2 Fotens anatomi och funktion

Fotleden är en komplex led som skapar förutsättningar för att människan ska kunna stå stabilt, gå och springa. Leden kan delas upp i tre olika funktionella segment: det bakre segmentet (talokrualleden), mellansegmentet (kalkaneokubiodala leden) samt det främre segmentet (tarsometatarsallederna) (5).

Talokrualleden är den led som påverkas vid en lateral ligamentskada i fotleden. Leden består av benen trochlea tali, tibia och fibula och är en gångjärnsled som tillåter rörelser i sagittalplan. Den normala rörligheten i talokrualleden är 10-20 grader dorsalflexion och 40-55 grader plantarflexion. Denna rörelse sker inte endast i talokrualleden utan mellanfotsbenen (metatarsalbenen) utgör cirka 10-40 procent av rörelseutslaget (5). Leden stabiliseras av flera ligamentstrukturer mellan distala tibia och fibula. Det främre fibulotalare ligamentet (FTA) stabiliserar leden i plantarflekterat supinerat läge.

När leden befinner sig i dorsalflexion har ligamentum calcaneofibulare (FC) denna funktion. FTA förhindrar även att talus skjuts framåt i leden. Det bakre fibulotalare ligamentet (FTP) motverkar istället bakåtglidning och utåtrotation av talus. Stabiliteten i talokrualleden är som störst då foten är belastad och befinner sig i dorsalflexion (6). FTA och FC är de ligament i fotleden som vanligen skadas vid en fotledsdistorsion (6).

Fotleden består av ett antal muskler. M. triceps surae utgörs av tre delar, m. gastrocnemius laterala och medialis samt m. soleus. Dess gemensamma sena utgörs av achillessenan och fäster på tuber calcanei (7). Dessa muskler utför plantarflexorn av foten och stöds av de djupa musklerna på baksidan av underbenet. Dorsalflektion av fotleden utförs i huvudsak av m. tibialis anterior som har sitt ursprung från tibias laterala sida och fäster på medialsidan av os cuneiforme mediale och basis ossis metatarsalis I (8).

Vid en inversionsrörelse förs fotspetsen inåt och plantart (supinationsrörelse) (8). Denna rörelse utförs av m. triceps surae, m. flexor digitorum longus, m. tibialis posterior samt m. flexor hallucis longus (9).

En eversionsrörelse är en rörelse där fotspetsen förs utåt och dorsalt (pronationsrörelse) (8). M. fibularis longus, m. fibularis brevis, m. extensor digitorum longus samt m. extensor hallucis longus utför denna rörelse (9).

1.3 Skademekanism och problematik

De flesta fotledsdistorsioner sker då foten befinner sig i en plantarflekterad ställning. Detta för att talus smalnar av i dorsal riktning vilket medför att stabiliteten i plantarflexion blir mer beroende av ligamentens hållfasthet. Skadan uppstår oftast under supinationsvåld (10). Incidensen beräknas vara cirka 0,5/1000 träningstimmar och 2,5/1000 tävlingstimmar inom alla idrottsaktiviteter (1).

Fotledsdistorsioner klassificeras i tre grader: grad I (lindrig), grad II (måttlig) samt grad III (svår). Vid en grad I- skada sker en sträckning i vävnaden utan att någon ruptur sker, vid en grad II-skada sker en partiell ruptur i vävnaden som resulterar i smärta och svullnad och vid en grad III- skada sker en total ruptur av vävnaden. Kännetecken på en grad III- skada är svullnad, blödning, ömhet, avsaknad av ligamentfunktion samt en abnorm rörlighet i leden (11).

Vid en lateral fotledsdistorsion, grad II, har patienten mycket ont och leden svullnar snabbt. De latera ligamenten töjs ut vilket bidrar till skador på ledreceptorerna vars uppgift är att skydda leden från att hamna i ytterlägen. Även muskler och andra mjukvävnader kan skadas (12). Skadan kan ge såväl mekaniska som neuromuskulära konsekvenser. Den neuromuskulära effekten kan bli nedsatt afferent inflöde vilket resulterar i försämrad proprioception och bristande motorisk kontroll av benet och bålen samt dålig balans vid enbensstående. Den mekaniska skadan kan påverka fotrotsbenen och ge en inskränkt rörlighet och smärta vid belastning av leden (13). Därför bör förebyggande träning av fotledsdistorsioner innehålla träning av muskelstyrka, proprioception (14), balans och neuromuskulär kontroll (15).

1.4 Skadeprevalens inom truggymnastik

En norsk studie som undersökte skador inom truggymnastik under en tio månaders period kom fram till att majoriteten av skadorna inom sporten uppkom under landningsfasen vid grenarna tumbling eller trampett. Studien visade även att de vanligaste förekommande skadorna drabbade fotleden och att många gymnaster tävlade trots att de inte var helt skadefria (16).

Denna studies resultat styrks av en svensk studie som även den visade att majoriteten av skadorna inom truggymnastiken drabbar nedre extremitet och att de uppkommer under landningsfasen. Även denna studie uppmärksammade att fler än hälften av gymnasterna tävlade trots ofullständig rehabilitering av tidigare skada (17).

Trots den höga förekomsten av skador inom truggymnastik (16) är forskningen begränsad inom denna typ av gymnastik.

1.5 Preventiv träning

I en studie av AJ Fradkin et al visades att uppvärmning före fysisk aktivitet minskade skaderisken signifikant med minst 50 % inom amerikansk fotboll och handboll. Definitionen av en uppvärmning i denna studie var en period av förberedande övningar i syfte att öka prestationen inför träning eller tävling. Uppvärmningen bör bestå av generell aerob aktivitet samt idrottsspecifik uppvärmning och stretch (16).

Det har även visats i flertalet studier (17,18,19,20) att preventiv träning genom användning av balansplatta och hopp- och landningsövningar kan minska incidensen av fotledsdistorsioner hos atleter med historik av fotledsdistorsioner. Enligt studien av Thacker et al kan risken att drabbas av en fotledsdistorsion reduceras under en sex månaders lång period om den preventiva träningen är intensiv samt utförs kontinuerligt (19).

Studien av Stasinopoulos visar att den mest effektiva preventiva metoden för att minska incidensen av fotledsdistorsioner hos personer som tidigare råkat ut för 1-2 fotledsdistorsioner är teknikträning vid upphopp och landning. Studien visade även att ett externt skydd, i form av ortos eller tejp, var det minst effektiva (18).

Tidigare studier visar att cirka 50 procent av det totala antalet skador inom trupp gymnastiken sker i nedre extremiteten (3,16).

Studien av Harringe et al. (2007) visade att 19 procent av de kvinnliga deltagarna drabbades av lateral fotledsdistorsion (3).

Med ett stigande antal aktiva trupp gymnaster (2) kommer troligen incidensen av fotledsskador att öka. En ökad skadeincidens kommer att medföra ett ökat behov av preventiva åtgärder och träning för att förhindra uppkomsten av skador. Av betydelse för atletens fortsatta idrottskarriär kommer även en effektiv rehabilitering spela en stor roll (2).

2.0 SYFTE

Syftet med studien var att (i) kartlägga prevalensen hos kvinnliga trupp gymnaster på SM-nivå i Stockholm under 2014, (ii) undersöka i vilken gren som skadan ägde rum samt att (iii) undersöka om det förekommer någon förebyggande träning för att motverka fotledsdistorsioner.

3.0 FRÅGESTÄLLNING

- i. Hur många kvinnliga trupp gymnaster i Stockholm råkade ut för fotledsdistorsioner under år 2014?
- ii. I vilken gren inom trupp gymnastiken skadade sig gymnasten? Var det i samband med tävling eller träning?
- iii. Föreligger någon förebyggande träning för att motverka fotledsdistorsioner?

4.0 METOD OCH MATERIAL

En retrospektiv enkätstudie om förekomsten av fotledsdistorsion hos kvinnor inom trupp gymnastik i Stockholm. Deltagarna hade under året 2014 tränat på SM-nivå för en gymnastikklubb i Stockholm.

4.1 Enkäten

Enkäten skapades i Microsoft word och formulerades enligt boken ”Enkät i praktiken” av Ejlertsson, G (21). Enkäten har inte reliabilitets – och validitetstestad eftersom enkäten endast skulle användas till föreliggande studie.

Enkäten strukturerades i syfte att få fram information om fotledsdistorsioner hos kvinnor inom trupp gymnastik i Stockholm på SM-nivå och om det föreligger någon förebyggande träning för att motverka fotledsstukningar. I och med det innefattade enkäten totalt 10 frågor som berörde ålder, träningsperiod, uppkomsten av fotledsdistorsioner (i samband med träning/tävling samt i vilket gren) samt förekomsten av träning för att motverka fotledsdistorsioner (bilaga 2). Innan enkäten delades ut till studiedeltagarna har en fysioterapeut samt fyra fysioterapeutstudenter läst igenom den och gett feedback på möjliga förändringar. En av förändringarna var att smalna av tidsspannet från 5 år (2009-2014) till att enbart genomföra undersökningen under 2014. För att få ett mer specifikt svar gällande förebyggande träning inom varje gymnastikförening tillfrågades ledarna för respektive förening vilken typ av preventiv träning samt hur många gånger i veckan träningen utförts (bilaga 3).

4.2 Urval

Inklusionskriterier:

- Kvinnor som tränat på SM-nivå i något Stockholms lag under året 2014.

Exklusionskriterier:

- Fotledsdistorsioner som skett utanför gymnastiken

Fyra gymnastikföreningar (fem trupp gymnastiklag) i Stockholm som tränat eller tävlat på SM-nivå under år 2014 kontaktades via mail eller på telefon. I mitten av januari år 2015 kontaktades ledarna för samtliga föreningar och erhöll information om syftet med studien samt att deltagandet var anonymt och frivilligt (bilaga 1).

I början av februari tilldelades ledarna för varje förening ett kuvert innehållande enkäterna. Insamlingen av besvarade enkäter skedde under slutet av februari till mitten av mars genom att enkäterna hämtades vid ett träningstillfälle efter överenskommelse med respektive tränare. Under denna period skickades ett påminnelsebrev via mail ut till föreningarnas tränare, vars gymnaster ännu inte hade besvarat enkäten.

Innan påminnelsebrevet skickades ut hade 29 svar registrerats. Efter påminnelsen kunde ytterligare 20 svar registreras. I slutet av februari sändes ett mail ut till föreningarnas ledare där de ombads att uppge vilken typ av förebyggande träning samt hur ofta träningen utövats (bilaga 3).

Femtiosju gymnaster tillfrågades, varav 49 svar registrerades. Detta motsvarar en svarsfrekvens på 86 procent.

4.3 Statistik

Deskriptiv statistik användes för att analysera och sammanfatta den insamlade informationen. Skillnader i prevalens har inte bedömts med hänsyn till konfidensintervall.

4.4 Exkluderingsprocedur

Av de 49 deltagare som besvarade enkäten uteslöts två deltagare från studien. En deltagare hade inte tränat och/eller tävlat trupp gymnastik under året 2014. En besvarade enkäten felaktigt. Således presenteras data från 47 personer.

4.5 Beskrivning av undersökningsgruppen

Studiedeltagarna bestod av 47 kvinnliga trupp gymnaster med en medelålder på 21 år (range: 15-32 år). Samtliga deltagare har tränat trupp gymnastik på SM-nivå under år 2014. En deltagare (2 %) hade tränat trupp gymnastik i 6 månader. Sex deltagare (13 %) hade tränat trupp gymnastik i 5-10 år, 29 deltagare (62 %) hade tränat 10-15 år och 11 deltagare (23 %) hade tränat 15 år eller mer.

Av de 47 deltagarna tränade 43 (92 %) i samtliga grenar inom trupp gymnastik under år 2014. En deltagare (2 %) tränade alla grenar utom fristående, en deltagare (2 %) tränade endast fristående, en deltagare (2 %) tränade alla grenar utom tumbling och en deltagare (2 %) tränade allt utom trampett utan bord.

5.0 ETIK

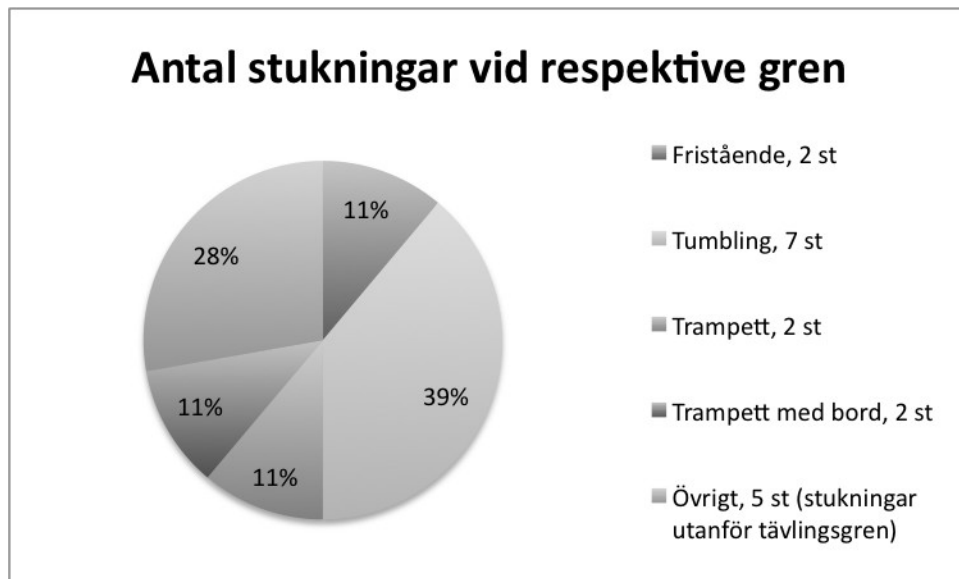
Risken med en enkätstudie är informationen hamnar i fel händer och att deltagarna hängs ut. Då forskningen inom trupp gymnastik i dagsläget är begränsad anser författarna att nyttan med en enkätundersökning väger över riskerna. För att minska risken informerades deltagarna om att det var frivilligt att delta i studien samt att frågeformulären besvaras anonymt så att svaren inte kan härledas till den enskilde individen. För deltagare under 18 år behövdes målmans underskrift innan de fick besvara frågeformuläret. Datan presenterades så att deltagarna inte kan identifieras.

6.0 RESULTAT

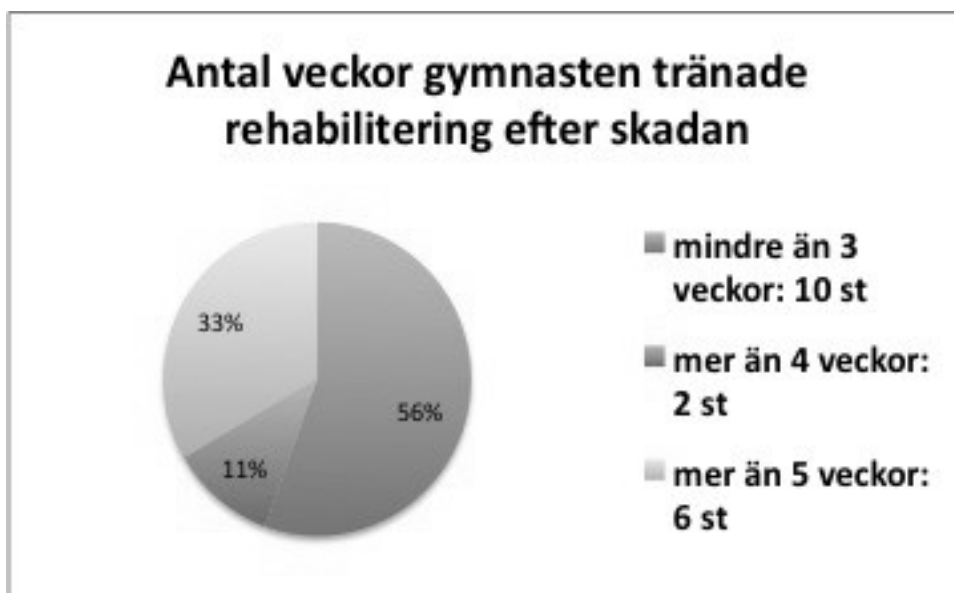
Tolv av 47 gymnaster (medelålder 20 range: 16-32 år) hade under år 2014 råkat ut för en fotledsstukning (26 %). Det totala antalet stukningar var 18 stycken.

De flesta (17 stycken) fotledstukningar (94 %) inträffade under träning. Större delen av fotledsskadorna uppkom under trupp gymnastikgrenen tumbling (39 %). (Figur 1).

Av de 12 gymnaster (92 %) som drabbats av en fotledsdistorsion angav att de utövade förebyggande träning i form av styrke- och stabilitetsövningar. Tio gymnaster (56 %) tränade rehabilitering under mindre än 3 veckor efter att de drabbats av fotledsstukning, två gymnaster (33 %) tränade rehabilitering under mer än 5 veckors tid och resterande (11 %) tränade under mer än 4 veckor (figur 2). Samtliga trupp gymnastföreningar angav att de utövar styrke- och stabilitetsträning 2-4 gånger/vecka i syfte att motverka fotledsdistorsioner. Den preventiva träningen består av hopp- och landningsträning, styrketräning av nedre extremiteten samt stabilitetsträning med och utan balansplatta i samtliga lag. Samtliga gymnaster och ledare anser att det är viktigt med förebyggande träning.



Figur 1: Deltagarnas spridning av fotledsdistorsjoner vid respektive gren inom truggymnaster



Figur 2: Antalet veckor deltagaren rehabtränade efter fotledsdistorsjonen

7.0 DISKUSSION

7.1 Resultatdiskussion

Syftet med studien var att kartlägga prevalensen av fotledsstukningar hos kvinnliga trupp gymnaster på SM- nivå i Stockholm under år 2014 samt undersöka i vilken trupp gymnastikgren skadan uppkom. Ytterligare syfte var att undersöka om det förekom någon förebyggande träning för att motverka fotledsstukningar.

Tolv av de inkluderande deltagarna (26 %) drabbades av en fotledsdistorsion. Majoriteten av fotledsdistorsionerna (39%) uppkom på gymnastikgrenen tumbling och inträffade under träning (94 %). Samtliga lag utför förebyggande träning i syfte att förebygga fotledsdistorsioner.

Relaterat till våra tidigare erfarenheter inom trupp gymnastik var antalet fotledsdistorsioner ett förvånande fynd då författarna förväntade sig att fler gymnaster skulle ha drabbats av fotledsdistorsioner under den aktuella perioden.

I denna studie visade det sig att de flesta fotledsdistorsioner uppkom under utövandet av tumbling, vilket även stämmer överens med studien av Lund och Myklebust (16). Orsaken till att skadeincidensen är högre vid tumbling än vid övriga grenar inom trupp gymnastiken kan möjligen förklaras av att fotleden är i kontakt med redskapet flertalet gånger under voltserien. En möjlig orsak till att fler skador inträffar i tumbling än i fristående kan vara att fotleden utsätts för större yttre påfrestningar.

I vår studie uppkom majoriteten av fotledsskadorna under träning (94 %), vilket även överensstämmer med studien av Harringe et al. (2004) Detta kan förklaras av att antalet träningstimmar för en trupp gymnast är många fler än antalet tävlingstimmar (3). En orsak bakom detta kan vara att gymnasterna under träning utför svårare volter under en längre tid vid träning än vid tävling. Vid tävling utförs färre antal volter under en kortare tid och oftast på en lättare nivå än när man tränar.

När man utövar volter under en längre tid och repetitivt föreligger risk att drabbas av trötthet och bristande koncentration, vilket kan leda till att man gör en felbedömning och skadar sig. Ytterligare orsaker till uppkomsten av skador som diskuterats i andra studier (3) är stress och rädsla. Under perioder av ökad rädsla tenderar gymnasten i

högre utsträckning att tveka och på så vis dra på sig skador. Mental och fysisk förberedelse är viktigt att beakta vid utformandet av preventiv träning (3).

Samtliga lag utför förebyggande träning som det i dagsläget finns aktuell forskning inom (17,18,19,20). Trots att lagen utför samma typ av preventiv träning som visat gott resultat i vetenskapliga studier sker det ett relativt stort antal fotledsdistorsioner inom trupp gymnastiken. I denna studie var andelen trupp gymnaster som skadat sig något högre (7 %) jämfört med vad tidigare forskningsresultat visat (3). En möjlig orsak kan vara att då gymnastiken har utvecklats snabbt de senaste åren så i dagsläget ställs det högre krav på gymnasten för att klara av svårare volter, vilken kan medföra en ökad skaderisk. Forskningen inom preventiv träning är gjord på andra idrotter än trupp gymnastik, vilket medför att dessa resultat inte är fullt jämförbara på trupp gymnaster.

Resultaten från denna studie kan inte fullt ut jämföras med resultatet från övriga studier (3,16) på grund av skillnader i spridning. I denna studie undersöktes prevalensen av fotledsdistorsioner hos seniorgymnaster under både träning och tävling, medan studien av Lund och Myklebust (16) undersökte enbart prevalensen under tävling hos gymnaster på flera tävlingsnivåer.

7.2 Enkät och materialdiskussion

Då det saknades en specifik mall för att mäta prevalensen av fotledsstukningar och preventiv träning, valde vi att själva göra en enkät. Författarna använde sig av boken ”Enkäten i praktiken” av Eljertsson. G (21) som bidrog med väsentlig information om hur man ska gå till väga när man formulerar frågor och lägger upp en enkät. När man gör en enkät är det viktigt att frågorna inte är ledande eftersom detta kan medföra att undersökningsdeltagarna svar och tankegångar inte förs fram på ett adekvat sätt (21). I fråga nr 7 i enkäten hade man behövt ha en följdfråga kring när fotledsstukningen ägde rum t.ex om det inträffade i landningsfasen.

På så vis hade man fått en bättre förståelse av hur skadan uppkommer, vilket är av betydelse för hur den fysioterapeutiska behandlingen planeras och genomförs.

Den externa provgruppen som granskade enkäten bestod av fyra fysioterapeutstudenter och en sjukgymnast. Samtliga tog del utav enkäten och gav återkoppling. Ingen utav dessa tränar/har tränat trupp gymnastik, vilket gjorde att många av begreppen var främmande för dem. Önskvärt hade varit om den externa gruppen hade bestått av fler personer med kunskap inom trupp gymnastik.

Den relativt höga svarsfrekvensen på 86 procent kan bero på flera faktorer. Författarna besökte varje trupp gymnastiklag och presenterade sig själva samt studien under ett träningstillfälle som var överenskommet med respektive tränare. Således ökade chansen att deltagarna fick ett förtroende för författarna och undersökningen. Dessutom hade deltagarna möjlighet att ställa frågor om de upplevde att någon fråga i enkäten var otydlig.

I denna enkät skrev författarna att de gymnaster som inte drabbats av fotledsdistorsion skulle gå vidare till fråga 10 istället för fråga 9, vilket enbart gjorde att författarna endast fick svar från de gymnaster som råkat ut för fotledsdistorsioner. Detta komparerades genom att fråga ledarna för respektive lag om deras preventiva träning och dess karaktär. Efter att ha frågat ledarna för respektive gymnastiklag vilken typ av preventiv träning de utför erhöles en tydligare bild av träningsupplägget, vilken typ av övningar som utförs och frekvens. Studien av Thacker et al (19) visade på att regelbunden och intensiv träning under en sex månaders period minskar risken för fotledsdistorsioner. Därför hade det varit relevant att även i detta fall få reda på intensitet och duration av varje gymnastikförenings preventiva träning för att veta hur verkligheten överensstämmer med forskningen inom detta område.

7.3 Svagheter med studien

Eftersom urvalet till föreliggande studie är relativt begränsat, såväl till antal som till geografisk spridning, är generaliserbarheten av resultatet begränsat till den studerade populationen. Undersökningsgruppen bestod enbart av kvinnor i åldrarna 15-32, vilket medför att vårt resultat inte kan appliceras på manliga trupp gymnaster eller gymnaster i ett annat åldersspann. Studien tar inte hänsyn till genetiska aspekter, biologiska aspekter och anatomiska strukturer ovan fotleden som kan öka risken att drabbas fotledsdistorsioner.

Det finns ett begränsat antal studier gjorda inom ämnet trupp gymnastik och de studier som gjorts är gamla. Detta har gjort det svårt att hitta tillräckligt med material att jämföra denna studies resultat med. Författarna tog inte hänsyn till konfidensintervall vid jämförelse av resultat med andra studier. Skillnader i prevalens bör bedömas med hänsyn till konfidensintervall för att resultaten ska kunna jämföras med annan forskning.

Denna studie var en retrospektiv undersökning med frivilligt deltagande där frågorna om fotledsdistorsioner baserades på det senaste året (2014), vilket kan ha gjort det svårt för gymnasterna att minnas det exakta antalet fotledsdistorsioner.

7.4 Framtida forskning

Ytterligare forskning behövs för att bedöma effekten av preventiva insatser inom trupp gymnastik. För att möjliggöra detta krävs mer forskning kring skadeincidens och prevalens samt vilken typ av träning som är mest gynnsam som preventiv träning inom trupp gymnastiken för att förhindra fotledsskador.

8.0 KONKLUSION

I vår studie var andelen trupp gymnaster som skadat sig något högre än vad tidigare studier visat. Majoriteten av fotledsstukningarna inträffade under träning och vid utövandet av tumbling. Samtliga trupp gymnastiklag utför styrke- och stabilitetsträning i syfte att motverka fotledsdistorsioner, vilket kan medföra en minskad skadeincidens i framtiden.

9.0 REFERENSLISTA

(Referenserna i detta arbete är skrivna enligt Vancouver systemet)

1. Svensk Idrottsforskning [Webbsida]. Ligamentskador i fotleden. Göteborg; 2007. [Läst 2015-01-06] Tillgänglig: <http://centrumforidrottsforskning.se/wp-content/uploads/2014/04/Ligamentskador-fotleden.pdf>
2. Svenska Gymnastikförbundet [Webbsida]. Rörelse hela livet-en utvecklingsmodell för svensk gymnastik. Stockholm; 2014. [Läst 2015-04-03] Tillgänglig: http://www.gymnastik.se/ImageVaultFiles/id_17214/cf_418/Svensk_gymnastiks_utvecklingsmodell.PDF
3. Harringe ML, Renström, P, Werner S. Injury incidence, mechanism and diagnosis in top-level teamgym: a prospective study conducted over one season. Scand J Med Sci Sports 2007(17):115–119
4. Svenska Gymnastikförbundet [Webbsida]. Truppgymnastik. Stockholm; 2011. [Läst 2015-01-04] Tillgänglig: http://www.gymnastik.se/ImageVaultFiles/id_16793/cf_418/Trupp_ny.PDF
5. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010 .sid 361
6. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 363
7. Bojsen-Möller F. Rörelseapparatens anatomi. Liber. 2000. sid 286
8. Bojsen-Möller F. Rörelseapparatens anatomi. Liber. 2000. Sid 301
9. Budowick M, Bjålie J, Rolstad B, Toverud K. Anatomisk atlas. Liber. 1993. sid 152
10. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 379

11. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 381
12. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 395
13. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 38
14. Michael D. Osborne and Thomas D. Rizzo Jr. Prevention and Treatment of Ankle Sprain in Athletes. *Sports Med* 2003; 33 (15): 1145-1150
15. Holmström E, Moritz U (red). Rörelseorganens funktionsstörningar – klinik och sjukgymnastik. Studentlitteratur. 2010. sid 395
16. Lund SS, Myklebust G. High injury incidence in TeamGym competition: a prospective cohort study. *Scand J Med Sci Sports* 2011(21):439-444
17. Harringe ML, Lindblad S, Werner S. Do team gymnasts compete in spite of symptoms from an injury? *Br J Sports Med* 2004(38):398–40
16. Fradkin AJ, Gabbe BJ, Cameron PA. Does warming up prevent injury in sport? The evidence from randomised controlled trials? *The Journal of Science and Medicine in Sport*. 2006(9):214-20.
17. McGuine TA, Keene JS. The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes. *American Journal of Sports Medicine*. 2006; 34(7):1103-11.
18. Stasinopoulos D. Comparison of three preventive methods in order to reduce the incidence of ankle inversion sprains among female volleyball players. *British Journal of Sports Medicine*. 2004; 38(2):182-5.

19. Thacker SB, Stroup DF, Branche CM, Gilchrist J, Goodman RA, Weitman EA. The prevention of ankle sprains in sports. A systematic review of the literature. *American Journal of Sports Medicine*. 1999; 27(6):753-60.

20. Verhagen E, van der Beek A, Twisk J, Bouter L, Bahr R, van Mechelen W. The Effect of a Proprioceptive Balance Board Training Program for the Prevention of Ankle Sprains: A Prospective Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*. 2004; 32(6):1385-93

21. Ejlertsson G. *Enkäten i Praktiken: en handbok i enkätmetodik*. Studentlitteratur AB; 2014

Bilaga 1: Informationsbrev

Hej _____ gymnast!

Vi är två studenter som läser till Fysioterapeuter på Karolinska Institutet. Vi läser sista terminen och skriver vårt examensarbete. Vi är båda före detta trupp gymnaster, varav en av oss fortfarande är aktiv som tränare.

Syftet med arbetet är att kartlägga förekomsten av fotledstukningar hos trupp gymnaster i Stockholm. Detta möjliggörs med en enkätundersökning. Enkäten består av 10 frågor och tar cirka 5 min att besvara. Det kommer inte att ske någon registrering av namn eller personnummer, vilket innebär att ni förblir anonyma. Det är frivilligt att delta. Genom att signera detta brev ger du ditt godkännande att delta i studien. Minderåriga behöver vårdnadshavarens underskrift.

Enkäten vänder sig till gymnaster som tävlat på SM- nivå i ett lag från Stockholm under året 2014. För att kunna jämföra skadeförekomsten vill vi även att gymnaster som inte råkat ut för någon fotledsskada besvarar enkäten.

Varje gymnast lämnar in denna informationsblankett tillsammans med besvarad enkät till ansvarig ledare. Som tack för hjälpen kommer ledare och gymnaster få tillgång till studieresultatet och därmed få möjlighet att ändra träningen för att förebygga fotledsstukningar.

Vid frågor eller funderingar kan ni kontakta oss via mail.

camilla.lohjelm@stud.ki.se

olivia.sarnbratt-fransson@stud.ki.se

Tack på förhand!

Camilla Säfström & Olivia Särnbratt Fransson

Handledare: Agneta Ståhle, professor i sjukgymnastik vid institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle (NVS), Karolinska Institutet

Härmed godkänner jag deltagande i studien:

Namnteckning

Namnförtydligande

Målsmans underskrift

Namnförtydligande

Bilaga 2: Enkät

Fotledsstukning hos kvinnliga trupp gymnaster i Stockholm

1. Vilket år är du född?

2. Hur många år har du tränat trupp gymnastik?

- Mindre än 5 år
- 5 -10 år
- 10-15
- mer än 15 år

3. Tränade du trupp gymnastik under året 2014?

Om inte, gå vidare till fråga 9

- Ja
- Nej

4. Markera de grenar du tränade/tävlande i under året 2014

- Tumbling
- Fristående
- Trampett
- Trampett med bord

5. Har du under året 2014 drabbats av fotledsstukning i samband med träning eller tävling?

Om nej, gå vidare till fråga 10

- Ja, hur många gånger?_____
- Nej

6. Om ja, när uppkom fotledsstukningen?

- Skadan uppkom under träning
- Skadan uppkom under tävling

7. Under vilken aktivitet uppkom fotledsstukningen?

- Tumbling, antal gånger_____
- Fristående, antal gånger_____
- Fri trampett, antal gånger_____
- Trampett med bord, antal gånger_____
- Övrigt, antal gånger_____

8. Hur länge avstod du från gymnastikträningen efter fotledsstukning/-arna?
Om du stukat fötterna flera gånger, var vänlig att ange svar för varje enskild fotledsstukning.

- Mindre än 3 veckor, antal fotledsstukningar_____
- Mer än 4 veckor, antal fotledsstukningar_____
- Mer än 5 veckor, antal fotledsstukningar_____

9. Utövar du styrke- och stabilitetsträning av fötterna för att förebygga fotledsstukningar?

- Ja, vad för typ av träning?_____
- Nej

10. Anser du att styrke- och stabilitetsträning är nödvändigt för att förbättra prestationen samt förebygga fotledsskador?

- Ja
- Nej

Bilaga 3

Hej (tränarens namn)!

Stort tack för hjälpen med enkäterna till vårt examensarbete. Vi undrar om (föreningens namn) seniorlag utför preventiv träning mot fotledsstukningar? Ange vilka övningar samt hur ofta (antal timmar i veckan) gymnasterna utför dem?

Tack på förhand!

Vänliga hälsningar
Camilla och Olivia

Bilaga 4

Påminnelsebrev!

Hej!

Stort tack för hjälpen med enkäterna! Är det några fler av era gymnaster som besvarat enkäten sedan vi besökte er?

Vänliga hälsningar
Camilla och Olivia