

Förebyggandet av belastningsskador hos idrottare i åldern 13-17 år

Handbok för idrottare, tränare och föräldrar

Bill Henriksson & Jens Lindman

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	6505, 6504
Författare:	Bill Henriksson, Jens Lindman
Arbetets namn:	Förebyggandet av belastningsskador hos idrottare i åldern 13–17 år – Handbok för idrottare, tränare och föräldrar
Handledare (Arcada):	Joachim Ring
Uppdragsgivare:	Yrkeshögskolan Arcada, HIFK Jr hockey
<p>Sammandrag:</p> <p>Under de senaste åren har det noterats en ökad mängd belastningsskador bland unga idrottare. Dagens ungdomar sysslar mer med styrd idrott än tidigare, men rör istället mindre på sig på eget initiativ. Den allt mer idrottsspecifika träningen överbelastar vävnader vilket leder till belastningsskador. Arcadas utbildningsprogram i fysioterapi har i samarbete med HIFK Jr hockey startat ett projekt med fokus på att stöda de unga idrottarnas utveckling. Syftet med vårt arbete inom projektet är att genom ett utvecklingsarbete ta fram en handbok riktad till idrottare, tränare och föräldrar innehållande grundläggande kunskap om hur belastningsskador kan förebyggas. Arbetet följer Carlström & Carlström-Hagmans modell (2006) för utvecklingsarbeten. Frågeställningarna är: 1) Vilka faktorer inverkar på uppkomsten av belastningsskador? 2) Hur kan man förebygga belastningsskador ur: a. Idrottarens, föräldrars och tränarens perspektiv? b. Fysioterapeutens perspektiv? Databaser som vi använt oss av är: Pedro, PubMed, EBSCO och SAGE. Utöver databaser har vi valt en artikel från relevanta referenslistor. Vi besvarade våra två frågeställningar med nio artiklar. Resultatet visar att det finns ett samband mellan faktorer såsom tidig idrottsspecialisering, styrd idrott, inre och yttre riskfaktorer, den pubertala växtspurtens samt kön, och uppkomsten av belastningsskador. Idrottare, tränare och föräldrar kan förebygga belastningsskador genom schemahantering, uppmärksamhet och medvetenhet om riskfaktorer, övervakning av träningsbelastning, förebyggande träning och realistiska målsättningar. Fysioterapeuter kan förebygga belastningsskador genom att känna igen viss skadeproblematik, utbilda, utvärdera och skapa ett bra samarbete med föräldrar och tränare. Slutsatsen vi kan dra är att mer global, generell forskning kring belastningsskador behövs då mycket av den forskning som finns är gjord i USA och fokuserar på en viss idrottsgren eller skada.</p>	
Nyckelord:	Belastningsskada, skadeprevention, tränare, föräldrar, ung idrottare, handbok
Sidantal:	46
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree program	Physical therapy
Identification number:	6505,6504
Author:	Bill Henriksson, Jens Lindman
Title:	Preventing overuse injuries in athletes aged 13–17. Manual for athletes, coaches and parents
Supervisor (Arcada):	Joachim Ring
Commissioned by:	Arcada university of applied sciences, HIFK Jr hockey
<p>Abstract: During the last few years clinicians have noticed a rise in overuse injuries amongst youth athletes. Modern adolescents are more involved in organized sports than previous, but exercise less on their own. The increasing sport specific training strains the tissue leading to overuse injuries. Arcada university of applied sciences's degree program in physical therapy has in collaboration with HIFK Jr hockey started up a project focusing on supporting the development of youth athletes. The purpose of this thesis is to produce a manual aimed at athletes, coaches and parents, containing basic knowledge on prevention of overuse injuries. Our studies follow Carlström & Carlström-Hagmans model (2006) for development work. Questions at issue are: 1) What factors impact the genesis of overuse injuries? 2) How can overuse injuries be prevented in the perspective of: a. Athletes, parents and coaches? b. Physical therapists? Databases that we have used are: Pedro, PubMed, EBSCO and SAGE. In addition to the database search, we have selected one study from a relevant reference list articles. We answered our two questions with nine articles. The result was that there is a connection between early sports specialization, organized sports, internal and external risk factors, the pubertal growth spurt, gender, and overuse injuries. Athletes, coaches and parents can prevent overuse injuries by schedule management, awareness of risk factors, monitoring, preventive training and realistic goalsetting. Physical therapist can prevent overuse injuries by knowing of certain injuries, education, evaluation and creating a good collaboration with parents and coaches. The conclusion we drew was that further global studies of overuse injuries are needed since a lot of the existing studies are based in the United States and only focusing on a certain sport or injury.</p>	
Keywords:	Repetitive strain injury, overuse injury, injury prevention, coach, parent, youth athlete, manual
Number of pages:	46
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	6505,6504
Tekijä	Bill Henriksson, Jens Lindman
Työn nimi:	13-17 vuotiaiden urheilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäiseminen
Työnohjaaja (Arcada):	Joachim Ring
Toimeksiantaja	Yrkeshögskolan Arcada, HIFK Jr hockey
<p>Yhteenveto: Viime vuosina on nuorilla urheilijoilla todettu kasvavassa määrin rasitusvammoja. Tämän päivän nuoriso harrastaa aikaisempaa enemmän ohjattua urheilua, mutta liikkuvat sen sijaan oma-aloitteisesti vähemmän. Yhä urheilukeskeisempi harjoittelu yllärasittaa kudoksia, mikä johtaa rasitusvammoihin. Arcadan fysioterapian koulutusohjelma on yhteistyössä HIFK:n juniorijääkiekon kanssa käynnistänyt projektin joka keskittyy nuorten urheilijoiden kehityksen tukemiseen. Projektin puitteissa tehtävän työmme tarkoituksena on kehitystyön kautta tuottaa käsikirja, joka on tarkoitettu urheilijoille, valmentajille ja vanhemmille. Käsikirja sisältää perustiedot siitä, miten rasitusvammoja voidaan ennaltaehkäistä. Työ rakentuu Carlström & Carlström-Hagmanin kehittämistyön malliin (2006). Kysymyksenasettelu on: 1) Mitkä tekijät vaikuttavat rasitusvammojen syntymiseen? 2) Miten rasitusvammoja voidaan ennaltaehkäistä: a. Urheilijoiden, vanhempien, ja valmentajien näkökulmasta? b. Fysioterapeutin näkökulmasta? Käyttämiamme tietokantoja ovat: Pedro, PubMed, EBSCO ja SAGE. Tietokantojen ohella olemme valinneet artikkeleita oleellisista viiteluetteloista. Kahteen kysymyksenasetteluumme vastasimme yhdeksän artikkelin avulla. Tulokset osittavat, että rasitusvammojen synnyllä on yhteys tekijöihin, kuten aikainen lajikohtainen erikoistuminen, ohjattu urheilu, sisäiset ja ulkoiset riskitekijät, pubertaalinen kasvuspurtti sekä sukupuoli. Urheilijat, vanhemmat ja valmentajat voivat ennaltaehkäistä rasitusvammoja kalenterihallinnalla, huomioimalla ja tiedostamalla riskitekijöitä, valvomalla harjoituksen rasittavuutta, ennaltaehkäisevällä harjoittelulla ja realistisella tavoitteenasettelulla. Fysioterapeutit voivat ennaltaehkäistä rasitusvammoja tunnistamalla tietty vammaproblematiikka, kouluttamalla, arvioimalla ja luomalla hyvän yhteistyön vanhempien ja valmentajien kanssa. Johtopäätöksemme on että rasitusvammoista tarvitaan enemmän yleistä tutkimustietoa koska suuri osa olemassa olevista tutkimuksista on vaikeasti löydettävissä ja keskittyy tiettyyn urheilulajiin tai vammaan.</p>	
Avainsanat	Rasitusvamma, vammojen ennaltaehkäiseminen, valmentaja, vanhemmat, nuori, urheilija, käsikirja
Sivumäärä:	46
Kieli	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

Innehåll

1	Inledning	7
2	Problemformulering	8
3	Teoretisk bakgrund	8
3.1	Centrala begrepp	8
3.2	Belastningsskador	9
3.2.1	<i>Belastningsskador i den vetenskapliga litteraturen</i>	9
3.2.2	<i>Uppkomst</i>	10
3.2.3	<i>Symptom</i>	10
3.2.4	<i>Belastningsskador hos ungdomar</i>	11
3.3	Utformningen av en handbok	14
3.3.1	<i>Språk och Innehåll</i>	14
3.3.2	<i>Text och utformning</i>	15
3.3.3	<i>Pedagogik</i>	16
4	Metodval och planering	16
4.1	Metod	16
4.1.1	<i>Modell för utvecklingsarbete</i>	17
4.1.2	<i>Allmän litteraturöversikt</i>	18
4.2	Urvalskriterier	18
4.3	Kvalitetsgranskning	19
5	Litteratursökning	20
5.1	Urvalsprocessen	20
6	Etiska reflektioner	21
7	Risikfaktorer	21
7.1	Idrottsspecialisering	21
7.2	Styrd idrott	22
7.3	Inre och yttre riskfaktorer	23
7.3.1	<i>Inre riskfaktorer</i>	23
7.3.2	<i>Yttre riskfaktorer</i>	24
7.4	Växtspurten	25
7.5	Kön	25
8	Förebyggande åtgärder	26
8.1	Allmänna åtgärder	26
8.2	Belastningsskador i fysen	28
8.2.1	<i>Förebyggande åtgärder</i>	29

8.3	Idrottsspecialisering och intensiv träning	29
8.3.1	<i>Förebyggande åtgärder</i>	30
8.4	Modell för hållbar träning	32
8.5	Träningsinterventioner	32
8.5.1	<i>Styrketräning, stretching och proprioceptionsträning</i>	33
8.5.2	<i>Neuromuskulär träning</i>	33
9	Arbetsprocessen	34
10	Diskussion	35
10.1	Resultatdiskussion	35
10.2	Metoddiskussion	40
Källor	41
Bilagor	45

Figurer

Figur 1. Carlströms & Carlströms-Hagmans (2006) modell	19
--	----

Tabeller

Tabell 1. Difioris modifierade tabell (2010)	12
Tabell 2. Tabell 2. Informationssökning, forskningsfråga 1 & 2	22

FÖRORD

Vi vill tacka Berndt, Olivia, Lina, och Per-Åke. Vi vill även tacka Arthur Bergman för psykiskt stöd och motivation.

1 INLEDNING

Fördelarna med idrott är många. För unga idrottare är idrottsdeltagande förknippat med fysiskt välmående, förbättrad självkänsla, ökad socialisering och förbättrade studieprestationer. Termer som överträning, utbrändhet och belastningsskador har tidigare endast förknippats med elitidrottare, men har på senare tid blivit allt mer vanligt att höra i vardagliga idrottssammanhang. (Magrini & Dahab 2016)

Idrottsintresset bland ungdomar har ökat kraftigt under de senaste åren (Myrick 2015). Trots ökad medvetenhet om risker förknippade med idrottsdeltagande så fortsätter belastningsskadorna att öka (Arnold et al. 2017). Vissa rapporter och kliniska observationer menar att hälften av alla idrottsskador bland ungdomar kan definieras som belastnings- eller förslitningsskador. Hälften av dessa skador kan förhindras med förebyggande strategier. (Myrick) Stein & Micheli (2010) förklarar vidare att belastningsskador kan förebyggas med information om hur och varför de uppkommer.

Mängden belastningsskador har ökat märkbart även i hockey under de senaste åren, tidigare var akuta skador vanligare men på senare tid har belastningsskador börjat dominera allt mer (Popkin et al. 2016). Arcadas utbildningsprogram i fysioterapi har i samarbete med HIFK Jr hockey startat ett projekt med fokus på att stöda de unga idrottarnas utveckling. Målet med vårt arbete inom detta projekt är att förse idrottare, tränare och föräldrar med en lättläst handbok innehållande grunderna i förebyggandet av belastningsskador. Vi upplever att nuvarande material inom området är svårtillgängligt och främst riktat till yrkesfolk. Vidare är mycket av den skadeförebyggande informationen som finns att hitta grenspecifik eller behandlar endast en viss skada eller kroppsdel. Brenner (2007) skriver att det finns ett stort behov av att ta fram information och utveckla riktlinjer för föräldrar, tränare och atleter för att öka förståelsen och kunskapen, minska skadefrekvensen samt upptäcka belastningsskador i ett så tidigt skede som möjligt.

2 PROBLEMFORMULERING

Nedan presenteras arbetets syfte, frågeställningar och avgränsningar.

Syftet med examensarbetet är att genom ett utvecklingsarbete ta fram en handbok innehållande kunskap om hur belastningsskador kan förebyggas. Handboken ska ge lättillgänglig information till idrottare, föräldrar och tränare samt kunna fungera som stöd för fysioterapeuter och annat yrkesfolk som är involverade kring den unga idrottaren.

Frågeställningarna är följande:

1. Vilka faktorer inverkar på uppkomsten av belastningsskador?
2. Hur kan man förebygga belastningsskador ur:
 - a. Idrottares, föräldrars och tränares perspektiv?
 - b. Fysioterapeutens perspektiv?

Frågeställningarna besvaras utifrån det analyserade materialet som valts i litteratursökningen. Den första frågeställningen besvaras av Jens Lindman och den andra av Bill Henriksson.

För att inte arbetet ska bli för brett har arbetet avgränsats till ungdomar i ålder 13–17 år. Både kvinnor och män är inkluderade. Vidare är fokuset lagt på de ungdomar som deltar i styrd idrott.

3 TEORETISK BAKGRUND

I detta kapitel behandlas centrala begrepp och bakgrundsinformation som är relevant för arbetet och arbetets slutprodukt.

3.1 Centrala begrepp

Apofys

Apofys är ett benutskott och befinner sig vid benets tillväxtzon. Apofysen fungerar som fäste för muskler samt senor och utsätts på grund av detta för belastande drag. (Difiori 2010)

Fys

Fysen eller tillväxtplattan är området i långa ben där tillväxten sker (Merriam-Webster 2018).

Styrd idrott

Styrd idrott är en idrottsaktivitet som leds av någon annan än idrottaren själv, exempelvis en tränare (Jayanthi 2015).

Idrottsspecialisering

Idrottsspecialisering kan definieras som fokus på endast en sport året runt (Brenner 2016).

Neuromuskulär träning

Risberg et al. (2001) definierar neuromuskulär träning som ”träning som förbättrar den ofrivilliga motoriska responsen genom att stimulera både afferenta och centrala mekanismer som är ansvariga för den dynamiska kontrollen”.

Proprioception

Proprioception kan definieras som uppfattning om kroppens positioner, vilket styrs av proprioceptorer (Dictionary 2018).

3.2 Belastningsskador

En belastningsskada är en mikrotraumatisk skada i ett ben, en muskel eller en sena som har blivit utsatt för repetitiv stress utan att ha fått tillräckligt med tid att genomgå den naturliga reparationsprocessen av vävnader (Brenner 2007).

3.2.1 Belastningsskador i den vetenskapliga litteraturen

Det finns generellt mycket vetenskaplig litteratur kring belastningsskador. Både gammal

och ny litteratur går att hitta. Belastningsskador är ett högaktuellt problemområde för den växande idrottaren och det kan man se på mängden vetenskapliga artiklar inom området. Idrottsdeltagande bland ungdomar har ökat kraftigt under de senaste åren, vilket också har gjort att intresset för belastningsskador har ökat. Vissa rapporter uppger att hälften av alla pediatrika idrottsskador kan klassificeras som belastnings eller förslitningsskador. Samma rapporter menar också att mer än hälften av dessa skador kan förebyggas med diverse skadeförebyggande strategier. (Myrick 2015)

Få studier inom epidemiologi har fokuserat enbart på belastningsskador. De flesta som finns att tillgå har varit begränsade och endast fokuserat på en speciell typ av skada, sport, kroppsregion eller idrottsprogram (Schroeder et al. 2014). Detta är något som skribenterna noterat då litteratursökningen genomfördes. Litteraturen kring belastningsskador innehåller skadeförebyggande information, men den riktar sig främst till yrkesfolk och är ofta väldigt specifik. Det saknas allmänna praktiska riktlinjer med idrottare, föräldrar och tränare som målgrupp. Stein & Micheli (2010) menar att belastningsskador kan förebyggas och undvikas med hjälp av förståelse om hur och varför de uppkommer.

3.2.2 Uppkomst

En belastningsskada uppkommer som följd av repetitiv belastning av vävnader under en längre tid. All vävnad har en viss förmåga att klara av belastning och stress, det är först när denna förmåga överskrids som skador uppstår. Vävnader som utsätts för belastning försöker anpassa sig till belastningsmängden, men när den blir för stor riskerar skador att uppstå. Risken för belastningsskador ökar när träningsfrekvensen, träningsintensiteten och varaktigheten på det enskilda träningspasset ökar, det vill säga när belastningen ökar snabbare än vävnaden hinner anpassa sig. (Bahr & Mæhlum 2004 s. 27–29)

Thoméé et al. (2011 s. 40) skriver att uppkomsten av belastningsskador ofta beror på brister i yttre- samt inrefaktorer. Författarna drar slutsatsen att om man klarar av kartläggning och korrigerar av dessa är det lättare att undvika uppkomsten av belastningsskador.

3.2.3 Symptom

Valovich McLeod et al. (2011) skriver att unga idrottare, föräldrar och tränare behöver bli informerade om belastningsskadornas symptom. Författarna menar vidare att idrottarna själva behöver bli skolade i att berätta för de vuxna när dessa symptom uppkommer.

Belastningsskador har ofta väldigt diffusa symptom och kan därför vara svåra att diagnostisera. Typiskt för belastningsskador är att man inte känner av något symptom under själva fysiska belastningen utan i ett senare skede. (Thomeé et al. 2011 s. 40) Enligt Newman (2017) är några av de generella symptomen för belastningsskador:

- ömhet eller smärta i en muskel eller led
- känselbortfall
- bultande eller pulserande känsla i den drabbade delen
- förlorad styrka
- stickningar eller pirr, speciellt i hand eller arm.

Nedan presenteras Difioris modifierade tabell (tabell 1) för att diagnostisera hur allvarlig en belastningsskada är, där 1 motsvarar en lindrig belastningsskada medan 5 motsvarar en allvarlig belastningsskada.

Tabell 1. Difioris modifierade tabell (2010)

Allvarlighetsgrad	Kännetecken
Grad 1	Symptom uppstår i slutet av aktiviteten eller endast i början för att sen försvinna.
Grad 2	Symptom utvecklas sent under aktiviteten, minskar när aktiviteten är avslutad.
Grad 3	Symptom utvecklas tidigt under aktiviteten och håller i sig under resten av aktiviteten, minskar när aktiviteten är avslutad.
Grad 4	Symptom utvecklas under aktiviteten och begränsar träningsfrekvens, intensitet och längd på aktiviteten.
Grad 5	Symptom hindrar deltagande i aktiviteten.

3.2.4 Belastningsskador hos ungdomar

Unga idrottare är mer mottagliga för belastningsskador än äldre idrottare på grund av flera orsaker: växande brosk är mer mottagligt för skador än stabilt ledbrosk, ökad sen- och muskelstramhet på grund av växtspurtar under puberteten, benmineralisering som riskerar att inte hänga med den linjära bentillväxten och slutligen bristande medvetenhet från den unga idrottaren vilket gör att symptom inte alltid uppmärksammas. (Schroeder et al. 2014)

Mcguine et al. (2017) skriver att idrottsdeltagande och fysisk aktivitet under ungdomen medför en ökad risk att drabbas av skador i det muskuloskeletala systemet. Det muskuloskeletala systemet är extra utsatt hos den växande idrottaren på grund av två huvudfaktorer: utvecklingen av brosk i de långa benen som blir en svaghet i den biomekaniska kedjan samt den normala mognaden av ryggradens kurvatur. (D’Hemecourt 2009)

Fysen sitter mellan metafysen och epifysen och bli extra känslig under puberteten eftersom broskcellerna blir mer aktiva och därmed mottagligare för belastningsskador, troligtvis på grund av hypertrofi i själva brosket. Tidigare trodde man att skador i benets tillväxtzon bara drabbade den broskartade fysen, men på senare tid har man uppväxt att dessa skador också kan förekomma i metafysen i form av stressfrakturer. Det kvinnliga skelettet mognar vanligtvis före det manliga, vilket leder till att manliga idrottare tenderar att få skador i benets växtzoner en till två år senare än kvinnliga idrottare. Vanliga skador i benets tillväxtzoner är apofysit, epifysit samt fysiolyt. (Frush & Lindenfeld 2009).

Under växtspurten sker en naturlig utveckling av ryggradens kurvatur vilket leder till en ökning av den lumbala lordosen samt thorakalkyfoson vilket kan leda till problem. Den ökade lordosen sätter press på pars interarticularis och kan leda till spondylolys vilket är vanligast under snabb tillväxt. (D’Hemecourt 2009)

Skadefrekvens

Enligt Nationalencyklopedin (2018) definieras frekvens som ”förekomst (i större eller mindre antal) under en viss tidsperiod, grad av vanlighet”. Skadefrekvens kan på basis av detta förstås som antalet uppkomna skador under en viss tidsperiod. Rejeb et al.

(2017) menar att för att kunna förebygga belastningsskador är det viktigt att först ta reda på skadefrekvensen för att på så vis förstå hur allvarligt problemet är.

Leppänen et al. (2017) har i en studie bland annat undersökt skadefrekvensen bland finska innebandy- och basketspelare i åldern 12–20. I studien deltog 337 ungdomar över ett tidsspann på tre år. 204 belastningsskador registrerades under perioden vilket gav en skadefrekvens på 1.51 skador per 1000 timmar. I en annan studie har Rejeb et al. (2017) undersökt skadefrekvensen bland aktivt idrottande ungdomar. Forskarna övervakade och samlade in data angående skador från 166 unga manliga idrottare under tidsperioden 2009–2014. Under denna tidsperiod utsattes 152 (91.6%) av 166 idrottare för en eller flera skador, vilket ledde till 643 skador och en skadefrekvens på 5.5 skador per 1000 timmar. Prevalensen av belastningsskador var 50.3%.

Stracciolini et al. (2014) har genomfört en tvärsnittsstudie vars syfte var att jämföra frekvensen av idrottsskador bland unga kvinnor och män. I studien undersöktes unga kvinnor och män i åldern 5–17 som höll på med någon form av styrd idrott och led av en eller flera skador som krävde sjukhusbehandling. 2133 skadefall blev slumpmässigt utvalda och analyserades. 54% av deltagarna var kvinnor och 46% män. 75% av deltagarna var i åldern 13–17 år. Över hälften (53%) av skadorna visade sig vara belastningsskador. Kvinnor var mer frekvent utsatta för belastningsskador (62.5%) än akuta skador (37.7%) medan män i sin tur var mer frekvent utsatta för akuta skador (58.2%) än belastningsskador (41.9%).

Vanliga skador

Enligt Stein & Micheli (2010) är de vanligaste belastningsskadorna bland ungdomar patello-femoralt smärtsyndrom, Osgood-Schlatters sjukdom, Severs sjukdom, armbågsbesvär, axelbesvär samt spondylolys. Alla dessa skador uppkommer på grund av växande brosk, muskelobalans och ofullständig bentillväxt. Mjukdelsskador är vanligare hos barn i 13-17 års ålder medan barn i 5-12 års ålder drabbas mer frekvent av stressfrakturer (Stracciolini 2013).

- Patello- femoralt smärtsyndrom är mycket vanligt och uppstår i leden mellan femur och patellan. Symptomen är värk vid löpning och huksittande. Överansträngning, anatomisk felställning, muskelsvaghet, muskelobalans samt

nedsatt rörlighet kan vara orsaker till patello-femoralt smärtsyndrom (Thoméé et al. 2011, s. 42)

- Aktivt idrottande ungdomar drabbas ofta av Osgood-Schlatters sjukdom. Den uppkommer på grund av överbelastning och mikrobristningar i patella-senans fäste och kan vara väldigt smärtsam. Det bildas starka dragningar i patella som främre lårmuskeln skapar under aktivitet, vilket orsakar inflammation och smärta. (Thoméé et al. 2011 s. 161–162)
- Severs sjukdom innebär inflammation vid hälsenans fäste och är en väldigt vanlig skada för aktiva barn i åldern 10–15 år. Om man lider av Severs sjukdom känner man av smärtor under och efter en fysisk prestation på bakre delen av calcaneus. (Bahr & Mæhlum 2004 s. 359)
- Två väldigt vanligt förekommande belastningsskador i armbågen är medial epikondylalgi och lateral epikondylalgi. Mera allmänt är de här diagnoserna kända som golf- och tennisarmbåge. Vid golfarmbåge uppstår en inflammation på insidan av armbågen i det gemensamma muskel och senfästet för handledens och fingrarnas böjmuskler. Man känner smärta vid tryck av området och smärtan strålar ner längs insidan med underarmen mot handleden. Vid tennisarmbåge uppstår en inflammation på utsidan av armbågen i det gemensamma muskel och senfästet för handledens och fingrarnas sträckmuskler. Man känner av smärta vid tryck av området och smärtan strålar ner längs armbågen baksida mot handleden. (Thoméé et al. 2011 s. 322–323)
- Axeln är utsatt för hög skaderisk hos många unga framförallt för dem som sysslar med kastporter. Överbelastning av axeln kan leda till små mikrotrauman som bidrar till volymökning och kan leda till att mjukdelar i axeln blir i kläm. Det är oftast bicepsmuskelns långa sena eller supraspinatusmuskelns sena som är utsatt. Man lider av smärta på framsidan av axeln och överarmen. Smärtan förekommer oftast i början av ett träningspass, men avtar under passet för att sedan öka igen efter den fysiska aktiviteten. (Thoméé et al. 2011 s. 42, 286)
- Spondylolys utlöses av upprepad belastning av nedre delen av ländryggen. Idrottaren känner av smärta under fysisk aktivitet och framförallt vid bakåtböjning i ländryggen. (Thoméé et al. 2011 s. 256–257)

3.3 Utformningen av en handbok

Det är viktigt att man noggrant uppmärksammar alla viktiga delmoment under utformningen av en handbok, därför har skribenterna valt att använda sig av Forsbergs (2017) skrivtips och språkråd samt Steinbergs (2014) pedagogiktips.

3.3.1 Språk och Innehåll

När man gör en handbok är det viktigt att tänka på att skriva texten så att läsarna förstår innehållet. Forsberg (2017 s 13-39) har flera tips hur man skall bygga upp strukturen för en handbok så att den blir logisk och lättläst:

Skriv enkelt och korrekt

Enligt Forsberg skall man för enkelhetens skull välja vanliga, konkreta ord och inte krångla till texten för mycket. Användning av verb, framförallt aktiva verb förenklar meningsuppbyggnaden och gör meningen lättläst. För att en text ska vara trovärdig är det viktigt att man skriver korrekt. En korrekt skriven text skapar förtroende och läsaren har lättare att ta till sig budskapet. Det är viktigt att man noggrant går igenom texten i efterhand och korrigerar stav- och skrivfel.

Använd rätt typ av ord

För att skriva en bra och aktuell handbok ska man använda sig av moderna, konkreta och tydliga ord som gör texten lättläst. Formella och ålderdomliga ord lämnas helst bort.

Var försiktig med förkortningar

Förkortningar kan användas om det finns ont om plats i handboken, men varken skribenten eller läsaren tjänar någonting på att förkorta ord i onödan.

Skriv korta meningar

För att handboken skall vara lättläst är det bra att använda sig av korta slagkraftiga meningar för att föra fram budskapet. Allt för långa meningar blir svårlästa och läsaren kanske tappar budskapet som skulle föras fram.

Hitta rätt stilnivå

När man väljer stilnivå lönar det sig att fundera på vem som ska läsa texten och varför de ska läsa den. En alltför byråkratisk stil bör undvikas, men slang, svordomar eller emoji ska inte heller användas. Anpassa din text efter målgruppen.

Ett bra sätt att strukturera information i en handbok är genom att göra punktlistor. De gör att texten blir tydlig och inte så tätskriven. Läsaren kommer lätt vidare i texten eftersom ögat får hållpunkter att ta fasta på. Dock är det viktigt att hålla punktlistan kort och symmetrisk.

3.3.2 Text och utformning

Forsberg (2017 s. 66) har tagit fram instruktioner och riktlinjer om hur man skall gå tillväga när man strukturerar och utformar en handbok:

- Det är viktigt att skribenten tänker sig in i läsarens situation och funderar på vad läsaren behöver veta och varför hen behöver veta detta. I handboken ska skribenten ha med det befintliga så att texten inte blir för lång, men måste också vara noggrann för att inte lämna bort viktig information.
- Skribenten ska göra upp en grundplan för handboken, som hen sedan följer steg för steg för att få så bra struktur som möjligt.
- Ett bra sätt att fånga läsarens blick på det mest relevanta innehållet är genom att använda sig av punktlistor, rubriker, bilder och fetade nyckelord.
- Testa att informationen i handboken är begriplig. Låt någon som inte har samma förhandskunskaper ta del av innehållet.

3.3.3 Pedagogik

Enligt Steinberg (2004 s. 103) bygger en modern och processororienterad inläring på ett flertal olika faktorer:

- Med rätt sorts handledning kan man underlätta och påskynda inlärningsprocessen.
- Förståelse av det som man skall lära sig är en förutsättning för inläring.
- Inläring ska göras intressant och vara i nära anslutning till verkligheten.
- Samspelet mellan biologiska, miljömässiga och sociala faktorer spelar en central roll vid inläring.

- Språklig kompetens samt motivation och känsla av meningsfullhet underlättar inlärningsprocessen.

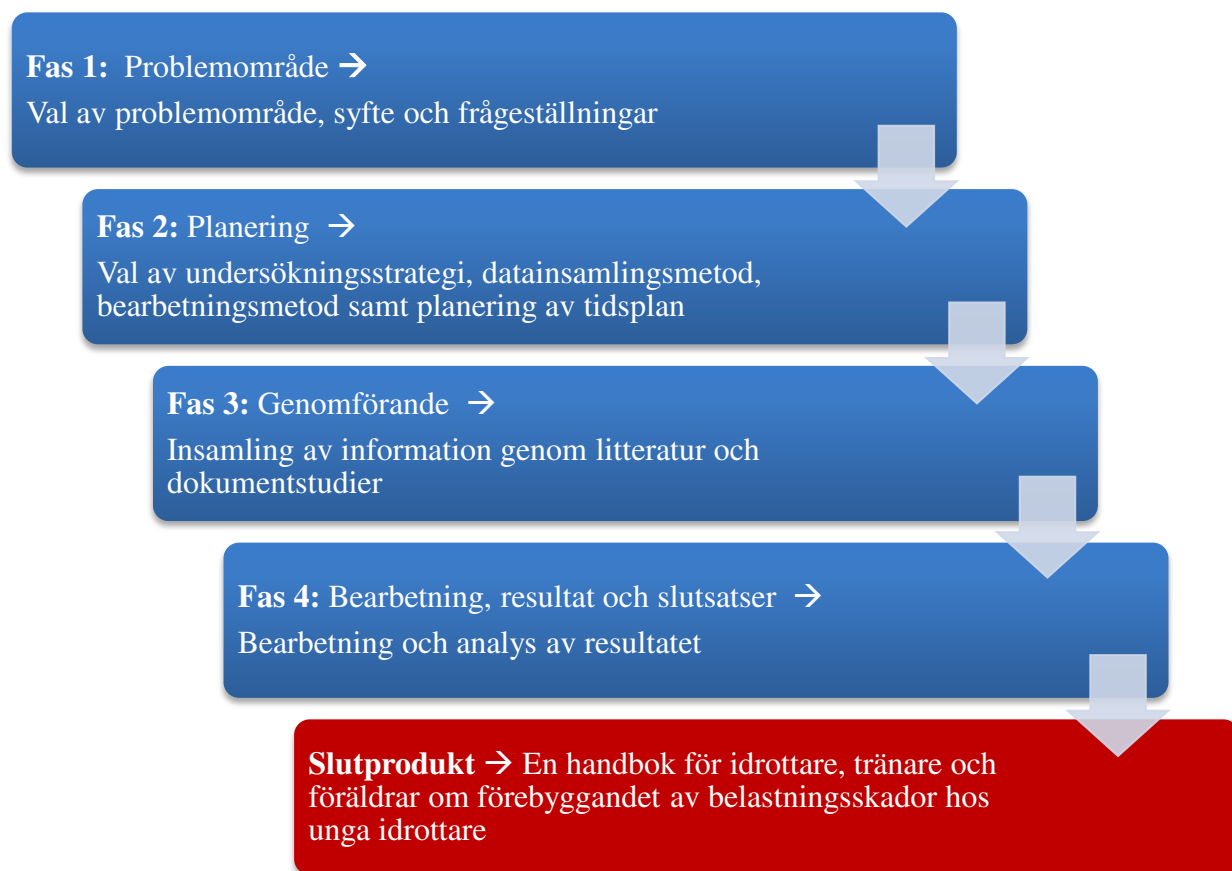
4 METODVAL OCH PLANERING

I följande kapitel tas metodval, urvalskriterier och kvalitetsgranskning upp.

4.1 Metod

Detta arbete följer Carlströms & Carlström-Hagmans modell (fig. 1) för utvecklingsarbeten. Modellen består av fyra faser vilka ligger som grund för slutprodukten. Som datainsamlingsmetod har skribenterna valt en allmän litteraturöversikt eftersom det passar den här typen av arbete där mycket material finns att tillgå och det är väldigt resurskrävande att göra en heltäckande systematisk översikt. Syftet med en allmän litteraturstudie kan t.ex. vara att beskriva kunskapsläget inom ett visst område (Forsberg & Wengström 2016 s. 25).

4.1.1 Modell för utvecklingsarbete



Figur 1. Carlströms & Carlströms-Hagmans (2006) modell för utvecklingsarbeten (s.120).

Fas 1: Problemområde

Carlström & Carlström-Hagman (2006 s.121) menar att målet med problemanalysen är att skapa ökad kunskap om problem- och utvecklingsområdet. Det är viktigt att man får en så bred och omfattande kunskap som möjligt över problemområdet så att man kan behandla problemet från olika synvinklar på ett meningsfullt och realistiskt sätt.

Fas 2: Planering

I denna fas ingår diskussion om själva uppläggnen av arbetet. Man väljer undersökningsstrategier, datainsamlingsmetoder, val av målgrupp och bearbetningsmetoder. (Carlström & Carlström-Hagman 2006 s.121)

Fas 3: Genomförande

I den genomförande fasen görs utvecklingsarbetet i praktiken och det som kommit upp i planeringsfasen blir nu verklighet. Man söker, studerar och analyserar litteratur som behandlar intresseområdet. (Carlström & Carlström-Hagman 2006 s. 121)

Fas 4: Bearbetning, resultat och slutsatser

Carlström & Carlström-Hagman (2006 s. 121–122) skriver att det är i denna fas det insamlade materialet bearbetas, analyseras och sammanställs varefter slutsatser dras och resultat diskuteras.

4.1.2 Allmän litteraturöversikt

Forsberg & Wengström (2016 s. 26) menar att i all forskning startar forskningsprocessen med en allmän litteraturöversikt. De skriver att i en allmän litteraturöversikt beskrivs och analyseras de valda studierna men sällan på ett systematiskt sätt; om kvalitetsbedömningar av inkluderade artiklar helt saknas riskeras att felaktiga slutsatser dras. Skribenterna har på basis av detta valt att kvalitetsgranska sina artiklar för att inte evidensen ska bli bristande. Vidare skriver Forsberg & Wengström (s.26) att andra risker med allmänna litteraturöversikter är att de kan bli begränsade om inte tillräckligt med forskning finns att tillgå, vidare riskerar urvalet att bli selektivt om experten har valt artiklar som gynnar den egna ståndpunkten och slutligen kan olika experter inom samma område komma fram till olika saker.

4.2 Urvalskriterier

Skribenterna har lagt upp vissa kriterier för att begränsa urvalet av artiklar då det finns mycket blandad litteratur inom ämnet. Kriterierna är följande:

- Artiklarna ska vara vetenskapliga.
- Artiklarna ska vara på svenska, engelska eller finska.
- Artiklarna som användas för att besvara frågeställningarna ska undantagsvis vara skrivna mellan åren 2013–2017.
- Artiklarna får vara tagna ur databaser eller högskolor som behöver koder eller annan inloggning.
- Artiklarna ska vara relevanta för arbetet.

4.3 Kvalitetsgranskning

De vetenskapliga artiklarna som har användes för att svara på frågeställningarna har kvalitetsgranskats enligt Finlands Fysioterapeuters modell (Finlands Fysioterapeuter Ry 2006 s. 45–46) där man bedömer undersökningens kvalitet, validitet samt reliabilitet. I deras modell klassificeras artiklarna med värden från A-D, där evidensgrad A har starkast kvalitet och evidensgrad D lägsta kvalitet. Varje vetenskaplig artikel ska var för sig granskas och klassificeras för att sedan värdesättas med en bokstav enligt kriterierna. Skribenterna valde denna modell för att få ett fysioterapeutiskt perspektiv på arbetet. Nedan redogörs närmare för vilka kriterier som gäller för de olika evidensgraderna.

För att en artikel ska uppnå kraven för evidensgrad A ska minst två andra undersökningar av hög kvalitet kommit fram till samma eller åtminstone liknande resultat. Nya undersökningar ändrar troligen inte på slutresultatet. Artikeln påvisar kliniska för- och nackdelar i resultatet.

Om en artikel klassificeras med evidensgrad B så finns det risk att nya forskning ändrar på slutresultatet. Artikeln behöver bara ha en högkvalitativ artikel med liknande resultat. Liknande artiklar kan ha motstridiga resultat. Artikeln påvisar kliniska för- och nackdelar i resultatet.

Om en artikel klassificeras med evidensgrad C betyder det att nya forskning högst troligt ändrar på slutresultatet. Det kan finnas många andra liknande artiklar men resultaten är väldigt motstridiga. Artikelns resultat påvisar inga kliniska för- och nackdelar.

Artiklar med evidensgrad D har lägsta kvalitet, vilket innebär att nya forskning kommer att ändra på slutresultatet.

5 LITTERATURSÖKNING

Litteratursökningen gjordes i fyra stora databaser: Pedro, PubMed, EBSCO och SAGE. Sökord som: “overuse injury”, “youth athlete”, epidemiology, pediatric, “sport speciali-

zation”, “injury prevention”, guidelines, RSI och burnout användes. Sökorden kombinerades med booleska operatorerna AND eller OR.

5.1 Urvalsprocessen

Totalt valdes nio artiklar för att besvara de två frågeställningarna. Åtta stycken relevanta artiklar hittades via databaser och en artikel valdes genom referenslistor. Två av artiklarna innehöll relevant information för båda forskningsfrågorna. Fyra artiklar användes för att besvara forskningsfråga ett och sex stycken för att besvara forskningsfråga två.

Eftersom mycket blandad litteratur fanns att hitta inom området användes urvalskriterier för att minska på antalet artiklar. Först lästes rubriken på träffarna och på basen av relevant rubrik lästes abstraktet. Totalt lästes 52 abstrakt varav åtta artiklar valdes. Nedan är en tabell (tabell 2) på vilka databaser som har inkluderats. Tabellen visar hur många antal träffar sökbaserna gav, hur många abstrakt som lästes samt hur många artiklar som valdes. Kvalitetsgranskningens resultat finns som en bilaga (bilaga 1).

Tabell 2. Informationssökning, forskningsfråga 1 & 2

Databas	Antal träffar	Lästa abstrakt	Kvalitetsgranskade
Pedro	11	4	0
PubMed	83	9	1
SAGE	67	16	3
EBSCO	349	23	4

Genom att läsa referenslistor inkluderades även ännu en artikel som användes för att besvara forskningsfråga 1. Artikeln publicerades år 2010 men inkluderades på grund av hög relevans.

6 ETISKA REFLEKTIONER

Detta utvecklingsarbete kommer följa de etiska riktlinjer som Scriven (2013 s. 89–90) tar upp i boken Ewles & Simnett Hälsoarbete. Enligt Scriven finns det

fyra principer som kan utgöra grunden för etisk tillämpning: respekt för autonomi, välgörande, icke-skadligt och rättvisa.

Respekt för autonomi betyder att respektera beslutsförmågan hos självständiga personer. Det ska finnas förutsättningar för den enskilda individen att göra genomtänkta självständiga val. Vissa grupper i samhället kan vara oförmögna att ta självständiga beslut, vilket ska beaktas. Välgörande avser att väga vinsten av en intervention mot potentiella risker och kostnader. Med icke-skadligt menas att undvika att orsaka skada; hälsoarbetare ska inte skada klienten. Till rättvisa hör att fördela kostnader och nytta på ett rättvist sätt. Klienter ska behandlas likvärdigt. (Scriven 2013 s. 89-90)

Det är viktigt att arbetet innehåller reliabilitet och validitet, vilket betyder att det är trovärdig och pålitlig. Det finns två krav på empirin oavsett undersökningar, den skall vara giltig och relevant samt pålitlig och trovärdig. (Jacobsen 2012 s. 21)

Skribenterna kommer att beakta god vetenskaplig praxis i linje med Arcadas etiska riktlinjer som Forskningsetiska delegationen i Finland skrev år 2012. Enligt Forskningsetiska delegationen innebär god vetenskaplig praxis att tillämpning av dataansknings-, undersöknings- och bedömningsmetoder är förenliga med kriterier för forsknings- och utvecklingsarbeten.

7 RISKFAKTORER

I följande kapitel behandlas frågeställning 1.

7.1 Idrottsspecialisering

Jayanthi et al. (2015) har i en fallkontroll-studie undersökt om styrd idrott, träningsmängd per vecka och tillväxt kan associeras med ökad risk för både akuta skador och belastningsskador. Skadade idrottare i åldern 7–18-åringar värvades till undersökningen och jämfördes med friska idrottare i samma ålder. Deltagarna förde dagbok över hur många timmar i veckan de spenderade på styrd idrott, utbildning och vardagsaktiviteter. All data analyserades med hjälp av STATA där man jämförde de

olika grupperna. I undersökningen deltog 1214 stycken unga idrottare varav 846 stycken var skadade och 368 friska.

I resultatet kom det fram att tidig sportspecialisering riskerar att utsätta unga idrottare för belastningsskador. Enligt statistiken hade högt specialiserade atleter mycket större risk att utsättas för allvarliga belastningsskador än andra idrottare, däremot hade de lägre risk för att utsättas för akuta skador. Ytterliga faktorer associerat med idrottsspecialisering noterades också. Det neuromuskulära systemet och muskelvävnaderna utsätts för ensidig repetitiv träning hos elitidrottare, vilket utvecklar obalans i muskelvävnaderna och ökar risken för skada. (Jayanthi et al. 2015)

Brenner et al. (2016) tar upp riskfaktorer med idrottsspecialisering i en tidig ålder. Unga idrottare som specialiserar sig för tidigt riskerar att få psykiska, emotionella och sociala problem. Intensiv träning i ung ålder kan leda till allvarliga belastningsskador som håller idrottaren borta från sport en tid eller i värsta fall för gott. Belastningsskador kan utlösas på grund av flertalet faktorer som till exempel träningsvolym, idrottsnivå och vilket skede av puberteten idrottaren har nått. (Brenner et al.)

7.2 Styrd idrott

Eftersom ungdomar allt mer deltar i styrd idrott och i mindre grad sysslar med allmän fritidsmotion än tidigare, misstänktes det att detta kunde vara en riskfaktor för belastningsskador. I motsats till styrd idrott så är fritidsmotion inte ledd av någon tränare, vilket kan vara en förklaring till varför man inte blir utsatt för skador. Under fritidsmotion kan ungdomen själva bestämma att sluta ifall de blir trötta eller får ont någonstans. I styrd idrott är atleten hela tiden under uppsikt av någon tränare och vågar potentiellt inte avbryta träningen vid trötthet eller smärta. Detta behöver dock bekräftas av andra studier. (Jayanthi et al. 2015) Arnold et al. (2017) är inne på samma spår och menar att tränaren spelar en central roll inom idrotten och kan vara en riskfaktor för belastningsskador, eftersom det finns risk att idrottaren inte nämner smärta eller trötthet vilket i det långa loppet kan leda till skada.

I Jayanthi et als studie (2015) hade idrottarna i skadegruppen en större mängd träningstimmar i veckan inom styrd idrott än den friska gruppen. Ju högre träningsvolym idrottarna utsatte kroppen för, desto större var risken för överbelastning.

Unga atleter som spenderade fler antal timmar åt styrd idrott än deras ålder hade större risk att utsättas för någon form av skada, framförallt var risken för någon allvarlig belastningsskada förhöjd. Brenner et al. (2016) styrker detta och menar vidare att många unga idrottare som har fler deltagartimmar per vecka inom styrd idrott än fritidsaktiviteter har en förhöjd risk för överbelastning.

7.3 Inre och yttre riskfaktorer

I studien behandlar Difiori (2010) unika tillväxtfaktorer som bidrar till belastningsskador hos unga idrottare. Han menar att genom att förstå överbelastningsproblematiken är det lättare att utbilda föräldrar, idrottare samt tränare, behandla belastningsskador och utföra säkra preventionsåtgärder.

Det finns flera faktorer som bidrar till utvecklingen av belastningsskador. De klassificeras oftast som antingen inre- eller yttrefaktorer. Inre riskfaktorer är individuella och yttre riskfaktorer beror på yttre omständigheter. Det finns för lite data för att noggrant kunna avgöra hur mycket dessa faktorer påverkar överbelastning. (Difiori 2010)

Arnold et al. (2017) har gjort en systematisk summering över de mest relevanta studierna som behandlar belastningsskador hos idrottande barn och ungdomar. 24 stycken studier mellan tidsintervallet 1950–2015 sammanfattades och analyserades. Enligt artikelförfattarna är de modifierbara riskfaktorerna för belastningsskador flexibilitet, styrka, träningsvolym och träningsstil. De riskfaktorer som inte är modifierbara är växtspurten, kroppsstorleken och skadehistoriken.

7.3.1 Inre riskfaktorer

Enligt Difiori (2010) är de inre riskfaktorerna följande:

Apofysen

Apofysskador förekommer i omogna senfästen. Det omogna senfästet tål mindre stress under växtspurten på grund av biomekaniska faktorer.

Fysen

Skador i fysen uppstår på grund av repetitiv belastning som leder till avtagande metafysisk perfusion. Det här hämnar mineraliseringen i kondrocyterna som behövs vid uppbyggandet och förstärkandet av brosk. Belastningsskador i fysen hittas ofta bland annat i de proximala delarna av humerus, proximala delarna av tibia samt i distala delarna av radius.

Tidigare skador

Ungdomar som utsätts för belastningsskador har ofta haft problem med skador i det förflutna. Bristfällig rehabilitering av tidigare skador tillsammans med repetitiv överbelastning är två stora riskfaktorer.

Anatomiska faktorer

Abnormaliteter som plattfot och hålfot har nyligen börjat anses som riskfaktorer. Dock är det statistiskt svårt att bevisa att dessa ensamma är riskfaktorer för belastningsskador.

7.3.2 Yttre riskfaktorer

Enligt Difiori (2010) är de yttre riskfaktorerna följande:

Träningsrelaterade faktorer

Träningsrelaterade faktorer är de mest konsekventa gällande överbelastning. Ökning i träningsfrekvensen, varaktigheten och intensiteten tillsammans med en misslyckad planering av viloperioder hör till de största riskfaktorerna.

Utrustning

Utrustning som är överanvänd, i dåligt skick och opasslig kan leda till belastningsskador. Användning av rätt skor är viktigt.

Teknik

Unga idrottare borde redan i en tidig ålder lära sig den rätta tekniken som är mest ergonomisk. Exempelvis har det kommit fram i studier att fel sorts servar i tennis har lett till belastningsskador.

7.4 Växtspurten

Vävnader under växtspurten är sårbara för skador. Detta beror på att mjukvävnad är mindre elastisk och tålig vilket leder till att de tål mindre tryck och belastning. Samtidigt växer i denna fas ben snabbare än muskler vilket i sin tur leder till muskelobalans som tillsammans med de utvecklade mjukvävnaderna kan leda till apofysit. (Jayanthi et al. 2015)

Enligt Arnold et al. (2017) är fysen den svagaste strukturen av benet under växtspurten och därför mest mottaglig för belastningsskador. Artikelförfattarna menar vidare att det är viktigt att tränare känner till riskfaktorer för överbelastning, framförallt under växtspurten.

Labratoriska undersökningar och kliniska observationer har visat att växande brosk är mera känsliga för skada än mogna ben och att skaderisken är som störst under den pubertala tillväxtspurten. Flera studier har visat att den mjuka benvävnaden tål en lägre nivå av stress och det behövs mindre energi för att åstadkomma en skada i jämförelse med en mogen benvävnad. Andra biomekaniska faktorer såsom längd och massa spelar en central roll i hur mycket stress mjukdelar utsätts för. Obalans mellan tillväxt och styrka, i samband med ökad tränings- och tävlingsmängd är grunden för utvecklandet av belastningsskador. (Difiori 2010)

7.5 Kön

Roos et al. (2015) har gjort en epidemiologisk studie om belastningsskador vars huvudsyfte var att undersöka skadefrekvens och riskfaktorer bland högstadie- och gymnasieelever i USA. Ett stort fynd som kom fram i studien var att kvinnor har större risk att utsättas för belastningsskador än män vilket observerades bland både yngre och äldre kvinnliga skolelever i alla idrottsgrenar förutom fotboll. Samma resultat har också kommit fram i tidigare studier där man jämfört risken för överbelastning bland kvinnor och män. Kvinnor växer snabbare än män i puberteten vilket är en riskfaktor. Kvinnokroppen reagerar på mikrotrauma och träning på ett annat sätt än den manliga kroppen på grund av skillnader i biomekanik, ledstabilitet, muskelstyrka och hormonnivåer. Skillnader i träningsmönster mellan kvinnor och män kan också påverka incidensen av belastningsskador och borde modifieras för att minska skadefrekvensen

bland kvinnor. En tredje faktor är att kvinnor har lättare än män att söka vård för sina skador. När belastningsskadan förvärras och blir mer smärtsam har kvinnor en lägre tröskel än män att besöka någon läkare vilket resulterar att flera kvinnliga belastningsskador registreras i sjukhusystemen. (Roos et al.)

Difiori (2010) skriver att menstruationen kan associeras med låg bendensitet och detta har bevisligen ansetts som en förhöjd risk för stressfrakturer hos unga idrottande kvinnor.

8 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

I följande kapitel behandlas forskningsfråga 2.

8.1 Allmänna åtgärder

Difiori et al. (2014) har i en systematisk litteraturöversikt undersökt belastningsskador och utbrändhet hos unga idrottare med målet att bland annat komma med åtgärder för förebyggande av belastningsskador. De menar att ålder inte är en bra faktor att basera idrottsutvecklande modeller på, eftersom motoriska, sociala samt kognitiva färdigheter inte nödvändigtvis är beroende av ålder. Enligt dem är problemet att tränare och föräldrar inte alltid har kunskap om barnets naturliga utveckling och har svårt att avgöra när barnet är redo både fysiskt och psykiskt för viss träning eller specifika moment.

Difiori et al. (2014) menar att studier som uppvisar framgångsrika förebyggande metoder för belastningsskador är begränsade. Artikelförfattarna har på basis av sin översikt sammanfattat förebyggande metoder baserat på tillgängliga data. De har använt sig av Strength of Recommendation Taxonomy (SORT) graderingsskala för att dela in rekommendationerna i antingen A, B eller C. A innebär att rekommendationen är konsekvent, av god kvalitet samt patientorienterad. B innebär att rekommendationen är inkonsekvent eller av begränsad kvalitet samt patientorienterad. C innebär att rekommendationen är konsensus, sjukdomsorienterad, vanlig praxis, expertåsiikt eller av en case-series designsstudie av behandling, diagnos, prevention eller screening. De förebyggande åtgärder Difiori et al. presenterar är följande:

Träningsbelastning

Belastningsskador hos ungdomar har visat sig hänga ihop med hög belastning såsom träningsvolym och intensitet.

- Begränsa veckoligt och årligt deltagande, begränsa sport-specifika repetitiva rörelser samt ha planerade viloperioder (B). Dessa modifikationer behöver vara individuellt anpassade till idrottarens ålder, växthastighet, skadehistoria och beredskap (C)
- Noggrann övervakning av träningsbelastning under den pubertala växtspurten rekommenderas eftersom skaderisken är större under denna period (B).

Styrka och uthållighet

Styrkeökning, skaderehabilitering, skadeprevention, långsiktigt förbättrad hälsa och förbättrad idrottslig prestation är potentiella fördelar med styrketräning i ungdomen. Regelbundet deltagande i styrketräningsprogram med motstånd kan förbättra kroppssammansättningen samt benhälsan och eventuellt minska på idrottsrelaterade skador. Det finns evidens på att dessa typer av träningsprogram kan utföras säkert av den unga befolkningen med rätt planering och övervakning.

- Försäsongsprogram inriktade på uthållighet och styrka kan minska skadefrekvensen hos unga idrottare (B).
- Neuromuskulär träning före idrottssessionen kan minska skador i nedre extremiteten (B).

Utrustning

Under perioder av snabb tillväxt och utveckling kan utrustning behöva evalueras frekvent för att passa idrottaren.

- Trots att det inte finns tillräckligt med data som förknippar utrustning med belastningsskador så kan man på grund av den förändrade biomekaniken som riskerar att uppstå i samband med illasittande utrustning dra slutsatsen att ofta uppdaterad utrustning är att rekommendera (C).

Utbrändhet

Insatser för att förebygga utbrändhet borde inkludera schemahantering för att undvika överträning.

- För att minimera risken för utbrändhet hos unga idrottare borde kompetensutveckling betonas över vikten av att vinna (C).

Kliniker

Vissa belastningsskador riskerar att hindra och negativt påverka framtida idrottsdeltagande och kan leda till långsiktiga hälsoproblem. Därför är det ytterst viktigt att vårdpersonal kan ge omfattande utvärdering och behandling till de unga idrottare som lider av belastningsskadeproblematik eller uppvisar tecken på utbrändhet.

- Idrottsförberedande undersökningar kan identifiera tidigare skademönster och därmed hjälpa att utvärdera huruvida barnet är redo för vissa träningsmoment (C). Historia av tidigare skador är en överhängande riskfaktor och ska tas i beaktande i vidare undersökningar (A).
- Tränare samt föräldrar behöver bli utbildade i sportberedskap så att de lär sig när ett barn är redo för vissa träningsmoment (C). De ska också lära sig att sätta realistiska mål samt krav på barnet.
- När en belastningsskada är diagnosticerad är det viktigt att ta reda på den bakomliggande faktorn så att man tillsammans med idrottaren själv, föräldern och tränaren kan utarbeta en strategi för att förhindra att skadan uppstår på nytt (C).
- Alla belastningsskador är inte naturligt godartade (A). Yrkesfolk ska vara medvetna om vissa specifika skador som medför hög risk såsom stressfrakturer i anteriora tibiala cortexet, femurs hals, fysen, tarsal navicular och Paget Schroetter Syndrom.

Kost och sömn

Brenner (2016) samt Paterno et al. (2014) menar att unga atleters kostintag noga ska övervakas då dessa tränar intensivt. Paterno et al. drar även slutsatsen att för lite sömn är en riskfaktor för belastningsskador.

8.2 Belastningsskador i fysen

Arnold et al. (2017) har i en systematisk litteraturöversikt undersökt skador i fysen hos unga idrottare. Skador i fysen hör exklusivt till den pediatrika populationen och uppstår ofta under hård träning eller tävling. De tre vanligaste belastningsskadorna i fysen hos ungdomar är Osgood-Schlatters sjukdom, Severs skada, och Sinding-Larsen-Johansson

syndrom. Osgood- Schlatters sjukdom och Severs skada utgör tillsammans 18 % av alla pediatrika belastningsskador rapporterade i litteraturen. (Arnold et al.)

8.2.1 Förebyggande åtgärder

Belastningsskador i fysen går i teorin att förebygga. Förebyggande åtgärder ska vara homogena och ta i beaktande de flertal riskfaktorer som inverkar på belastningsskador. Observerad svaghet eller nedsättning hos den unga idrottaren är viktigt att notera. Snabba växtperioder kan medföra muskulär obalans vilket sätter den unga idrottaren i riskzonen för belastningsskador. Påverkbara riskfaktorer som smidighet i nedre extremiteten, muskelobalans i bålen, träningsvolym och styrka ska därför regelbundet kontrolleras för att begränsa skadlig aktivitet samt förhindra uppkomsten av belastningsskador. (Arnold et al. 2017)

De skadeförebyggande strategier som är aktuella fokuserar på tidsbegränsat deltagande samt grenspecifika träningsprogram. Unga idrottare ska uppmuntras till att ha en viloperiod efter perioder av tävlingar och hård träning. Träningsprogrammen ska vara varierande, konditionsfrämjande samt innehålla element som är specifika för idrottsgrenen. Vidare är det viktigt att felaktig träning blir korrigerad så att den utförs så korrekt som möjligt. (Arnold et al. 2017)

Studier rekommenderar att föräldrar och tränare ska vara uppmärksamma på snabba förändringar i tillväxt, eftersom det är då som ungdomen är som mest i riskzonen för att drabbas av belastningsskador i fysen. (Arnold et al. 2017)

8.3 Idrottsspecialisering och intensiv träning

Myer et al. (2016) har i en klinisk litteraturöversikt undersökt idrottsspecialisering och alternativ till idrottsspecialisering hos unga idrottare. Vidare har Brenner (2016) i en klinisk rapport gjord åt AAP (American Academy of Pediatrics) undersökt idrottsspecialisering och intensiv träning hos unga idrottare med målet att assistera de yrkesgrupper inom sjukvårdssektorn som jobbar med barn och ungdomar.

Tröskeln för att undvika skador, slitage samt utbrändhet har ännu inte blivit klargjort. Den allmänna regeln att ungdomar ska delta i färre timmar av organiserad idrott i

veckan än deras ålder behöver bli bekräftade av andra långsiktiga studier, likaså regeln om att inte träna mer än 16 timmar i veckan. (Brenner 2016)

Idrottsspecialisering blir allt vanligare inom ungdomsidrotten. Om specialisering sker under rätta förhållanden och rätt tidpunkt kan det innebära framgång för idrottaren. För tidig idrottsspecialisering kan dock ha förödande effekter på den unga idrottaren, både fysiskt och psykiskt. Pressen på att delta på en hög nivå, specialisera sig på endast en idrottsgren och träna samt tävla året runt har lett till en ökning av belastningsskador, överträning och utbrändhet bland unga idrottare. (Brenner 2016)

Många tränare, idrottare och föräldrar tror att man måste välja en enda idrott från tidig ålder och träna den specifika idrotten året runt för att bli framgångsrik. En nyligen publicerad studie påvisar att intensiv träning i en enda idrott på bekostnad av andra ska ske först senare under ungdomen för att optimera framgång och minimera skaderisk och psykologisk stress. För tidig idrottsspecialisering är förknippat med belastningsskador, utbrändhet och social isolation och kan också leda till att idrottaren slutar i tidig ålder. Det är tränarens ansvar att den unga idrottaren är involverad i meningsfull fysisk aktivitet och behöver vara medveten om begränsningarna med tidig idrottsspecialisering. (Myer et al. 2016) Detta stöds också av Brenner (2016) som menar att det ofta sätts orimliga mål på den unga idrottaren, mål som inte är satta av idrottaren själv, utan av föräldrar eller tränare. Studier har visat att föräldrar är den största influensen till att börja med idrott och tränare influerar beslutet att träna intensivt samt specialisera sig inom en idrottsgren. Även om idrottaren själv vill specialisera sig inom en viss idrottsgren finns det evidens som säger att det kan vara värt att vänta, det har visat sig att ungdomar som deltar i en variation av idrotter har färre skador och håller på med idrott längre än de som specialiserar sig före puberteten. (Brenner)

8.3.1 Förebyggande åtgärder

Myer et al. (2016) skriver att pediatriker och andra som jobbar med ungdomar inom hälsovården har ett ansvar i att säkerställa att den unga idrottaren utvecklar en rad fysiska, kognitiva och psykosociala förmågor över ett spektrum av olika sporter eftersom tidig idrottsspecialisering och belastningsskador kan hindra ungdomar från att delta i andra former av fysiska aktiviteter vilket kan hindra en aktiv och sund livsstil senare i livet.

De ungdomar som väljer att specialisera sig i en enda sport och tränar fler timmar i veckan än deras ålder, alternativt över 16 timmar i veckan ska noga övervakas för att upptäcka tecken på utbrändhet, överträning eller belastningsskador. Evidensen säger att alla ungdomar ska delta i styrke- och uthållighetsträning, gärna integrativ neuromuskulär träning, för att utveckla motoriken och förebygga skadefaktorer. De ungdomar som specialiserar sig inom en viss gren behöver utföra perioder av specifik integrativ neuromuskulär träning för att motverka skador. (Myer et al. 2016)

Brenner (2016) har i en klinisk rapport gjord åt AAP undersökt idrottsspecialisering och intensiv träning hos unga idrottare med målet att assistera de yrkesgrupper inom sjukvårdssektorn som jobbar med barn och ungdomar.

När en ansvarig yrkesperson stöter på idrottare yngre än 18 år som överväger idrottsspecialisering eller redan har specialiserat sig, menar Brenner att följande riktlinjer är användbara för att hjälpa idrottare, tränare och föräldrar att undvika skador och uppnå realistiska mål:

- För yngre idrottare ska det huvudsakliga målet med idrott vara att ha roligt och lära sig livslånga fysiska färdigheter.
- Deltagande i flera olika sporter, åtminstone upp till puberteten, minskar chansen att drabbas av skador, utbrändhet och stress.
- Om en ung idrottare har beslutat sig för att specialisera sig inom en specifik idrott är det viktigt att diskutera hennes eller hans mål för att se om de är lämpliga samt realistiska. Det är också viktigt att urskilja om det är idrottarens egna mål eller föräldrarnas eller tränarens mål.
- I de flesta sporter leder en senare idrottsspecialisering till större framgång, bättre livslång fysik och fler uppnådda mål.
- Det är viktigt för föräldrar att nära övervaka träningsmiljön i elitträningsprogram för att kunna avgöra vad som är bäst för det egna barnet.
- Att vila en eller två dagar i veckan från den specifika sporten kan förhindra uppkomsten av skador.
- Övervaka noga ungdomar som deltar i intensiv träning för fysisk samt psykisk tillväxt och mognad med målet att upprätthålla hälsan. Det är också viktigt att övervaka näringsintaget så att idrottaren får i sig tillräckligt med näring.

- Minst tre månaders avbrott under hela året, i perioder på en månad, från den specifika idrotten, möjliggör den unga idrottarens fysiska och psykiska återhämtning. Idrottaren kan delta i annan aktivitet under viloperioden för att uppnå de fysiska riktlinjerna.

8.4 Modell för hållbar träning

Brenner (2016) beskriver LTADs (Long-term athlete development) modell för långsiktigt hållbar träning vilket kan motverka uppkomsten av belastningsskador. LTADs modell består av fem kronologiska steg:

- FUNdamental (6–10 år)
- Training to Train (10–14 år)
- Training to Compete (13–18 år)
- Training to Win (≥ 17 år)
- Retirement/Retraining

Målet med FUNdamental är att lära sig de grundläggande rörelsekunskaperna och ABCn inom idrott. Detta steg ska vara roligt och positivt. Training to Trains mål är att lära sig korrekt träning samt grundläggande färdigheter för en viss sport. På Training to Trains nivå ska det vara en ratio av 75% träning till 25% tävling, där fokuset ligger på att lära sig grunderna, inte på själva tävlingen. Training to Compete består av 50% av tiden spenderad i utveckling av tekniska samt taktiska färdigheter, och de andra 50% spenderade på tävlingsspecifik träning. Training to Win fokuserar på träning som optimerar tävlingsprestationen, med 75% av tiden spenderad på tävlingsspecifik träning eller tävling. Retirement/retraining sker när idrottaren slutar tävla. Mental och fysisk utbrändhet förebyggs och förhindras med hjälp av perioder av vila. (Brenner 2016)

8.5 Träningsinterventioner

Lauersen et al. (2014) har i en systematisk litteraturöversikt och metaanalys av RCT-studier undersökt om fysisk aktivitet och träning kan minska på idrottsskador samt utfört stratifierade analyser av stretching, styrketräning, proprioceptionsträning och en kombination av dessa för att uppskatta vad de har för inverkan på akuta skador och belastningsskador separat. Vidare har Paterno et al. (2013) gjort en litteraturöversikt

med syfte att utvärdera aktuella teorier angående mekanism, utbredning och förebyggande åtgärder av belastningsskador hos unga idrottare. Målet med den informationen är att få en inblick i existerande evidens kring belastningsskador hos unga idrottare samt potentiellt använda den för att utveckla nya förebyggande strategier.

8.5.1 Styrketräning, stretching och proprioceptionsträning

Hantering av idrottsskador är tidskrävande, svårt och dyrt, både för individen och samhället. Skadeförebyggande interventioner som stretching, styrketräning och proprioceptionsträning samt en kombination av dessa är i princip tillgängliga för vem som helst och kräver endast begränsad medicinsk övervakning, vilket är vad som gör dessa moment intressanta. (Lauersen et al.2014)

25 RCT-studier innehållande 26 610 deltagare med 3464 skador var analyserade. Överlag var effekten av interventionerna blandade. Stratifierade analyser visade inga fördelaktiga effekter av stretching. Studier som behandlade exponering för flera olika träningsmetoder, styrketräning och proprioceptionsträning visade positiva resultat med undantag för ett fåtal studier. Styrketräning uppvisade något bättre resultat än proprioceptionsträning och betydligt bättre resultat än exponering för flera olika träningsmetoder, även om alla de studierna innehöll en styrketräningskomponent. (Lauersen et al.2014)

Både akuta skador och belastningsskador kan minska med hjälp av fysiska träningsprogram. Styrketräning som förebyggande intervention minskade antalet belastningsskador med nästan 50 %. Stretching är inte att rekommendera på basen av denna översikt, även om studierna det baserades på var knapphändiga. Styrketräning uppvisade bäst evidens av alla analyserade interventioner. Vidare forskning av styrketräning rekommenderas då översiktens analys tyder på att det finns stor potential för den typens skadeprevention. (Lauersen et al.2014)

8.5.2 Neuromuskulär träning

Belastningsskador är generellt ett resultat av applicerad belastning på kroppen och kroppens oförmåga att hantera den applicerade belastningen. Detta kan bero på inre faktorer som begränsar kroppens förmåga att dämpa belastningen eller yttre faktor som

ökar den applicerade belastningen. Om man följer denna teori ska program som är framtagna för att förebygga belastningsskador fokusera på svagheter och nedsättningar som försämrar förmågan att dämpa de krafter som appliceras på kroppen samt uppmuntra till träning som ökar förmågan att hantera och dämpa själva belastningen som appliceras. (Paterno et al. 2013)

Dagens evidens indikerar att neuromuskulära brister som t.ex. ligamentdominans eller quadricepsdominans är den främsta källan till både akuta och kroniska skador. I försök att minska belastningsskadefrekvensen har neuromuskulär träning gett lovande resultat i mindre grupper. Framtida studier behöver dock vidare undersöka potentialen av specifik neuromuskulär träning som intervention för att minska belastningsskador eller om andra underliggande riskfaktorer behöver dokumenteras före en avsevärd minskning av belastningsskadefrekvensen sker. (Paterno et al. 2013)

Neuromuskulär träning som fokuserar på funktionsnedsättningar i frontalplanet har visat sig vara en effektiv metod för att minska de brister som kan leda till skada. Neuromuskulär träning som fokuserar på att förbättra återhämtningen och abduktionsstyrkan i höften kan, för den växande idrottaren, förbättra förmågan att kontrollera den egna tyngdpunkten samt förbättra den dynamiska samverkan och linjeringen i lägre extremiteten för att minska på belastning som kan leda till kroniska belastningsskador. Samma data indikerar också att en variation i sport och träning kan begränsa risken av belastningsskador hos ungdomar; deltagande i en variation av idrotter kan hjälpa till att förebygga de neuromuskulära bristerna som troligen ligger bakom kroniska idrottsskador. (Paterno et al. 2013)

9 ARBETSPROCESSEN

Arbetsprocessen startade i oktober 2017 när vi blev involverade i Helsingfors IFKs hockeyjuniorers projekt angående belastningsskador. Vår handledare hade varit i kontakt med HIFK och vi fick direktiven att vi hade fria händer så länge vi skrev om ungdomar och belastningsskador.

Vår första tanke var att göra en litteraturoversikt som behandlade både ishockeyspelare och belastningsskador men eftersom vi inte hittade tillräckligt med information fick vi modifiera den idén. Vi beslöt oss istället för att ta fram en handbok som gav praktisk

information till tränare, föräldrar och idrottande ungdomar. Vi presenterade vår idé på idéseminariet 27.10.2017. Vi utvecklade vår metod och bakgrunden till planen under slutet av året och presenterade den 24.1.2018. I början av januari började vi med uppsatsarbetet. Vi gjorde litteratursökning, analyserade material och blev klara med resultatet från våra frågeställningar i slutet av januari. I början av februari började vi fundera på handbokens upplägg och struktur och hade handboken färdig i mitten av februari. I mars och början av april översätta vi handboken till finska och finslipade dispositionen och grammatiken. Den 06.4. 2018 skrev vi mognadsprovet och skickade därefter in vårt arbete för granskning.

10 DISKUSSION

I följande kapitel diskuteras resultat och metod.

10.1 Resultatdiskussion

Forskningsfrågorna besvarades utifrån den vetenskapliga litteraturen. I början planerades att arbetet skulle bestå av tre stycken frågeställningar, där skadefrekvensen hos unga idrottare också skulle undersökas, men eftersom det inte hittades tillräckligt med material kortades den delen ner och flyttades till bakgrunden.

Nedan sammanfattas och diskuteras resultatet så att läsaren uppmärksammas på huvudpunkterna. Slutsatsen vi har dragit på basen av resultatet är att det skulle behövas mer global övergripande forskning kring belastningsskadeproblematik vilket vidare skulle behöva vara riktat till själva målgruppen och inte bara till kliniker. Mycket av den forskning vi har hittat är begränsad till USA och fokuserar endast på en viss skada, idrottsgren eller kroppsdel.

Vilka faktorer inverkar på uppkomsten av belastningsskador?

Resultatet visar att det finns ett samband mellan faktorer såsom tidig idrottsspecialisering, styrd idrott, inre och yttre riskfaktorer, den pubertala växspurten samt kön, och uppkomsten av belastningsskador

Tidig idrottsspecialisering är en stor riskfaktor för att unga idrottare ska utsättas för belastningsskador (Jayanthi et al. 2015). Intensiv träning i ung ålder i samband med idrottsspecialisering kan leda till allvarliga belastningsskador som håller ungdomen borta från idrott under en period eller i värsta fall för gott (Brenner et al. 2016). Tidig idrottsspecialisering visade sig vara en av de centrala och mest frekvent förekommande riskfaktorerna. Mycket information hittades angående risker med tidig idrottsspecialisering men undermåliga och blandade rekommendationer om i vilken ålder den ska ske, således skulle vi rekommendera att framtida studier utreder under vilken ålder idrottsspecialisering är optimalt att implementeras.

Inom den styrda idrotten är idrottaren under uppsikt av tränare och vågar eventuellt inte avbryta aktiviteten vid trötthet eller smärta. Under fritidsmotion kan aktiviteten avslutas utan konsekvenser om trötthet eller smärta uppstår. (Jayanthi et al. 2015) Arnold et al. (2017) styrker detta och skriver att tränare har en central roll inom idrotten och kan vara en riskfaktor då det finns risk att idrottaren inte nämner trötthet eller smärta. Styrdd idrott känns som en logisk riskfaktor som vi kan relatera till då vi båda har deltagit i styrdd idrott av olika slag och håller med om att ribban att avbryta en träning på grund av trötthet och smärta kan vara hög.

Difiori (2010) tar upp inre och yttre riskfaktorer. De inre riskfaktorerna är apofysskador, skador i fysen, tidigare skador och anatomiska faktorer. De yttre riskfaktorerna är träningsrelaterade faktorer, utrustning, miljö och teknik. Vidare kartläggningar skulle kunna utreda utförligare om de yttre och inre riskfaktorerna. Är detta de enda riskfaktorerna? Vilka riskfaktorer borde prioriteras?

Kvinnor drabbas mer frekvent av belastningsskador än män. Kvinnokroppen reagerar på mikrotrauma och träning på ett annat sätt än den manliga kroppen på grund av skillnader i biomekanik, ledstabilitet, muskelstyrka och hormonnivåer. (Roos et al. 2015) Vi känner att dessa skillnader är viktiga att förmedla vidare till den utsatta gruppen för att öka medvetenheten. Ökade resurser på att utbilda kvinnor i vilka risker könet medför, speciellt i krävande kontaktsporter, är att rekommendera. Extra fokus på styrketräning och neuromuskulär träning skulle potentiellt kunna förebygga vissa inre riskfaktorer.

Vävnader under växtspurten är sårbara för skador. Detta beror på att mjukvävnader är mindre elastiska och tåliga vilket leder till att de tål mindre tryck och belastning. (Jayanthi et al 2015; Difiori 2010) Enligt Arnold et al. (2017) är fysen den svagaste strukturen av benet under tillväxtspurten och därför den del som är mest mottaglig för belastningsskador. Vi tycker att denna information borde förmedlas till tränare, föräldrar och gymnastiklärare etc. eftersom växtspurten är en bred riskfaktor som alla barn går igenom. Större idrottsföreningar skulle till exempel kunna hålla seminarier med fokus på puberteten och vad som händer i kroppen under den perioden eftersom det är en så utsatt period.

Hur kan man förebygga belastningsskador ur:

a) Idrottares, föräldrars och tränares perspektiv?

Resultatet visar att idrottare, föräldrar och tränare kan förebygga belastningsskador genom schemahantering, uppmärksamhet på snabba förändringar i tillväxten, medvetenhet om riskerna med tidig idrottsspecialisering, övervakning av träningsbelastning, deltagande i styrke- samt uthållighetsträning (gärna neuromuskulär träning) och realistiska målsättningar.

Belastningsskador hos ungdomar har visat sig hänga ihop med hög belastning såsom träningsvolym och intensitet. Vilodagar en eller två dagar i veckan kan förhindra uppkomsten av skador. Minst tre månaders totalt avbrott under året från den specifika sporten, i perioder om en månad, är att rekommendera för att främja återhämtningen. (Difiori et al. 2014) Brenner (2016) styrker detta och menar att det veckoliga och årliga deltagandet ska begränsas och planerade viloperioder ska implementeras. Slutsatsen vi kan dra är att schemahantering verkar vara en vital del av de skadeförebyggande åtgärderna och är främst tränarens ansvar.

Arnold et al. (2017) konstaterar att tränare och föräldrar ska vara uppmärksamma på snabba förändringar i tillväxt, eftersom det är då ungdomen är som mest i riskzonen för att drabbas av belastningsskador i fysen. Difiori et al. (2014) är inne på samma spår och menar att noggrann övervakning av träningsbelastnings under den pubertala växtspurten rekommenderas. Vi känner att vidare studier som fokuserar på praktiska aspekter är att rekommendera för att tydliggöra övervakningen. Hur ska den ske i praktiken? Vad ska den fokusera på?

Tränare behöver vara medvetna om begränsningarna med tidig idrottsspecialisering eftersom det är tränarens ansvar att den unga idrottaren är involverad i meningsfull fysisk aktivitet (Myer et al. 2016). Föräldrar och tränare sätter ofta orimliga mål på den unga idrottaren. Studier har visat att föräldrar är den största influensen till att börja med idrott och tränare influerar beslutet att träna intensivt och specialisera sig inom en specifik idrottsgren. Evidens finns som säger att det kan vara värt att vänta med idrottsspecialisering. (Brenner 2016) Vi anser att det är viktigt att föräldrar och tränare inser att de är i en maktposition och har stort inflytande över den unga idrottaren. Föräldrar samt tränare behöver urskilja sina egna mål från idrottarens. Återigen tycker vi att det skulle vara nyttigt med vidare studier som undersöker när idrottsspecialisering är optimalt att implementera.

I försök att minska belastningsskadefrekvensen har neuromuskulär träning gett lovande resultat i mindre grupper. Neuromuskulär träning som fokuserar på funktionsnedsättningar i frontalplanet har visat sig vara effektiv metod för att minska de brister som kan leda till skada. (Paterno et al. 2013) Evidensen säger att alla ungdomar ska delta i styrke- samt uthållighetsträning, gärna integrativ neuromuskulär träning, för att utveckla motoriken och förebygga skadefaktorer. (Myer et al. 2016) Enligt Laursen et al. (2014) kan både akuta skador och belastningsskador minska med hjälp av fysiska träningsprogram; styrketräning visade sig vara den mest effektiva interventionen av de som analyserades. Vidare visade sig stretching inte vara att rekommendera som förebyggande intervention. Vi noterar att styrketräning och neuromuskulär träning är ofta förekommande i litteraturen och verkar ha bäst evidens som förebyggande intervention av de som har analyserats i de aktuella studierna. Vidare forskning kan dock behövas för att fullt redogöra för interventionernas positiva effekter. Fokusering på tränarorienterad utbildning i neuromuskulär träning kan tänkas vara att föredra då många eventuellt inte är medvetna om fördelar med den träningsformen.

b) Fysioterapeutens perspektiv?

Resultatet visar att fysioterapeuter kan förebygga belastningsskador genom att vara kompetenta och känna igen viss skadeproblematik, utvärdera sportberedskap, skapa ett bra samarbete med föräldrar och tränare, utbilda inblandade angående belastningsskadeproblematik samt notera svagheter eller nedsättningar.

Difiori et al. (2014) skriver att det är det ytterst viktigt att vårdpersonal kan ge omfattande utvärdering och behandling till de unga idrottare som lider av belastningsskadeproblematik eller uppvisar tecken på utbrändhet eftersom det kan ge långsiktiga men. Myer et al. (2016) menar att pediatriker och andra som jobbar med ungdomar inom hälsovården har ett ansvar i att säkerställa att den unga idrottaren utvecklar en rad fysiska, kognitiva och psykosociala förmågor. Fysioterapeuten har ett ansvar över den egna kompetensen och behöver vara medveten om vad som ingår i yrkesrollen. Arbetsplatsen behöver säkerhetsställa och följa upp att deras anställda har den kompetens som krävs.

Undersökningar kan identifiera tidigare skademönster och därmed hjälpa till att utvärdera huruvida ungdomen är redo för vissa träningsmoment. Historia av tidigare skador är en stor riskfaktor och ska tas i beaktande i vidare undersökningar. Eftersom alla belastningsskador inte är naturligt godartade ska yrkesfolk känna igen vissa skador som kan medföra hög risk. (Difiori et al. 2014) Föräldern har ett stort ansvar i att se till att den unga idrottaren tar det första steget och söker vård eftersom tröskeln ibland kan vara hög. Fysioterapeuten har ett ansvar i att säkerhetsställa att ungdomen känner sig trygg i att söka vård.

Föräldrar och tränare behöver bli utbildade i sportberedskap så att de lär sig när ett barn är redo för vissa träningsmoment. De ska också lära sig att sätta realistiska mål och krav på barnet. När en belastningsskada är diagnosticerad är det viktigt att ta reda på den bakomliggande faktorn så att man tillsammans med idrottaren själv, föräldern samt tränaren kan utarbeta en strategi för att förhindra att skadan uppstår på nytt. (Difiori et al. 2014) Vi anser att bra kommunikation mellan fysioterapeut, tränare, föräldrar och idrottare är viktig för att hindra att skademönstret upprepas.

Observerad svaghet eller nedsättning hos den unga idrottaren är viktigt att notera. Påverkbara riskfaktorer som smidighet i lägre extremiteten, muskelobalans i bålen, träningsvolym och styrka ska därför regelbundet kontrolleras för att begränsa skadlig aktivitet samt förhindra uppkomsten av belastningsskador. (Arnold et al. 2017) Ungdomar som deltar i intensiv träning ska övervakas för att säkerhetsställa den fysiska samt psykiska hälsan (Brenner 2016). Återigen, hur ska övervakningen ske i praktiken? Vem ska övervaka? Här skulle idrottsföreningar under aktiva viloperioder kunna

arrangera gruppträningar som fokuserar på flexibilitet, rörlighet, styrka och neuromuskulär kontroll. Detta upplägg är något en fysioterapeut eller personlig tränare skulle kunna hjälpa med.

10.2 Metoddiskussion

I början av arbetsprocessen var planen att göra en systematisk litteraturstudie. Efter idéfasen ändrades fokuset till att istället utveckla en handbok och då behövdes en ny metod. Skribenterna kom överens med handledaren att Carlström & Carlström-Hagmans modell för utvecklingsarbete skulle stå som en stadig grund för arbetsprocessen. Modellen kändes logisk i förhållande till arbetets syfte eftersom den innehöll fyra faser som stegvis kunde följas för att ge en klar bild av hur arbetet skulle struktureras vilket underlättade för att komma framåt i arbetsprocessen. En eventuell svaghet med den valda datainsamlingsmetoden var att artiklarna inte samlades in och analyserades systematiskt vilket gjorde att studien riskerar att inte bli heltäckande och inkludera allt relevant material inom ämnet. Skribenterna känner att det hade blivit för resurskrävande då ämnet är brett och det finns mycket spritt material.

I arbetet inkluderades nio artiklar. Skribenterna anser att artiklarna är relevanta till både syfte och frågeställningar. I urvalsprocessen följdes de förutbestämda inklusions- och exklusionskriterierna vilket gjorde urvalet objektiva. Skribenterna kunde därmed inte själva påverka eller välja vilka artiklar som skulle inkluderas eller exkluderas i arbetet. Med undantag för en artikel var de valda artiklarna publicerade mellan åren 2013–2017. Detta möjliggjorde att den nyaste forskningen inkluderades vilket är en av arbetets styrkor. En potentiell svaghet med materialet är att många av studierna är gjorda i USA, vilket gör att resultatet riskerar att bli mindre omfattande och ger det begränsad tillämpbarhet. Ny forskning skulle behöva titta på annan typ av problematik än de som förekommer i de stora amerikanska sporterna.

KÄLLOR

- Arnold, A.; Thigpen, C.; Beattie, P.; Kissenberth, M. & Shanley, E. 2017. Overuse Physical Injuries in Youth Athletes. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 9(2), s. 139–147.
- Bahr, R. & Mæhlum, S. 2004. *Idrottsskador-förebygga, behandla & rehabilitera*, SISU Idrottsböcker, 496 s.
- Brenner, JS. 2007. Overuse injuries, overtraining, and burnout in child and adolescent athletes. *Pediatrics*, 119(6), s. 1242-1245.
- Brenner, JS. 2016. Sports specialization and intensive training in young athletes. *Pediatrics*, 138(3)
- Carlström, I. & Carlström-Hagman, LP. 2006. *Metodik för utvecklingsarbete & utvärdering*, Lund: Studentlitteratur AB, 447 s.
- Dictionary*. 2018.
Tillgänglig: <http://www.dictionary.com/browse/proprioception>
Hämtad: 6.03.2018 kl. 14:37
- DiFiori, J. 2010. Evaluation of Overuse Injuries in Children and Adolescents. *Current Sports Medicine Reports*, 9(6), s. 372–378.
- DiFiori, J.; Benjamin, H.; Brenner, J.; Gregory, A.; Jayanthi, N.; Landry, G. & Luke, A. 2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: A position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *British Journal of Sports Medicine*, 48(4), s. 287–288.
- D’Hemecourt, P. 2009. Overuse injuries in the young athlete. *Acta Pædiatrica*, 98(11), s. 1727-1728.
- Finlands Fysioterapeuter Ry, Fysioterapiasuosituskirja, 2006, kapitel C: Tutkimusten kriittinen arviointi ja näytön asteen määrittely, s. 45-46
- Forsberg, J. 2017. *Tydliga texter: Snabba skrivtips och språkråd* (Fjärde upplagan. ed.). Lund: Studentlitteratur AB, 148 s.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. 2016. *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (4. rev. utg. ed.). Stockholm: Natur & kultur, 2015 s.
- Forskningsetiska delegationen, 2012. *God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland*
Tillgänglig: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
Hämtad: 16.11.2017, kl. 11:13
- Frush, T. & Lindenfeld, T. 2009. Peri-epiphyseal and Overuse Injuries in Adolescent Athletes. *Sports Health*, 1(3), s. 201-211.

- Jacobsen, DI. 2012, *Förståelse, beskrivning och förklaring; Introduktion till samhällsvetenskaplig metod för hälsovård och socialt arbete, 2 uppl.* Lund: Studentlitteratur AB, 327 s.
- Jayanthi, N.; LaBella, C.; Fischer, D.; Pasulka, J. & Dugas, L. 2015. Sports-Specialized Intensive Training and the Risk of Injury in Young Athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 43(4), s. 794–801.
- Lauersen, J.; Bertelsen, D. & Andersen, L. 2014. The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 48(11), s. 871.
- Leppänen, M.; Pasanen, K.; Kannus, P.; Vasankari, T.; Kujala, U.; Heinonen, A. & Parkkari, J. 2017. Epidemiology of Overuse Injuries in Youth Team Sports: A 3-year Prospective Study. *International journal of sports medicine*, 38(11), s. 847-856
- Magrini, D. & Dahab, K. (2016). Musculoskeletal Overuse Injuries in the Pediatric Population. *Current Sports Medicine Reports*, 15(6), s. 392–399.
- McGuine, T.; Post, E.; Hetzel, S.; Brooks, M.; Trigsted, S. & Bell, D. 2017. A Prospective Study on the Effect of Sport Specialization on Lower Extremity Injury Rates in High School Athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 45(12), s. 2706-2712.
- Merriam-Webster*. 2018
Tillgänglig: <https://www.merriam-webster.com/medical/growth%20plate>
Hämtad: 22.02.2018, kl. 12:17
- Myer, G.; Jayanthi, N.; DiFiori, J.; Faigenbaum, A.; Kiefer, A.; Logerstedt, D. & Micheli, L. 2016. Sports Specialization, Part II. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 8(1), s. 65–73.
- Myrick, K. 2015. Pediatric Overuse Sports Injury and Injury Prevention. *The Journal for Nurse Practitioners*, 11(10), s. 1023-1031.
- Nationalencyklopedin*. 2018.
Tillgänglig: <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/frekvens>
Hämtad: 06.02. 2018, kl. 12:50
- Newman, T. 2017. Repetitive strain injury (RSI): Diagnosis, symptoms, and treatment. *Medical News Today*.
Tillgänglig: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/176443.php>.
Hämtad: 12.12.2017 kl. 15:06
- Paterno, TH.; Myer & Hewett. 2013. Prevention of Overuse Sports Injuries in the Young Athlete. *Orthopedic Clinics of North America*, 44(4), s. 553–564.
- Popkin, C.; Schulz, B.; Park, C.; Bottiglieri, T. & Lynch, T. 2016. Evaluation, management and prevention of lower extremity youth ice hockey injuries. *Open Access Journal of Sports Medicine*, 7, s. 167-176.

- Risberg, M.; Mørk, M.; Jenssen, H. & Holm, I. 2001. Design and implementation of a neuromuscular training program following anterior cruciate ligament reconstruction. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 31(11), s. 620-31.
- Rejeb, A.; Johnson, A.; Vaeyens, R.; Horobeanu, C.; Farooq, A. & Witvrouw, E. 2017. Compelling overuse injury incidence in youth multisport athletes. *European Journal of Sport Science*, 17(4), s. 495–502.
- Roos, K.; Marshall, S.; Kerr, Z.; Golightly, Y.; Kucera, K.; Myers, J. & Comstock, R. 2015. Epidemiology of Overuse Injuries in Collegiate and High School Athletics in the United States. *The American Journal of Sports Medicine*, 43(7), s. 1790–1797.
- Schroeder, AN.; Collins, CL.; Comstock, RD.; Everhart, J.; Flanigan, D. & Best, TM. 2014. Epidemiology of overuse injuries among high-school athletes in the United States. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), s. 764-764.
- Scriven, Angela. 2013, *Ewles & Simnett Hälsoarbete (3:e uppl)*, Lund: Studentlitteratur AB, s. 439 s.
- Stein, C. & Micheli, L. 2010. Overuse injuries in youth sports. *The Physician and Sportsmedicine*, 38(2), s. 102-108.
- Steinberg, J.; Hillerström, H. & Steinberg, Michael. 2004. *Världens bästa fröken: När modern pedagogik fungerar*, Solna: Ekelund, 364 s.
- Stracciolini, A.; Casciano, R.; Levey Friedman, H.; Meehan, W. & Micheli, L. 2013. Pediatric sports injuries: An age comparison of children versus adolescents. *The American Journal of Sports Medicine*, 41(8), s. 1922-1929.
- Stracciolini, A.; Casciano, R.; Levey-Friedman, H.; Stein, C.; Meehan, W. & Micheli, L. 2014. Pediatric Sports Injuries. *The American Journal of Sports Medicine*, 42(4), s. 965–972.
- Thomeé, R.; Swärd, L. & Karlsson, J. 2011. *Nya Motions- och idrottsskador och deras rehabilitering* (1. uppl. ed.). Stockholm: SISU idrottsböcker, 344 s.
- Valovich Mcleod, T.; Decoster, L.; Loud, K.; Micheli, L.; Parker, J.; Sandrey, M., & White, C. 2011. National Athletic Trainers' Association position statement: Prevention of pediatric overuse injuries. *Journal of Athletic Training*, 46(2), s. 206

BILAGOR

Bilaga 1: Kvalitetsgranskning av artiklar

Bilaga 2: Handbok på svenska

Bilaga 3: Handbok på finska

Bilaga 1: Kvalitetsgranskning av artiklar

Författare	År	Design	Titel	Syfte	Kvalitet
Roos et al.	2015	Epidemiologisk-studie	<i>Epidemiology of Overuse Injuries in Collegiate and High School Athletics in the United States.</i>	Undersöka skadefrekvens och riskfaktorer för belastnings-skador.	A
Jayanthi et al.	2015	Fallkontroll-studie	<i>Sports-Specialized Intensive Training and the Risk of Injury in Young Athletes.</i>	Idrotts-specialisering som riskfaktor för belastnings-skador.	A
Difiori	2010	Litteraturstudie	<i>Evaluation of Overuse Injuries in Children and Adolescents.</i>	En översikt om belastningsskador under tillväxtspurten	B
Brenner et al.	2016	Litteraturstudie	<i>Sports specialization and intensive training in young athletes.</i>	Undersöka riskfaktorer med idrottsspecialisering.	A
Arnold et al.	2017	Systematisk litteraturstudie	<i>Overuse Physcal Injuries in Youth Athletes.</i>	Undersöka belastningsskador bland barn och unga.	B
Difiori et al.	2014	Systematisk litteraturstudie	<i>Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical So-</i>	Undersöka belastningsskador och utbrändhet hos	A

			<i>ciety for Sports Medicine</i>	unga idrottare.	
Paterno et al.	2013	Litteraturstudie	<i>Prevention of Overuse Sports Injuries in the Young Athlete</i>	Utvärdera aktuella teorier angående mekanism, utbredning och förebyggande åtgärder av belastningsskador hos unga idrottare.	B
Laursen et al.	2014	Systematisk litteraturstudie, meta-analys	<i>The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials</i>	Undersöka om fysisk aktivitet och träning kan minska på idrottsskador.	A
Myer et al.	2016	Klinisk granskning	<i>Sports Specialization, Part II. Sports Health: A Multi-disciplinary Approach</i>	Undersöka idrottsspecialisering och alternativ till idrottsspecialisering hos unga idrottare.	A

Bilaga 2: Handbok på svenska

**Förebyggandet av
belastningsskador hos idrottare i
åldern 13–17 år**



En handbok för idrottare, tränare
och föräldrar

Inledning

Under de senaste åren har det noterats en ökad mängd belastningsskador bland unga idrottare. Vi ser ett mönster där ungdomar sysslar mer med styrd idrott än tidigare men rör istället mindre på sig på eget initiativ. Den allt mer idrottsspecifika träningen överbelastar vävnader som inte hinner repa sig före nästa belastning, vilket leder till belastningsskador. Också i hockey har belastningsskadorna ökat, tidigare var de flesta skadorna akuta men nu börjar belastningsskadorna dominera allt mer. Mer än hälften av dessa belastningsskador går att förhindra med förebyggande strategier.

Med denna handbok vill vi hjälpa unga idrottare, föräldrar och tränare att öka kunskapen kring belastningsskador och hur man kan förebygga dem. Informationen i handboken är tagen från vårt examensarbete som går att hitta på Theseus.fi. Arbetet har samma namn som handboken.

Vad är en belastningsskada?

En belastningsskada är en mikrotraumatisk skada i ett ben, muskel eller sena som har blivit utsatt för återkommande belastning utan att ha fått tillräckligt med tid att läka. Exempel på vanliga belastningsskador är Osgood- Schlatters sjukdom, Severs sjukdom, patello-femoralt smärtsyndrom och spondylolys.

Vem drabbas?

Enligt studier är risken för belastningsskador störst i åldern 13–17 år. Cirka 65% av alla idrottsskador i denna ålder är belastningsskador varav över 50% leder till frånvaro från idrottsaktivitet. Kvinnliga idrottare i åldern 13–17 lider i mycket högre grad av belastningsskador jämfört med den manliga motsvarigheten. Efter 18 år är belastningsskador inte lika vanliga.

Unga idrottare är speciellt mottagliga för belastningsskador på grund av flera olika faktorer. Anatomiska faktorer såsom ökad sen- och muskelstramhet på grund av snabb tillväxt, benmineraliseringen som inte hänger med den linjära bentillväxten samt växande brosk vilket är mer mottaglig för skador än stabilt ledbrosk spelar roll. Andra faktorer såsom ökande träningsvolym kombinerat med specialisering inom en viss idrott påverkar också.

Riskfaktorer

Det finns flera riskfaktorer som bidrar till utvecklingen av belastningsskador. Riskfaktorena klassificeras oftast som antingen inre- eller yttrefaktorer. Inre riskfaktorer är individuella och kan ofta inte påverkas medan de yttre riskfaktorer ofta går att påverka.

Inre riskfaktorer

- ✓ Tillväxt och utveckling
- ✓ Vikt och längd
- ✓ Instabilitet och muskelsvaghet
- ✓ Anatomiska faktorer; plattfot, hålfot, svank, överrörlighet i leder, etc.
- ✓ Tidigare skador

Yttre riskfaktorer

- ✓ Träningsfrekvens
- ✓ Träningsintensitet
- ✓ Dålig utrustning
- ✓ Träningens varaktighet
- ✓ Dålig teknik
- ✓ Miljö

Andra centrala faktorer som kan påverkar uppkomsten av belastningsskador:

Idrottsspecialisering - Idrottsspecialisering kan definieras som fokusering på endast en idrottsgren året runt. Under intensiv repetitiv träning hinner inte vävnaderna återhämta sig och skador kan uppstå. För tidig idrottsspecialisering är förknippat med belastningsskador, utbrändhet och social isolation och kan leda till att idrottaren slutar i tidig ålder.

Styrd idrott - Styrd idrott kan definieras som aktivitet som leds av någon annan än idrottaren själv, exempelvis en tränare. Styrd idrott är en bidragande riskfaktor för belastningsskador eftersom det kan sätta press på idrottaren som exempelvis inte vågar nämna trötthet eller smärta under en idrottsprestation.

Växtspurt – Växtspurten är perioden av snabb tillväxt under puberteten. Vävnader under växtspurten är mer mottagliga för belastningsskador än normalt. Under denna fas är mjukvävnader mindre elastiska och tåliga vilket leder till att de tål mindre tryck och belastning.

Kön – Kvinnor har större risk att utsättas för belastningsskador än män. Kvinnokroppen reagerar på mikrotrauma och träning på ett annat sätt än den manliga kroppen på grund av skillnader i biomekanik, ledstabilitet, muskelstyrka och hormonnivåer.

Symptom

Belastningsskador har ofta diffusa symptom och kan vara svåra att känna igen. Några generella symptom för en belastningsskada kan vara:

- ömhet eller smärta i en muskel eller led
- känselbortfall.
- bultande eller pulserande känsla i den drabbade delen
- förlorad styrka
- stickningar eller pirr, speciellt i hand eller arm.

Tabellen nedan kan vara till hjälp för att känna igen en belastningsskada och gradera symptomen. Om du känner igen några av symptomen kan det vara bra att vända sig till en fysioterapeut eller läkare.

Allvarlighetsgrad	Kännetecken
Grad 1	Symptom uppstår i slutet av aktiviteten eller endast i början för att sedan försvinna
Grad 2	Symptom utvecklas sent under aktiviteten, minskar när aktiviteten är avslutad
Grad 3	Symptom utvecklas tidigt under aktiviteten och håller i sig under resten av aktiviteten, minskar när aktiviteten är avslutad
Grad 4	Symptom utvecklas under aktiviteten och begränsar träningsfrekvens, intensitet och längd på aktiviteten
Grad 5	Symptom hindrar deltagande i aktiviteten

Vad kan jag göra som idrottare?

- Delta aktivt i skadeförebyggande träning såsom styrke- samt uthållighetsträning.
- Se till att få tillräckligt med återhämtning. Optimalt är totalt minst tre månaders avbrott per år från din specifika idrott och åtminstone en eller två vilodagar i veckan. Under avbrotten och vilodagarna kan du hålla på med annan träning eller idrottsaktivitet.
- Sätt upp realistiska mål och diskutera dem med tränare och föräldrar så att alla är på samma plan.
- Lyssna på din kropp. Låt inte någon annan pressa dig att göra sådant som inte känns bra.
- Tveka inte att syssla med flera olika aktiviteter, så länge det känns bra. Studier har visat att senare idrottsspecialisering leder till större framgång, bättre livslång fysik samt fler uppnådda mål.
- Se till att ha passande utrustning. Illasittande utrustning kan leda till felställningar och således belastningsskador.

Vad kan jag göra som tränare?

- Sträva efter att alla ungdomar deltar i skadeförebyggande styrketräning. Evidensen säger att neuromuskulär träning kan utveckla motoriken och förebygga skadefaktorer.
- Utveckla ett försäongsprogram inriktat på uthållighet och styrka. Denna typ av program kan minska skadefrekvensen hos unga idrottare och är en billig skadeförebyggande åtgärd. Kom ihåg att övervaka träningen så att den sker korrekt.
- Viloperioder kan främja den unga idrottarens fysiska och psykiska återhämtning. Optimalt är minst tre månaders avbrott per år från den specifika idrotten. Under avbrotten kan idrottaren hålla på med annan typ av strukturerad träning som t.ex. konditions eller styrketräning.
- Var uppmärksam på snabba förändringar i tillväxt, eftersom det är då som ungdomar är som mest i riskzonen för att drabbas av belastningsskador.
- Variera träningen. En varierad träning kan begränsa risker för belastningsskador hos ungdomar. Begränsa sport-specifika rörelser som kan leda till överbelastad vävnad.
- Betona kompetensutveckling över vikten att vinna. För yngre idrottare ska det huvudsakliga målet med idrott vara att ha roligt och lära sig livslånga fysiska färdigheter.

- Ha vilodagar åtminstone en eller två dagar i veckan från den specifika sporten.
- Korrigera felaktig träning så att den utförs så korrekt som möjligt.
- Det är tränarens ansvar att vara medveten om begränsningarna med idrottsspecialisering. Studier har visat att tränare är den största influensen till att träna intensivt och specialisera sig inom en idrottsgren.
- Var medveten om att ålder inte alltid är den optimala faktorn att basera träningsmodeller på. Motoriska, sociala samt kognitiva färdigheter är inte nödvändigtvis beroende av ålder.

Vad kan jag göra som förälder?

- Var uppmärksam på snabba förändringar i tillväxt, eftersom det är då som ungdomen är som mest i riskzonen för att drabbas av belastningsskador.
- Övervaka träningsmiljön i hårda träningspassningar för att avgöra vad som är bäst för ditt barn.
- Det sätts ofta orimliga mål på den unga idrottaren. Studier har visat att föräldrar är den största influensen till att börja med idrott. Tänk på att särskilja dina egna mål från din ungdoms.
- Om ditt barn har beslutat sig för att specialisera sig inom en specifik idrott är det viktigt att diskutera hennes eller hans mål för att se om de är lämpliga och realistiska.
- Tänk på att det viktigaste med idrott i ung ålder är att ha roligt och utvecklas, inte alltid att vinna.
- Ungdomar som växer snabbt behöver ofta uppdaterad utrustning. Illasittande utrustning kan leda till felställningar som i sin tur kan leda till belastningsskador

Bilaga 3: Handbok på finska

**13-17 vuotiaiden urheilijoiden
rasitusvammojen
ennaltaehkäiseminen**



**Käsikirja urheilijoille, valmentajille
ja vanhemmille**

Johdanto

Nuorilla urheilijoilla on viime vuosina todettu lisääntyvässä määrin rasisusvammoja. Vallitsevana on malli, jossa nuoret aikaisempaa enemmän harrastavat ohjattua urheilua mutta toisaalta vapaa-aikanaan liikkuvat vähemmän omin päin. Yhä urheilukeskeisempi harjoittelu ylikuormittaa kudoksia, jotka eivät ehdi toipua ennen seuraavaa rasisusta. Tämä johtaa rasisusvammoihin. Myös jääkiekossa rasisusvammat ovat lisääntyneet. Aikaisemmin useat vammat olivat akuutteja mutta nykyään rasisusvammojen osuus on tulossa yhä dominoivammaksi. Enemmän kuin puolet näistä rasisusvammoista voitaisiin välttää ennaltaehkäisevillä strategioilla.

Tämän käsikirjan avulla haluamme auttaa nuoria urheilijoita, vanhempia ja valmentajia lisäämään tietämystään rasisusvammoista ja niiden ennaltaehkäisystä. Käsikirjan tiedot ovat otettu meidän opinnäytetyöstä joka löytyy Thesus.fi. Tutkintotyöllä on sama nimi kuin käsikirjalla.

Mikä on rasisusvamma?

Rasisusvamma on mikrotraumaattinen vamma luussa, lihaksessa tai jänteessä, johon on kohdistunut toistuva kuormitus ilman riittävää aikaa tervehtymistä tai kudosten luonnollista korjausprosessia varten. Esimerkkejä tavallisista rasisusvammoista ovat Osgood-Schlatter sairaus (tauti), Severin tauti, patello-femoralinen tauti ja spondylolyysi.

Ketkä kärsivät?

Tutkimusten mukaan rasitusvammojen saamisen riski on suurin 13-17 vuoden iässä. Noin 65 % kaikista urheiluvammoista tässä ikäryhmässä on rasitusvammoja, joista yli 50 % johtaa poissaoloon urheiluaktiviteetista. Tämän ikäryhmän naisurheilijat kärsivät huomattavasti enemmän rasitusvammoista saman ikäisiin miesurheilijoihin verrattuna. Kahdeksantoista ikävuoden jälkeen rasitusvammat eivät ole yhtä yleisiä.

Useat eri tekijät vaikuttavat siihen, että nuoret urheilijat ovat erityisen alttiita rasitusvammoille. Asiaan vaikuttavat anatomiset seikat kuten nopeasta kasvusta johtuva lisääntynyt jänne- ja lihaskireys, lineaarista luun kasvua hitaampi luun mineralisaatio sekä stabiiliin nivelrustoon verrattuna vammoille alttiimpi lisääntyvä rusto. Muut tekijät, kuten kasvanut harjoitusvolyymi yhdistettynä erikoistumiseen tiettyyn lajiin, vaikuttavat myös.

Riskitekijöitä

Useat riskitekijät vaikuttavat rasitusvammojen syntyyn. Riskitekijät luokitellaan useimmiten joko sisäisiksi tai ulkoisiksi. Sisäiset riskitekijät ovat yksilöllisiä ja ulkoiset tekijät johtuvat ulkoisista olosuhteista.

Sisäiset riskitekijät

- ✓ Kasvu ja kehitys
- ✓ Paino ja pituus
- ✓ Epävakaus ja lihasheikkous
- ✓ Anatomiset tekijät; lattajalka, kaarijalka, notkoselkä, nivelten liikaliikkuvuus, jne.
- ✓ Aikaisemmat vammat

Ulkoiset riskitekijät

- ✓ Harjoitusfrekvenssi
- ✓ Harjoitusintensiivisyys
- ✓ Huonot varusteet
- ✓ Harjoittelun jatkuvuus
- ✓ Huono tekniikka
- ✓ Ympäristö

Muita keskeisiä tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa rasitusvammojen syntyyn:

Urheiluerikoistuminen – Urheiluerikoistuminen voidaan määritellä keskittymiseksi vuoden ympäri ainoastaan yhteen urheilulajiin. Itensiivisen ja toistuvan harjoituksen aikana kudokset eivät ehdi palautua ja vammoja voi syntyä. Liian aikainen urheiluerikoistuminen on yhteyksissä rasitusvammoihin, loppuun palamiseen ja sosiaaliseen eristäytymiseen ja voi johtaa siihen, että urheilija päättää uransa jo nuorena.

Ohjattu urheilu – Ohjattua urheilua voidaan määritellä jonkun muun kuin urheilijan itsensä, esimerkiksi valmentajan, ohjaamana toimintana. Ohjattu urheilu on rasisvammoihin vaikuttava riskitekijä koska se saattaa asettaa paineita urheilijalle, joka ei esimerkiksi uskalla mainita tuntevansa väsymystä tai kipua urheilusuorituksen aikana.

Kasvuspurtti – Kasvuspurtti on puberteettiin liittyvä nopea kasvuvaihe. Tällöin kudokset ovat normaalia alttiimpia rasisvammoille. Tämän vaiheen aikana pehmeiden kudosten elastisuus ja sietokyky on heikompi, mikä johtaa siihen, että ne sietävät vähemmän rasisusta ja kuormitusta.

Sukupuoli – Naisilla on miehiä suurempi riski altistua rasisvammoille. Naisen keho reagoi mikrotraumaan ja harjoiteluun eri tavalla verrattuna miehen kehoon. Tämä johtuu eroista biomekaniikassa, nivelten vakaudessa, lihasvoimassa ja hormonitasoissa.

Oireet

Rasitusvammojen oireet ovat usein epämääräisiä ja voivat olla vaikeasti tunnistettavissa. Joitakin yleisiä rasitusvamman oireita voivat olla:

- arkuus tai kipu lihaksessa tai nivelessä
- tunnottomuus
- altistuneessa kohdassa tuntuva jyskytys tai syke
- voiman menetys
- pistos tai värinä, erityisesti kädessä tai käsivarressapistos tai värinä, erityisesti kädessä tai käsivarressa.

Alla olevasta taulukosta voi olla apua rasitusvamman tunnistamisessa ja sen oireen luokittelussa. Mikäli epäilet, että sinulla on tai sinulle on kehittymässä rasitusvamma on tärkeätä hakea apua alan ammattilaiselta mahdollisimman pian.

Vakavuusaste	Tunnusmerkit
Aste 1	Oireita esiintyy aktiviteetin lopussa tai ainoastaan sen alussa hävitäkseen tämän jälkeen
Aste 2	Oireita kehittyy myöhäisessä vaiheessa aktiviteetin aikana ja vähenevät sen päätyttyä
Aste 3	Oireita kehittyy aktiviteetin aikaisessa vaiheessa. Ne jatkuvat aktiviteetin loppuun saakka ja vähenevät aktiviteetin päätyttyä.
Aste 4	Oireita syntyy aktiviteetin aikana ja ne rajoittavat harjoitusfrekvenssiä, sen intensiteettiä ja kestoa
Aste 5	Oireet estävät aktiviteettiin osallistumisen

Mitä voin tehdä urheilijana?

- Pyri aktiivisesti osallistumaan vammoja ennalta ehkäisevään harjoitteluun kuten voima- ja kestävyysharjoituksiin.
- Huolehdi siitä, että palaudut riittävästi. Ota erityislajin harjoittelusta vähintään kolmen kuukauden vuosittainen tauko ja ainakin yksi tai kaksi lepopäivää viikossa. Taukojen ja lepopäivien aikana voit osallistua muuhun harjoitteluun tai urheilu toimintaan.
- Aseta realistisia tavoitteita ja keskustele niistä valmentajien ja vanhempien kanssa siten, että kaikki ovat niistä selvillä.
- Kunnon harjoittelu edellyttää kunnon ravintoa ja tarpeeksi unta. Liian vähän unta ja ravintoa lisää loukkaantumisriskiä.
- Kuuntele kehoasi. Älä anna kenenkään painostaa itseäsi tekemään sellaista mikä ei tunnu hyvältä.
- Älä emmi harrastaa useita eri aktiviteetteja niin kauan kun se tuntuu hyvältä. Tutkimusten mukaan myöhempi erikoistuminen tiettyyn urheilulajiin parantaa siinä menestymistä, elinikäistä fysiikkaa ja useampien tavoitteiden saavuttamista.
- Huolehdi siitä, että sinulla on käytettävissä sopivat varusteet. Huonosti sopivat varusteet voivat johtaa väärin asentoihin ja niiden kautta rasitusvammoihin.

Mitä voin tehdä valmentajana?

- Pyri siihen, että kaikki nuoret osallistuvat vammoja ennaltaehkäisevään voimaharjoitteluun. On olemassa näyttöä siitä, että neuromuskulaarinen harjoittelu voi kehittää motoriikkaa ja ennaltaehkäistä vammatekijöitä.
- Kehitä esisesonkiohjelma, joka suuntautuu kestävyyteen ja voimaan. Tämän tyyppinen ohjelma voi vähentää nuorten urheilijoiden vammautumisfrekvenssiä ja on edullinen vammoja ennaltaehkäisevä toimenpide. Muista valvoa harjoittelua niin, että se sujuu oikeaoppisesti.
- Pidä kiinni suunnitelluista lepokausista. Vähintään kolmen kuukauden tauon ottaminen spesifisestä urheilulajista mahdollistaa nuoren urheilijan fyysisen ja psyykkisen palautumisen. Lepokauden aikana urheilija voi osallistua muihin aktiviteetteihin. Taukojen ja lepopäivien aikana voit osallistua muuhun harjoitteluun tai urheilutoimintaan esim. kuntoiluun tai voimaharjoitteluun.
- Huomioi kasvussa tapahtuvat nopeat vaihtelut, koska niiden aikana nuorten riski alistua rasitusvammoille on korkeimmillaan.
- Vaihtele harjoittelua. Harjoitusten vaihtelevuus voi pienentää nuorten rasitusvammoihin liittyviä riskejä. Rajoita urheiluspesifisiä liikkeitä, jotka voivat johtaa kudoksen stressaantumiseen.

- Korosta kompetenssikehitystä voittamisen tärkeyden sijaan. Nuorempien urheilijoiden pääasiallisena tavoitteena urheilussa pitää olla hauskanpito ja elinikäisten fyysisten valmiuksien oppiminen
- Korjaa virheellinen harjoittelu siten, että se tehdään mahdollisimman oikeanoppisesti.
- Pidä vähintään yksi tai kaksi lepopäivää viikossa spesifisestä urheilulajista.
- Valmentajan vastuulla on olla tietoinen urheilun lajikohtaiseen erikoistumiseen liittyvistä rajoituksista. Tutkimukset osoittavat, että valmentajalla on suurin vaikutus siihen, että urheilija harjoittelee intensiivisesti ja erikoistuu tiettyyn urheilulajiin.
- Tiedosta, että ikä ei aina ole optimaalinen tekijä harjoitusmalliin perustaksi. Motoriset, sosiaaliset samoin kuin kognitiiviset valmiudet ei välttämättä ole iästä riippuvaisia.

Mitä voin tehdä vanhempana?

- Huomioi kasvussa tapahtuvat nopeat muutokset, koska tällöin nuorten riski saada rasitusvammoja on korkeimmillaan.
- Valvo harjoitteluympäristöä kovissa harjoituksissa päättääksesi mikä on lapsellesi parasta.
- Nuorelle urheilijalle asetetaan usein kohtuuttomia tavoitteita. Tutkimusten mukaan vanhemmilla on suurin vaikutus siihen, että nuori aloittaa urheilemisen. Muista pitää omat tavoitteesi erillään nuorisosi tavoitteista.
- Jos lapsesi on päättänyt erikoistua tiettyyn urheilulajiin on tärkeitä keskustella hänen tavoitteistaan arvioitaessa niiden sopivuutta ja realistisuutta.
- Pidä mielessä, että nuorella iällä tärkein asia urheilussa on voittamisen sijaan pitää hauskaa ja kehittyä.
- Nopeasti kasvavilla nuorilla on tarve päivittää varusteensa usein. Varusteiden huono sopivuus voi johtaa väärin asentoihin, mikä taasen voi johtaa rasitusvammoihin.