

Belastningsskador i nedre extremiteten bland 10- 18 åriga ishockeyjuniorer

Handbok för träning och rehabilitering av unga spelare

Victor Dahlberg

Examensarbete
Fysioterapi
2019

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	6775
Författare:	Victor Dahlberg
Arbetets namn:	Belastningsskador i nedre extremiteten bland 10–18 åriga ishockeyjuniorer. Handbok för träning och rehabilitering av unga spelare
Handledare (Arcada):	Joachim Ring
Uppdragsgivare:	Yrkeshögskolan Arcada, HIFK Jr hockey
<p>Sammandrag:</p> <p>Belastningsskadornas mängd bland unga har ökat under senaste tiden. Som en av orsakerna anses hur dagens unga rör sig på fritiden. Nuförtiden rör man sig mindre och är mera stillasittande än tidigare. Istället utövar man mera styrd idrott, vilket leder till att träningen blir mer ensidig. Den ensidiga träningen under växtspurtan belastar kroppens senor och muskelfästen, vilket leder till att belastningsskador förekommer. För att förebygga belastningsskador bland ishockeyjuniorer har Arcadas utbildningsprogram i fysioterapi startat ett samarbete med HIFK Jr Hockey. Syftet med samarbetet är att skriva en lättläst handbok riktad till juniortränare, med grundläggande information om förebyggande och rehabilitering av belastningsskador. Arbetet är gjort som ett utvecklingsarbete enligt Carlströms & Carlström-Hagmans (2006) modell. Arbetets frågeställningar är: 1) Vilka är de vanligaste belastningsskadorna i nedre extremiteten hos unga ishockeyspelare? 2) Hurdan träning är effektivast då man vill förebygga belastningsskador? Arbetet begränsar sig till pojkar i åldern 10–18 år. Databaserna som använts i arbetet är: Pedro, PubMed och Google scholar. Då det finns ett begränsat antal studier gjorda inom målgruppen, har tilläggsmaterial tagits från samtliga nätsidor. Resultatet visar att belastningsskador i höften är vanligast, medan belastningsskador i ländryggen har de längsta återhämtningstiderna. En orsak till att höftskador förekommer ligger i biomekaniken i höftleden under skinning. Höftleden utsätts för en riskposition, då det sker utåtroteration och abduktion samtidigt vid accelerationsfasen. Belastningsskadorna kan förebyggas med styrketräning kombinerad med rörlighetsträning. Redan i ung ålder kan man börja lära sig teknikerna för styrketräning, med handledning av en tränare som för-</p>	

står sig på ungas utveckling. Träningsmiljön skall också vara tillämpad för juniorer. I början är det bra att satsa på teknikerna och använda sig av lätta motstånd som t.ex. kroppstygnd. Slutsatsen är att tränaren har största ansvaret då det gäller belastningsskador. Genom att ha rätt träningsupplägg i början av säsongen kan man redan minska på belastningsskadorna. Det skulle ännu behövas mera forskning om belastningsskadorna bland unga. I Finland haren studie om målgruppen gjorts (Listola et. al 2013), annars var de flesta studierna gjorda i USA. Mera forskning om vilka belastningsskador som sker på isen och vilka utanför isen, skulle ännu behövas.

Nyckelord:	Belastningsskada, ishockeyjuniorer, nedre extremiteten, återhämtning, styrketräning, förebyggande
Sidantal:	64
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	10.12.2019

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physical therapy
Identification number:	6775
Author:	Victor Dahlberg
Title:	Overuse injuries in the lower extremities among 10-18 years old ice hockey players- Manual for training and rehabilitation of young players
Supervisor (Arcada):	Joachim Ring
Commissioned by:	Yrkeshögskolan Arcada, HIFK Jr hockey
<p>Abstract:</p> <p>The amount of overuse injuries among young ice hockey players has increased lately. One of the reasons to be considered is how today's young people move in their spare time. Nowadays people move less and are more sedentary. Instead, they practice more controlled sports, which makes training more one-sided. One-sided workout during the growth spurt loads the body's tendons and muscle brackets, which causes overuse injuries. In order to prevent overuse injuries among ice hockey juniors, Arcada's training program in physical therapy has started a collaboration with HIFK Jr Hockey. The purpose of the collaboration is to write an easy-to-read handbook aimed for junior coaches, with basic information on prevention and rehabilitation of overuse injuries. The work is done as a development work according to Carlströms & Carlström-Hagman's (2006) model. The work's issues are: 1) What are the most common overuse injuries in the lower extremities of young ice hockey players? 2) Which training methods are the most effective when you want to prevent overuse injuries? The work is limited to boys aged 10-18. The databases used in the work are: Pedro, PubMed and Google Scholar. Since there are limited number of studies done within the target group, supplementary material has been taken from web pages. The results show that hip injuries are most common, while lower back injuries have the longest recovery times. Because of the biomechanics in the hip joint injuries occur often during skating. The hip joint is exposed to a risk position, since there is outward rotation and abduction at the same time during the acceleration phase. Overuse injuries can be prevented with strength training combined with mobility training. From a young age, one can begin to learn the techniques of strength training, with the</p>	

guidance of a trainer who understands young people's development. The training environment should also be applied to juniors. In the beginning, it is good to invest in the techniques and use light resistance such as body weight. The conclusion is that the trainer has a great responsibility when it comes to overuse injuries. By having the right training program at the beginning of the season, you can reduce overuse injuries. More research would still be needed on the overuse injuries among young players. In Finland, a study on the target group has been conducted (Listola et al. 2013), otherwise most studies were done in the USA. Research on which overuse injuries occur during the skating and which occur off the ice, would still be needed.

Keywords:	overuse injury, ice hockey, injury prevention, rehabilitation, resistance training, lower body, ice hockey juniors and strength training
Number of pages:	64
Language:	Swedish
Date of acceptance:	10.12.2019

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	6775
Tekijä:	Victor Dahlberg
Työn nimi:	Rasitusvammat alaraajoissa 10-18 vuotiaille jääkiekkopelaajilla- Käsikirja nuorten pelaajien harjoittelusta ja kuntoutuksesta
Työn ohjaaja (Arcada):	Joachim Ring
Toimeksiantaja:	Yrkeshögskolan Arcada, HIFK Jr hockey
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Nuorten rasitusvammat ovat viime aikoina yleistyneet. Vapaa-ajan liikkumistapoja pidetään yhtenä syynä rasitusvammojen yleistymiseen. Nykyään nuoret liikkuvat vähemmän ja istuvat enemmän paikallaan kuin ennen. Toisaalta harjoitellaan enemmän lajikeskeisemmin, mikä voi tehdä harjoittelusta tulee liian yksipuolista. Yksipuolinen harjoittelu kasvupyrähdyksen aikana rasittaa kehon jänteitä ja lihasten kiinnitys kohtia, mikä voi aiheuttaa rasitusvammoja. Arcadan fysioterapian koulutusohjelma on käynnistänyt yhteistyössä HIFK Jr Hockeyyn kanssa projektin nuorten rasitusvammojen estämiseksi. Yhteistyön tarkoituksena on laatia valmentajille tarkoitettu käsikirja, joka sisältää perustiedot rasitusvammojen ehkäisemisestä ja kuntoutuksesta. Työ tehdään kehitystyönä Carlströms & Carlström-Hagman (2006) -mallin mukaisesti. Teoksen aiheet ovat: 1) Mitkä ovat nuorten jääkiekkoilijoiden yleisimmät rasitusvammat alaraajoissa? 2) Millainen harjoittelu on tehokkainta rasitusvammojen ennaltaehkäisemisessä? Työ rajoittuu 10-18-vuotiaisiin poikiin. Työssä käytettävät tietokannat ovat: Pedro, PubMed ja Google Scholar. Koska kohderyhmästä on tehty rajallinen määrä tutkimuksia, lisämateriaalia on otettu verkkosivuilta. Tulos osoittaa, että yleisimpiä ovat lonkkavammat, kun taas alaselän vammoissa on pisimmät toipumisajat. Yksi syy lonkkavammojen esiintymiseen, on lantion nivelten biomekaniikassa luistelun aikana. Lonkka-nivel altistuu riskiasennolle, kun kiihdytysvaiheessa tapahtuu yhtäaikaaisesti ulkokiertoa ja abduktiota. Kuormitusvammat voidaan vähentää voimaharjoitteluun yhdistetyllä liikkuvuusharjoittelulla. Nuoresta alkaen voidaan opetella voimaharjoittelun tekniikoita nuorten kehitystä ymmärtävän kou-</p>	

luttajan ohjauksella. Harjoitteluympäristöä tulisi soveltua myös junioreille. Alussa on hyvä panostaa tekniikoihin ja käyttää kevyitä vastuksia, kuten esimerkiksi kehon painoa. Johtopäätöksenä on, että valmentajalla on suuri vastuu rasitusvammoissa. Oikealla harjoitteluohjelmalla kauden alussa voidaan jo vähentää rasitusvammoja. Nuorten rasitusvammoja olisi edelleen tutkittava enemmän. Suomessa kohderyhmästä on tehty yksi laajempi tutkimus (Listola ym. 2013), muuten suurin osa tutkimuksista on tehty Yhdysvalloissa. Tarkempaa tutkimusta siitä, mitkä rasitusvammat tapahtuvat jäällä ja mitkä jään ulkopuolella tarvitaan edelleen.

Avainsanat:	Jääkiekko, rasitusvammat, palautuminen, vammojen ennaltaehkäisy, kuntoutus ja nuorten lihasvoimaharjoittelu
Sivumäärä:	64
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	10.12.2019

Innehåll

1	Inledning	10
2	Problemformulering	11
2.1	Frågeställningar	11
2.2	Avgränsningar	12
3	centrala begrepp	12
4	Modell för utvecklingsarbete	15
4.1	Utformning av handbok	17
4.1.1	<i>Språk och innehåll</i>	18
4.1.2	<i>Text och utformning</i>	19
5	Skador och orsaker	19
5.1	Överträning	19
5.1.1	<i>Symptom</i>	21
5.1.2	<i>Behandling</i>	22
5.2	Belastningsskador	22
5.2.1	<i>Symptom</i>	23
5.2.2	<i>Vanliga belastningsskador för ishockey juniorer</i>	25
5.2.3	<i>Vanliga belastningsskador i höftregionen</i>	25
5.2.4	<i>Vanliga belastningsskador i ryggen:</i>	28
5.2.5	<i>Vanliga belastningsskador i knä</i>	29
5.2.6	<i>Vanliga belastningsskador i vristen</i>	32
5.3	Risikfaktorer för belastningsskador	33
5.3.1	<i>Inre riskfaktorer:</i>	34
5.3.2	<i>Yttre riskfaktorer:</i>	35
5.4	Förebyggande	35
6	Träning	37
7	Etiska reflektioner	38
8	Arbetsprocessen	38
9	Slutsats och diskussion	39
9.1	Resultatdiskussion	39
9.1.1	<i>Vilka är de vanligaste belastningsskadorna i nedre extremiteten hos unga ishockeyspelare?</i>	40
9.1.2	<i>Hurdan träning är effektivast då man vill förebygga belastningsskador?</i>	42
9.2	Diskussion om metodval och källor	43

10	Källor.....	44
11	Bilagor.....	47

1 INLEDNING

Ishockey är en populär sport i Finland efter fina framgångar i turneringar under de senaste åren. Enligt internationella ishockeyförbundet har Finland över 65 000 registrerade spelare vilket är det femte högsta antalet i världen. Endast Canada, USA, Ryssland och Tjeckien har flera registrerade spelare. Av dessa 65 000 spelare är ca 30 000 juniorer och 20 000 av dessa är under 10 år. (iihf.com)

På grund av att ishockeyn är en fysisk kontaktsport med snabba rytmändringar leder det till att skador i knä-, höft- och ryggregionen är vanliga. Man har också undersökt och kommit fram till att belastningsskador är vanliga bland de unga spelarna. (Popkin et al. 2016)

Tidigare förknippades termerna belastningsskador, överträning och utbrändhet mest med elitidrottare. Men i dagens läge har dessa blivit vanligare även bland unga idrottare, som idrottar på hobbynivå. Man har kommit fram till att belastningsskador rapporteras allt för sällan. Mest rapporterades de ifall spelaren var tvungna att stå över matcher och träningar. Ifall spelaren fortsatte tränande trots smärtan ledde det till att, belastningsskadorna oftast förblev orapporterade. (Magrini & Dahab 2016)

Forskningar har också visat att det finns ett samband mellan styrketräning och förebyggande av både akuta- och belastningsskador. I en meta-analys gjord 2014 kom man fram till att det var möjligt att minska 1/3 av akuta och nästan hälften av belastningsskadorna med styrketräning. Samtidigt visade sig proprioceptiv träning ha positiv verkan på förebyggandet av skador, medan stretchning inte hade någon effekt. (Lauersen et al. 2014)

Förr var det vanligare att ishockeyspelare drabbades av akuta skador, men nu har mängden belastningsskador ökat oroväckande mycket. Då skadefrekvensen i ishockey är en av de största inom tävlingsinriktad idrott och då antalet spelare i världen är så högt, borde man försöka ändra på något i syfte att minska antalet skador. (Popkin et al. 2016).

HIFK jr hockey och utvecklingsprogrammet för fysioterapi i Yrkeshögskolan Arcada har startat ett samarbetsprojekt för att försöka minska belastningsskadorna och handleda spelare och tränare med förebyggande åtgärder. Då de finns möjlighet att förebygga hälften av belastningsskadorna, kan detta projekt ha en stor verkan på de unga spelarnas

utveckling (Myrick 2015). Med att hitta orsaken hur och varför skadan uppkommer, kan denna information användas för de förebyggande strategierna. (Stein & Micheli 2010)

Detta examensarbete görs som ett utvecklingsarbete, med målsättning att producera en träningsmanual med stor tyngd på styrketräning för att förebygga belastningsskador. Samtidigt skrivs en finskspråkig rehabilitering guide, för spelarna med tips om vad de själva kan göra för att minska smärtan samt vilka rehabiliteringsövningar som kan göras hemma på egenhand. Det kräver dock att spelaren först fått handledning i övningarna så att de utförs korrekt. Rehabiliteringsguiden innefattar de vanligaste belastningsskadorna i vrist, knä, höft och ländrygg. Guiden innehåller 2–4 belastningsskador per kroppsdel, så spelaren skulle kunna jämföra sina egna symptom med de som beskrivs i guiden. Samtidigt är guiden en stor hjälp till att upptäcka belastningsskador i ett så tidigt skede som möjligt. Med hjälp av en ”checklista” kan spelare, tränare och föräldrar se tidiga symptom som tyder på överträning före det att själva skadan redan skett. Tidigare manualer som publicerats kan vara mycket svåra att förstå eftersom de gjorts för yrkesfolk. Detta projekt görs för att hjälpa spelare att bygga upp en möjligast skadefri karriär. Projektet gäller endast ishockeyspelande pojkar i åldern 10–18 år.

2 PROBLEMFORMULERING

Syftet med detta arbete är att genom en litteratursökning få en helhetsbild gällande belastningsskador och förebyggande träning i nedre extremiteten bland ishockeyspelande pojkar i åldern 10–18 år. Denna litteratursökning skall sedan stå som grund för den träningsguide och rehabiliteringsmanual som utformas för att minska och rehabilitera belastningsskador inom ifrågavarande målgrupp.

2.1 Frågeställningar

Frågeställningarna som skall besvaras är följande:

1. Vilka är de vanligaste belastningsskadorna i nedre extremiteten hos unga ishockeyspelare?
2. Hurdan träning är effektivast då man vill förebygga belastningsskador?

Dessa frågeställningar besvaras med hjälp av det analyserade materialet som framkommit i litteratursökningen.

2.2 Avgränsningar

För att studien inte skall bli för omfattande har jag gjort avgränsningar för att koncentrera mig på målgruppen. På grund av att det finns så lite material för den ursprungligen tänkta målgruppen har jag varit tvungen att öka åldersfördelningen och ta med jämförelser med andra grenar.

Inklusionskriterier:

- Skador och träning för 10–18 åriga pojkar
- Neuromuskulärträning
- Styrketräning för barn och unga
- Belastningsskador i vrist, knä, höft och ländrygg
- Faktorer som påverkar att en belastningsskada uppstår t.ex. sömn, utrustning, teknik och träningsmängd

Exklusionskriterier:

- Studier med enbart flickor
- Studier som är gjorda före 1990 (med några undantag var de bara nämns kort)
- Studier om huvudskador och studier för över 20 åriga spelare
- Studier där det används protein tillskott eller andra ämnen som påverkar resultatet

3 CENTRALA BEGREPP

Stress fraktur:

Sker då små sprickor i benet uppstår av överansträngning och upprepad belastning, t.ex. vid hopp. Stressfrakturer sker oftast på de ben som är viktbärande och utsätts för stor belastning. Vanliga ställena som drabbas är nedre delen av benet och foten. Stressfrakturer uppkommer ofta då man börjar träna på ett nytt sätt med för långa löpningar eller

då antalet hopp blivit för stort. Smärtan är ofta lokal och svag i början, men blir snabbt värre. Själva smärtan brukar lätta efter vila. (Mayoclinic 2019)

Stressfrakturer i nedre extremiteten är vanliga och framkommer mest bland idrottare som springer, hoppar och utsätts för liknande belastning under en längre tid. Oftast uppstår stressfrakturer i tibia och metatarsalbenen. Enligt texten finns det två teorier om hur stressfrakturer uppstår. I den ena blir osteoblasterna passivare och osteoklasterna aktiva, vilket leder till att benet är mer utsatt för skador. Då benet utsätts för repetitiv stress bildas det mikrofrakturer som inte hinner växa ihop vilket leder till stressfrakturer. Den andra teorin grundar sig på att muskelfästet på benet utsätts för mera stress än vad det kan tåla. Stressfrakturer framkommer mest bland personer som gjort ändringar i träningen och ökat t.ex. motstånd, sträcka, eller antal upprepningar. Då är kroppen inte van med den sorten av stress uppstår stressfrakturer lättare. (Brent. W Sanderlin et al. 2003)

Apofys:

Apofysen är benutskottet som befinner sig vid tillväxtzonen i benet. Vid apofysen fäster muskler och senor vilket gör att den är utsatt för stor belastning i form av drag. Bland annat så sker Osgood- Schlatter i patellaseans fäste på tibias tuberculum och Severins sjukdom i akillessenan på calcaneus. Gemensamt för dessa två är att de sker förändring i apofysen. Båda två är vanliga belastningsskador bland unga idrottare. (Difiori 2010)

Fys:

Med fysen menas tillväxtplattan där tillväxt processen sker i långa ben. Belastningsskador kan också uppkomma i fysen. Vanliga ställen där de sker är proximala humerus, proximala tibia och distala radius. Då fysen blir överansträngd hinner inte förbeningen med och bentätheten påverkas och blir sämre. (Difiori 2010)

Muskelbristning:

Med muskelbristning menas en skada i muskeln, där muskelfibrerna brustit. Antalet muskelfibrer som brustit kan variera från endast några fibrer till en total muskelruptur. Vanliga symptom vid muskelbristningar är smärta vid kontraktion, hematoma samt lokal ömhet. Vid allvarliga bristningar kan det uppstå en grop som kan kännas vid palpering

av skadeområdet. Muskelbristningar är vanliga i idrott och kan orsakas av överansträngning eller direkt trauma på muskeln. (Duodecim 2012)

Rehabilitering:

Efter en skada är målsättningen att återställa funktionen i kroppsdel som skadats. Vid rehabilitering strävar man till att bevara rörligheten, muskelstyrkan och försöker begränsa ärrbildning. Rehabiliteringen består i stort sätt av individuellt planerade styrke-, rörelse- och koordinationsövningar som kombineras med vila och i vissa fall fysikalisk behandling för att lindra smärtan och minska svullnaden. (Peterson & Renström s. 485–486)

Neuromuskulärträning:

Muskelkontraktioner gjorda med explosivitet, hög intensitet och stor kraft, som ifall de utförs rätt effektiverar muskelns reaktionsförmåga att reagera och producera kraft efter nervimpuls. Det vill säga huvudsakliga focus är att försnabba muskelns reaktionsförmåga och inte att öka styrkan. (rehab.claireminshull.com 2014)

Styrketräning:

I detta arbete syftar ordet styrketräning inte på tyngdlyftning utan på en muskelkontraktion där man övervinner eller motstår en yttre kraft, dvs. träning med målsättning att öka styrkan i musklerna. I arbetet ligger fokus på att öka muskelstyrkan i de muskler som stöder kroppshållningen, samt minska muskelobalanser som kan förekomma hos spelarna. Som motståndet vid träningen används små tyngder, käpp, gummiband eller den egna kroppsvikten. Stor vikt läggs på teknik, bålkontroll och ryggens ställning under utförandena.

Styrketräning för unga är ett mycket omdiskuterat ämne, då man anser att unga inte har någon nytta av styrketräning pga. att hormonet testosteron inte produceras mycket före puberteten. Men ökning av styrka skall man inte i detta fall jämföra med ökad muskelmassa. Styrkan kan också påverkas genom faktorer som kvalitativa förändringar och förbättring av neuromuskulär anpassning i muskulaturen. (centrumforidrottsforskning.se)

Ett annat ämne som diskuterats mycket är om styrketräning är farlig för unga vars kroppar är i växande stadiet. Då man gjort studier (Hamill 1994) och jämfört skadefrekvensen med andra idrottsgrenar har man kommit fram till att skaderisken för styrketräning är 0,0035 / 100 timmar träning. Jämfört med t.ex. fotboll som har 6,20 skador / 100 timmar och basket 1,03 skador / 100 timmar träning. Med studiens resultat kan man se att själva styrketräningen inte hade så hög skaderisk, då skaderisken för unga i fotboll var 1500 gånger och i basket 600 gånger högre än i styrketräningen. Lite kritiskt måste man ändå förhålla sig till denna studie som gjorts för 25 år sedan och mycket har ändrats sedan dess. (centrumforidrottsforskning.se)

Fysiska utvecklingsstadier:

Idrottsläkaren Hakkarainen talar ofta om ”herkkyyskaudet” i sina texter. Med dessa mennas känslighetsperioder under den naturliga tillväxten då vissa egenskaper utvecklas mer, vilket gör att utvecklingen av t.ex. motoriken är lätt och effektivt att träna under en viss känslighetsperiod. Känslighetsperioderna är riktgivande för vad man ska koncentrera sig på i träningen. Trots detta ska man inte endast träna den egenskapen, utan träningen skall som normalt fortsättningsvis vara mångsidig. (Hämäläinen et. al 2015)

Förebyggande träning:

Innebär att man tränar och gör vissa saker på förhand så risken för olika skador minskar. Det är tränaren som har ansvar för att känna igen faktorer i spelarnas träning, spelmiljö och lagspecifika rörelser som leder till att skaderisken höjs och att göra åtgärder och förbättringar. Vid planering av träning ska följande faktorer tas i beaktande: spelarnas biologiska ålder, kondition, rörlighet, startnivå och spelarens funktionella anatomi. Då har tränaren en bra uppfattning av utgångsläge, vilket gör planeringen av förebyggande åtgärder lättare. (Hämäläinen et. al 2015)

4 MODELL FÖR UTVECKLINGSARBETE

I detta arbete används modellen som finns i Carlströms & Carlström-Hagmans (*fig.1*) metod för utvecklingsarbeten. Modellen grundar sig på fyra faser som sedan tillsammans bildar slutprodukten. Som datainsamlingsmetod har skribenten valt att använda sig av en allmän litteraturoversikt. Denna typ av arbete och systematisk översikt kräver

mycket resurser och är tidskrävande. Syftet med en allmän litteraturöversikt kan vara att redogöra för hurdant kunskapsläget är för tillfället inom ett visst område. (Forsberg & Wengström s.25)

Fas 1: Problemområde

>>>

Fas 2: Planering

>>>

Fas 3: Genomförande

>>>

Fas 4: Bearbetning av resultat och slutsatser

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

Fas 1: Problemområde

Carlström & Carlström-Hagman (2006 s.121) syftar i problemanalysen att målet är att framkalla ökad kunskap om utvecklings- och problemområdet. I början är det viktigt att bygga upp en så omfattande och bred kunskap över problemområdet som möjligt. Så problemet kan behandlas ur olika synvinklar och på ett realistiskt och meningsfullt sätt. I denna fas väljs även syfte och frågeställningarna för arbetet.

I den första fasen sökte skribenten om det fanns tillräckligt med källor som behandlade problemområdet. Frågeställningarna planerades utförligt så dessa kunde besvaras med det material som finns. Själva syftet var ganska klart då projektbeställaren hade vissa önskemål om innehållet.

Fas 2: Planering

I den andra fasen diskuteras själva uppläggningsmetoden för arbetet. I den fasen väljer man datainsamlingsmetoder, tidsplan, undersökningsstrategier samt val av målgrupp och bearbetningsmetoder. (Carlström & Carlström-Hagman 2006 s.121)

I den andra fasen valde jag att utföra en litteraturöversikt som datainsamlingsmetod. Målgruppens ålder hamnade jag ändra, på grund av brist på material. Sökmotorer som användas var: Pedro, PubMed och Google scholar. Som sökord användes: ”overuse injury”, ”ice hockey injury”, ”injury prevention”, ”youth athlete”, ”resistance training” och ”youth strength training”. Från början var det meningen att arbetet skulle behandla 10–15 åringar men det ändrades istället för spelare i åldern 10–18 år. Tidsplanen fastställdes men ändrades radikalt då en av mina närmaste avled plötsligt.

Fas 3: Genomförande

I genomförande fasen utförs själva arbetet i praktiken och det som kommit fram i planfasen blir nu verklighet. Under fasen söker, analyserar, och studerar man litteraturen man hittat om intresseområdet. (Carlström & Carlström-Hagman 2006 s.121)

I tredje fasen analyserades materialet som valts till studien. Skribenten försökte i den här fasen att välja det mest väsentliga forskningen som kunde tillämpas till finsk ishockey.

Fas 4: Bearbetning av resultat och slutsatser

Carlström & Carlström-Hagman (2006 s.121–122) beskriver att i denna fas bearbetas det insamlade materialet och analyseras. Varefter de samställs och slutsatser kan dras och resultaten kan diskuteras.’

I den här fasen sammanställde skribenten resultaten och slutsatserna skrevs. Diskussion om de varierande källorna och deras styrkor behandlades också.

4.1 Utformning av handbok

Delmomenten är alla mycket relevanta och därför är det viktigt att de alla uppmärksammas då man ska utforma en handbok, därför har skribenten valt sig att följa Forsbergs (2017) språkråd och skrivtips.

4.1.1 Språk och innehåll

När man utformar en handbok ska man tänka på att texten ska vara tydlig så läsarna förstår handbokens innehåll. Forsberg (2017 s. 13–39) har många tips hur strukturen skall byggas upp så handboken blir så logisk och lättläst som möjligt:

Att skriva enkelt och korrekt

För enkelhetens skull skriver Forsberg att man skall välja konkreta och vanliga ord som inte gör texten för krånglig. Vid användningen av verb skall man helst hålla sig till aktiva verb, vilket gör meningsuppbyggnaden enklare och meningen mer lättläst. För att göra en text trovärdig är det viktigt att den skrivs korrekt. Då texten är korrekt skriven skapar det ett förtroende mellan texten och läsaren, vilket gör att budskapet är lättare att förstå. Därför är det viktigt att noggrant i efterhand gå igenom texten och korrigera alla skriv- och stavfel.

Användning av rätt typs ord

Då man skall skriva en bra handbok som är aktuell, skall man helt använda sig av konkreta, tydliga och moderna ord vilket gör att texten blir lättläst. De ålderdomliga och formella orden är bäst att helt och hållet lämna bort från texten.

Undvik förkortningar

Förkortningar får användas i handboken ifall det finns ont med plats, men då varken läsaren eller skribenten har någon nytta av förkortningarna skall man försöka undvika att använda dem i onödan.

Använd korta meningar

För att göra handboken så lättläst som möjligt är det bäst att använda slagkraftiga och korta meningar som tydligare för fram budskapet.

Hitta den rätta stilnivån

När man skall välja rätt stilnivå är det viktigt att fundera vem och varför någon läser din text. Försök att anpassa texten efter målgruppen. Undvik att använda en för byråkratisk stil, men svordomar, slang och emojis skall heller inte användas i texten.

För att strukturerat få fram information är det bra att använda sig av punktlister. De gör texten tydlig och att den inte blir så tätskriven. Punktlistorna skall dock ändå hållas kort och symmetrisk, så de är tydliga och lättlästa.

4.1.2 Text och utformning

På s.66 skriver Forsberg (2017) riktlinjer och instruktioner vad som bör beaktas då man strukturerat ska utforma en handbok.

- Viktigt att skribenten tänker ur läsarens perspektiv vad hen behöver veta och har nytta av.
- För att strukturen ska vara så bra som möjligt, ska skribenten ha en bra grundplan som man sedan stegvis följer.
- Ett sätt att få läsaren att koncentrera sig på det innehåll som är relevant, med hjälp av punktlister, bilder, rubriker och nyckelord med fet text.
- För att testa om handbokens information är begriplig kan det vara bra att någon utan samma förkunskaper läser igenom materialet.

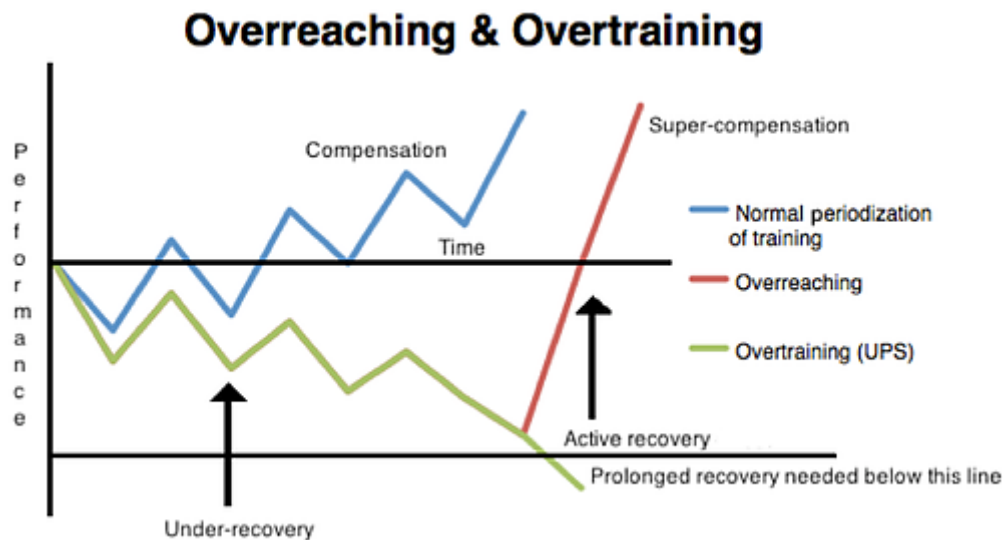
5 SKADOR OCH ORSAKER

5.1 Överträning

Överträning är en störning i kroppens återhämtningsfas som många elitidrottare stöter på under sina aktivaste år. Idrottare har ofta som mål att utvecklas och förbättra t.ex. sin styrka eller snabbhet. Då de tränar mycket hårt, glömmer de ibland bort den viktiga återhämtningen. Då tränar man hårdare än kroppen har förmåga att återhämta sig, vilket kan leda till att fysiska och psykiska symptom kan framkomma. (verywellfit.com)

Vid överträning stannar utvecklingen upp och fast man tränar massor ser man inget resultat av träningen. För att musklerna skall växa måste de få tillräckligt hård belastning så att homeostasen, som är kroppens jämnviktsläge bryts. För att utveckling skall ske, måste det finnas bra balans mellan träning och återhämtning. Med återhämtning avses den tid det tar för muskler att återfå samma förmåga som före träningen. Då träning och återhämtning är i balans sker det något som kallas superkompensation, som betyder att

musklerna utvecklas och blir starkare än vad de ursprungligen var. Detta visas i figuren nedan. (Netters Sport Medicine, 2010)



(Budgett

et al. 2000)

Enligt litteraturen består återhämtningen av fyra komponenter som man skall tänka på.

- 1: intag av näring och vätska för att upprätthålla vätskebalansen i kroppen
- 2: tillräcklig sömn och vila, för att under denna tid återställer kroppen de muskler som ansträngts
- 3: vilodagar med avkoppling och emotionellt stöd är viktigt så att man inte endast tänker på träning
- 4: stretching och aktiv vila behövs för att musklerna som varit förkortade skall töjas ut och rörligheten uppehålls. Med aktiv vila avses nedvarvning efter träning, då man ser till att slaggämnen transporteras bort från musklerna.

(Netters Sport Medicine, 2010)

Ibland då man inte ser resultat i utvecklingen leder det till att man ökar på träningen för man tror att man inte tränar tillräckligt hårt. Detta kan ytterligare sänka prestationsnivån, så istället borde man se efter om den egna återhämtningen varit tillräcklig. Överträning i sig är svår att diagnostisera då det är nästan omöjligt att göra tester för denna störning. Bäst kan idrottaren själv känna igen vissa symptom som kan tyda på överträning. (Netters Sport Medicine, 2010)

5.1.1 Symptom

Symptomen på överträning kan indelas i olika kategorier. Autonoma systemets symptom kan indelas i sympatiska- och parasympatiska symptom. Utöver dessa två finns det en kategori med sportspecifika symptom, som är lättare att känna igen då de påverkar själva träningen och utvecklingen. (Netters Sport Medicine, 2010)

Sympatiska:

- variation i humöret
- sömnsvårigheter
- viktninskning
- förhöjt blodtryck och förhöjd puls (vilopulsen över 10 slag mer än vanligt)

Parasympatiska:

- depression
- fatigue (trötthet) i musklerna
- trötthetskänsla efter en ordentlig sömn ca. 8-9h enligt rekommendationerna.

Sport specifika:

- idrottaren uppnår inte den planerade prestationsnivån
- förlängda återhämtningstider
- försämrad koordination
- försämrad muskelstyrka

5.1.2 Behandling

Då man undersökt idrottarens träning, mat och sömnvanor har man kommit fram till att för diagnosen överträning, är den viktigaste behandlingen vila. Med ändringar i dieten och sömnvanorna kan man lite påskynda återhämtningen. Då t.ex. vissa maträtter är mindre inflammatoriska, kan inflammationen i musklerna minska med diet. Idrottaren ska handledas tydligt vad som sker i kroppen och vad som behöver förbättras. Då risken för skador ökar är det viktigt att man inte fortsätter med normala träningsmängder, utan minskar belastningen i huvudgrenen. En paus på tre veckor rekommenderas. Veckorna efter pausen ska idrottaren försöka fortsätta med 50% av den normala träningsmängden i huvudgrenen. (Netters Sport Medicine, 2010)

Idrottsmassage kan vara bra som avkoppling och för att öka ämnesomsättningen och få bort slaggämnen ur musklerna, så musklernas återhämtning försnabbas (verywell-fit.com). Då överträning inte har någon snabb behandlingsmetod är det viktigt att satsa på preventionen och uppmärksamma tidiga symptom. Då idrottaren tvingas vara borta en lång tid från matcher och träning lider också laget. Genom att se till att idrottaren sköter om de fyra ovannämnda återhämtningskomponenter och inte tränar för ensidigt, kan man minska risken för att drabbas av överträningssyndrom. (Netters Sport Medicine, 2010)

5.2 Belastningsskador

Med belastningsskada avses en gradvis uppstående skada för vilken man inte kan uppge någon specifik utlösande faktor eller trauma. Överbelastningsskador beror på för mycket ensidig belastning utan tillräcklig återhämtning och möjlighet för återbyggande. Hård och långvarig träning som är ensidig, leder lätt till att kroppen överbelastas. Andra orsaker kan vara underlaget, tidigare skador, alltför snabb ökning i träningsmängden, längdskillnader i benen, svagheter eller muskulära obalanser och felställningar. (Brent. W Sanderlin et al. 2003)

Då barn utvecklas i olika takt även kallad biologisk ålder (kroppens skick förvandlat till ålder), är det svårt att alla idrottare skulle träna på samma nivå. Det vill säga att tränings-

en inte är för lätt eller för tung så utvecklingen blir så effektiv som möjligt. Ifall motståndet är för stort ökar igen risken för belastningsskador, medan ifall träningen är för lätt, får musklerna inte tillräckligt stor stress så att de blir starkare. (wiscboneandjoint.com)

Fel i träningsupplägget och för mycket träning är ofta orsaker till att belastningsskador uppkommer. Risken för belastningsskador är som störst i början av säsongen, då man försöker fortsätta att hålla samma intensitet och träna på samma nivå som före sommarpausen. Då är musklerna och senorna inte ännu är vana vid så stor påfrestning, överbelastas de lättare under de första veckorna. Det är då på tränarens ansvar att se till att man stegvis först bygger upp konditionen till matchnivå (wiscboneandjoint.com). Det kan vara bra att ha ordentligt med bytes spelare till övningsmatcher så alla får vila lite mera i början av säsongen, men mycket beror på vad spelarna har gjort under sommarträningen. De som aktivt tränat och hållit upp sin kondition har då en bättre startnivå för säsongen än de som inte uppehållit konditionen. Detta leder också till att risken för belastningsskador är mindre för de som tränat.

Det är också viktigt att spelarna själva förstår hur skadan påverkar deras funktionsförmåga. Bensvagheter och förlust av styrka på grund av immobilisering framkommer. Muskelstyrkan kan minska upp till 60% redan efter några veckor av immobilisering. (Michael Kjaer et al. 2003 s.14)

Skador i ligament och senor återhämtar sig långsamt då ämnesomsättningen i dem är sämre. Det kan ta upp till 12 månader före vävnaden totalt återhämtat sig. Spelaren är tvungen att vila och stegvis träna upp rörligheten och styrkan, för att komma i matchkick igen. Ifall spelaren i ett tidigt skede börjar träna för hårt, finns risken att en ny skada uppstår, ifall den skadade vävnaden inte ännu är helt återhämtad. (Michael Kjaer et al. 2003 s.14–15)

5.2.1 Symptom

Diagnostisering av belastningsskador är problematiskt då unga idrottare inte påverkas så mycket av smärtan i ett tidigt skede. Pressen att prestera och rädslan att behöva ta paus från idrottande är faktorer som leder till att idrottare inte vill meddela tränare eller fysioterapeut om smärtan. Pga. detta blir belastningsskador ofta o rapporterade och de börjas

skötas först i ett senare skede, vilket kan leda till en betydligt allvarligare skada än om skadan behandlats i ett tidigare skede. Hellre vilar man en match eller träning än missar hela säsongen så som det nämns i artikeln. (wiscboneandjoint.com)

Själva symptomen är inte så tydliga och ofta känns de endast efter utförd aktivitet. Vanliga symptom är:

- förlorad eller sämre styrka
- bultande eller pulserande känsla
- smärta och ömhet i muskler eller leder
- bortfall av känsl

För att kunna mäta och få en uppfattning om hur allvarlig skadan är, finns det olika gradskalor. I tabellen (*tabell 1*) nedan presenteras en modifierad modell av Difioris 2010 skala. Skalan är från 1–5, där 1 motsvarar mild skada och 5 motsvarar en allvarligare belastningsskada.

Tabell 1. Modifierad gradskala av Difiori (2010)

Allvarlighetsgrad

Kännetecken

Grad 1 Symptom framkommer i början eller i slutet av aktiviteten, för att sedan försvinna helt.

Grad 2 Symptom framkommer i ett senare skede av aktiviteten, och minskar efter avslutad aktivitet.

Grad 3 Symptom framkommer från början och fortsätter under aktiviteten, och minskar efter aktiviteten.

Grad 4 Symptom framkommer under aktiviteten och påverkar aktivitetens längd och intensitet.

Grad 5 Symptom framkommer, och hindrar idrottaren från att delta i aktivitet.

5.2.2 Vanliga belastningsskador för ishockey juniorer

Listola et al. 2013 har i sin studie undersökt vilka sorters belastningsskador är vanligast för ishockeyspelare i ålder 15–19 år och vilken kroppsdel drabbas mest. Samtidigt undersökte man hur aktivt spelarna meddelar vidare om sina skador till tränarna och fysioterapeuterna, genom ett elektroniskt frågeformulär. I studien deltog 55st spelare i ålder 15–19 år och av dessa skadade sig 33 st (62%). Akuta skador var vanligare 70,4% jämfört med belastningsskador 29,6%. I studien kommer det fram att spelarna meddelade tränarna oftare (95%) jämfört med fysioterapeuter (75%). Av alla belastningsskador skedde största delen i nedre extremiteten (12 skador, 63%) och i höftregionen (7 av 19 skador = 36,8%). De flesta belastningsskadorna var skador i muskeln 31,5% och skador i senorna 26,3%.

I studien kommer det inte fram exakt vilka skador (diagnoser) som framkommit i höftregionen eller vilka muskler som drabbats mest. Studien visar också att största delen av överbelastningsskadorna framkom under träning på isen 5 av 19 skador (26,3%), jämfört med överbelastningsskador under matcher 2 av 19 och träning utanför isen 3 av 19. De övriga 9 belastningsskadorna förblev oklara var och när de börjat. (Listola et al. 2013)

5.2.3 Vanliga belastningsskador i höftregionen

Ljumsken och höften hör till de vanligaste områdena, där flest skador framkommer bland ishockeyspelare. Oftast ökar antalet skador med åldern men under senaste tiden har antalet belastningsskador i höftområdet ökat bland unga. Av skadorna är det mest fråga om muskelförsträckningar ca 50% varav 40% av de skadorna framkommer i situationer utan kontakt. Som orsak skriver Popkin et. al 2016 att själva mekaniken i sporten och den höga hastigheten gör så att mjukvävnaderna i höften påverkas och slits, vilket påverkar ökad skaderisk. (Popkin et. al 2016)

Detta kommer också fram (Irvine et. al 2018) att höftskador räknas till de vanligaste inom ishockey. Där nämns det att sports hernia (hockey groin syndrome), FAI och försträckningar i adduktor musklerna hör till de vanligaste skadorna. Av skadorna visade sig största delen uppstå utan kontakt, eftersom endast 13% (55 av 421) ledde till skada orsakad av kontaktsituationer. (Irvine et. al 2018)

Försträckning i adduktor muskulaturen är en vanlig skada som många ishockeyspelare stöter på. Vid en försträckning av ljumsken sker det en skada (mikrofrakturer och rupturer) på muskelsenans fäste, som skapar smärta vid palpering av muskelfästet vid pubisbenet. Denna typs skador är vanliga i ishockey då det sker kraftig excentrisk muskelkontraktion av adduktor muskulaturen under skinnings rörelsen. Genom att sköta om skadan ordentligt i det akuta skedet och genom bra handledd rehabilitering, kan man påskynda återhämtningen och samtidigt undvika operationer. (Popkin et. al 2016)

Till adductor muskulaturen räknas musklerna: gracilis, pectineus och obturator externus, som används mycket i rörelser specifika för ishockey. Försträckningar i adduktorerna hör till återkommande skador, vilket betyder att de lätt uppstår pånytt. I en studie gjord för NHL-spelare kom man fram till att 44% (4 av 9) av spelarna fick en försträckning pånytt. Som orsak till detta ansågs vara för tidig återvändning till sporten eller om rehabilitering blivit halvfärdig. Då en NHL startat ett 6 veckor långt rehabiliteringsprogram som intervention, fick man se resultatet att, endast 3 spelare fick en försträckning under 2 säsongers tid. Jämfört med 11 försträckningar under de två tidigare säsongerna. Med att i ett tidigt skede identifiera muskelobalanser tillsammans med ett välplanerat träningsprogram har visat sig vara effektivt för att minska antalet försträckningar i adduktorerna. (Irvine et. al 2018)

Den konservativa behandlingen vid försträckning av adduktorerna består av stretching, vila och antiinflammatorisk medicin. Forskningar har också visat att balansträning och styrketräning minskar smärtan. Ifall dessa inte ger något resultat kan man operativt avlägsna senan från muskelfästet eller utföra en operation var senan putsas. (Paajanen et. al 2014)

Femoroacetabulur impingement (FAI) orsakar höftsmärta för ishockeyspelare i olika åldrar. Spelarnas höftled blir inklämda som orsakas av mekaniken vid skinning. Skinningen leder till att höftleden blir i kläm då leden belastas i sitt ytter läge. Vid accelerationsstadiets början är höftleden i en riskposition då det sker abduktion och utåtrotation samtidigt, och då spelaren för benet tillbaka från att ha varit utsträckt belastas leden med flexion och inåtrotation. Då leden belastas i ett inklämt läge sker det små mikrofrakturer i ledkapseln då även risken för ruptur i broskringen labrum uppstår. Själva rörlighet-

en i höftleden minskar vid flexion och inåtrotations rörelser. Själva höftsmärtan kan lätt miss diagnostiseras till sporthernia eller försträckning i adduktorerna, vilket lätt uppstår till följd av en FAI skada. (Popkin et. al 2016)

Symptomet diagnostiseras med hjälp av magnetröntgen var spelaren skall ligga i en specifik ställning för att få en tydligare bild av höftleden och ledkapseln. Själva prognosen för skadan är god så länge inga följdskador uppstår. Spelarna skall genomgå en stegvis planerad rehabilitering var största satsningen ligger i att öka rörligheten och muskelstyrkan i höften. Spelaren skall undvika ställningar som framkallar smärta så gott de går under träningar och vardagen, samtidigt bör man ofta minska på träningsmängden, som stegvis senare kan ökas. (Popkin et. al 2016)

”Hockey groin syndrome” hör till muskelskada som också är en av de vanligaste belastningsskador i höftområdet. Själva syndromet är ett väldigt omdiskuterat ämne pga. av anatomin just vid det området. Vid syndromet sker det ovanför ljumskens inguinal ligamentet små försträckningar eller små rupturer i sneda magmusklerna, som sedan känns som smärta på ena sidan eller i mitten av nedre magmusklerna. Spelaren kan då ha svårt att röra sig pga. ospecifika smärtan som kommer och går. Diagnostiseringen av skadan är svår då undersökningarna oftast visar att allting är normalt. Fastän man gjort många studier om skadan är den ännu mycket diffus och svår att diagnostisera. Bästa resultat har man fått med hjälp av laparoskopi var man har möjlighet att se om den finns någon skillnad på sidorna av sneda magmuskelnns hinna eller i fibrerna, då tjockleken kan vara olika. Om ena sidan är tjockare kan man misstänka en sorts skada i det område. (Paaianen t et. al 2014)

För skadan är prognosen god, då 80–100% av spelarna har möjlighet och återvända till sporten. Ofta kräver det operativa metoder för att lätta på symptomen, men rehabiliteringstiden är kort. Nästan direkt efter operationen kan spelarna börja gå och efter 3–4 veckor får de börja jogga. Efter operationen räknas det att ungefär 6–8 veckor kan spelaren återvända till sporten. Själva rehabiliteringen efter operationen går mest ut på att öka bålstabiliteten och stärka musklerna i nedre extremiteten, samt hålla musklerna flexibla och öka rörligheten. (Popkin et. al 2016)

5.2.4 Vanliga belastningsskador i ryggen:

Ryggskadorna inom ishockey toppar inte listan över de vanligaste skadorna men kan leda till de längsta rehabiliteringstiderna inom sporten. Då unga mer aktivare har börjat specialisera sig inom en sport har det lett till att antalet överbelastningsskador har ökat. Som en av orsakerna skriver Dr. Cammisa specialiserad i ryggrads störningar och problem, att ifall man tränar ensidigt under ett år och gör rörelser specifika just för den sporten kan det till att kroppen utsätts för mycket stress på vissa ställen och de slits av den stora ensidiga stressen. (Cammisa 2016)

Ortopeden Baranto, Adad har 2006 i sin studie forskat om överbelastningsskador i ryggen för elitidrottare. I studien framkommer det att förslitning i disken och att ryggkotornas tillväxtområden skadas mera ofta, och har rapporterats med högre frekvens än tidigare. Som orsak skriver Baranto att, framåt- och bakåtböjningar som belastar kotkropparnas tillväxtzoner. I det flesta fallen blev tidigare skador värre, än att nya skador uppstod visar resultaten. Vanligast för ishockeyspelarna var ryggsmärta och förslitningsskador, men inga tydliga statistiska skillnader märktes mellan grupperna. De andra grupperna i studien bestod av tyngdlyftare, orienterare och brottare. (Baranto, Adad 2006)

En annan vanlig belastningsskada i ryggen är spondylolys i ländryggen som orsakar ryggsmärta. Laurie D. Donaldson 2014 har undersökt orsaker till smärta i ländryggen för ishockeyjuniorer i åldern 15–18 år. I studien deltog 44 spelare som undersöktes i 9 säsonger. Av de 25 spelare som känt smärta i ländryggen visade sig 44% orsakades av spondylolys i ländryggen. Vanligaste var spondylolys bland anfallarna var 64% diagnosticerades med symptomet. Spondylolysen framkom mest (73%) på den sidan vilken spelarna sköt på. (Donaldson 2014)

Spondylolysen framkom oftast i L5 (55%) varefter L4 hade näst högsta frekvensen (36%). Orsaken till spondylolys är repetitiv extension, flexion och rotation av ryggraden. Som orsakar en belastningsskada var en av ryggkotornas bågar får en fraktur eller

går av. Återhämtningen sker oftast konservativt (6–12 veckor), i form av stärkande av bålmskulatur, stabilisering av ryggraden och med att öka rörligheten i baklåren. Om den konservativa metoden inte visar resultat efter 6–9 månader, är en operation nästa steg. Trots det görs operationer mycket sällan för spondylolys skador. (Donaldson 2014)

Muskelförsträckningar i nedre ryggen är också vanliga bland ishockeyspelare. Som orsak skriver (thespinalhealthinstitute.com) att framåt lutad ställning med repetitiva extension i ländryggen som krävs vid skinningen. Ländryggens diskar stressas också vid rotationer som sker då spelarna accelererar, skjuter och då man sträcker sig för att blocka skott. (thespinalhealthinstitute.com)

Vidare skriver dr. Cammisa att sportens mekaniska rörelser så som rotationer och böjningar leder till att muskelfibrerna blir slitna och ut stretchade som leder till sämre rörlighet och smärta. (Cammisa 2016)

Diskbrock i ländryggen är mest vanligt, men diskbrocken kan också ske i nacken. Diskbrocken leder till symtom som smärta i nedre ryggen som kan stråla ner till benet och spelaren kan ha känslor av svaghet och domningar. Diskbrocken orsakas då mellankotsskivorna ”stötdämparna” mellan ryggkotorna blir inflammerade och brister, en bit av mellankotsskivan skjuts åt sidan och kan då trycka på en nerv. Risken för diskbrock ökar med åldern då ämnesomsättningen försämras, så bland unga spelare är diskbrock inte lika vanligt som bland professionella ishockeyspelare. (Cammisa 2016)

Symptomen som framkommer är varierande och beror på vilken mellankotsskiva som brutit och vilken nerv som blir i kläm, i vissa fall framkommer ingen smärta alls. Själva diskbrocket går vanligtvis om av sig själv och det är ovanligt att operativa metoder krävs. En fysioterapeut kan ge bra övningar för att stärka muskulaturen och minska på smärtan samt för att förebygga liknande skador i framtiden. (diskbråck.com)

5.2.5 Vanliga belastningsskador i knä

Barn och ungas knäsmärtor orsakas ofta av muskelsvagheter i fram- och baklåren samt i höften. En annan orsakande faktor är felbelastning eller problem i biomekaniken i foten. För det flesta orsakas smärtan av belastningen då patellaseenan utsätts för drag, då irrite-

ras antingen knäskålen som leder till (Sinding-Larsen Johanssen) eller irritation i proximala delen av smalbenet vid muskelfästet (Osgood-Schlatter). (intoterveys.fi)

Sinding-Larsen Johanssens sjukdom är en belastningsskada i knä som orsakas av problem i växtplattan (apofysen) i knäskålens (patellans) nedre kant, som leder till smärta på framsidan av knä. Skadan uppstår vanligtvis bland unga 8–13 åringar som aktivt håller på med sporter var det sker mycket löpning, knäböj och hopp. Oftast uppstår skadan vid början av säsongen eller under växtspurtan då växtzonen irriteras av den upprepade belastningen. Denna typ av irritation kallas också för apofysitis. (Mooney 2019)

Orsaken till irritationen är då knäskålen fäster sig vid smalbenet via patellasenan och när man sträcker på knäet drar framlårsmuskulaturen knäskålen bakåt, som irriterar senan. Vid sporter där denna rörelse sker upprepade gånger kan det leda till små frakturer och skador i brosket på växtplattan, som leder till smärta och svullnad. (Mooney 2019)

Symptomen dvs smärtan och svullnaden kan också öka vid trappgång, knäböj och hopp. Själva skadan kan uppstå i endast ena knäet eller i båda, och symptomen brukar lätta vid vila. En lindrigare version av skadan kan lätta på några veckor, men allvarligare skador måste handledas av professionella så man undviker större skador på växtplattan vilket då kan leda till att smärtan kan pågå under flera års tid. Om patellasenan skadas allvarligt kan det påverka spelarens förmåga att springa och gå. Diagnostiseringen gör oftast med röntgen var man kan upptäcka små frakturer i knäskålen, en magnetbild tas om fallet är oklart eller för att utesluta andra skador. (Miller et. al 2019)

Själva prognosen för skadan är god, då de flesta spelarna klarar sig med konservativ behandling och operationer sällan blir nödvändiga.

Behandlingen kan indelas i 4 faser för att göra återhämtningen så effektiv som möjlig

Fas 1: Minska belastningen på knä

-undvika spurter och hopp

-utföra aktiviteter med liten belastning, t.ex. simning, vattenlöpning och cykling

-visa stöd och ”kinesio-tejpingar” för att stöda och minska belastningen på patellasenan i knä

Fas 2: Antiinflammatorisk behandling

- tens och kylbehandlingar är effektiva för att minska på smärtan och försnabba återhämtningen

Fas 3: Funktionella övningar

-för att utveckla tekniken och rätt belastningen i knä vid t.ex. knäböj, som minskar på smärtan vid utförandet

Fas 4: Terapeutiska övningar

-då en av största orsakerna till skadan är spända framlår, höftböjare, vader eller baklår är det viktigt att tänja och öka rörligheten i dessa.

-för att öka kontrollen i knä är det bra att ha bra muskelstyrka i de ovanför nämnda musklerna, så ifall de är svaga bör man träna upp styrkan i dem. (Miller et. al 2019)

Osgood-Schlatter orsakas av mikrofrakturer pga. överbelastning (apofysit) i muskelfästet på övre delen av smalbenet. Vanligast sker skadan bland pojkar i åldern 8–14 år. Aktiviteter gjorda på hårt underlag ger upphov till smärta under eller efter träningen. Efter skadan varat en tid dras muskelfästet ut och förbening i form av en bula sker under knäskålen på smalbenet, vilket gör att spelaren har svårt att vara knästående. Svullnad kan förekomma och knäet känns smärtsamt vid beröring, och spelaren bör undvika hopp och knäböj då smärtan kan öka. Diagnostiseringen av skadan är ganska lätt då bulan på smalbenets muskelfäste brukar vara ganska tydlig. Andra fynd som ofta görs vid testerna är spändhet i vadera, framlåren, baklåren, samt brister i kontrollen av knäna och fötterna. (intoterveys.fi)

Rehabilitering går långt ut på samma sätt som vid Sinding-Larsen Johanssen syndromet. I början är det viktigt att hitta en annan sport som belastar knäet mindre, för att få lite träning under tiden man har paus från sin huvudgren. I början konservativt med vila och stretch för att öka rörligheten. Med tejpning och special gjorda stöd kan man påverka att draget i patellaseanan minskar. För skadan är prognosen god då symptomen slutar av sig själv senast då växtspurtan är över, men bulan återstår för resten av livet vilket kan föra med sig problem vid vissa aktiviteter. Smärtan kan vara i sex månader ändå upp till flera

år, vilket påverkar idrottande och vardagen negativt. Med fysioterapi kan man få goda resultat och minska på symptomen. En välskött behandling i skadans akuta skede kan snabba återhämtningen och minska symptomen, vilket gör att det är viktigt att genast ta itu med problemet. (intoterveys.fi)

Patellofemoral smärt syndrom eller ”löparknä” är en av de vanligaste orsakerna för knäsmärta. Symptomen är smärta runt knäskålen, oftast på framsidan som ökar vid trappgång och stilla sittande. Mest drabbas löpare och cyklister men är även vanlig bland tonåringar. I de flesta fallen är smärtan mild och fysioterapi ger goda resultat, men för vissa hjälper inte behandlingen och symptomen kan bli kroniska. (Ingham 2019)

Skadan i sig själv är svårskött då man inte är helt säker vad som orsakar den eller hur man skall sköta skadan. I början kan det vara bra att gå igenom följande saker:

- 1) Kontrollera ifall det finns tydliga muskelobalanser som kan göra att draget av knäskålen är ojämnt.
- 2) Massera och öka rörligheten i framlåren, men då problemet tros ligga mera i leden är det inte säkert att dessa ger resultat.
- 3) Håll dig aktiv, men det är då viktigt att man får bra handledning eftersom fel aktiviteter kan göra problemet värre.

Prognosen för skadan är lite oklar då flesta drabbas av milda smärtor och vila tillsammans med fysioterapi ger positivt resultat, men i vissa fall är skadan svår att sköta och symptomen blir kroniska. (Ingham 2019)

5.2.6 Vanliga belastningsskador i vristen

Severins syndrom är en vanlig belastningsskada i hälen som orsakas av apofysit i hälbenet. Akillessenan utsätts för drag och irriterar hälbenets växtzon. Smärtan framkommer mest efter träning, men i allvarligare fall också under vila. Smärtan kan göra det svårt för spelare att utföra vissa aktiviteter som t.ex. att gå och springa. Unga i 7–13 års åldern drabbas mest och skadan är vanligare bland pojkar. Att gå på tårna eller trycka hälen i marken ökar ofta på smärtan, samt beröring av hälbenet kan även vara smärtsamt. Vid största delen av fallen drabbas båda hälarna samtidigt. (intoterveys.fi)

Diagnostisering görs vanligtvis genom kliniska tester och intervju, endast vid svårare fall kan magnetbild tas för att utesluta andra misstänkta problem. Vanliga fynd man gör vid kliniska tester är, nedsatt rörlighet vid flexion, kotbågen i foten är låg, muskelspändhet i vadera och fotens muskler och smärta vid tryck på hälbenets båda sidor. Rehabiliteringen går ut på att öka rörligheten i vristen och flexibiliteten i musklerna genom manuell fysioterapi som mobilisering och massage. Symptomen kan också minskas med stödtejpningar och hälinlägg i skorna. Prognosen för själva skadan är god, då symptomen går över av sig själv. Smärtan i hälen kan variera från ett par månader upp till ett par års tid. (intoterveys.fi)

Inflammation i tibialis anterior även kallad ”Skate bite” är smärta på framsidan av vristen. Skadan uppstår ofta i början av säsongen för spelare med nya skridskor, då tungan på skridskon är styv orsakar den tryck på tibialis anterior senan som inflammeras och orsakar smärta. Symptomen kan lindras med att töja på skridskons tunga fram och tillbaka eller genom att lägga en skumgummi bit mellan tungan och vristen. Genom att utbildna spelarna att töja ut tungan före säsongen kan man förebygga att skadan uppstår. (Popkin et. al 2016)

En annan orsak till att tibialis anterior blir inflammerad kan bero på:

- ökning av träningsmängd
- nedsatt rörlighet i vristen
- löpning och hopp på hårt underlag

Vid dessa tillfällen känns smärtan oftast då foten är böjd neråt (plantarflexion) och rehabiliteringen av skadan sker genom vila, is, rörlighetsträning och massage. (wisconsinboneandjoint.com)

5.3 Riskfaktorer för belastningsskador

Då man tänker på förebyggande av skador är det viktigaste att veta vilka riskfaktorerna är. Flera faktorer inverkar på att belastningsskador uppstår. Riskfaktorerna indelas ofta i inre- och yttrefaktorer. De inre riskfaktorerna består bland annat av spelarens individuella kropp och kön, medan yttre riskfaktorerna påverkas av yttre omständigheter så som

träningssmiljö. Dock finns det ännu för lite data för att noggrant kunna säga hur mycket belastningsskador påverkas av dessa faktorer. (Difiori 2010)

Arnold et. al (2017) har studerat och summerat de mest relevanta studierna gjorda mellan (1950–2015), som har behandlat belastningsskador hos idrottande unga och barn. Av de 24 studierna som behandlats kom man fram till att vissa riskfaktorer kan påverkas. Modifierbara riskfaktorer enligt artikelförfattarna är styrka, flexibilitet, tränings stil och träningsvolym. De icke modifierbara man kom fram till är kroppsstorlek, skadehistorik och växtspurten.

5.3.1 Inre riskfaktorer:

Tidigare skador

Spelare som drabbas av belastningsskador har ofta haft problem med skador även tidigare. Brister i rehabiliteringen av skador som skett tidigare och oklarheter av orsak till hur skadan uppstått är två riskfaktorer som bör beaktas

Tidigare förkunskaper och träning

Unga med bristfälliga färdigheter i motorik, styrka och uthållighet, har en större risk för skador då de inleder en ny hobby. Därför borde tränare ta detta i beaktande då de planerar träningarna i början av säsongen, så att förbättringar i dessa färdigheter ingår i träningsplanen.

Anatomiska faktorer

Abnormaliteter i fotens anatomi som t.ex. hålfot och plattfot har man börjat anse som riskfaktorer. Dock är dessa faktorer inverkan statistiskt svåra att bevisa, samt hur mycket de enskilt påverkar risken för belastningsskador.

Utvecklingsnivå

Idrottsgrenens träningar och turneringar borde vara planerade och passliga för de ungas fysiska nivå, samt den kognitiva utvecklingen. Unga som är lätt påverkade och deltar i en för invecklad gren har en större risk för skada, samt tappat intresset eller totalt slutar med idrottsgrenen.

5.3.2 Yttre riskfaktorer:

Träningsrelaterade faktorer

En av de mest konsekventa faktorerna då det gäller belastningsskador består av ändringar i träningen. Ökningar i träningsfrekvens, intensitet och varaktighet tillsammans med dåligt planerad återhämtning och vila, hör till de riskfaktorer som påverkar belastningsskador mest.

Utrustning

Utrustning som är sliten eller opassande storlek kan även påverka att risken ökar för belastningsskador. Unga och deras föräldrar som är nya i en sport borde få handledning av tränare för att utrustningen som inkaffas blir den rätta.

Teknik

Då träningen utvecklas med tiden krävs det mycket repetition för att lära sig nya tekniker. Ifall teknikerna inte blir rätt inlärd ökar risken för belastningsskador senast i det skede då träningsintensiteten ändras. (Difiori et. al 2010)

5.4 Förebyggande

Vid förebyggande av belastningsskador för unga är det viktigt att bygga upp en ordentlig grund. Styrketräning är viktigt med tanke på hela kroppen och att man inte enbart koncentrerar sig på de lagspecifika teknikerna och muskelgrupperna. Att hålla på med flera idrottsgrenar har enligt forskningar visat sig förebygga skador, eftersom spelarna är mer mångsidigt tränade vilket medför att risken för muskelobalanser också blir mindre. Enligt rekommendationer gjorda av The American Academy of Pediatrics Council on Sport Medicine and Fittnes skall spelare träna en specific gren högst fem gånger i veckan, och årligen är det bra att hålla en paus på 2–3 månader från sin huvudgren så kroppen och musklerna hinner vila. (wisconsinboneandjoint.com)

Många förebyggande strategier finns redan för ishockeyjuniorer, men i de flesta fall ligger fokuset mest på huvud och nackskador. Det vill säga akuta skador som uppstår i kontaktsituationer. Unga spelares kroppar är täckta med skydd och utrustning från huvudet till fötterna för att skydda från skador. Det vill säga skyddar mest mot akuta ska-

dor. För att förebygga belastningsskador har man i USA och Canada producerat utbildningsprogram för att ge tips om hur spelarna ska träna och återhämta sig efter träning, så att risken för skador minskar. Dock behövs ännu flera studier om belastningsskador göras för att få dessa program effektivare. (Popkin et. al 2016)

Då nästan hälften av belastningsskadorna kan förebyggas, finns det faktorer man kan påverka. (Lauertsen et. al 2014) Enligt Difiori 2010 krävs det ännu mera studier för att få bättre data om effekten av olika förebyggande metoder. Nedan presenteras strategier som enligt Difiori kan förebygga och minska risken för belastningsskador:

Utbildning och övervakning

Tränare och föräldrar borde utbildas om orsakerna till belastningsskador, så de kan beaktas vid planering och vid utföranden av aktiviteten. Vid utförande av aktivitet har de också möjlighet att rätta till teknikerna, ifall de utövas på fel sätt. (Difiori 2010)

Idrottsfärdighet

Föräldrar och tränare borde vara medvetna om ungas fysiska utveckling och hur de kan påverka ungas deltagande i sporten. (Difiori 2010)

Utrustning

Då teknologin utvecklas och går framåt borde föräldrarna veta vilken utrustning som är den rätta, och se till att den är i rätt storlek och används på rätt sätt. Utrustning som är för liten eller utsliten borde bytas ut. (Difiori 2010)

Träningsupplägg

Träningen borde fokusera på att bygga upp en god allmän fysik med tanke på den hälsa och kompetens som krävs i sporten. Vid ökning av träningsmängd eller intensitet är det bra att hålla sig till en maxökning på 10% per vecka, vilket är det som rekommenderas. (Difiori 2010)

Specialisering

Föräldrar borde uppmuntra de unga att delta i flera sporter, så att de spelarna lär sig flera kompetenser och blir mer mångsidiga. Enligt The American Academy of Pediatrics borde man undvika att specialisera sig i en sport i ett för tidigt skede.

Återhämtning och överträning

Att ha 1–2 vilodagar i veckan är även viktigt så kroppen hinner adaptera och återhämta sig från träningen. Varje år är det också bra att ha en längre paus från huvudgrenen, då istället andra former av träning ingår. Föräldrarna borde vara försiktiga och medvetna om riskerna med att ha sina barn - i många lag samtidigt. Då ökar risken för överträning och spelarna hinner inte få in 1–2 vilodagar i veckan. (Difiori 2010)

Träning under växtspurten

Viktigt är att planera träningen under växtspurten med tanke på att skaderisken är större, eftersom växtområdena som är svaga belastas vid form av drag från musklerna. (Difiori 2010)

6 TRÄNING

Då barn och unga deltar i idrott ger det en positiv miljö som kan förbättra den fysiska uppväxten och den psykologiska utvecklingen. Med att ha träningar och turneringar special gjorda enligt deras utveckling kan man försäkra en hälsosam och säker karriär. Den anaerobiska, aerobiska konditionen och styrkan ökar med åldern och under mognadsprocessen. Studier har visat att under puberteten sker det mest ökning i styrkan och den anaerobiska konditionen, med rätt träningsprogram.

Unga idrottare förtjänar att få träna i en miljö passlig för deras ålder utan att få onödig press av föräldrar och andra vuxna. (Mountjoy et. al 2008)

Vid styrketräning ökar styrkan redan före skolåldern. Mest sker det utveckling i nervsystemet och inte i själva musklernas storlek. Vid det här skedet är det viktigt att satsa mycket på tekniken så inte felställningar och belastningsskador uppstår. Vid början av puberteten är det viktigt träna uthållighetsstyrka och kontroll vid aktivering av musklerna. Under växtspurten växer benen i längd snabbare än musklerna. Vilket betyder att styrketräningen behöver rörlighetsträning för att kroppen ska fungera effektivt. (Ter-veurheilija.fi)

Rekommendationer:

Styrka:

Ett säkert och effektivt styrketränningsprogram innehåller övningar för större muskelgrupper, var det är viktigt att komma ihåg balansen mellan agonister och antagonister. Rekommendationen är 2–3 gånger i veckan med tre omgångar var intensiteten är 50–80% av 1RM, som betyder vilken tyngd man kan max lyfta en gång.

Aerob träning:

Ett välgjort aerobiskt träningsprogram innehåller intervallövningar som tränar de stora muskelgrupperna. Träning 3–4 gånger i veckan i 40–60 minuter med intensiteten 85–90% av maximal pulsen.

Anaerob träning:

För att effektivt öka den anaeroba konditionen grundar sig träningen på korta och högin-tensiva intervaller i 30 sekunders tid, med pulsen över 90% av maximala pulsen. (Mountjoy et. al 2007)

7 ETISKA REFLEKTIONER

Utvecklingsarbetets innehåll ska vara trovärdigt och komma från pålitliga källor, dvs arbetet ska innehålla reliabilitet och validitet. Oavsett undersökningar krävs det två saker, empirin skall vara relevant och giltig samt trovärdig och pålitlig. (Jacobsen 2012 s.21)

Skribenten kommer att ta hänsyn och beakta god vetenskaplig praxis och följa Arcadas etiska riktlinjer som skrevs 2012 av Forskningsetiska delegationen i Finland. Enligt delegationen innebär det i god vetenskaplig praxis att tillämpa sig i undersöknings-, dataanskaffnings- och bedömningsmetoder som är förenliga med de kriterier som ställs vid utvecklings- och forskningsarbeten.

8 ARBETSPROCESSEN

Arbetsprocessen startade på hösten 2016 då vi började följa med Hifk:s juniorträningar och samarbetet påbörjades. Efter att ha jobbat för laget i ett års tid gav huvudtränaren

direktiv vad han ville att projektet skulle innehålla. Vår fysioterapigrupp indelades i olika temaområden, där blev jag ansvarig för styrketräningens delen.

Till en början var tanken att utföra en litteraturgranskning med inriktning på belastningsskador och styrketräning. Då det inte fanns så mycket material att använda sig av beslöt jag att ändra lite på planen och skriva en träningsguide och rehabiliteringsmanual istället. På detta sätt kändes det också att laget fick mera nytta av projektet. Min idé presenterades i januari 2018 på idéseminariet. Efter det började skrivandet av planfasen och fördjupandet i det material jag hittat. Själva metoden ändrade i det här skedet till ett utvecklingsarbete. Planfasen presenterades i december 2018 på seminariet. I början av januari fortsatt skrivandet före jag genomförde min sista praktik. Litteratursökningen fortsatte varefter materialet analyserades. Resultatet av frågeställningarna skrevs i början av april 2019. I maj började jag skriva om slutsatsen och diskussionen för projektet. Träningsguiden och rehabiliteringsmanualen skrevs och översattes till finska, varefter själva examensarbetet finslipades. Mognadsprovet skrevs 2.12.2019 och det slutgiltiga arbetet skickades in för granskning.

9 SLUTSATS OCH DISKUSSION

9.1 Resultatdiskussion

De två ovanför nämnda forskningsfrågorna besvarades med hjälp av vetenskapliga litteraturen. Nedanför presenteras och sammanfattas resultatet av frågeställningarna, så att resultatens huvudpunkter framkommer till läsarna.

Som slutsats har jag kommit fram till att ämnet skulle behöva mera forskning, där problematiken med belastningsskador skulle inriktas till ishockeyjuniorer, som är målgruppen för arbetet. Största delen av forskningarna var gjorda i USA, och fokuserade sig på akuta skador.

Under växtspurten är ungas vävnader mer sårbara för belastningsskador på grund av att vävnaderna utsätts för extra mycket drag samtidigt som de är mindre tåliga och elastiska. (Difiori et al. 2015)

9.1.1 Vilka är de vanligaste belastningsskadorna i nedre extremiteten hos unga ishockeyspelare?

Resultatet visar att vanligast i ishockey är belastningsskador i höften. Där den höga hastigheten och mekaniken i sporten ökar risken för skador. Som leder till att mjukvävnaderna i höften slits vid själva skriningsrörelsen. De flesta belastningsskadorna sker i musklerna och senorna i form av försträckningar. (Listola et al. 2013; Popkin et. al 2016)

Vanliga belastningsskador i höften inom ishockey är också femoroacetabulur impingement (inklämning i höftleden) och hockey groin syndrome (försträckning i sneda magmuskulerna). (Popkin et. al 2016)

Femoroacetabulur impingement (FAI) orsakar höftsmärta för ishockeyspelare i olika åldrar. Spelarnas höftled blir inklämd som orsakas av mekaniken vid skinning. Skinningen leder till att höftleden blir i kläm då leden belastas i sitt ytter läge. Vid accelerationsstadiets början är höftleden i en riskposition då det sker abduktion och utåtrotation samtidigt, och då spelaren för benet tillbaka från att ha varit utsträckt belastas leden med flexion och inåtrotation. Då leden belastas i ett inklämt läge sker det små mikrofrakturer i ledkapseln samt risken för ruptur i broskringen labrum ökar. Själva rörligheten i höftleden minskar vid flexion och inåtrotations rörelser. Själva höftsmärtan kan lätt fel diagnostiseras till sporthernia eller försträckning i adduktorena, vilket kan uppstå till följd av en FAI skada. (Popkin et. al 2016)

Mer ovanliga var belastningsskador i ländryggen, men dessa ledde till de längsta återhämtningstiderna. Enligt studierna var det stor risk att efter ett diskbråck uppnår man inte samma nivå som tidigare. Detta gäller främst för professionella spelare, då ungas ämnesomsättning är bättre. Vilket gör att risken för diskbråck ökar med åldern och symptomen kan vara varierande, beroende på vilken mellankotsskiva som skadats. (Cammisa 2016)

Spondylolys (fraktur i kotbågen) visade sig vara en vanlig orsak till ryggsmärta. Spondylolys framkom mest bland anfallsspelare. Frakturer skedde mest i kotorna L5 och L4. Skadan orsakades av rörelser som repetitiv extension, flexion och rotation i ryggraden. (Donaldson 2014)

Förslitningar i ryggens mellankotsskivor hos unga idrottare har också rapporterats en hel del. Dessa uppstår på grund av upprepade framåt- och bakåtböjningar, som belastar kotkropparnas tillväxtzoner. Oftare förvärrades gamla skador än att nya skador uppkom. (Baranto, Adad 2006)

Barn och ungas knäsmärtor orsakas ofta av muskelsvagheter i fram- och baklåren samt i höften. En annan orsakande faktor är felbelastning eller problem i fotens biomekanik. För det flesta orsakas smärtan av belastningen då patellasenan utsätts för drag och då uppstår irritation antingen nedanom knäskålen (Sinding-Larsen Johanssen) eller i proximala delen av smalbenet vid muskelfästet (Osgood-Schlatter). (intoterveys.fi)

När man sträcker på knäet drar framlårsmuskulaturen knäskålen bakåt vilket irriterar patellasenan. Vid sporter där denna rörelse sker upprepade gånger kan detta leda till små frakturer och skador i brosket på växtplattan, vilket leder till smärta och svullnad. (Mooney 2019)

Patellofemoral smärt syndrom eller ”löparknä” hör till en av de vanligaste orsakerna för knäsmärta. Smärta runtom knäskålen, oftast på framsidan, ökar vid trappgång och stilla sittande. Mest drabbas löpare och cyklister, men syndromet är också vanlig bland tonåringar. I de flesta fallen är smärtan mild och fysioterapi ger goda resultat, men för vissa hjälper inte behandlingen och symptomen kan bli kroniska. (Ingham 2019)

I vristen är Severins syndrom och inflammation i Tibialis anterior muskeln vanliga belastningsskador.

Severins syndrom är en vanlig belastningsskada i hälen som orsakas av apofysit i hälbenet. Akillessenan utsätts för drag och irriterar hälbenets växtzon. Smärtan framkommer mest efter träning, men i allvarigare fall också under vila. Smärtan kan göra det svårt för spelare att utföra vissa aktiviteter som t.ex. att gå och springa. Unga i 7–13 års åldern drabbas mest och skadan är vanligare bland pojkar. Att gå på tårna eller trycka hälen i marken ökar ofta på smärtan och beröring av hälbenet kan vara smärtsamt. Vid största delen av fallen drabbas båda hälarna samtidigt. (intoterveys.fi)

Inflammation i tibialis anterior även kallad ”Skate bite” är smärta på framsidan av vristen. Skadan uppstår ofta i början av säsongen för spelare med nya skridskor, då tungan på skridskon är styv och orsakar tryck på tibialis anterior senan som inflammeras och

orsakar smärta. Symptomen kan lindras genom att töja på skridskons tunga fram och tillbaka eller med att lägga en skumgummi bit mellan tungan och vristen. Med att uppmana spelarna att töja ut på tungan före säsongen kan man förebygga att skadan uppstår. (Popkin et. al 2016)

9.1.2 Hurdan träning är effektivast då man vill förebygga belastningsskador?

Bra saker att tänka på är att under växtspurten är benen svagare och överbelastas lättare ifall de inte får tillräckligt med vila och återhämtning. Stora mängder hopp och krokar med fel tekniker, kan vara för belastande för senornas fästen vid benen. Vilket leder till irritation vid senfästet, samt belastningsskador. Vid belastning av ryggen är det bra att komma ihåg att benens utveckling är slutförd först ca. två år efter längdtillväxten slutat. Först då har unga förutsättningar att börja träna styrka på en vuxen nivå, med tanke på skelettet. (Terveurheilija.fi)

Styrketräning redan i ung ålder med rätta tekniker och utrustning har bevisats vara ett säkert sätt att främja hälsa. Med förutsättningarna att träningen handleds av en utbildad tränare och lyftteknikerna är rätta. Träningsmängden enligt studier som rekommenderas är 2–3 gånger i veckan i en miljö med maskiner och utrustning gjorda för unga. (Li-hastohtori.wordpress.com)

Vid början av puberteten är det bra att koncentrera sig på muskelkontroll och uthållighetsstyrka. Balansen mellan styrketräning och rörlighetsträning får inte glömmas, då benens tillväxt är snabbare än musklernas. (Terveurheilija.fi)

Vid träning av muskeluthållighet är det viktigt att stärka och utveckla ”mellankroppen”, som är en essentiell faktor vid styrketräning. Träning med egen kroppstyngd eller annat motstånd var det inte bildas mjölksyra ger en bra grund för styrketräning, samt utvecklar musklernas förmåga att återhämta sig och förebygger idrottsskador. T.ex. på bra motstånd är käpp, gummiband, konditionsboll och 2–4 kilos stång. (Terveurheilija.fi)

9.2 Diskussion om metodval och källor

Då projektbeställaren bett efter en handbok anser skribenten att Carlström & Carlström-Hagmans modell var den rätta att utgå ifrån. Modellen var tydlig och lätt att följa. De fyra faserna som följdes stegvis gav en bra struktur åt arbetet.

Vid datainsamlingen kunde skribenten ha varit mer systematisk, då allmänna litteraturoversikten gjordes. För att tydligare avgränsa materialet till målgruppen. Ifall en systematisk litteraturgranskning skulle ha utförts skulle det ha varit mycket tidskrävande. Med tanke på att skribenten jobbade självständigt med ett mycket omfattande ämne. Med översikten fick skribenten tydligt redogjort om kunskapsläget för tillfället, som gav information och bra med material till arbetet.

I arbetet inkluderas en hel del artiklar och forskningar. Skribenten har försökt att hålla sig till artiklar och studier gjorda på 2000-talet, för att resultaten skall vara starka och tidsenliga. Under urvalsprocessen har exklusions- och inklusionskriterier följts, för att hitta material till den planerade målgruppen. Med undantag var äldre material kort tagits upp. En stor del av materialet är studier gjorda i USA, vilket kan anses som en potentiell svaghet. Då materialet inte blir så omfattande och svårt att tillämpa till finsk ishockey. Då de skiljer från varandra i vissa regler och hur spelarna tränas individuellt. Mera forskning borde göras i hur man under träning utanför isen kan förebygga belastningsskador som sker på isen, samt testa nya metoder i träningsupplägget och se deras verkan. Med detta menas att variera på träningen varannan månad så slitaget på kroppen minskar.

Källorna som används i arbetet är mycket varierande, med tanke deras styrka. Vissa är välutförda studier som gjorts under många års tid av utbildade läkare eller fysioterapeuter. Vid vissa fall har skribenten använt sig av artiklar från nätsidor var ämnet diskuteras på ett lättare sätt att förstå. Då har skribenten kollat att artikeln är skriven av en person inom branschen, så att artikeln har någon styrka med sitt innehåll. Material om själva ämnet fanns det lite om, då man först på senare tid börjat studera belastningsskador. På grund av att de ökat sen tidigare. Om akuta skador fanns det mycket material, då deras påverkan på spelare är större än belastningsskador. Då största delen av belastningsskadorna inte leder till man måste sluta sporten helt och hållet, utan genom att hålla en paus för att sedan kunna fortsätta spela igen.

10 KÄLLOR

- Aalto, S. and Veija, J. (2016). *Lasten ja nuorten voimaharjoittelu – Aalto ja Veija*. [online] Lihastohtori. Tillgänglig: <https://lihastohtori.wordpress.com/2016/06/29/lasten-ja-nuorten-voimaharjoittelu/> Hämtad:12.11 . 2019.
- Adirim, Terry A. & Cheng, Tina L. 2003, Overview of injuries in the young athlete. *Sports medicine NZ*, Vol. 33, s. 75–81.
- Baranto, Adad. 2006, Unga elitidrottare drabbas av överbelastningsskador i ryggen. *Svensk Idrottsforskning* , Vol, 2, s. 27-29.
- Budgett, R., 2000. Overtraining and chronic fatigue: The unexplained underperformance syndrome (UPS). *International SportMed Journal*, 1(3).
- Cammissa, F. (2016). *Back Injuries in Hockey Players: Causes, Treatment, Prevention*. [online] HSS Playbook Blog. Tillgänglig: <https://www.hss.edu/playbook/back-injuries-hockey-players-causes-treatment-prevention/> Hämtad:9 Nov. 2019.
- Carlström, I., Carlström Hagman, L., Abrahamsson, P. and Lundin, C. (2006). *Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering*. 5th ed. Lund: Studentlitteratur, pp.121-122.
- DiFiori, J. (2010). Evaluation of Overuse Injuries in Children and Adolescents. *Current Sports Medicine Reports*, 9(6), pp.372-378.
- DiFiori, J. P., Benjamin, H. J., Brenner, J. S., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G. L., & Luke, A. (2014). Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. *Br J Sports Med*, 48(4), 287–288.
- Diskbråck. (n.d.). *Diskbråck - Så här får du bort diskbråck - Övningar mot diskbråck*. [online] Tillgänglig: <http://xn--diskbrck-f0a.com/>Hämtad:12.11. 2019.
- Donaldson, L. (2014). Spondylolysis in Elite Junior-Level Ice Hockey Players. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 6(4), pp.356-359.
- Duodecim, K. (2019). *Liharevähäys ja lihaskouristus*. [online] Duodecim - Terveyskirjasto. Tillgänglig: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00295&p_hakusana=ihas%20repe%C3%A4m%C3%A4 Hämtad:10.11. 2019.
- Forsberg, C. and Wengström, Y. (2016). *Att göra systematiska litteraturstudier*. Stockholm: Natur & kultur, s13-39.
- How Do You Know if You Have a Hip Problem? (2012, October 19). Tillgänglig: <http://advancingyourhealth.org/orthopedics/2010/10/07/how-do-you-know-if-you-have-a-hip-problem/> Hämtad: 6.12

Hälsena Med Lägre Benmuskler Stock Illustrationer - Illustration av medicin, vetenskap: 35606624. (2013, December 6). Tillgänglig:

<https://se.dreamstime.com/arkivbilder-h%C3%A4lsena-med-l%C3%A4gre-benmuskler-image35606624> Hämtad 6.12.2019

Hämäläinen, K., Danskanen, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Jaakkola, T., Arajärvi, P., Lehtoviita, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Pasanen, K., Kalaja, S. and Riski, J. (2015). *Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu*. 1st ed. Vk-kustannus OY

IIHF Member National Association Finland (2019). *IIHF Member National Association Finland*. [online] IIHF International Ice Hockey Federation. Tillgänglig:

<https://www.iihf.com/en/associations/341/finland> Hämtad:10.11. 2019.

Ingraham, P. (2019). *What Works for Patellofemoral Pain? What Doesn't? Why?*. [online]

www.PainScience.com. Tillgänglig: <https://www.painscience.com/tutorials/patellofemoral-pain-syndrome.php> Hämtad: 12.11. 2019.

Irvine, J., Lynch, S., Hanypsiak, B. and Popkin, C. (2018). *Lower Extremity Injuries in Ice Hockey: Current Concepts*. [online] Mdedge.com. Tillgänglig:

<https://www.mdedge.com/surgery/article/198748/sports-medicine/lower-extremity-injuries-ice-hockey-current-concepts> Hämtad:11.11. 2019.

Is Your Diaphragm Contributing to Your Back Pain? (2018, July 2). Tillgänglig:

<https://symmetryptmiami.com/diaphragm-contributing-back-pain/> Hämtad: 6.12.2019

Kailajärvi, J. and Puputti, J. (n.d.). *Voimaharjoittelu - Voimaharjoittelun aloittaminen - Terveurheilija*. [online] Terveurheilija. Tillgänglig:

<https://terveurheilija.fi/harjoittelu/voimaharjoittelu/#urheilijan> Hämtad:13.11. 2019.

Kjær, M. 2003. *Textbook of sports medicine: Basic science and clinical aspects of sports injury and physical activity*. Malden (Mass.): Blackwell Science.

Koskela, J. and Hakkarainen, H. (n.d.). *Nuori urheilija - Nuoren kasvu ja kehitys - Terveurheilija*. [online] Terveurheilija. Tillgänglig: <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/nuori-urheilija/> Hämtad: 12.11. 2019.

Lauersen, J. B., Bertelsen, D. M., & Andersen, L. B. (2014). The effectiveness of exercise interventions to prevent sports injuries: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, 48(11), 871–877.

Listola, J., Ruismäki, H., Valtonen, J., Welling, J. and Hakkarainen, H., 2013. Overuse Injuries of Finnish Elite Junior Ice Hockey Players. Prospective Online Survey. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences*.

- Madden, C., Putukian, M., Young, C., McCarty, E., Netter, F., Machado, C., Craig, J., Marzefon, K., DaVanzo, T. and Perkins, J. (2010). *Netter's sports medicine*. Philadelphia: Saunders Elsevier, pp.189-197, 128- 134, 404- 417, 614- 622.
- Magrini, D. and Dahab, K. (2016). Musculoskeletal Overuse Injuries in the Pediatric Population. *Current Sports Medicine Reports*, 15(6), pp.392-399.
- Mayo clinic. 2019, Overuse injury: How to prevent training injuries Tillgänglig:<https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/overuse-injury/art-20045875> Hämtad: 30.10.2019
- Mayo clinic. 2019, Stress fractures. Tillgänglig:<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/stress-fractures/symptoms-causes/syc-20354057> Hämtad: 30.10.2019
- Miller, J., Russell, Z. and Jack, M. (2019). *Sinding Larsen Johansson Syndrome*. [online] Physioworks.com.au. Tillgänglig: <https://physioworks.com.au/injuries-conditions-1/sinding-larsen-johansson-disease> Hämtad: 12.11. 2019.
- Minshull, C. (2014). *Neuromuscular Training*. [online] GET BACK TO SPORT. Tillgänglig: <http://rehab.claireminshull.com/latest-news/neuromuscular-training/> Hämtad: 12.11.2019.
- Mooney, C. and Pujalte, G. (2019). *SINDING-LARSEN JOHANSSON DISEASE (SLJ)*. [online] Amssm.org. Tillgänglig: <https://www.amssm.org/FactsheetPDFS/SindingLarsenJo-124.pdf> Hämtad:12.11.2019.
- Mountjoy, M., Armstrong, N., Bizzini, L., Blimkie, C., Evans, J., Gerrard, D., Hangen, J., Knoll, K., Micheli, L., Sangenis, P. and Van Mechelen, W. (2008). IOC Consensus Statement on Training the Elite Child Athlete. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 18(2), pp.122-123.
- Myrick, K. (2015). Pediatric Overuse Sports Injury and Injury Prevention. *The Journal for Nurse Practitioners*, 11(10), pp.1023-1031.
- Paaajanen, H. and Anttinen, M. (2014). *Kroonisen nivuskivun monet kasvot- harvinaisuudetkin muistettava*. [online] Duodecimlehti.fi. Tillgänglig: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/19/duo11861> Hämtad:12.11. 2019.
- Peterson, L. and Renström, P. (2016). *Sports injuries*. 4th ed. CRC Press, pp.485–486.
- Popkin, C., Schulz, B., Park, C., Bottiglieri, T. and Lynch, T. (2016). Evaluation, management and prevention of lower extremity youth ice hockey injuries. *Open Access Journal of Sports Medicine*, Volume 7, pp.167-176.
- Quinn, E. (2019). *How Do You Know If You Are Exercising too Much?*. [online] Verywell Fit Tillgänglig: <https://www.verywellfit.com/overtraining-syndrome-and-athletes-3119386> Hämtad:12.11. 2019.
- Sanderlin, B.W. and Raspa, R.F., 2003. Common stress fractures. *American family physician*, 68(8), pp.1527-1532.

Selin, D. (2018). *Lasten ja nuorten tyypilliset rasitusvammat, osa 2 — INTO Terveys*. [online] INTO Terveys. Tillgänglig: <https://www.intoterveys.fi/blogi/2018/8/1/lasten-ja-nuorten-polvi-ja-kantapkiivot> Hämtad: 12.11. 2019.

Sinding-Larsen Johansson Syndrome. (2019, August 2). Tillgänglig: <https://www.sportnova.co.uk/sinding-larsen-johansson-syndrome> Hämtad: 6.12.2019

Stein, Cynthia J & Micheli, Lyle J. 2017, Overuse Injuries in Youth Sports. *The Physician and Sportsmedicine*, Vol, 38, s 102-108.

Tonkonogi, Michail. 2007, Styrketräning för barn- bu eller bä? *Svensk Idrottsforskning*. Tillgänglig: <https://centrumforidrottsforskning.se/wp-content/uploads/2014/04/Styrketraning-barn.pdf> Hämtad: 09.11.2019

Wisconsin Bone & Joint, S. C. (n.d.). *Overuse Injuries - Wisconsin Bone & Joint, S. C.*. [online] Tillgänglig: <https://www.wiscboneandjoint.com/sports-medicine-conditions/overuse-injuries/> Hämtad: 12.11. 2019.

11 BILAGOR

Bilaga 1: Handbok på finsk

10-18 vuotiaitten jääkiekko junioreiden rasitusvammojen kuntoutus ja ennalta- ehkäisy



Kuntoutuksen ja voimaharjoittelun käsikirja

Victor Dahlberg

Sisällysluettelo:

1. Yleistä
2. Palautumisen perusteet urheilusuorituksen jälkeen
3. Ylirasituksen oireet alkuvaiheessa
4. Yleisimmät rasitusvammat ja niiden hoito
5. Nuorten voimaharjoittelu

Yleistä:

Jääkiekossa rasitusvammat ovat yleistyneet viime aikoina. Ennen tiedettiin niistä vähemmän ja mistä ne johtuivat. Nyt kun niitä on tutkittu ollaan tultu siihen tulokseen, että melkein puolet niistä voitaisiin välttää tekemällä ennaltaehkäiseviä harjoitteita. Harjoitteisiin kuulu lajinomaiset lihasvoima, liikkuvuus- ja tasapaino harjoitteet. Yksi merkittävä syy rasitusvammojen yleistymiseen on miten nuoret nykyään liikkuvat vapaa-ajallaan. Ennen liikuttiin monipuolisemmin eikä istuttu yhtä paljon paikallaan, kuin nuoret tänä päivänä tekevät. Tietokonepelejä ja videopelejä pelataan monta tuntia päivässä ja ollaan paikallaan samassa asennossa. Tämä johtaa siihen, että lihasepätasapainoja syntyy helposti. Osa kehon lihaksista ovat aktiivisia ja tekevät isomman työn pitääkseen kehoa pystyssä, samalla kun vastakkaiset lihakset ovat lepotilassa. Lepotilassa olevien lihasten voima heikkenee ja syntyy lihasepätasapainoa.

Videopelit ovat myös vaikuttaneet nuorten uneen ja palautumiseen. Nuoret jotka pelaavat videopelejä treenien jälkeen, ovat alttiimpia liian vähäiseen yöuneen. Tämä voi johtaa siihen, että lihakset eivät palaudu treenien jälkeen, jolloin lihasvoima ei kasva ja treenitaso ei kehity.

Mikä on rasitusvamman?

Rasitusvamman on pieni mikrotraumaattinen vaurio lihaksissa, luissa tai jänteissä. Jotta lihas kehittyisi se vaatii tarpeeksi lepoa korjatakseen mikroauriot, jotka syntyvät treenatessa. Rasituksen ollessa liian iso ja palautuminen liian vähäistä nämä mikroauriot eivät korjaannu vaan rasitusvammoja alkaa esiintyä.

Hyvän palautumisen perusteet:

Ylirasitus on häiriö kehon palautumisvaiheessa. Lyhyesti sanottuna, liian paljon tai raskaita treenejä ja liian vähän aikaa palautumiselle.

Neljä asia mitkä kannattaa muistaa palautumisessa:

- 1. Nesteytys ja ravinto:** kehon nestetasapainon ylläpitäminen ja riittävän energian saanti
- 2. Riittävä uni ja lepo:** tämän vaiheen aikana rasittuneet lihakset palautuvat ja kehittyvät vahvemmiksi. Unen tarve on henkilökohtainen ja voi vaihdella. Jotkut pärjäävät vähemmällä unella, mutta suositusten mukaan olisi hyvä saada vähintään 7-9 tuntia unta vuorokaudessa. Rankan urheilusuorituksen jälkeen keho voi tarvita enemmän lepoa.
- 3. Lepopäiviä:** 1-2 lepopäivää viikossa olisi hyvä pitää. Se ei tarkoita että pitäisi maata sängyssä, vaan tulisi tehdä harjoituksia, jotka eivät ole lajinomaisia. Lihaspätasapainon vähentämiseksi voidaan tehdä vahvistavia liikkeitä vastakkaiselle puolelle miltä laukaukset lähtevät.
- 4. Venytykset ja verryttelyt:** Ennen treenejä kannattaa tehdä lyhyitä ja pumppaavia venytyksiä, jotka aktivoivat lihaksia. Treenien jälkeen tehdään pitkiä venytyksiä. Näin lihaksissa pysyy hyvä liikkuvuus ja kuona aineet poistuvat lihaksista.

Ylirasituksen oireet alkuvaiheessa:

Ylirasituksen oireet voidaan jakaa kahteen kategoriaan. Kehon autonomiseen järjestelmään ja harjoittelun omaisiin oireisiin. Huomaamalla ylirasituksen oireet ajoissa voidaan ennaltaehkäistä vammojen syntyä. Jos esimerkiksi pelaaja harjoittelee heikentyneellä koordinaatiolla ja lihasvoimalla lihasepätasapainoja voi syntyä. Tällöin jänteet ja lihakset rasittuvat liikaa, mikä voi johtaa ylirasitusvammoihin.

Ylirasituksen oireet alkuvaiheessa ”check list”:

Autonomiset oireet ylirasituksessa:

- Univaikeudet ja mielialan vaihtelua
- Laihtumista ja painonheittelyä
- Kohonnut verenpaine ja syke (leposyke 10 lyöntiä yli normaalin)
- Väsymystä lihaksissa ja väsymyksen tunnetta hyvän palautumisenkin jälkeen

Harjoitteluun liittyvät oireet:

- Palautumisajat ovat pitkittyneet
- Heikentynyt koordinaatio ja lihasvoima
- Pelaaja ei tavoita asetettua suoritustasoa ja kehitys pysähtyy

Ylirasitusvammat alaselässä:



Jääkiekossa rasitusvammat alaselässä eivät kuulu tavallisimpiin vammoihin, mutta niiden kuntoutusajat ovat pisimmät. Liian suuret toistomäärät lajinomaisia liikkeitä rasittavat selkää ja kuluttavat nikamia, lihassäikeitä ja jäniteitä. Nämä voivat johtaa lihasvenähdyksiin ja nikamien kasvualueet kuluvat ja heikentyvät.

1. Spondylolyysi =Rasitusmurtuma nikamakaarella liian yksipuolisen harjoittelun takia, esimerkiksi lyöntilaukaus.

Oireet: Kipua alaselässä ja joissakin tapauksissa säteilyä takareidissä ja jalassa. Diagnosointi röntgenkuvien avulla. Useimmiten kipu samalla puolella jossa murtuma on syntynyt, ja eniten pelaajan laukaisupuolella.

Hoito: Alussa pyritään vähentämään selkää rasittavia liikkeitä. Fysioterapeutin avulla vahvistetaan keskivartalon lihaksia ja parannetaan takareisien liikkuvuutta. Esimerkiksi lonkan nosto, sivu lankku ja linkkuveitsi ovat hyviä liikkeitä tehdä. Tärkeätä on myös vahvistaa toista puolta tekemällä rotaatiota vastakkaiseen suuntaan miltä laukaukset lähtevät.

Kuntoutusaika: Yllä mainitsemaa hoitoa 6-12 viikkoa. Vaikeimmissa tapauksissa jos oireilu jatkuu yli 9 kuukautta, vaihtoehtona on selän luudutusleikkaus.

2. Välilevyn pullistuma =Välilevyn tehtävä on toimia iskunvaimentimena kahden nikaman välissä. Pullistumassa välilevy tulehtuu ja välilevyn seinä antaa periksi. Lopputuloksena välilevy pullistuu sivulle ja painaa hermoa. Nuorilla on usein hyvä aineenvaihdunta, joten välilevyn pullistuma on harvinaista. Jääkiekossa selkä rasittuu lajinomaisissa liikkeissä, kun selkä on pidempään eteen taivutettuna. Välilevyn pullistuman riski kohenee iän myötä, kun aineenvaihdunta heikenee.

Oireet: Vaihtelevat paljon riippuen siitä missä välilevyssä pullistuma on tapahtunut ja mikä hermo on jäänyt puristuksiin. Usein kipua alaselässä ja säteilyn tunnetta jaloissa, mutta joissakin tapauksissa pullistuma on oireeton. Diagnosointi fysioterapeutin tai lääkärin avulla, tekemällä neurologisia testejä tai joissakin tapauksissa röntgenin avulla.

Hoito: Alussa kipulääkkeitä ja liikkeitä, jotka eivät rasita selkää. Useimmissa tapauksissa pullistuma menee itsestään ohi. Kun välilevyn seinä saa aikaa palautua ja kasvaa takaisin, eli hyvin harvoin vaaditaan leikkausta. Lihassoimaa vahvistavia liikkeitä, kuten esimerkiksi selinmakuulla jalkojen nosto. Muita hyviä harjoitusmuotoja ovat uinti ja pyöräily, jolloin rasitus selässä on pieni. Pitämällä itsensä liikkeellä aineenvaihdunta paranee ja kuntoutuminen sujuu nopeammin.

Kuntoutusaika: 5-12 viikkoa, ensimmäisellä viikolla kivunlievitystä ja seuraavat viikot voimaa vahvistavia liikkeitä. Jos kipu ei ole muuttunut monen kuukauden jälkeen ja ollaan kokeiltu vaihtamalla liikkeitä, saattaa leikkaus olla viimeinen vaihtoehto.

Ylirasitusvammat lonkassa:



Tutkimusten mukaan jääkiekossa vammat lonkassa ja nivuksissa ovat yleisimmät. Suurin osa vammoista syntyy ilman kontaktia, eli puhutaan rasituksen aiheuttamasta vammasta. Näistä vammoista noin puolet koostuu lihasvenähdyksistä. Suurimpina syinä ovat lajin mekaaniset liikkeet ja nopeat ja räjähtävät suunnanvaihdot, jotka kuluttavat pehmytkudoksia ja loukkaantumisriski kasvaa.

1. Lonkkanivelen ahtauma (Femoroacetabulur Impignement)= aiheuttaa kipua lonkassa. Kipu esiintyy kun lonkkanivel jää puristuksiin ja kuluu. Syynä tähän on lajin mekaaninen liike luistelun aikana. Luistelun kiihdytystilanteessa lonkkanivel on riskiasennossa, kun se rasittuu abduktiolla (loitonuus) ja ulkokierrolla samaan aikaan. Kun nivel rasittuu pitkään puristuneessa tilassa syntyy pieniä vaurioita (murtumia) jotka rasittavat ruustorengasta, jossa murtumia voi syntyä. Samalla liikkuvuus lonkassa heikkenee ja kipua voidaan helposti tulkita lihasvenähdyksenä, mikä on mahdollinen jälkioire lonkkanivelen ahtauman jälkeen.

Oireet: Kipua lonkassa erityisesti ulkokierron aikana, kun nivel jää puristuksiin. **Diagnosointi** tehdään magneettikuvan avulla, jolloin saadaan selkeämpi kuva nivelestä ja nivelkapselista.

Hoito: Alussa on hyvää vähentää harjoittelun määrää ja vähittäin lisätä sitä, kun kipua vähenee. Kuntoutuksessa pelaaja lisää asteittain kuormitusta ja toistoja.

Liikkuvuutta ja lihasvoimaa pyritään vahvistamaan. Hyviä liikkeitä ovat: lonkanosto yhdellä jalalla ja jalan nostot selänmakuulla. Venytyksissä painottuu lonkankoukistajien, lähentäjälihaksien ja pakaralihasten venytykset.

Kuntoutusaika: Vamman ennuste on hyvä, kunhan jälkioireilta vältytään. Joissakin tapauksissa lonkkaa joudutaan leikkaamaan (artroskopia) jolloin kuntoutusaika on 3-4kk.

2.Lähentäjälihasten venähdys/revähdys= Jääkiekkopelaajille todella yleinen vamma, lajissa toistuvien liikkeitten takia. Venähdyksessä lihassäikeitä ei rikkoutu, mutta syntyy kireyttä ja vihlova kipua lihakseen. Kuntoutus on nopeaa (1-2 viikkoa). Tärkeätä on lopettaa harjoittelu heti, ettei revähdystä synny. Ideaaliseksi tai muu puristus lihakseen helpottaa kireyttä.

Revähdyksissä lihassäikeitä rikkoutuu ja turvotusta syntyy. Syynä ovat pienet mikrovauriot lihasjätteessä ja liian suuren rasituksen takia lihassäikeet rikkoutuvat. Vamman yhteydessä voi esiintyä mustelma, riippuen missä kohtaa revähdys syntyy. Mustelma voi ilmestyä myös parin päivän viiveellä.

Oireet: Lihasta voi olla vaikea liikuttaa ja aktivoida. Turvotusta ja kipua vamma alueella. Joissakin tapauksissa syntyy ”kuoppa” lihakseen jonka voi tuntea tunnuksilemalla ja mustelma riippuen onko vamma tapahtunut lihaskalvojen sisäpuolella.

Hoito: Kylmää, kohoasento ja kompressiota heti vamman syntymisen jälkeen. Alussa kuntoutus koostuu venytyksistä ja pienistä liikkeistä, jotka aktivoivat lihaksia ja palauttavat liikkuvuuden. Samalla aineenvaihdunta vilkastuu ja paraneminen nopeutuu. Harjoituksissa kannattaa keskittyä lihasepätasapainoihin ja lantion asennon korjaamiseen. Lähentäjälihasten ja pakaralihasten vahvistaminen esimerkiksi lonkan nostolla pallo polvien välissä vahvistaa ja aktivoi lähentäjälihaksia. Vastakkaisia lihaksia, eli ulkokiertäjiä, voidaan vahvistaa makaamalla kyljellä ja nostamalla jalkaa ylös. Liikettä voi vaikeuttaa käyttämällä kuminauhaa polvien ympärillä. Leikkauksia joudutaan tekemään vaikeimmissa tapauksissa jolloin jännettä putsataan tai asentamaan verkko, joka vahvistaa jänteen kestävyttä.

Kuntoutusaika: Venähdyksissä 1-2 viikkoa, mutta kuntoutusta ja vahvistamista kannattaa jatkaa, sillä riski on suuri, että vamma toistuu liian nopean paluun tai keskeneräisen kuntoutuksen takia. Revähdyksissä aika vaihtelee paljon, riippuen vamman laadusta ja paikasta. Noin 3-6 viikon jälkeen lihakseen normaali toiminta on palautunut ja voidaan tehdä rankempia harjoituksia. Hyvä vertailukohta on kun nivunen on samassa kunnossa kuin oireeton puoli. Tämän jälkeen voi miettiä otteluihin palaamista.

3.Vinojen vatsalihasten rasitusvamma (Hockey groin syndrom) = rasitusvamma lihaksessa, lonkan alueella. Lihas johon vamma syntyy, on vinoissa vatsalihaksissa mutta kipu tuntuu lonkan alueella koska lihas kiinnittyy siihen. Alueen anatomia on vaikearakenteinen ja vammasta keskustellaan usein. Nivelsiteeseen syntyy pieniä repeämiä, jotka johtavat kipuun toiselle puolelle tai keskellä alavatsaa.

Oireet: Pelaajalla vaikeuksia liikkua kivun takia. Kipua esiintyy epäsäännöllisesti. Vamman diagnosointi on vaikeata, testien näyttäessä normaalilta. Parhaat tulokset on saatu laproscopiolla, jonka avulla voidaan nähdä nivelsiteiden paksuus. Näkemällä vinojen vatsalihasten kalvon ja lihassäikeiden paksuuden voidaan päätellä onko turvotusta tai puolieroja. Tämä viittaisi vamman syntymiseen.

Hoito: Vamma vaatii usein leikkaushoitoa parantuakseen. Kuntoutus perustuu keskivartalon ja reisien vahvistamiseen, sekä liikkuvuuden ylläpitämiseen. Kuntopallon kanssa seinää vasten heittoja polviseisonta asennossa, jolloin vahvistetaan vinoja vatsalihaksia.

Kuntoutusaika: On suhteellisen lyhyt, ja melkein heti leikkauksen jälkeen pelaaja pystyy kävelemään. 3-4 viikon jälkeen pelaaja pystyy hölkkäämään ja tekemään pientä voimaharjoittelua. Noin 6-8 viikon jälkeen voi taas osallistua peleihin, mutta hyvä muistaa, että paluu tehdään asteittain. Suurin osa pelaajista pääsevät takaisin samalle tasolle. Näin ollen heidän ei tarvitse pelätä, vaikka joutuisivatkin leikkaukseen.

Ylirasitusvammat polvessa:

Nuorten polvikivut johtuvat usein

lihasheikkouksista reisissä ja lonkassa. Väärä

kuormitus ja häiriöitä jalan biomekaniikassa

voivat myös aiheuttaa polvikipuja. Usein suurin syy

kivulle syntyy polvilumpiojännteen takia.

Rasitukset ja vedot ärsyttävät jännettä ja pieniä

mikroaurioita voi syntyä kasvualueelle.



1. Sinding -Larsen Johanssonin oire (hyppääjän polvi): Rasitusvamma jossa esiintyy kipua polvilumpion alareunassa. Tekijänä usein lihasepätasapainot ja vääränlaiset kuormitukset jalassa ja polvessa. Liian voimakas sisäkierto jalkaterässä johtaa epätasaiseen rasituksen ja osa jänneistä ärsyyntyvät. Polvenojenuksen aikana etureiden lihakset vetävät polvilumpiota taaksepäin, ja jänne voi ärsyntyä. Riskiryhmään kuuluvat nuoret 8-13 vuotiaat, jotka harrastavat lajeja joissa tapahtuu nopeita kiihdytyksiä ja pysähdyksiä, jolloin polvi voi kiertyä. Vamma esiintyy usein kauden alussa tai kasvupyrähdyksen aikana, kun luun kasvualue ärsyyntyy liiallisesta rasituksesta.

Oireet: Kipua polven etupuolella polvilumpion alareunassa, joka voimistuu hyppöjen ja rappukävelyn aikana. Kipu usein hellittää levon aikana. Vamma voi myös esiintyä molemmissa polvissa samaan aikaan. Polvissa voi esiintyä turvotusta mikä vaikeuttaa liikkumista. Diagnoosi tehdään röntgenin avulla josta näkyy, onko polvilumpioon tullut pieniä murtumia.

Hoito: Voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen.

1) Rasituksen vähentäminen:

-hyppyjen ja spurttien välttämistä

- välttä raskaita aktiviteetteja ja korvata ne esimerkiksi seuraavilla (uinti, vesijuoksu ja pyöräily)

- tuet ja kineesio-teippaukset voivat auttaa vähentämään raskitusta polvilumpiojännitteeseen

2) Kivun lievittäminen:

-TENS ja kylmähoidot ovat tehokkaita apukeinoja kipuun

3) Toiminnallinen harjoittelu:

- kehittämällä oikeanlaista tekniikkaa ja raskitusta kyykkyjä tehdessä, voidaan lievittää kipua

4) Terapeuttiset harjoitteet:

-Liikkuvuuden parantaminen etu- ja takareisissä, lonkankoukistajissa ja pohkeissa, mikä vähentää vetorasitusta jänteeseen.

-Polvikontrollia voi kehittää vahvistamalla yllä mainittuja lihaksia. Kyykyt eri suuntaan on hyvä tehdä, kun oireet sallivat. Niissä polvi saa raskitusta eri suuntiin, jota esiintyy myös jäällä. Räjähävät varpaille nousut, lisäävät räjähtävyyttä ja vahvistavat pohkeita.

Kuntoutusaika: Lievemmat versiot menevät ohi parissa viikossa, levon ja kuntouttavien liikkeiden avulla. Joissakin vakavimmissa tapauksissa tarvitaan ammattilaisen opastusta, ettei kasvualueelle synny isompaa vauriota, joka voisi pitkittää oireita monella kuukaudella.

2. Osgood-Schlatter: Polvipua pohjeluun yläosassa, polvilumpiojännitteen kiinnityskohdassa. Syynä pienet mikroauriot lihaksen kiinnityskohdassa, jotka heikentävät luuta. Lopputuloksena sääriin kyhmy tulehtuu ja turpoaa, mikä on yhteinen piirre ja mistä oireen huomaa usein. Riskiryhmään kuuluvat nuoret 8-14 vuotiaat, jotka ovat kasvuiässä. Tällöin luiden kasvu on käynnissä ja kovat vetorasitukset heikentävät lihasten kiinnityskohtia.

Oireet: Harjoitukset kovalla alustalla voivat aiheuttaa kipua harjoitusten aikana tai jälkeen. Pelaajalla voi olla vaikeuksia olla polvillaan ja hyppy ja kyykyt aiheuttavat kipua. Polvessa esiintyy turvotusta ja kosketukset polveen ovat kivuliaita. Diagnostisointia helpottaa kyhmy, joka usein esiintyy selvästi. Muita löydöksiä voivat olla kireyttä pohkeissa ja reisissä.

Hoito: Kuntoutuksessa käytetään samanlaista suunnitelmaa kuin Sinding-Larsen Johanssonin hoidossa. Alkuvaiheessa vältetään kyykkyjä ja hyppyjä, jotka rasittavat polvilumpiota. Myöhemmässä vaiheessa kun kipu vähenee, voidaan tehdä kyykkyjä niin, että polvet eivät menisi yli 90 astetta ja hyppyjen sijaan voidaan tehdä räjähtävä ylösnousu. Teippauksen avulla voidaan vähentää jänteen rasitusta, mikä vähentää kipua.

Voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen.

1) Rasituksen vähentäminen polveen:

-hyppyjen ja spurttien välttämistä

-välttä rasittavia aktiviteetteja ja korvata ne esimerkiksi seuraavilla (uinti, vesijuoksu ja pyöräily)

- tuet ja kineesio-teippaukset voivat auttaa vähentämään rasitusta polvilumpiojänteeseen

2) Kivun lievittäminen:

-TENS ja kylmähoidot ovat tehokkaita apukeinoja kipuun

3) Toiminnallinen harjoittelu:

- kehittämällä oikeanlaista tekniikkaa ja rasitusta kyykkyjä tehdessä, voidaan lievittää kipua

4) Terapeuttiset harjoitteet:

-Liikkuvuuden parantaminen etu- ja takareisissä, lonkankoukistajissa ja pohkeissa, mikä vähentää vetorasitusta jänteeseen.

-Polvikontrollin voi kehittää vahvistamalla yllä mainittuja lihaksia. Kyykyt eri suuntiin on hyvä tehdä, kun oireet sallivat. Niissä polvi saa rasitusta eri suuntiin, mitä esiintyy myös jäällä. Räjähävät varpaille nousut, lisää räjähtävyyttä ja vahvistaa pohkeita.

Kuntoutusaika: Oire menee itsestään ohi oikealla kuntoutuksella ja levolla. Oireet voivat esiintyä parista kuukaudesta vuosiin, mutta kyhmy jää näkyviin oireiden hävittyä.

3. Patellofemoral oireyhtymä (juoksijan polvi) = Rasitusvamma jossa esiintyy kipua polven ulkosyrjässä, mikä johtuu liiallisesta samantyyppisestä rasituksesta. Oire esiintyy usein esimerkiksi juostessa. Synä voivat olla polven liiallinen kierto ja huono lihaskunto mitkä ärsyttävät kudoksia. Huonot jalkineet ja pohjalliset voivat myös olla vaikuttavia tekijöitä.

Oireet: Kipua polvilumpion alapuolella tai sivulla, ja pientä turvotusta voi esiintyä. Liikkeet kuten kyykyt, rappusissa kävely ja paikallaan istuminen aiheuttavat kivun tunnetta.

Hoito: Polvikipu vähenee levon avulla. Tulehduslääkekuuri alussa voi nopeuttaa kuntoutusta. Vältä liikkeitä joissa tuodaan paljon painoa jalalle, ja pyri tekemään aktiviteetteja joissa rasitus on pienempi. Esimerkiksi vesijuoksu, uinti ja pyöräily ovat hyviä vaihtoehtoja. Ulkoreiden ja etureiden hierominen fysioterapeutilla voivat helpottaa oireita. Venytykset ja liikkuvuuden parantamista jaloissa ja reisissä suositellaan. Kylmähoitoa voi käyttää vähentämään kipua ja tulehdusta, 10 min joka toinen tunti.

Kuntoutusaika: 4-6 viikkoa ennen kuin on täysin palautunut, mutta jo parin viikon jälkeen voi asteittain lisätä rasitusta kivun mukaan.

Ylirasitusvammat nilkassa:



Luistimen tuoman tuen ja suojan takia, jääkiekossa esiintyy vähemmän rasitusvammoja nilkassa. Oheisharjoittelussa jossa tehdään paljon hyppyjä kovalla alustalla voivat johtaa rasitusvammaan.

1. Severin tauti= Rasitusvamma nilkassa, joka aiheuttaa kipua kävelyn tai juoksun aikana. Akillesjänne altistuu vetorasitukselle mikä ärsyttää nilkkaluun kasvu- aluetta. Yleisimmin oire todetaan 7-13 vuotiaille pojilla. Syyt akillesjänteen ylirasitukseen voivat olla kireät lihakset jaloissa tai liian matala jalkapöytä, niin sanottu lättäjalka.

Oireet: Kipua harjoittelun jälkeen ja joissakin tapauksissa myös levon aikana. Nilkka on arka kosketukselle ja kantapään painaminen lattiaan on kivuliasta. Diagnostiikka tehdään testien ja haastattelun avulla. Tyypilliset löydökset testeissä ovat matala jalkaholvi, rajoittunut liikkuvuus nilkassa ja kireät lihakset jalassa. Magneettikuva voidaan myös ottaa poissulkemaan muita vaivoja.

Hoito: Kuntoutus perustuu liikkuvuuden parantamiseen nilkassa ja lihaksissa. Alussa on hyvä rajoittaa rasitusta nilkkaan ja välttää hyppyjä. Oireita voidaan myös lievittää tukiteippauksilla ja tukipohjallisilla. Pohjelihasten hierontaa ja nilkan mobilisointia. Kuormitustekniikkaan ohjaamista suositellaan myös. Varpaille

nousu molemmilla jaloilla ja yhdellä hitaasti jarruttaen alas. Jalkaholvin vahvistamista erilaisten varvasnostojen avulla, on hyvä tehdä.

Kuntoutusaika: Rasisvamma häviää itsestään levolla ja korjaamalla kuormitusta ja rasisusta nilkassa. Oireet voivat kestää parista kuukaudesta vuosiin, riippuen millä vakavuudella vammaan suhtaudutaan.

2.”Skate bite” (ylirasitus sääriluun lihaksissa) = Kipua sääriluun etupuolella, joka johtuu tulehduksesta lihasjanteessa. Oireet esiintyvät eniten kauden alussa, kun kireän luistimen etuosa aiheuttaa painetta lihakseen, jolloin jänne tulehtuu ja aiheuttaa kipua. Usein uudet luistimet ovat jäykät alussa mikä on yksi merkittävä tekijä. Muita syitä vammaan voi olla rajoittunut liikkuvuus nilkassa tai liian iso lisäys harjoittelun määrään.

Oireet: Kipua sääriluun etupuolella, joka lisääntyy nilkan ojennuksessa.

Hoito: Perustuu lepoon, kylmähoitoon, hierontaan ja liikkuvuuden parantamiseen. Hieronnalla ja kylmähoidolla voidaan lievittää oireita. Parantamalla liikkuvuutta ja vahvistamalla pohjelihaksia, saadaan pelaaja nopeammin pelikuntoon. Luistimen etuosaa voi myös venyttää, ettei se olisi niin jäykkä. Hyviä liikkeitä ovat kuminauhan avulla nilkan taivutus sekä varpailenousu jarruttaen alas.

Kuntoutusaika: Itse kipu voi olla hankala ja rajoittaa harjoituksia. Parista viikosta kuukauteen kestää ennen kuin sääri on oireeton.

5. Nuorten voimaharjoittelu

Harjoittelu antaa nuorille positiivisen ympäristön, joka edesauttaa fyysistä kasvua ja psykologista kehitystä. Nuorten anaerobinen ja aerobinen kestävyys kehittyy vuosien aikana. Tutkimusten mukaan kasvuiässä eniten kehitystä esiintyy lihasvoimassa ja anaerobisessa kestävyudessa. Lyhyesti selitettynä tämä tarkoittaa, että harjoittelumuodot joissa esiintyy lyhyitä ja intensiivisiä harjoitusliikkeitä tarvitaan

vähemmän happea. Voimaharjoittelu nuorena iässä ei lisää voimaa merkittävästi, vaan lihaskondukto kehittyä, mikä tarkoittaa että lihas aktivoituu nopeammin, kun hermot antavat nopeammin signaalin lihakselle.

Voimaharjoittelussa nuorille tärkeintä olisi opetella oikeanlaiset nostotekniikat, niin harjoittelu olisi turvallista. Apuna on hyvä käyttää keppijumppaa tai 2-4 kilon tankoa, jonka avulla tekniikoita käydään läpi. Erityisesti kannattaa kiinnittää huomiota nilkkojen, selän ja polvien asentoihin. Virheelliset nostotekniikat kuormittavat niveliä ja sidekudoksia, mikä lisää loukkaantumiseriskiä. Voimaharjoittelussa tulokset paranevat nostotekniikan ja voiman kehityksen myötä. Hyvä perusta voimaharjoittelulle saadaan vahvistamalla lantiota ja keskivartaloa jo nuorena. Tästä on merkittävää hyötyä voimaharjoittelulle myöhemmin.

Pitkään uskottiin voimaharjoittelun hidastavan kasvua ja olevan vaarallista nuorille. Tutkimuksessa todettiin, että voimaharjoittelussa esiintyy noin 1-4 vammaa/1000 tunti. Verrattuna jääkiekkoon missä NHL:ssä esiintyi 49 vammaa/1000 ottelutuntia kohden, eli riski oli moninkertainen verrattuna voimaharjoitteluun.

Kolme asiaa jotka kannattaa muistaa nostotekniikan ja palautumisen lisäksi, kun suunnitellaan harjoituksia nuorille:

1: Monipuolisuus: Vähentämään lihasepätasapainoja ja samalla pelaajasta tulee monipuolisempi. Paras kehitys saadaan vaihtelemalla harjoitusliikkeitä 2-4 viikoin välein. Näin keho ei totu samaan rasitukseen ja kehitystä syntyy enemmän. Harjoittelun olisi hyvä sisältää liikkeitä, jotka kehittävät: voimaa, liikkuvuutta, kestävyttä ja kimmoisuutta.

2: Nuorten herkkyyskaudet: Herkkyyskausilla tarkoitetaan aikaa jolloin normaalin kehityksen aikana jotkut ominaisuudet kehittyvät enemmän. Näiden avulla valmentajat saavat suuntaa-antavan apukeinon, mihin harjoittelussa kannattaisi keskittyä. Silti ei kannatta harjoitella vaan tiettyä ominaisuutta, vaan harjoittelun pitäisi jatkua monipuolisena.

3: Pelaajien biologinen ikä: Tarkoittaa että kaksi saman ikäistä pelaajaa voi olla ihan eri vaiheessa kehityksessä. Toinen voi olla jo murrosiässä ja keho on biologisesti monta vuotta edellä verrattuna toiseen pelaajaan. Esimerkiksi jos kaksi pe-

laajaa ovat 14 vuotta, voi toisen pelaajan keho olla 18 vuotiaan tasolla, mikä johtaa siihen, että voimaharjoittelussa tarvitaan enemmän vastusta kehityksen saamiseksi, verrattuna toisen pelaajaan. Jos vielä toinen pelaaja on syntynyt loppuvuodesta voi biologinen ero kehossa olla jopa 4-5 vuotta. Tämä vaikeuttaa harjoitusten suunnittelua, kun kaikille pelaajille pitäisi löytyä omalle tasolle sopiva rasitus ja vastus kehityksen aikaansaamiseksi.

Suosituks:

Voima: Tehokas ohjelma sisältää liikkeitä joilla vahvistetaan suuria lihasryhmiä, 2-3 kertaa viikossa. Painona käytetään 50-80%/ 1 RM. RM tarkoittaa vastusta minkä voi nostaa vain kerran. 3-4 kierrosta, jolloin tehdään 1-6 toistoa. Jos toistoja pystyy tekemään enemmän, painoa on lisättävä kehittääkseen voimaa. Hyviä liikkeitä ovat:

- Etu- ja takakyykky, maastaveto, rinnalle veto ja ylös työntö.

Anaerobinen (nopeuskestävyys): Kehittääkseen nopeuskestävyyttä harjoittelu perustuu lyhyisiin kovatempoiseihin intervalleihin, joita tarvitaan jääkiekossa (10sekuntia). Syke on 90% maksimisykkeestä, eikä aiheuta maitohappoja lihaksiin. Esimerkiksi lyhyet 10-20m spurtit tai esterata. Murrosiän lopussa kun nuorten keho pystyy käsittelemään maitohappoja paremmin, voidaan siirtyä vähän pitempikestoisiin intervalleihin.

Räjähtävyys ja kimmoisuus: Harjoitellaan tekemällä liikkeitä kehonpainolla tai pienellä painolla. Liikkeet pyritään tekemään räjähtävästi missä lihasaktivointi on nopeaa, ja lyhyissä sarjoissa. Hyviä liikkeitä:

-Yhden jalan hyppyt penkille, pudotus hyppy mistä ponnistetaan nopeasti takasin ylös, punnerrushyppy korokkeelle ja alas, päkiähyppy ja korkeat saksihyppy.

