



Förebyggande och rehabilitering av löparknä

Förverkligande av ett informations- och träningstillfälle för gymnasieeleverna vid Vörå idrottsgymnasium

Victoria Höstman

Examensarbete

Fysioterapi

2016

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	5580
Författare:	Victoria Høstman
Arbetets namn:	Förebyggande och rehabilitering av löparknä - förverkligande av ett informations- och träningstillfälle för gymnasieeleverna vid Vörrå idrottsgymnasium.
Handledare (Arcada):	Joachim Ring
Uppdragsgivare:	Vörrå samgymnasium-idrottsgymnasium
<p>Sammandrag:</p> <p>Detta är ett praktiskt inriktat examensarbete som resulterade i ett informations- och träningstillfälle för idrottseleverna vid Vörrå idrottsgymnasium. Syftet med arbetet var att medvetandegöra eleverna vid gymnasiet om förebyggande åtgärder samt rehabilitering av löparknä. Arbetet har utgått från ett fysioterapeutiskt perspektiv. Forskningsfrågorna i arbetet är "Hur kan man förebygga löparknä?", "Hur rehabiliterar man löparknä?" och "Hur ordnar man ett informations- och träningstillfället med gymnasieelever som målgrupp?". Forskningsfrågorna besvarades med hjälp av evidensbaserad litteratur i form av böcker, artiklar och forskningar. Träning av muskelstyrka i höftabduktorer samt träning av höft- och bålstabilitet är väsentligt i förebyggande syfte medan stretching av lårmuskulaturen, speciellt utsidan av låret, är en viktig del av rehabiliteringen. Arbetet bygger på Vilka och Airaksins modell för ett praktiskt inriktat examensarbete som beskrivs i boken Toiminnallinen opinnäytetyö. Tillfället vid Vörrå idrottsgymnasium indelades i en föreläsningsdel och en träningsdel där teorin som framkommer i detta arbete presenterades. Eleverna tilldelades träningsprogram med övningar som utfördes under den praktiska delen. Eleverna fick frivilligt fylla i utvärderingsblanketter angående tillfället. Utvärderingen gjordes för att i framtiden kunna utveckla liknande tillfällen. Responsen av eleverna var positiv.</p>	
Nyckelord:	Löparknä, rehabilitering, prevention, praktiskt inriktat examensarbete, Vörrå idrottsgymnasium,
Sidantal:	43
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	12.05.2016

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	5580
Author:	Victoria Höstman
Title:	Prevention and rehabilitation of runner's knee – The realization of an informative and practice event for student at Vörå sport high school.
Supervisor (Arcada):	Joachim Ring
Commissioned by:	Vörå samgymnasium – idrottsgymnasium
<p>Abstract:</p> <p>This thesis is a practice-based study resulting in an information- and training session for sport students at the sport high school of Vörå. The aim of this work was to make students more aware of prevention and rehabilitation of runner's knee. This thesis has been done from a physiotherapeutic perspective. The research questions are "How to prevent runner's knee?", "How to rehabilitate runner's knee?" and "How to arrange an information- and a training session for high schools students as a target group?". The research questions were answered with help of evidence based literature in form of books, articles and researches. Increasing the hip abductor strength and training of the hip and trunk stability is essential as a preventive measure while stretching the thigh muscles, especially the lateral side, is an important part of the rehabilitation. The practice-based thesis was structured according to the recommendations in the book Toiminnallinen opinnäytetyö by Vilkka and Airaksinen. The event in Vörå sport high school was divided into a theoretical and a practical session, where the theory in this work was presented. An exercise program was handed out after the practical session. After the event the students had opportunity to fill in an evaluation form. The evaluation was done to develop similar events in the future. The response from the students was positive.</p>	
Keywords:	Runner's knee, prevention, rehabilitation, practice-based thesis, sport high school of Vörå
Number of pages:	43
Language:	Swedish
Date of acceptance:	12.05.2016

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	5580
Tekijä:	Victoria Höstman
Työn nimi:	Juoksijan polven ennaltaehkäisy ja kuntoutus - informaatiotilaisuuden ja harjoituksen pitäminen Vöyrin urheilulukiolaisille.
Työn ohjaaja (Arcada):	Joachim Ring
Toimeksiantaja:	Vörå samgymnasium-idrottsgymnasium (Vöyrin urheilulukio)
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö minkä lopputuote on informaatiotilaisuuden ja harjoituksen toteuttaminen Vöyrin urheilulukiossa. Tilaisuuden tarkoituksena oli antaa opiskelijoille tietoa juoksijan polvesta, sen ennaltaehkäisemisestä ja kuntoutuksesta. Tämä opinnäytetyö on tehty fysioterapeuttisesta näkökulmasta. Tutkimuskysymykset ovat ”Kuinka juoksijan polvea voidaan ehkäistä?”, ”Kuinka juoksijan polvea kuntoutetaan?” ja ”Kuinka järjestetään informaatiotilaisuus ja harjoitus lukiolaisille?”. Kysymyksiin on vastattu käyttäen näyttöön perustavaa kirjallisuutta kuten artikkeleja, kirjoja ja tutkimuksia. Lonkan loitontajien lihasvoiman lisäämisellä sekä lonkan ja keskivartalon hallinnalla on merkitystä juoksijan polven ennaltaehkäisemisessä. Reisilihasten venyttely, erityisesti ulkosivu, on tärkeä osa kuntoutusta. Työ perustuu Vilka ja Airaksisen malliin joka esitetään Toiminnallinen opinnäytetyö kirjassa. Tilaisuus oli jaettu teoria ja harjoittelu osaan, esitetty tieto perustui tässä opinnäytetyössä käytettyyn teoriaan. Harjoittelun jälkeen harjoitteluohjelmat jaettiin opiskelijoille. Osallistujat saivat vapaaehtoisesti täyttää arviointilomakkeen. Arviointi tehtiin jotta tulevaisuudessa voisi kehittää vastaavanlaisia tapahtumia. Annettu palaute oli hyvää.</p>	
Avainsanat:	Juoksijan polvi, ennaltaehkäisy, kuntoutus, Vöyrin urheilulukio, toiminnallinen opinnäytetyö
Sivumäärä:	43
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	12.05.2016

INNEHÅLL

1	INLEDNING	9
2	SYFTE	10
3	FRÅGESTÄLLNING	10
4	TEORETISK BAKGRUND	10
4.1	Kontext	11
4.2	Centrala begrepp	11
4.2.1	<i>Prevention</i>	11
4.2.2	<i>Rehabilitering</i>	11
4.2.3	<i>Belastningsskador</i>	11
4.2.4	<i>Löparknä</i>	12
4.2.5	<i>Unga idrottare</i>	12
4.3	Arbetslivsrelevans	12
4.4	Skadeprevention	12
4.5	Idrottsskador	13
4.5.1	<i>Belastningsskador</i>	13
4.5.2	<i>Principer vid rehabilitering av en belastningsskada</i>	15
4.6	Knäledens anatomi	15
4.7	Biomekanik	17
4.8	Gångfasen	18
4.9	Löparknä	19
4.9.1	<i>Riskfaktorer för löparknä</i>	20
4.9.2	<i>Symtom vid löparknä</i>	21
4.9.3	<i>Förebyggande av löparknä</i>	22
4.9.4	<i>Rehabilitering av löparknä</i>	24
4.10	Pedagogik	26
5	PRAKTISKT INRIKTAT EXAMENSARBETE SOM METOD	26
5.1	Litteratursökning	27
5.2	Etiskt övervägande	28
5.3	Reliabilitet och validitet	28
6	ARBETSPROCESSEN	29
6.1	Planering	29
6.1.1	<i>Tidsplanering</i>	29
6.1.2	<i>Pedagogisk plan</i>	30

6.1.3	<i>Planering av informations- och träningstillfället</i>	31
6.1.4	<i>Utgifter</i>	33
6.2	Genomförande av informations- och träningstillfället	33
6.3	Utvärdering	34
6.3.1	<i>Utvärdering av arbetsprocessen</i>	34
6.3.2	<i>Utvärdering av den egna prestationen under tillfället</i>	35
6.3.3	<i>Utvärderingsblanketten</i>	36
7	DISKUSSION OCH KRITISKT GRANSKANDE	38
8	AVSLUTNING	40
	Källor	41
	Bilagor	44

Figurer

Figur 1. Knäleden, patellan borttagen på den förstörade bilden. (1177 Vårdguiden)	16
Figur 2. Tractus iliotibialis. Mittersta bilden visar tractus iliotibialis läge i extension och bilden längst till höger visar tractus iliotibialis läge i flexion. (Behnke 2008, s. 201)...	18
Figur 3. Område där tractus iliotibialis senan glider över femurs laterala epikondyl och orsakar smärta. (Thomee 2011, s.162)	21
Figur 4. Elevernas feedback angående föreläsningens innehåll, PowerPoint presentationen samt om informationen var relevant.	36
Figur 5. Elevernas feedback angående träningens innehåll och uppbyggnad.	37

FÖRORD

Jag vill tacka Vörå idrottsgymnasium för att jag fick möjligheten att genomföra detta arbete, Sabina Bäck som fungerat som min kontaktperson från Vörå idrottsgymnasium samt idrottarna som deltog i tillfället. Jag vill även tacka Joachim Ring som fungerat som min handledare från skolan.

Helsingfors 14.4.2016

Victoria Höstman

1 INLEDNING

Detta arbete behandlar förebyggande och rehabilitering av löparknä. Det är ett beställningsarbete från Vörå idrottsgymnasium och riktar sig till elever i gymnasieåldern som håller på med löpning. Examensarbetet är ett praktiskt inriktat arbete och resulterade i ett informations- och träningstillfälle riktat för eleverna vid Vörå idrottsgymnasium.

Skribenten kontaktade Vörå idrottsgymnasium i oktober 2015 och frågade om de var intresserade av att jag skulle göra mitt examensarbete åt dem. Vid Vörå idrottsgymnasium fanns det intresse för detta och jag funderade tillsammans med orienteringstränaren Sabina Bäck vad idrottseleverna vid gymnasiet kunde ha nytta av. Det kom fram att under den senaste tiden har det varit aktuellt med löparknä bland idrottseleverna. Vi funderade på olika alternativ och kom fram till att eleverna kunde ha mest nytta av en kombination av både teoretisk och praktisk information. På det här sättet får eleverna först en teoretisk bild av preventionen och rehabiliteringen vid löparknä och därefter konkreta tips på övningar de själva kan använda sig av i sin träning. Eftersom eleverna vid idrottsgymnasiet satsar mycket tid på träning är det viktigt att de hålls skadefria och vet hur preventionen och rehabiliteringen går till vid en idrottsskada för att så snabbt som möjligt återgå till idrotten och träningen.

Enligt en omfattande studie som baserar sig på artiklar och litteratur mellan åren 1966 och 2006 visar sig löparknä vara en av de vanligaste skadorna som drabbar en löpare. I en studie som togs upp i undersökningen listade man de 26 vanligaste löpskadorna som påträffats på en klinik i Vancouver mellan år 1998 och 2000. Löparknä rangordnades då till den andra vanligaste skadan som drabbar en löpare, patellofemoralt smärtsyndrom var enligt resultaten den vanligaste löpskadan. Enligt de flesta epidemiologiska studier under dessa år så var de vanligaste löpskadorna lokaliserade till knäna. (Ryan et al. 2006)

Löparknä orsakas av att den nedre delen av tractus iliotibialis senan, även kallad iliotala bandet, glider fram och tillbaka över det laterala benutskottet på lårbenet vilket irriterar vävnaden (Thomee 2011, s. 162). Vanliga symtom är smärta i samband med aktivitet på knäets laterala sida, även palpationsömheter i samma område förekommer.

Behandlingen går ut på att analysera bakomliggande orsaker och få hjälp med att korrigera dessa. Även töjning av tractus iliotibialis senan och sätesmuskulaturen är en viktig del i behandlingen. (Bahr & Maehlum 2004, s. 326)

Många långdistanslöpare drabbas av problem med tractus iliotibialis senan och det är därifrån namnet löparknä har kommit. (Bahr & Maehlum 2004, s. 326) Problemet benämns även ofta för iliotibialis band syndrom (ITB-syndrom). I detta arbete kommer termen löparknä att användas.

2 SYFTE

Syftet med det här examensarbetet är att göra idrottseleverna vid Vörå idrottsgymnasium mera medvetna om hur de kan förebygga och rehabilitera löparknä genom att ordna ett informations- och träningstillfälle. Med tillfället vill jag utveckla elevernas kunskap gällande en belastningsskada samt ge dem konkreta tips på övningar som de kan använda sig av i sin egen träning. Arbetet kommer att utgå från ett fysioterapeutiskt perspektiv.

3 FRÅGESTÄLLNING

1. Hur kan man förebygga löparknä?
2. Hur rehabiliterar man löparknä?
3. Hur ordnar man ett informations- och träningstillfälle med idrottare i gymnasieåldern som målgrupp?

4 TEORETISK BAKGRUND

I det här kapitlet tas kontexten och de centrala begreppen upp för arbetet samt den teoretiska bakgrund som behövs för att genomföra detta arbete.

4.1 Kontext

I Finland finns det sammanlagt 13 idrottsgymnasier, Vörå idrottsgymnasium är det enda svenskspråkiga av dessa. Idrottslinjerna man kan välja mellan vid gymnasiet i Vörå är skidåkning, orientering, fotboll och friidrott. Träningarna ingår i elevernas schema och leds av ett professionellt tränarteam. Läsåret 2015-2016 studerar sammanlagt 76 elever på idrottslinjerna. (Vörå kommun 2016)

4.2 Centrala begrepp

De centrala begreppen för det här arbetet är prevention, rehabilitering, belastningsskada, löparknä och unga idrottare.

4.2.1 Prevention

Prevention innebär att förebygga (Svenska akademiens ordlista). I detta arbete kommer jag att behandla förebyggandet av löparknä. Termerna förebyggande och prevention kommer i detta arbete att fungera med samma betydelse.

4.2.2 Rehabilitering

Rehabilitering innebär återanpassning eller upprättning (Svenska akademiens ordlista). Jag kommer att ta upp rehabiliteringen av löparknä i detta arbete med syftet att främja återgången till träning efter problem med löparknä hos unga idrottare vid Vörå idrottsgymnasium.

4.2.3 Belastningsskador

Belastningsskador uppstår ofta till följd av ensidig och upprepad belastning. Vilken del av kroppen som drabbas av en belastningsskada beror på idrottsgrenen eller träningsformen. Som exempel kan nämnas att löpare ofta drabbas av en belastningsskada i nedre extremiteterna. (Terveyskirjasto 2009a)

4.2.4 Löparknä

Löparknä är en belastningsskada som exempelvis kan uppstå av den enformiga upprepade rörelsen som sker i samband med löpning. Med hjälp av en fysioterapeut kan man få tips om stretchningar samt hjälp att rätta till faktorer som inverkat på uppkomsten av skadan. (Kallio 2008, s. 50)

4.2.5 Unga idrottare

Uttrycket unga idrottare syftar i detta arbete på ungdomar i gymnasieåldern, det vill säga ungdomar mellan 16 och 19 år, som tränar och tävlar regelbundet.

4.3 Arbetslivsrelevans

Fysioterapi grundar sig på kunskap om hälsa, rörelse och funktionsförmåga. Till fysioterapeutens roll hör att bedöma klientens funktionsförmåga och begränsningar i dennes funktionsmiljö. (Suomen fysioterapeutit 2014a) Till fysioterapeutens roll hör även att stödja sina klienter i olika livssituationer genom att hjälpa dem hitta sina resurser och förbättra sin livskvalitet (Suomen fysioterapeutit 2014b). Belastningsskador förekommer ständigt hos unga idrottare och som fysioterapeut är det något man stöter på i arbetslivet. Det är viktigt att de unga idrottarna kan få den hjälp de behöver för att förebygga eller rehabilitera en belastningsskada så att de kan fortsätta sin träning normalt. Motivationen hos unga kan sjunka rejält om de hamnar att vara otränade en längre tid. Som fysioterapeut kan man informera idrottarna om riskerna för skador och ge tips om vad de själva kan göra för att förebygga skador och på det sättet hjälpa idrottarna med deras satsning.

4.4 Skadeprevention

För att kunna undvika en idrottsskada är det viktigt att man idrottar rätt. Det är lättare att kartlägga de aktuella skadeförebyggande åtgärderna om en idrottare är väl medveten om orsakerna till belastningsskador samt vet hur den egna grenen påverkar kroppen. Muskelmassa som stödjer utövning av den aktuella grenen samt optimal teknik utvecklas inte av sig själv, så med hjälp av rätt träning kan man förbättra de specifika fysiska kra-

ven som krävs i den egna grenen och på så sätt minska risken för att en idrottsskada uppstår. (Mero et al. 2007, s. 456)

Genom att utföra varierande träning och genom att se till att det blir balans mellan hårdare och lättare träningsperioder hjälper man kroppen att hinna återhämta sig mellan träningarna och på så sätt kan man också minska risken för skador. Vid utförandet av nya övningar eller vid inledandet av en ny träningsform är det viktigt att man har den grundkondition och grundkunskap som krävs för utförandet. När man inleder en ny träningsform är det viktigt att det sker stegvis så att kroppen hinner anpassa sig till den nya typen av belastning. Andra faktorer som är relevanta vid preventionen av idrottsskador är utrustningen, att den är i skick samt anpassad till idrotten. Vädret och underlaget bör beaktas samt riskfaktorer med dessa, det är viktigt att vila när man är sjuk samt rehabilitera gamla skador ordentligt och inte återuppta träningen för snabbt eller för intensivt efter en skada. (Terveyskirjasto 2012b)

4.5 Idrottsskador

Man kan dela in idrottsskador i akuta skador och belastningsskador beroende på hur och när de uppkommer. I stort sätt kan man säga att de akuta skadorna uppkommer mera plötsligt medan belastningsskadorna uppstår mera gradvis under en längre tid. Akuta skador uppkommer vanligen i kontaktidrotter t.ex. fotboll och ishockey och i idrotter med hög hastighet eller hög fallrisk t.ex. alpin skidåkning. Belastningsskador i sin tur är vanligare inom idrotter som kräver en hög träningsmängd och där träningen är väldigt ensidig t.ex. långdistanslöpning och cykling. (Bahr & Maehlum 2004, s. 7-8)

4.5.1 Belastningsskador

En belastningsskada innebär att kroppen har utsatts för en för hög belastning under en längre tid. Belastningsskador är vanligt förekommande inom flera idrotter men drabbar speciellt uthållighetsidrottare. Idrottsutövare som är speciellt utsatta för en belastningsskada är långdistanslöpare, cyklister och skidåkare. Orsaken till att dessa drabbas mera än andra är att grenarna kräver en stor träningsmängd och att träningen lätt blir monoton. För att kunna behandla en belastningsskada är det viktigt att kartlägga och korrigera

orsakerna till skadan. Med behandlingen har man som mål att få den drabbade smärtfri samt tillbaka till sin normala aktivitetsnivå. (Bahr & Maehlum 2004, s. 30-34)

Av alla skador som uppstår i samband med motion och idrott anses 50-60 % uppstå på grund av för mycket stress på vävnader som i sin tur kan leda till en belastningsskada. Belastningsskador kan uppstå i de flesta av kroppens vävnader. Vanligaste är att de uppkommer i muskel- eller senkomplexet men det är också vanligt att de uppkommer i mjukdelsvävnader. Mjukdelsvävnader hittar man i och kring muskulaturen, exempel på mjukdelar är slemäckar, ledkapslar och bindväv. Belastningsskador uppkommer oftast i den svagaste delen eller i den del som utsätts för mest belastning. Hos barn och ungdomar är skelettet svagare än muskler och ledband och skadan uppstår därför oftast i ben medan en överbelastningsskada hos vuxna oftast uppstår i muskler eller i senvävnaden. (Thomee 2011, s. 42)

Bristfällig rehabilitering av en tidigare skada eller för tidig återupptagning av träning och tävling efter en skada är en vanlig orsak till uppkomsten av belastningsskador. Det finns även många andra faktorer som bidrar till uppkomsten av en belastningsskada och man kan dela in riskfaktorerna i yttre och inre faktorer. Till de yttre faktorerna räknar man utrustningen, underlaget och ensidig träning. De inre faktorerna som anses vara en bidragande orsak till uppkomsten av belastningsskador är bland annat anatomiska felställningar, muskelsvaghet, muskelobalans, minskad rörlighet eller övervikt. För att ställa diagnosen är det viktigt att analysera dessa faktorer och deras inverkan på uppkomsten av skadan. Oftast beror en skada på både inre och yttre faktorer. Genom att hitta orsakerna till skadan tidigt och genom att ställa rätt diagnos kan man ta itu med skadan i ett tidigt skede, vilket innebär att behandlingen blir mera effektiv. (Thomee 2011, s. 40-41)

För en idrottare kan en period med för mycket belastning leda till stora problem. Kroppens vävnad kan, utan större symtom hos idrottaren, brytas ner till följd av lång överansträngning. Vid fortsatt träning och tävling kan symtom börja uppstå men symtomen är till en början väldigt diffusa och idrottaren kan vara smärtfri stora delar av passet. Slutligen blir symtomen ändå så kraftiga att idrottaren måste antingen ta helt paus från idrottandet eller minska på träningsintensiteten. Efter en rehabiliterings- eller viloperiod kan

symtomen försvinna fastän vävnaden inte ännu hunnit återhämta sig helt. Om man då inleder sin träning för tidigt eller intensivt kan symtomen snabbt återkomma och bli ännu värre än föregående gång. (Thomee 2011, s. 43)

4.5.2 Principer vid rehabilitering av en belastningsskada

Målet med rehabiliteringen är att den skadade skall kunna återgå till normal aktivitetsnivå. För att nå detta behöver man få bort smärtan och träna upp rörelseomfånget och tekniken igen, samtidigt är det viktigt att man försöker förlora så lite muskelstyrka och uthållighet som möjligt under tiden man inte kan träna som vanligt. (Bahr & Maehlum 2004, s. 34)

Man kan dela in rehabiliteringstiden i tre faser: akut-, rehabiliterings- och träningsfasen. I akutfasen strävar man till att hindra utvecklingen av skadan, vid en belastningsskada är det viktigt med avlastning av den drabbade delen. Under den här fasen kartlägger man även orsaker till skadan, när man vet vad som orsakat skadan kan den drabbade påbörja aktivitet som inte gör skadan värre. I rehabiliteringsfasen har man som mål att få tillbaka idrottaren till normal träningsnivå. Nedannämnda faktorer anses vara viktiga för att en idrottare skall kunna återgå till normal träningsnivå och citerade ur boken *Förebygga, behandla, rehabilitera idrottsskador* av Bahr och Maehlum:

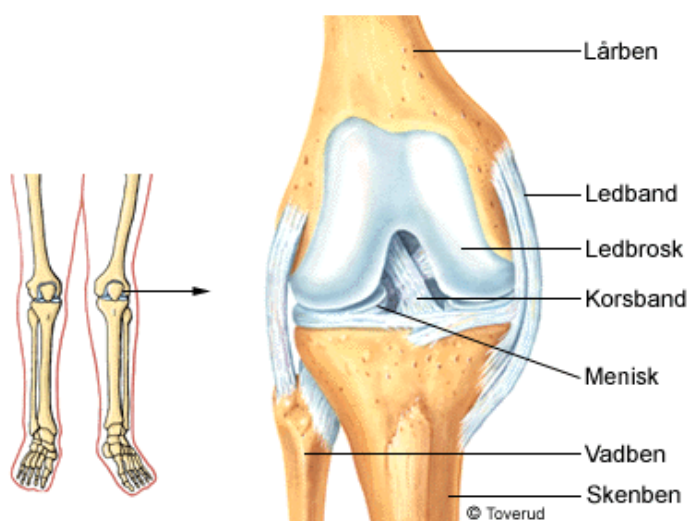
- Normalt rörelseomfång
- Normal styrka
- Normal neuromuskulär funktion
- Normal aerob kapacitet

När dessa faktorer är uppnådda och idrottaren är smärtfri anses rehabiliteringen avslutad. Träningsfasens mål är att idrottaren skall klara av normala träningsmängder och nå den normala prestationsförmågan. (Bahr & Maehlum 2004, s. 34-36)

4.6 Knäledens anatomi

Knäleden benämns *articulatio genus* på latin och är kroppens största led. Leden sammanbinder femur (lårbenet) med tibia (skenbenet) och patella (knäskålen). Pars femuropatellaris är benämningen på leden mellan femur och patella och leden mellan femur

och tibia benämns partes femurotibiales. Femur är ett rörben och är kroppens största och starkaste skelettdel. Distala (nedre) delen av femur består av condylus (ledhuvud) medialis och lateralis som framtill sitter ihop med varandra och baktill skiljs från varandra med hjälp av en skåra. Femurkondylerna utgör ledhuvudet i leden mellan femur och tibia. På framsidan mellan de två femurkondylerna bildas ledytan till patellan. På femurkondylernas sidoytor bildas två mindre utskott som benämns epicondylus medialis och lateralis. Tibia är också ett rörben och den proximala (övre) delen av tibia består av condylus medialis och lateralis som bildar ledpannan i leden mellan femur och tibia. (Bojsen-Møller 2000, s. 243-245, 273-274)



Figur 1. Knäleden, patellan borttagen på den förstörade bilden. (1177 Vårdguiden)

Det finns en medial och en lateral menisk i knäleden som har formen av en halvmåne och består av fibröst brosk. Meniskerna finns mellan ledytan på femur och tibia för att förbättra deras pass form till varandra. Meniskerna kan förskjutas en aning i förhållande till benet vid belastning, vilket bidrar till en god knästabilitet. Meniskerna har även en stötdämpande effekt och skyddar leden genom att fördela det tryck som uppstår vid yttre påfrestning. (Bojsen-Møller 2000, s. 275-276; Sand et al. 2006, s. 230)

Knäleden stabiliseras med hjälp av flera ligament. Korsbanden är några av dessa och de är placerade nära knäledens rörelseaxel (Bojsen-Møller 2000, s. 277). Främre korsbandet har som uppgift att förhindra tibia att glida framåt i förhållande till femur. Medan det bakre korsbandet har som uppgift att förhindra tibia att glida bakåt i förhållande till

femur. (Behnke 2008, s. 193) Sidoligamenten som man benämner för kollateralligamenten finns medialt och lateralt om knäleden och hindrar knäleden från att röras i sidled. (Sand et al. 2006, s. 230)

Till knäleden hör även ett flertal bursor (slemsäckar). En bursa innehåller vätska och har bland annat som uppgift att skydda senor mot den friktion som uppstår när de glider över ett benutskott. (Bojsen-Møller 2000, s. 51-52, 279)

4.7 Biomekanik

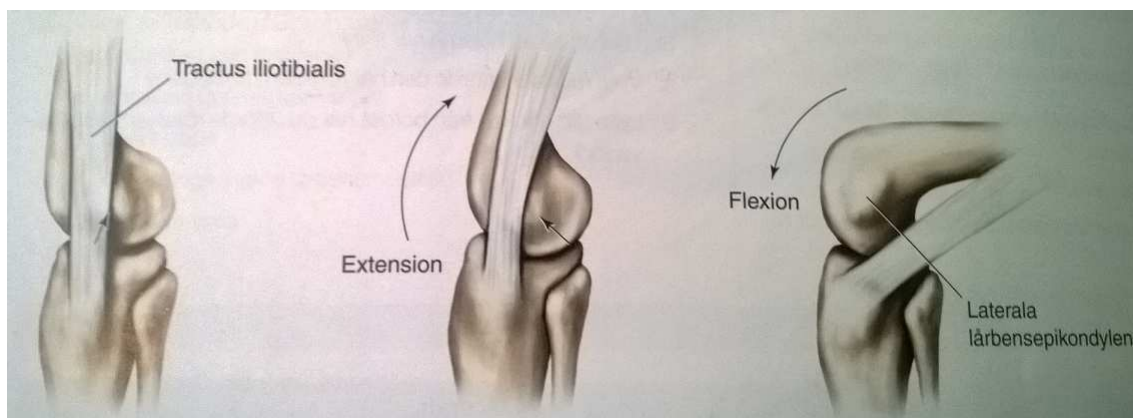
För att förstå uppkomsten av knäskador är det viktigt med kunskap om den grundläggande biomekaniken. Kunskap om biomekanik behövs också för att kunna genomföra en välplanerad rehabilitering samt vid preventionen av skador. Biomekanik består av kinematik och kinetik. Kinematik innebär kroppssegmentens rörelse medan kinetik i sin tur syftar på de krafter som påverkar kroppssegmenten. (Holmström & Moritz 2007, s. 297)

Den rörelse som musklerna skapar i kroppssegmenten sker i ett plan runt en axel. Kroppen är indelad i tre plan som benämns sagittal-, horisontal- och frontalplanet. Sagittalplanet delar in kroppen i en vänster sida och en höger sida. Rörelser som utförs i sagittalplanet är extension (sträckning) och flexion (böjning), rörelserna utförs kring en frontal horisontalaxel. Horisontalplanet delar in kroppen i en övre del och en nedre del. Rotationsrörelser sker i horisontalplanet runt en vertikal axel. Frontalplanet delar in kroppen i en främre del och en bakre del. I frontalplanet utförs abduktion (utåtförande) och adduktion (inåtförande) kring en sagittal horisontalaxel. (Behnke 2008, s. 35-38)

Rörelser som utförs i knäleden är huvudsakligen flexion och extension, i flekterat läge kan leden även göra en aning inåt- och utåttrotation. Eftersom leden är mellan kroppens två längsta rörben, så är det den här leden som utsätts för mest mekanisk påfrestning av kroppens leder. Det är därför inte konstigt att leden ofta utsätts för olika förändringar som kan medföra problem med funktionsförmågan. (Bojsen-Møller 2000, s. 274)

Muskler som påverkar på knäleden kan indelas i anteriora (främre) och posteriora (bakre) muskelgrupper. Den anteriora muskelgruppen har i stort sätt som uppgift att utföra extension av knäleden. Till den anteriora muskelgruppen hör bl.a. sartorius och quadriceps femoris. Sartorius är kroppens längsta muskel och går över både höftleden och knäleden, i knäleden utför den flexion och inåtrotation av underbenet. Quadriceps femoris bildas av fyra muskler: rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis och vastus intermedialis, vilka alla har som uppgift att extendera knäleden.

Till den posteriora muskelgruppen som påverkar knäleden hör bl.a. biceps femoris och tractus iliotibialis. Biceps femoris utför flexion av knäleden och när knäleden är i full flexion utåtrotterar den även underbenet. Tractus iliotibialis bildas av fästessena till gluteus maximus och tensor fasciae latae. Knäet korsas i höjd med den laterala femurkondylen av tractus iliotibialis som sedan fäster till Gerdys tuberkel. Gerdys tuberkel är ett mindre utskott på den främre delen av den laterala skenbenskondylen. Tractus iliotibialis senan bidrar i både extension och flexion av knäleden. Mellan 10° och 15° flexion är tractus iliotibialis framför den laterala femurkondylen och bidrar därmed med extension av knäleden. När knäledens flexion fortsätter över 10° till 15° hamnar tractus iliotibialis senan på baksidan av den laterala femurkondylen och bidrar därmed i flexionen. (Behnke 2008, s. 191, 196-201)



Figur 2. Tractus iliotibialis. Mittersta bilden visar tractus iliotibialis läge i extension och bilden längst till höger visar tractus iliotibialis läge i flexion. (Behnke 2008, s. 201)

4.8 Gångfasen

Med gångfasen syftar man till nedre extremiteternas funktion, speciellt vristen och fotbladets funktion under gång och löpning. Ett felaktigt steg kan orsaka problem direkt i

vristen eller fotbladet, men det är också typiskt att en felbelastning i foten orsakar problem i knä eller höft. Steget som sker under gången kan indelas i olika faser. Steget börjar när hälen tar i marken, hæl i slaget, då är vristen och hälen aningen utåtrotterad. Steget fortsätter med att vikten flyttas framåt på foten tills hela kroppstyngden är placerad på denna fot, stödfasen, fotbladet roterar då aningen inåt. Härifrån förs tyngden till trampdynan och frånskjutet sker med en lite utåtrotation av fotbladet. Under gångfasen är det alltså normalt med lite utåt- och inåtvridningar i fotleden och det är därför svårt att avgöra när det sker så mycket vridning att man kan kalla det för felbelastning och att det därmed finns en risk för en belastningsskada. (Kallio 2008, s. 77-78)

4.9 Löparknä

Löparknä drabbar vanligen dem som löper mycket på samma underlag, ökar löpmängden hastigt eller om löper mycket i nedförsbackar. Det som sker vid löpning, som tidigare också nämndes, är att tractus iliotibialis senan glider fram och tillbaka upprepade gånger över den laterala epikondylen på lårbenet, vilket irriterar vävnaden som ligger under. (Thomee 2011 s. 162) Huvudsymtomen är smärta eller en brännande känsla på knäets laterala sida. Den drabbade kan vanligen inleda sin löprunda smärtfritt men efter en stund löpning uppkommer smärtan och löpning i nedförsbackar ger ofta mera symptom. Efter löprundan försvinner symtomen oftast och kommer igen först nästa gång man löper. I allvarigare fall kan symtomen kännas av även vid gång. (Fredericson & Wolf 2005)

Behandlingen går främst ut på konservativvård. Som behandling kan man även pröva på elterapi eller kortison injektioner. Oftast räcker det med konservativ behandling, men ibland behövs en operation göras för att bli kvitt problemet. (Read 2008, s. 143) Detta arbete tar endast upp konservativa behandlingsmetoder. Läs mera om behandlingen i kapitel 4.9.4.

Diagnosen ställs med hjälp av den drabbades egna beskrivning av symtomen och med hjälp av tester. Tester som används för att lättare kunna ställa rätt diagnos är Nobels och Obers test. Vid Nobels test ligger patienten på rygg med knäet i 90° flexion, testaren applicerar tryck en till två centimeter proximalt från den laterala femurkondylen och för

därefter patientens ben från flexion till extension. Vid ett positivt testresultat känner patienten smärta när knäleden är i ungefär 30° flexion. Smärtan känns vid den laterala femurkondylen och är av samma karaktär som smärtan som uppstår vid löpning. Med Obers test testas spänningen av tractus iliotibialis. Patienten ligger på sida med det ben som skall testas överst. Testaren för knäet i 90° flexion och för sedan höftleden i abduktion och extension, därefter sänks benet nedåt med hjälp av tyngdkraften vilket ger en bild av spänningen i tractus iliotibialis. (van der Worp et al. 2012)

4.9.1 Riskfaktorer för löparknä

Fysisk ansträngning är sällan den enda orsaken till en belastningsskada. Människokroppen kan ta emot en stor mängd belastning så länge vävnaden får tid att anpassa sig och bli starkare. Därför är det viktigt att öka träningen stegvis men även tänka på att intensiteten i träningen är tillräckligt hög för att kroppen skall utvecklas men ändå inte så hög att vävnaden utsätts för en skada. Om belastningen sker felaktigt, det vill säga om belastningen anstränger en kroppsdel felaktigt eller för mycket, störs kroppens funktion att bli starkare och det finns risk för att en belastningsskada uppstår. (Kallio 2008, s. 39)

Löpning är en populär idrottsform världen över. Risken att drabbas av en skada i nedre extremiteterna anses dock hög vid löpning. Löparknä har visat sig vara en av de vanligaste belastningsskadorna som kan drabba löpare. Forskningar har visat att kvinnor råkar ut för skadan dubbelt oftare än män. (Foch et al. 2015) Löparknä förekommer speciellt hos långdistanslöpare och orienterare (Thomee 2011 s. 162). Faktorer som inverkar på uppkomsten av löparknä är plötsligt ökande av träningsintensiteten och mängden samt löpning på ensidigt underlag. Löpning i nedförsbackar har också visats ha samband med uppkomsten av löparknä. Vid löpning i nedförsbackar är knäets flexionsvinkel mindre vid fot i slaget jämfört med löpning på platt mark, vilket gör att friktionen mellan tractus iliotibialis senan och den laterala femur epikondylen blir större. (Fredericson & Wolf 2005) Övriga faktorer som kan inverka på uppkomsten av löparknä är dåliga skor eller anatomiska felställningar i form av utåtvridning av skenbenet eller felställning i foten (Thomee 2011, s. 162). Att man har ett ben kortare än det andra är också en anatomisk felställning som kan räknas till en av riskfaktorerna (van der Worp et al. 2012).

4.9.2 Symtom vid löparknä

Symtomen vid löparknä uttrycker sig i form av smärta lateralt om knäleden, ibland kan smärtan stråla uppåt eller nedåt. Man ser ofta inte någon svullnad av knäleden men vid palpation känns det ömt i området kring den laterala femur epikondylen. Ibland kan det även uppstå knäpp eller knarr ljud vid rörelse av knäleden. Smärtan uppstår vanligtvis till följd av löpning och den drabbade måste antingen göra träningen mindre belastande eller avbryta träningen helt. Om man fortsätter att träna trots symtomen kommer symtomen så småningom att komma tidigare under löplänken och smärtan som uppstår blir kraftigare. Till slut kan man börja känna av symtomen även vid gång. (Orava 2012, s. 229-230)

Symtomen kan delas in i fyra olika stadier beroende på hur långt skadan har framskridit. I det första stadiet uppstår smärtan först efter att man sprungit och påverkade därmed inte på längden eller farten av löplänken. I det andra stadiet uppstår smärtan i samband med löpning men påverkade inte på farten eller längden av löprundan. I den tredje fasen känns smärtan vid löpning och påverkade även på farten och längden av löprundan. I den fjärde fasen är smärtan så stark att den aktive inte längre klara av att springa. (van der Worp et al. 2012)



Figur 3. Område där tractus iliotibialis senan glider över femurs laterala epikondyl och orsakar smärta. (Thomee 2011, s.162)

Vid tidiga symtom av löparknä bör löpmängden och speciellt löpning i backig terräng minskas. Det är också viktigt att hålla tillräckligt med paus mellan träningarna för att kroppen skall hinna med den återhämtning som behövs för att undvika en utveckling av symtomen. (van der Worp et al. 2012).

4.9.3 Förebyggande av löparknä

Som en allmän åtgärd för förebyggandet av skador inom idrott kan man göra en riskanalys för att kartlägga vilka olika risker tränings- och tävlingsperioderna medför. En riskanalys är speciellt viktigt i förebyggande syfte av en belastningsskada. Genom att fundera på vilka risker det finns för skador under olika perioder av säsongen kan man lättare försöka undvika att en skada uppstår. Exempel på en risksituation är övergången mellan en lättare träningsperiod och en uthållighetsperiod, vilket kan medföra en plötslig ökning av mängden löpning per vecka. (Bahr & Maehlum 2004, s. 45)

Inom de flesta idrotter är det viktigt med uppvärmning och stretchning för att minska risken för skador. Uppvärmningens syfte är att öka kroppsvärmen i lugn takt. Lätt löpning är ett bra exempel på en typ av uppvärmning. I samband med uppvärmningen rekommenderas korta stretchningar (10-15 sekunder) för att förbereda musklerna och lederna för ansträngning. En annan viktig faktor för att förebygga idrottsskador är utrustningen. Det lönar sig att se över utrustningen så att den är i skick för idrotten i fråga och så att den inte är utsliten. Beroende på idrotten så är det viktigt med rätt slags skydd och stöd för att minska risken för skador. (Bahr & Maehlum 2004, s. 47-48)

Träning av muskelstyrkan i höftens utåtförare samt stretchning av tractus iliotibialis är viktigt i förebyggande syfte av löparknä. I en forskning har man undersökt skillnaden i spänningen av tractus iliotibialis samt skillnaden i muskelstyrkan av höftens utåtförare bland kvinnor som tidigare haft löparknä, de som led av löparknä för tillfället och kvinnor som inte alls haft problem med löparknä. För att räknas till gruppen som tidigare har haft löparknä skulle man ha löpt smärtfritt i åtminstone en månad. Resultatet i forskningen visade skillnader mellan grupperna både gällande styrkan i höftens utåtförare samt gällande spänningen av tractus iliotibialis. Gruppen som led av löparknä för tillfället av undersökningen uppvisade mera spänning i tractus iliotibialis jämfört med de två

övriga grupperna. Deltagarna i gruppen med löparknä samt deltagarna som tidigare haft symtom av löparknä visade mindre styrka i höftens utåtförare jämfört med den symptomfria gruppen. (Foch et al. 2015)

Även en annan forskning stöder teorin om att spänningar i tractus iliotibialis senan har ett samband med uppkomsten av löparknä. I forskningen undersöktes rörligheten av tractus iliotibialis och av hamstring samt knä kinematiken hos löpare och icke löpare. Resultatet visade en signifikant skillnad mellan löpare och icke-löpare där löpare hade mindre rörlighet i tractus iliotibialis och en större utåtrötationsvinkel av tibia i samband med stödfasen under gången. Vidare fann man ett samband mellan knä kinematiken och rörligheten i tractus iliotibialis, som tyder på att muskelspänningar har ett samband med knä kinematiken även hos skadefria individer. Vidare undersökningar bör göras för att ta reda på huruvida knä kinematiken inverkar på belastningsskadornas uppkomst. (Gaudreault et al. 2013) Vid undersökning av biomekanikens inverkan på uppkomsten av löparknä bör även underlaget, skorna och erfarenheten av löpning beaktas (van der Worp et al. 2012)

Bredden på löpsteget har visat sig ha en inverkan på uppkomsten av löparknä. I en forskning undersöktes kinematiken tre dimensionellt hos 15 friska löpare, syftet var att undersöka stegbreddens inverkan på spänningen i tractus iliotibialis. Undersökningen gick ut på att deltagarna sprang först med sitt naturliga löpsteg och därefter undersökte man deras löpsteg genom att göra löpsteg fem grader smalare respektive fem grader bredare. Resultatet visade att tractus iliotibialis senan var betydligt spändare vid ett smalt löpsteg än vid ett brett löpsteg. Speciellt för löpare med ett naturligt smalt löpsteg kan en ökad stegbredd vara till nytta i både förebyggande och behandling av löparknä. Det är dock viktigt att tänka på att man inte ändrar belastningen på någon annan kroppsdel till det sämre. I den här forskningen klarade samtliga löpare av att behålla samma ställning i vristen fastän bredden på löpsteget ändrades. (Meardon et al. 2012)

Stabilitetsträning av bålen och höften rekommenderas även i förebyggande syfte av löparknä. Ökad stabilitet i höften minskar på rotationen av höften vilket i sin tur minskar spänningen på tractus iliotibialis. (Read 2008, s. 143) I en forskning tas också sambandet med svag bålkontroll och ökad risk för löparknä upp. Enligt undersökningen har lö-

pare som drabbas av löparknä en mera framåtlutad ställning vilket minskar kraven som ställs på höftens utåtförare och på så sätt kan vara en orsak till att höften stabiliserande muskler är svagare bland de som drabbas av löparknä. I förebyggande syfte är det därför viktigt att jobba med bålmskulaturen och aktivera dem korrekt under löpningen för att på så sätt få en bättre aktivering av höftmskulaturen. (Foch et al. 2015)

Vid anatomiska felställningar så som att det ena benet är kortare än det andra rekommenderas det att man använder en tilläggssula för att minska på längdskillnaden mellan bena och på så sätt minska på felbelastning som kan ha en bidragande orsak till uppkomsten av löparknä. (van der Worp et al. 2012)

4.9.4 Rehabilitering av löparknä

Som det nämndes tidigare beror en belastningsskada ofta på en kombination av olika faktorer, som till exempel för mycket belastning i kombination med felaktig belastning. Som behandling räcker det därför inte enbart med en minskning av den fysiska belastningen utan man bör även analysera andra möjliga orsaker som inverkat på uppkomsten av skadan. När man hittat den bakomliggande orsaken är det möjligt att rätta till den och på så sätt behandla belastningsskadan och samtidigt förebygga att samma skada uppstår igen. (Kallio 2008, s. 39)

I behandlingen av löparknä är det därför viktigt att direkt i det första skedet av behandlingen analysera de faktorer som kan ha en bidragande orsak till att skadan uppstått och ta itu med dessa för att undvika liknande skador i framtiden. Dessa faktorer kan utgöras av till exempel löpteknik, anatomisk felställning eller träningsunderlag. (Thomee 2011, s.163). Till en början rekommenderas vila från löpning och annan idrott som framkallar smärtan för att den irriterade vävnaden skall få möjlighet att återhämta sig. Oftast beror skadan på svagheter eller felaktiga rörelsemönster i nedre extremiteten och därför rekommenderas det specifikt ett rehabiliteringsprogram som riktar sig till höft, knä och fotled. Simning kan fungera som ett bra alternativ som träningsmetod till en början. (Thomee 2011, s. 163)

Man kan dela in rehabiliteringen av löparknä i fyra faser, varje fas har vissa krav idrottaren bör fylla före denne kan klassa sig skadefri. Faserna är akut-, subakut-, stärkandefasen samt fasen för återgång till löpning. I akutfasen rekommenderas vila för att minska på den stress som uppstår i vävnaden tractus iliotibialis senan glider över den laterala epikondylen på femur. I det akuta skedet kan en inflammation ha uppstått i vävnaden och i kombination med vila rekommenderas det att pröva på kylbehandling för att få ner inflammationen. Simning tas även här upp som en alternativ träningsform. I den subakuta fasen, när inflammationen gått ner, kan idrottaren börja göra stretchningsövningar för att lindra besväret. Enligt artikeln rekommenderas det att stretchningarna utförs enligt ”spänn och slappna av” metoden. Vilket innebär att man spänner muskeln i ca sju sekunder följt av ca 15 sekunders stretchning. Speciellt gluteus musklerna och utsidan av låret, dvs. tractus iliotibialis, rekommenderas att stretcha. I den stärkande fasen rekommenderas det i artikeln att speciellt höftens utåtförare bör stärkas. Det är väldigt individuellt från fall till fall när man är redo för fasen för återgång till löpning. Hur smärt- samt och långvarigt problemet har varit är två viktiga faktorer som inverkar på hur snabbt man kan återuppta löpningen. (Fredericson & Wolf 2005)

I en forskning där olika behandlingsmetoder sammanfattades visade sig också vila från löpning i kombination med stretchning av tractus iliotibialis flera gånger per dag samt stärkande övningar för höft muskulaturen haft en god effekt i behandlingen av löparknä. I kombination med stretchning har även kyla som applicerats på det sjuka området två gånger om dagen, ultraljudsbehandling och massage visats minska på symtomen. Ytterligare en forskning stöder kombination av stretchning med muskelvård i behandlingsskedet. Muskelvården kan utföras med hjälp av en foam roller genom att rulla lårmuskulaturen, speciellt utsidan av låret, längs med rullen. (Fredericson & Wolf 2005; van der Worp et al. 2012)

Som fysioterapeut kan man ge råd om stretchnings övningar för lårmuskulaturen och massera spända muskler. Spända muskler har ofta en inverkan på uppkomsten av löparknä och för att bli kvitt smärtan är det därför viktig att försöka lätta på spänningarna. Som tidigare nämndes är det till en början aktuellt med alternativa övningar för idrottaren för att i ett senare skede påbörja träning för att öka muskelstyrkan och uthålligheten successivt till normal nivå. Som fysioterapeut kan man också ge råd om träning och tips

på övningar. Själva återgången till löpningen bör ske stegvis och försiktigt, som jag i ett tidigare skede redan nämnde, för att försäkra sig om att skadan har hunnit läka och för att minska risken att drabbas av en annan skada. (Orava 2012, s. 230)

4.10 Pedagogik

Som föreläsare är det viktigt att planera innehållet och uppbyggnaden av lektionen. Fastän ämnet är ett sådant som man tycker man kan mycket om är det viktigt att fundera på vad man vill uppnå med presentationen samt hur man får lyssnarna engagerade. Engagerade lyssnare lär sig bättre än att bara vara passiva åhörare. I boken *Hälsoarbete* (Ewles & Simnett 2003) tas det upp olika sätt att göra lyssnarna mera engagerade. Som exempel ges bland annat att man ställer frågor till lyssnarna med jämna mellanrum och att man använder sig av omväxlade undervisningsmetoder. En välgjord PowerPoint kan man göra ännu mera intressant med hjälp av bilder. För att lyssnarna skall tycka föreläsningen är intressant är det också viktigt att tänka på att innehållet är relevant för deras behov och intresse. (Ewles & Simnett 2003, s. 206-208)

Utvärderingen av tillfället spelar en stor roll i den pedagogiska delen. Genom utvärderingen får man en bild av vad lyssnarna lärt sig och vad de tyckte om undervisningsmetoden. Med hjälp av lyssnarnas feedback kan man förbättra sina pedagogiska färdigheter. Att göra en utvärdering av den egna prestationen genom att fundera på vad som gick bra och vad som inte gick lika bra bidrar till att man kan göra bättre ifrån sig följande gång. (Ewles & Simnett 2003, s. 214-215)

5 PRAKTISKT INRIKTAT EXAMENSARBETE SOM METOD

Metoden som kommer att användas i detta arbete bygger på Vilka och Airaksinens metod som tas upp i boken *Toiminnallinen opinnäytetyö* (2003).

En konkret produkt åt beställaren är resultatet av ett praktiskt inriktat examensarbete. Produkten kan vara ett direktiv, en guide eller ett evenemang av något slag. Det är viktigt att göra rapportering om hur man uppnått den valda produkten. Metoden har som

syfte att kombinera teoretiskt kunnande och praktiskt förverkligande. (Vilkka & Airaksinen 2003, s. 9 & 51)

En bra ide för ett praktiskt inriktat examensarbete utgår från ett tema som har att göra med något man har gått igenom under studietiden och som man i framtiden kan koppla ihop med arbetslivet. Man kan också dra nytta av ämnen man kommit i kontakt med under tidigare praktiker och som man själv intresserar sig för. Det rekommenderas att man har en beställare för arbetet. På det här sättet skaffar man sig kontakter till arbetslivet och får utlopp för sitt kunnande. Det har även visat sig att ett beställningsarbete ökar ansvarskänslan hos skribenten. (Vilkka & Airaksinen 2003, s. 16-17)

Det är viktigt att dokumentera processen noggrant i ett praktiskt inriktat arbete. I texten skall det framgå vad man har gjort, varför och hur man har gått till väga. En beskrivning över hur arbetsprocessen har varit och en utvärdering över den egna insatsen gällande processen och produkten skall framgå i rapporteringen. (Vilkka & Airaksinen 2003, s. 65)

5.1 Litteratursökning

För att svara på forskningsfrågorna ”*Hur rehabiliterar man löparknä?*” och ”*Hur kan man förebygga löparknä?*” söktes evidensbaserade forskningar med hjälp av följande databaser: SPORTDiscus (EBSCO), Google Scholar, ScienceDirect, PubMed och Academic Search Elite. Artiklarna som jag har använt mig av valdes ut från EBSCO och ScienceDirect. Sökorden som användes i dessa två databaser var ”runners” och ”iliotibial band syndrome”. Sökningen gav 37 träffar i EBSCO och 17 träffar i ScienceDirect när sökningen begränsades till artiklar som var högst tio år gamla samt att gratis full text var tillgängligt. Tre artiklar valdes ut från EBSCO och en artikel från ScienceDirect på basen av rubrik och abstrakt. På EBSCO gjordes även två sökningar med sökorden ”running”, ”running injuries” och ”risk factors” samt ”runner’s knee” och ”rehabilitation”. Sökningarna gav 52 respektive sju träffar när sökningen begränsades till full text och högst tio år gamla artiklar. En artikel valdes ut från båda sökningarna på basen av rubrik och abstrakt. Sammanlagt valdes sex artiklar ut som stöd till mitt arbete. Utöver

artiklarna har jag använt mig av böcker och nätkällor för att besvara mina forskningsfrågor.

5.2 Etiskt övervägande

Enligt Finlands fysioterapeuters etiska direktiv har en fysioterapeut som uppgift att främja och upprätthålla individens funktionsförmåga och hälsa. Till fysioterapeutens roll hör också att stöda klienterna i olika livssituationer och hjälpa dem att hitta sina resurser. Som fysioterapeut verkar man i samspel med sina kunder och arbetar för kundens bästa. Alla kunder behandlas likvärt och individens självbestämmanderätt och människovärde respekteras. Det är också viktigt att den kunskap man förmedlar som fysioterapeut grundas på evidensbaserat material. (Suomen Fysioterapeutit 2014b)

Målet med det här arbetet är att upplysa eleverna vid Vörå idrottsgymnasium om löparknä samt att ge konkreta övningar åt dem som de kan använda sig av i vardagen för att minska risken för en belastningsskada. Prevention av skador fungerar i hälsofrämjande syfte. Inom hälsofrämjande arbete är det viktigt att försöka förbättra individers behov och stärka deras självständighet så att de lättare kan ta kontroll över sina egna liv. Skribenten skall beakta deltagarnas behov och inte agera i eget intresse. (Ewles & Simnett 2003, s. 61-62)

Arcadas etiska riktlinjer har följts i detta arbete. Insamlingen av material, själva tillfället och utvärderingen följer etiska metoder. Syftet med informations- och träningstillfället meddelades till eleverna och de deltog frivilligt under tillfället. Elevernas anonymitet beaktades vid insamlingen av feedback från tillfället.

5.3 Reliabilitet och validitet

Med reliabilitet menar man kvaliteten på en mätning. Om reliabiliteten är god borde en undersökning av ett konstant fenomen ge likadant resultat vid upprepade undersökningar. Resultatet borde inte påverkas av vem som utför undersökningen. Validitet innebär att man mäter det man har avsikt att mäta. (Forsberg & Wengström 2008, s. 111,113)

Sökningar efter evidensbaserade forskningar till detta examensarbete gjordes i databaser med på förhand valda sökord. Artiklarna valdes ut på basen av deras publiceringsår, syfte, frågeställning, tillvägagångssätt och resultat. Artiklarna har kvalitetsgranskats enligt metoden som tas upp i boken *Att göra systematiska litteraturstudier* (Forsberg & Wengström 2008, s. 122-125).

Forskningsfrågorna som tas upp i kapitel 3, har besvarats med hjälp av evidensbaserat material och validiteten kan därmed ses som hög i detta arbete. Vid utförandet av ett likadant arbete skulle resultatet antagligen bli det samma gällande vad som är viktigt att tänka på i förebyggandet syfte samt i rehabiliteringen av löparknä. Uppbyggnaden av själva tillfället kunde dock se annorlunda ut eftersom det finns många olika övningar som lämpar sig för samma ändamål. I ett praktiskt arbete är det därför upp till dragaren vilka övningar man sist och slutligen väljer att använda och hur man väljer att lära ut den teoretiska biten.

6 ARBETSPROCESSEN

I det här kapitlet kommer planeringen, förverkligandet och utvärderingen av examensarbetet och själva produkten att beskrivas.

6.1 Planering

Planeringen av examensarbetet har gjorts i samarbete med min kontakt person från Vörå idrottsgymnasium Sabina Bäck samt min handledare från Arcada Joachim Ring. Under arbetets gång har dessa personer kontaktas via möten, telefon och e-post.

6.1.1 Tidsplanering

I mitten av oktober 2015 hade skribenten kontakt med Sabina Bäck vid Vörå idrottsgymnasium och fick höra att de var intresserade av ett beställningsarbete. Ämnet för examensarbetet bestämdes samtidigt. I slutet av oktober 2015 bestämdes det att arbetet kommer att följa modellen för ett praktiskt inriktat arbete. I december 2015 började inläsningen på ämnet och de första litteratursökningarna gjordes. Tidsplaneringen för ex-

amensarbetet lades upp i januari 2016. I januari planerades litteratursökningarna till arbetet att fortsätt samt påbörjandet av det skriftliga arbetet med formulering av syftet och frågeställningarna. Den preliminära rubriken ”Förebyggande och rehabilitering av löparknä - förverkligande av ett informations- och träningstillfälle för gymnasieelever” utformades också i samband med detta. Planen för examensarbetet planerades att presentera i början av februari och slutet av februari reserverades för skrivandet och förbättrandet av den teoretiska delen i examensarbetet. Planen presenterades slutligen på skolans planseminarium den 17.2.2016. Skrivandet fortsatte därmed enligt planen i februari med hjälp av feedbacken från planseminariet.

Tillfället i Vörå planerades preliminärt in till mitten av mars och början av mars reserverades därmed för uppbyggnaden av PowerPoint presentationen, planeringen av övningarna till träningen samt framställning av träningsprogram och utvärderingsblanketterna. Det här visades vara en passande tidtabell när det i slutet av februari blev klart att tillfället hålls den 17.3.2016. Efter tillfället i Vörå idrottsgymnasium planerades tid för dokumentation av utförandet samt en utvärdering och kritisk granskning av produkten och arbetsprocessen. Till slut kommer avslutningen och abstraktet att formuleras och eventuella förbättringar av arbetet före det lämnas in. Enligt planen kommer jag att lämna in det färdiga examensarbetet för granskning den 25.4.2016 för att sedan kunna presentera det på skolans thesis forum någon gång mellan 9 och 11.5.2016.

6.1.2 Pedagogisk plan

Tillfället som kommer att ordnas i Vörå idrottsgymnasium riktar sig till gymnasieelever, det vill säga ungdomar i åldern 16-19, som går på skolan idrottslinjer. Informations- och träningstillfället bygger på information som man kan läsa om i examensarbetet.

Det är viktigt att lägga upp mål för vad man vill att deltagarna skall lära sig. I boken *Hälsoarbete* (Ewles & Simnett 2003) tas tre typer av pedagogiska mål upp. Man pratar om kunskapsmål, känslomässiga mål och handlingsmål. Kunskapsmål innebär att öka människornas kunskap genom att informera. Attityder och uppfattningar är del av de känslomässiga målen. Här har man som målsättning att klargöra eller förändra attityder och värderingar. Med handlingsmål strävar man efter att lära ut praktiska färdigheter till

målgruppen. När man har fastställt sina mål för undervisningen gäller det att välja en undervisningsmetod som lämpar sig bäst för att uppnå dessa mål. Vid val av undervisningsmetoden skall man ta i beaktande målgruppen, syftet och budgeten (Ewles & Simnett 2003, s. 82-84).

Med tillfället i Vörå idrottsgymnasium har jag som målsättning att upplysa de unga idrottarna om prevention och rehabilitering av löparknä. Jag har även som målsättning att ge dem konkreta övningar i samma syfte som de kan använda sig av i sin träning. För att nå dessa mål har jag valt att indela tillfället i en informationsdel och en träningsdel. Målsättningarna jag har för de olika delarna följer Ewles & Simnetts inriktning på pedagogisk målsättning som jag tog upp i föregående stycke. Själva informationsdelen kommer att bestå av en presentation med syfte att informera de unga idrottarna om skadeprevention, rehabilitering och vad löparknä innebär. Under träningsdelen kommer eleverna att praktiskt få pröva på övningar som fungerar i förebyggande och rehabiliterande syfte. Genom att inte bara ge övningarna på papper strävar jag till att göra eleverna mera säkra i utförande samt svara på frågor gällande övningarnas utförande. Elevernas tidigare uppfattning och erfarenhet av löparknä är antagligen väldigt individuellt. Med föreläsningen och träningen vill jag få dem att känna att en skada är möjligt att förebygga och att de själva kan påverka det.

6.1.3 Planering av informations- och träningstillfället

Från Vörå idrottsgymnasium önskades det både en teoretisk del samt en träningsdel för att de skulle få ut så mycket som möjligt av tillfället. Datumet för tillfället bestämdes tillsammans med Sabina Bäck som är tränare på orienteringslinjen vid Vörå idrottsgymnasium. Bäck föreslog att en torsdag eftermiddag skulle passa bäst, eftersom eleverna då annars har en ordnad träning som riktar sig till idrottarna på alla de olika idrottslinjerna. Det innebär att alla idrottselever vid gymnasiet som är intresserad av att komma har möjlighet att delta utan att missa den grenspecifika träningen. Skribenten föreslog olika datum som passade och den 10.2.2016 bestämdes det att tillfället kommer att ordnas den 17.3.2016. Datumet kontrollerades med de övriga tränarna vid gymnasiet och den 25.2.2016 hörde Bäck av sig och bekräftade att datumet fungerade och gav som förslag

att föreläsningen skulle börja klockan 16.00. Skribenten bekräftade samma dag att datumet och klockslaget passade.

Informationstillfället planerade skribenten att genomföra som en föreläsning med stöd av en PowerPoint. Skribenten kontrollerade på förhand om hurudan utrustning det fanns vid Vörå idrottsgymnasium och fick veta att en dator för presentationen finns tillgänglig för presentationen. PowerPoint presentationen byggdes upp i mars baserat på informationen som man kan läsa om i examensarbetet. Presentationen indelades i inledning, informationsdel och avslutning med diskussion. I inledningen kommer föreläsaren att berätta kort om varför hon är här, allmänt om riskfaktorer för en belastningsskada och kort om knäets anatomi och biomekanik för att idrottarna ska få en bättre uppfattning om hur kroppen fungerar och vad som sker i kroppen i samband med drabbning av löparknä. Under informationsdelen tas löparknä upp, störst vikt kommer att läggas på prevention och rehabilitering. Föreläsningen avslutas genom att eleverna har möjlighet att ställa frågor och diskutera kring ämnet.

Träningen kommer att hållas inomhus och indelas i uppvärmning, träningsdel i form av cirkelträning och nedvarvning med stretchning. För att få igång musklerna och kroppen före själva träningsdelen kommer en kort uppvärmning att utföras. Uppvärmningen kommer att bestå av löpning med inslag av löpteknik, så som höga knälyft och sidolöpning. Beräknad tid för uppvärmningen är tio minuter. Träningsdelen valde jag att bygga upp som en cirkel träning eftersom det behövs utrustning till vissa övningar. På det här sättet försäkrar jag att det finns tillräckligt med utrustning för elever eftersom alla inte gör samma övning samtidigt. Övningarna kommer att rikta sig till stärkande av muskulaturen kring höft och knä samt övningar för att öka bålkontrollen. Det har framkommit i litteratursökningarna jag har gjort att dessa muskler är viktiga att stärka vid förebyggandet av löparknä, det här kan man läsa mera om i kapitel 4.9.3. Träningsdelen avslutas med stretchningar riktad till nedreextremiteterna och muskelvård med hjälp av en foamroller. Stretchövningarna kommer att rikta sig till utsidan av låret och sätesmuskulaturen men även övningar för bak- och framlår kommer att instrueras. I litteratursökningarna har det framkommit att stretchning av dessa muskler är relevanta i behandlingen av löparknä, vilket man kan läsa om i kapitel 4.9.4.

Till eleverna kommer jag att dela ut ett träningsprogram med samma övningar vi går igenom under tillfället. Utvärderingsblanketter kommer även att delas ut till eleverna angående informations och träningstillfället. Med hjälp av utvärderingsblanketterna hoppas jag på att få feedback som jag kan använda mig av i utvärderingen av tillfället.

6.1.4 Utgifter

Arbetet har ingen budget och skribenten får ingen lön för att utföra arbetet. Kostnader som uppkommit i samband med utförandet av examensarbetet är för tågresan Helsingfors-Vasa-Helsingfors samt kostnader för kopior av träningsprogram och utvärderingsblanketter.

- Tågresor 50 €
- Kopior 15 €

Sammanlagt 65 €

6.2 Genomförande av informations- och träningstillfället

Examensarbetet resulterade i ett informations- och träningstillfälle vid Vörå idrottsgymnasium. Tillfället ordnades torsdagen den 17 mars 2016, klockan 16.00. Eleverna har vanligtvis möjlighet att delta i en frivillig träning under samma tidpunkt. Den frivilliga träningen ersattes denna dag med tillfället om löparknä. Under föreläsningen deltog tolv elever och under träningen deltog nio elever, utöver eleverna deltog även två tränare.

Jag kom i god tid klockan 15.10 till Vörå idrottsgymnasium för att träffa tränaren Sabina Bäck och för att ställa i ordning inför träningen. Stationerna till cirkelträningen placerades ut i gymnastiksalen och redskapen som behövdes för träningen plockades fram. Vi ställde i ordning för presentationen i skolans auditorium och kontrollerade att allting fungerade.

Eleverna kom i tid till föreläsningen och jag kunde börja 16.00 som planerat. Föreläsningen kring temat förebyggande och rehabilitering av löparknä tog ungefär 25 minuter.

Eleverna ställde några frågor men överlag var de ganska tystlåtna, från lärarna kom det också ett par frågor och kommentarer kring ämnet.

Efter föreläsningen blev det fem minuter paus så att eleverna hann byta skor inför träningen. Uppvärmningen utfördes i skolans löpkorridor och innehöll löpningen med inslag av koordination. Efter ungefär tio minuters uppvärmning och när eleverna ansåg att de var redo för att köra igång cirkelträningen förflyttade vi oss till gymnastiksalen. Jag gick igenom stationerna i cirkelträningen och därefter fick eleverna välja en station att börja på. Syftet med övningarna var att förbättra höft- och bålstabilitet samt knästabiliteten. Sammanlagt fanns det 13 stationer och varje station utfördes två gånger eftersom vissa övningar riktade sig till ena sidan eller ena benet i taget. Övningarna utfördes i 40 sekunder med 20 sekunder paus mellan övningarna. Under träningen försökte jag se till att övningarna utfördes rätt av eleverna och jag gav även exempel på lättare övningar vid behov. Efter att eleverna gått igenom alla stationer samlades vi i en ring och utförde stretchningar för nedre extremiteterna. Övningarna i cirkelträningen samt stretchningsövningarna gavs till eleverna efter träningen i form av ett träningsprogram (se bilaga).

6.3 Utvärdering

Till skrivandet av ett praktiskt inriktat examensarbete hör det till att göra en utvärdering av arbetsprocessen, den egna prestationen och av produkten (Vilkka & Airaksinen 2003, s. 65). Produkten var i detta fall tillfället som ordnades vid Vörå idrottsgymnasium. Som stöd till utvärderingen delades utvärderingsblanketter ut till eleverna som de fick fylla i efter tillfället.

6.3.1 Utvärdering av arbetsprocessen

Arbetsprocessen började hösten 2015 med funderingar kring ämnet och uppbyggnaden av examensarbetet. Efter att temat och metod var bestämt och en preliminär plan uppsatt på när arbetet skulle vara klart började jag planera tiden mera noggrant. Jag lade upp ett schema som jag räknade med att kunna hålla under våren. Tiden jag har lagt ner på arbetet varierar under processens gång och vissa skeden visade sig ta längre tid än tänkt

med andra gick snabbare. Jag är glad att jag lade upp ett strikt tidsschema i början av processen och med facit i hand har jag kunnat hålla mig bra till tidsplanen.

Det är en lång process att utföra ett examensarbete och under processens gång har det hänt att jag har kört fast med skrivandet och inte vetat hur jag skulle ta mig vidare. Genom att ta en paus från skrivandet och läsa igenom arbetet och fundera på vad jag försöker svara på och vart jag vill komma med min text samt med stöd från skolans handledning har jag kommit igång med skrivandet igen. Som jag tog upp i kapitel 5, i beskrivningen av metoden, är det viktigt att skriva ner tankar som väcks under processens gång samt se till att dokumentera sådant som har med examensarbetets utveckling att göra. Detta har hjälpt mig mycket i utförandet av detta examensarbete.

6.3.2 Utvärdering av den egna prestationen under tillfället

Föreläsningen "*Förebyggande och rehabilitering av löparknä*" gick enligt planerna. Jag hade förberett presentationen väl och använde mig av en PowerPoint presentation som stöd för mig själv och för att göra det lättare för eleverna att följa med under presentationen. Under själva presentationen ställde eleverna inga frågor. När presentationen var färdig och eleverna hade möjlighet att ställa frågor var de fortfarande väldigt tystlåtna. Efter lite uppmuntring och uppmaning att ställa frågor ställdes sammanlagt fyra till fem frågor, frågorna ställdes av både elever och lärare. Frågorna besvarades utgående från den teori som tagits upp i detta arbete.

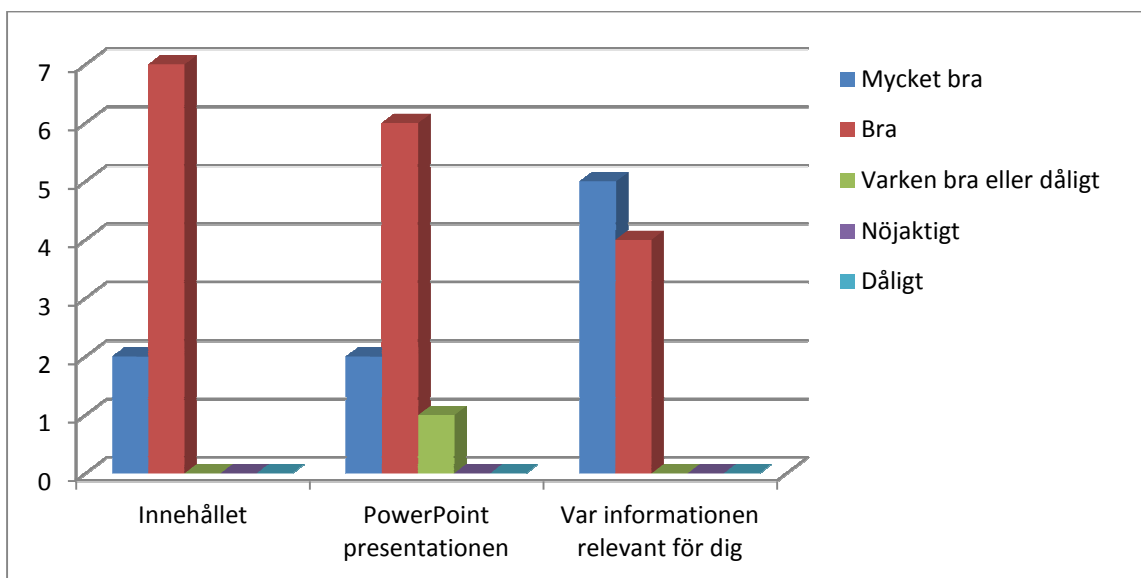
Träningsdelen utfördes så gott som enligt planerna. I skolan fanns det inte tillräckligt med stora gymnastikbollar så att det skulle räckta till två övningar som planerat. Så den ena övningen jag hade planerat en lättare och en svårare variant av blev till slut endast den lättare varianten, som inte krävde att man använde sig av stora gymnastikbollar. Sist och slutligen blev det inget problem eftersom den lättare varianten såg ut att vara tillräckligt krävande för alla. Under träningen kom det ett par frågor som jag försökte besvara på ett professionellt sätt utgående från teorin som tagits upp i detta arbete.

6.3.3 Utvärderingsblanketten

Utvärderingen av elevernas åsikter angående tillfället gjordes med hjälp av utvärderingsblanketter (se bilaga) som eleverna fick fylla i efter tillfället. Ifyllandet av utvärderingen var frivilligt och jag berättade för eleverna att de var anonyma och att blanketterna förstörs efter att svaren har sammanställts. Eftersom blanketterna för utvärderingen delades ut efter att både föreläsningen och träningen var klara hade inte de som endast deltog i föreläsningen möjlighet att ge kommentarer kring tillfället. De nio eleverna som deltog i både föreläsningen och träningen fyllde däremot alla i utvärderingsblanketten.

Syftet med utvärderingsblanketten var att få respons på föreläsningen och träningen. Både för att få fram om eleverna lärde sig något nytt och om de kommer att ha nytta av informationen i framtiden osv., men även för att jag skulle få feedback på min prestation för att kunna utvecklas inför liknande uppdrag i framtiden. Utvärderingsblanketten innehöll fem flervalsfrågor med svarsalternativ ett till fem, där ett motsvarade dåligt och fem mycket bra. Utöver flervalsfrågorna fanns det tre frågor med ja och nej som svarsalternativ samt tre öppna frågor där eleverna fick svara med egna ord.

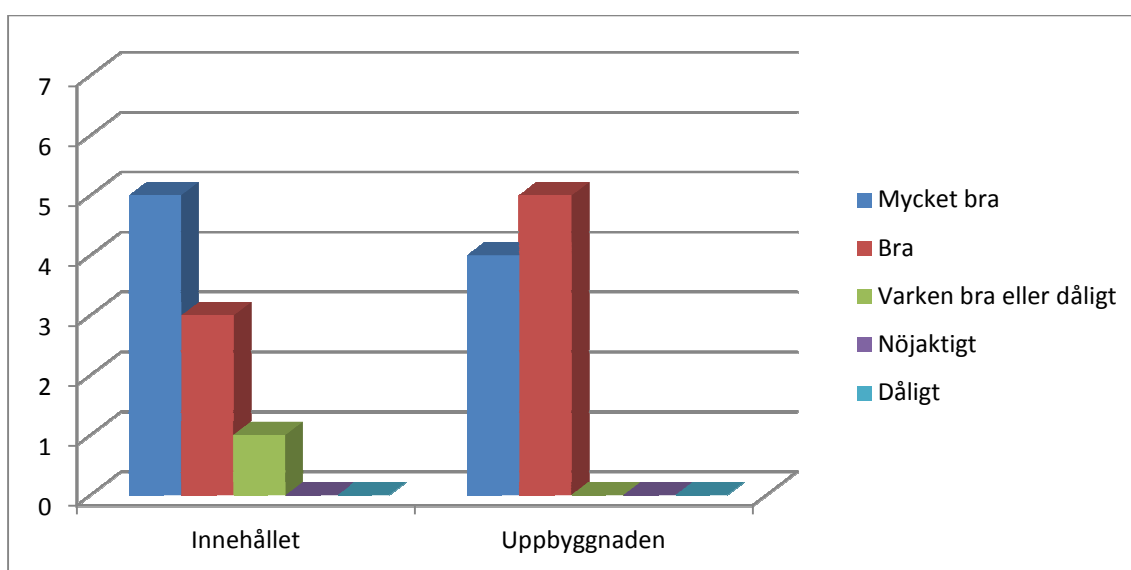
Diagrammet nedan presenterar elevernas svar i flervalsfrågorna gällande föreläsningen.



Figur 4. Elevernas feedback angående föreläsningens innehåll, PowerPoint presentationen samt om informationen var relevant.

På följande fråga "Lärde du dig något nytt under föreläsningen?" hade alla nio elever svarat ja. Följande fråga löd "Ge gärna exempel på vad du lärt sig under föreläsningen". Åtta stycken hade gett exempel på vad de lärt sig. Eleverna nämnde bland annat att de hade lärt sig vad löparknä innebär, hur det uppstår, vilka riskfaktorer för att drabbas av löparknä är, hurudana symtom som tyder på löparknä och några elever nämnde att de även lärt sig mera om muskeluppbyggnad och knäets anatomi.

Till näst följde två flervalsfrågor angående träningen, diagrammet nedan visar elevernas svar på dessa frågor.



Figur 5. Elevernas feedback angående träningens innehåll och uppbyggnad.

Följande fråga kunde eleverna svara ja eller nej på, frågan löd "Fick du nya tips på övningar till din egen träning idag?". Sju av nio elever svarat ja på frågan medan två svarade nej. Följande fråga "Kommer du att använda dig av det i framtiden?" riktade sig bara till de som svarade ja på den föregående frågan. Svartalternativen var ja eller nej, alla sju som svarade ja på den tidigare frågan svarade också ja på den här frågan.

Till slut fanns det två öppna frågor. Den första frågan löd "Vad var bra med dagens tillfälle? Vad kunde ha gjorts annorlunda?". Åtta av nio elever hade svarat på frågan. Som positiva svar kom bland annat att det var bra med teori om löparknä och att man sedan fick göra övningar praktiskt, flera kommentarer om att innehållet var bra, tips på nya

övningar att utföra samt en kommentar om att det var bra övningar som fokuserar på områden man annars inte tränar så mycket. Det var mera sparsamt med kommentarer om vad som kunde ha gjorts annorlunda men jag fick en kommentar om att jag kunde ha pratat med högre röst under träningen, gett flera nya exempel på stretchövningar och en var besviken över att hen inte på förhand hade blivit informerad att man skulle ha träningskläder på sig. Den sista frågan löd ”Övriga kommentarer”. Här fick eleverna fritt ge kommentarer kring tillfället. Fyra elever hade kommenterat och i kommentarerna kom det fram att de var nöjda med tillfället och att det varit kul.

7 DISKUSSION OCH KRITISKT GRANSKANDE

Detta examensarbete har som syfte att upplysa idrottare vid Vörå idrottsgymnasium om förebyggande åtgärder samt rehabiliteringen av löparknä genom att ordna ett informations- och träningstillfälle. Metoden för praktiskt inriktat examensarbete som användes passade bra för utförandet av arbetet och jag har bland annat insett att planering är en viktig del för att uppnå ett bra slutresultat. Genom att med jämna mellanrum under arbetsprocessen fundera över om innehållet stämmer överens med syftet och se till att man håller tidtabellen man satt upp underlättar arbetsprocessen. Boken *Toiminnallinen opinnäytetyö* (Vilkka & Airaksinen 2003) har varit ett bra stöd under arbetsprocessen och tagit upp väsentliga saker som är viktiga att tänka på längs med processens gång.

Utförandet av tillfället stämmer överens med planen. Tillfället delades in i en teoretisk och en praktisk del för att på så sätt öka elevernas teoretiska kunnande om löparknä men även ge dem konkreta tips på övningar som lämpar sig i förebyggande och rehabiliterande syfte av löparknä. Tidsmässigt tyckte jag att det var tillräckligt att reservera en halvtimme för presentationen, eftersom det inte uppstod så många frågor blev det till slut ca 25 minuter som gick åt till presentationen. I planeringen är det bra att räkna med extra tid för ombyte och förflyttningar om det blir längre sträckor mellan t.ex. föreläsningssal och träningssal. I detta fall fanns båda salarna under samma tak och eleverna hade färdigt på sig träningskläder så det behövdes främst tid för skobyte. Jag hade beräknat gott om tid till träningen och jag kunde därmed hålla tidtabellen bra. Sett till feedbacken som eleverna gav så var det positivt med en uppdelning av tillfället. Uppbyggnaden av tillfället skulle antagligen se annorlunda ut med en annan ledare fastän

målsättningen skulle vara den samma. Olika individer har olika tanke sätt och olika inlärningsmetoder och man väljer själv hur man bäst motiverar och lär ut till målgruppen.

Att det kom så få elever till tillfället var en liten besvikelse för mig och vid utförande av liknade arbeten är det viktigt att fundera på tidpunkten och kanske på något sätt motivera målgruppen mera till att delta. Tillfället hölls torsdag eftermiddag 17.3.2016. Eftersom fotbollsspelarna då har en inplanerad grenspecifik träning deltog inga av gymnasiets fotbollsspelare, detta fick jag reda på samma dag som tillfället. Skidåkarna hade finska mästerskaps tävlingar den inkommande helgen vilket innebar att deras egna förberedelser inför tävlingen hindrade de flesta från att delta i träningen. Det var dock bara en skidåkare som dök upp för att delta i enbart presentationen. Övriga deltagare var från friidrotts- och orienteringslinjen, med en majoritet av orienterare. Detta kan bero på att jag har haft kontakt med orienteringstränaren och hon därmed har haft möjlighet att motivera dem mera till deltagande. Ännu en faktor som kan ha inverkat negativt på antalet deltagare var studentskrivningarna som samtidigt var aktuellt för de äldre eleverna vid gymnasiet. Vid ordnande av liknade tillfällen löns det kanske att ha kontakt med flera av skolans tränare och försöka hitta en tidpunkt som lämpar sig för flera linjer.

Sett till utvärderingsblanketten och ifyllandet av den var jag väldigt nöjd. Jag fick mera och längre kommentarer än vad jag räknade med och detta är ett bra tecken på att blanketten inte var för lång och att motivationen för att fylla i den därmed räckte till. Alla elever som fyllde i feedbacken lärde sig något nytt under tillfället. Många av kommentarerna tydde också på att det nya de lärde sig hade med riskfaktorerna för löparknä, förebyggandet eller rehabiliteringen av löparknä att göra. Detta var också målsättningen med tillfället. Vidare sett till elevernas feedback så hade största delen fått nya tips på övningar till sin egen träning och lärt sig hurudana övningar som lämpar sig i förebyggande samt rehabiliterande syfte av löparknä.

Från feedbacken kom det fram några saker som går att tänka på och utveckla inför liknande tillfällen i framtiden. Ett par nämnde att de gärna skulle haft längre stretchning och att de hoppats på att även där få nya tips på övningar. Jag hade på förhand valt vilka stretchningsövningar som var relevanta för ämnet att gå igenom och gjort ett eget medvetet val att utföra övningarna ganska kort eftersom jag har lärt mig att det gärna får

vara en paus mellan träning och utförandet av långa stretchningar. Annat som jag kan tänka på sett till feedbacken är att använda rösten bättre. Salen vi gjorde träningen i var stor och det är då extra viktigt att komma ihåg att prata med tillräckligt hög röst.

Det skulle vara intressant att i framtiden följa med rehabiliteringen hos idrottare med löparknä och se om rekommendationerna som ges i detta arbete hjälper till i processen för tillfrisknande och om det försnabbar processen. I sådana fall skulle man behöva en så pass stor grupp med idrottare som har löparknä att man kunde dela in dem i två grupper. Man kunde då ha en grupp som enbart använde sig av vila och kyla som rehabiliteringsalternativ medan den andra gruppen kombinerade detta med rekommendationerna för rehabilitering av löparknä som tas upp i detta arbete. Genom att först undersöka de båda grupperna och sedan regelbundet göra uppföljningar under rehabiliteringsfasen kunde man se om någon av grupperna tillfrisknar snabbare.

8 AVSLUTNING

Genomförandet av det här examensarbetet har varit intressant och lärorikt. Att göra ett praktiskt inriktat examensarbete har passat mig bra och det har varit roligt att kombinera skrivandet med praktiskt förverkligande. Ämnet var något som intresserade mig och jag har själv gått i Vörå idrottsgymnasium så det var roligt att göra något åt dem som de kan ha nytta av. Planeringen av ett informations- och träningstillfälle var givande och som fysioterapeut är det viktigt att kunna instruera övningar och ge råd om hälsofrämjande levnadsvanor. Under tillfället fick jag öva mig på detta vilket gav mig mera erfarenhet inför mitt kommande yrke samt inför liknande projekt i framtiden.

Under processens gång har jag lärt mig mycket om löparknä men även fått mera kunskap om förebyggande och rehabiliteringen av en belastningsskada. Den här kunskapen kommer jag att ta med mig i mitt kommande yrke som fysioterapeut och jag hoppas även att både motionärer och idrottare kan få nytta av mitt examensarbete.

KÄLLOR

- 1177 Vårdguiden. 2006, *Skelettet och leder*, senast uppdaterad 5.1.2006. Tillgänglig: <http://www.1177.se/Tema/Kroppen/Rorelseapparaten/Skelett-och-leder/> Hämtad: 26.3.2016.
- Arcada. 2014, *God vetenskaplig praxis vid studier i Arcada*. Tillgänglig: https://start.arcada.fi/sites/default/files/dokument/ovriga%20dokument/god_vetenskaplig_praxis_i_studier_vid_arcada_2014.pdf Hämtad: 23.2.2016.
- Bahr, Roald & Maehlum, Sverre. 2004, *Förebygga, behandla, rehabilitera idrottskador en illustrerad guide*, Stockholm: SISU idrottsböcker, 416 s.
- Behnke, Robert S. 2008, *Fakta om rörelseapparaten, Anatomi för idrotten*, Stockholm: SISU idrottsböcker, 254 s.
- Bojsen-Møller, Finn. 2000, *Rörelseapparaten anatomi*, Stockholm: Liber AB, 381 s.
- Ewles, Linda & Simnett, Ina. 2003, *Hälsoarbete*, 2. uppl., Lund: Studentlitteratur, 354 s.
- Foch, Eric; Reinbolt, Jeffrey A.; Zhang, Songning; Fitzhugh, Eugene C. & Milner Clare E. 2015, *Associations between iliotibial band injury status and running biomechanics in women*, *Gait & Posture* vol. 41, nr. 2, s. 706-710.
- Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2008, *Att göra systematiska litteraturstudier*, 2. uppl., Stockholm: Natur och Kultur, 215 s.
- Fredericson, Michael & Wolf, Chuck. 2005, *Iliotibial Band Syndrome in Runners Innovations in Treatment*. *Sports Medicine*, Vol. 35, s. 451-459.
- Gaudreault, Nathaly; Fuentes, Alex; Mezghani, Neila; Gauthier, Virginie O. & Turcot, Katia. 2013, *Relationship between knee walking kinematics and muscle flexibility in runners*. *Journal of sport rehabilitation*, Vol. 22, s. 279-287.
- Holmström, Eva & Moritz, Ulrich. 2007, *Rörelseorganens funktionsstörningar. Klinik och sjukgymnastik*, 3:6 uppl., Lund: Studentlitteratur, 424s.
- Kallio, Tapio. 2008, *Kuntoilijan itsehoitoopas*, Jyväskylä: Docendo sport, 128 s.
- Meardon, Stacey A. Cambell, Samuel & Derrick, Timothy R. 2012. *Step width alters iliotibial band strain during running*. *Sports Biomechanics*, Vol. 11, s. 464-472.
- Mero, Antti; Nummela, Ari; Keskinen, Kari & Häkkinen, Keijo. 2007, *Urheiluvalmennus*, 2. uppl., Lahti: VK-Kustannus Oy, 503 s.
- Orava, Sakari. 2012. *Käytännön urheiluvammat*, Klaukkala: Recallmed Oy, 304 s.

- Read, Malcolm T.F. 2008, *Concise guide to sports injuries*, 2 uppl., Churchill Livingstone: Elsevier, 380 s.
- Ryan, Michael B.; MacLean, Christopher L. & Taunton, Jack E. 2006, *A review of anthropometric, biomechanical, neuromuscular and training related factors associated with injury in runners*. *International SportMed Journal*, Vol.7, Nr. 2, s.120-137.
- Sand, Olav; Sjaastad, Øystein V.; Haug, Egil & Bjålie, Jan G. 2006, *Människokroppen: fysiologi och anatomi*, 2. Uppl., Stockholm: Liber AB, s. 544.
- Svenska Akademiens ordlista, Sökord: Prevention. Tillgänglig: <http://www.svenskaakademien.se/svenska-spraket/svenska-akademiens-ordlista-saol/saol-13-pa-natet/sok-i-ordlistan> Hämtad: 21.2.2016
- Svenska Akademiens ordlista, Sökord: Rehabilitering. Tillgänglig: <http://www.svenskaakademien.se/svenska-spraket/svenska-akademiens-ordlista-saol/saol-13-pa-natet/sok-i-ordlistan> Hämtad: 21.2.2016
- Suomen fysioterapeutit. 2014a, *Fysioterapia ammattina*. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file> Hämtad: 17.1.2016.
- Suomen fysioterapeutit. 2014b, *Fysioterapeutin eettiset ohjeet*. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/320-etiska-principer-2014/file> Hämtad: 12.1.2016.
- Terveyskirjasto. 2009a, *Liikuntaan liittyvät tapaturmat ja rasitusvammat*, publicerad 19.1.2009. Tillgänglig: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00137&p_haku=urheiluvamma Hämtad: 21.2.2016.
- Terveyskirjasto. 2012b, *Liikuntavammojen hoito ja ehkäisy - ohjeita potilaalle*, publicerad 10.10.2012. Tillgänglig: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00909&p_haku=ehk%C3%A4isy Hämtad: 23.2.2016
- Thomee, Roland; Swärd, Leif & Karlsson, Jon. 2011, *Nya Motions- och idrottsskador och deras rehabilitering*, Stockholm: SISU Idrottsböcker, 344 s.
- Van der Worp, Maarten P.; van der Horst, Nick; de Wijer, Anton; Backx, Frank J.G.; & Nijhuis-van der, Maria W.G. 2012. *Iliotibial Band Syndrome in Runners: A Systematic Review*. *Sports Med*, Vol. 42 nr.11 s. 969-992.
- Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*, Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 168 s.

Vörå kommun. 2016, Idrott. Tillgänglig: <http://www.vora.fi/barn-och-utbildning/utbildning/vora-samgymnasium-idrottsgymnasium-2/idrott> Hämtad: 26.3.2016.

BILAGOR

Bilaga 1. PowerPoint presentationen "Förebyggande och rehabilitering av löparknä"

Bilaga 2. Träningsprogram

Bilaga 3. Utvärderingsblankett



VARFÖR JAG ÄR HÄR

- ◉ Studerar fysioterapi vid Arcada
- ◉ Examensarbete
- ◉ Eget intresse för idrott och löpning

UPPBYGGNAD

- ◉ Idrottsskador
- ◉ Belastningsskador
- ◉ Anatomi
- ◉ Löparknä
 - Riskfaktorer
 - Symtom
 - Prevention
 - Rehabilitering

IDROTTSSKADOR

- ◉ Indelas i akuta och belastningsskador
- ◉ Akuta skador
 - Uppstår plötsligt
 - Vanligen i kontaktidrotter, idrotter med hög hastighet och fallrisk
- ◉ Belastningsskador
 - Uppstår mera gradvis under en längre tid
 - Vanligen i idrotter som kräver en stor träningsmängd och där träningen lätt blir ensidig

BELASTNINGSSKADOR

- ◉ 50-60% av alla skador som uppstår i idrott
- ◉ Kan uppstå i flera av kroppens vävnader
 - Uppstår i den svagaste delen eller den som utsätts för mest belastning
 - Vanligast i muskler eller senor
- ◉ Börja ofta med diffusa symtom
 - Vävnad kan brytas ner utan större symtom hos idrottaren
 - Till en början smärtfri stora delar av träningen

RISKFaktorER FÖR EN BELASTNINGSSKADA

- ◉ Sällan för mycket belastning som är den enda orsaken
- ◉ Yttre faktorer som inverkar: utrustning, underlag, ensidig träning
- ◉ Inre faktorer som inverkar: anatomisk felställning, muskelobalans, begränsad rörlighet
- ◉ Bristfällig rehabilitering av en gammal skada
 - Symtom kan försvinna snabbare än vävnaden hinner återhämta sig

BEHANDLINGS PRINCIPER

- ⊙ Mål: Att få den aktive smärtfri och tillbaka till normal aktivitetsnivå
- ⊙ Rätt diagnos i ett tidigt skede → effektivare behandling
- ⊙ Få bort smärtan, träna upp rörelseomfånget och tekniken igen
- ⊙ Försöka förlora så lite muskelmassa och uthållighet som möjligt under skadeperioden

BEHANDLINGSFASER

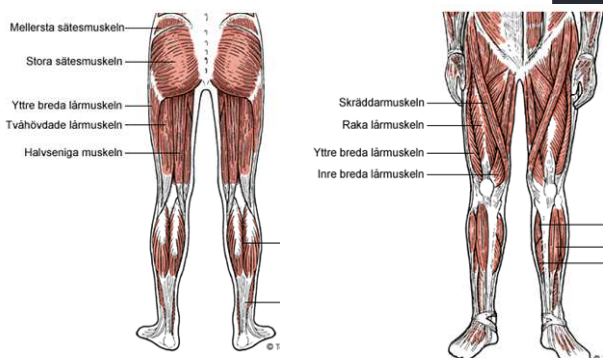
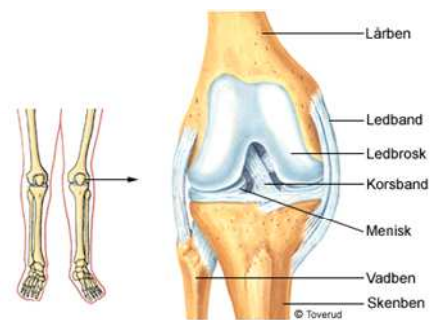
- ⊙ Akutfasen
 - Hindra utvecklingen
 - Avlasta den drabbade delen
 - Kartlägga orsaken till skadan
 - aktiviteter som inte gör skadan värre

- ⊙ Rehabiliteringsfasen
 - Mål att återgå till normal träningsmängd
 - Rörelseomfång, styrka, neuromuskulär funktion, aerob kapacitet

→ När dessa faktorer uppnådda anses rehabiliteringen avslutad

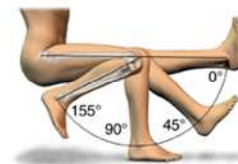
- ⊙ Träningsfasen
 - Mål att klara av normala träningsmängder och uppnå den normala prestationsförmågan

ANATOMI



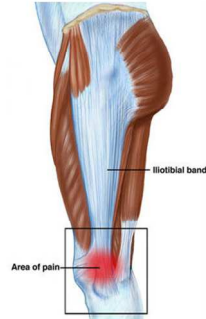
RÖRELSER I KNÅLEDEN

- ⊙ Flexion, extension



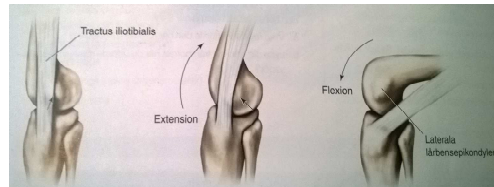
ALLMÄNT OM LÖPARKNÅ

- ◉ En av de vanligaste löpskadorna
- ◉ Tractus iliotibialis irriterad
 - Glider över den laterala femur epikondylen
- ◉ Diagnos
 - Tester
 - Beskrivning av symtom



RISKFaktorER FÖR LÖPARKNÅ

- ◉ Löpning
- ◉ Kvinnor
 - Dubbelt vanligare än hos män
- ◉ Plötslig ändring i träningen



- ◉ Underlaget
- ◉ Nerförsbackar
 - Knä flexions vinkel mindre vid fot i slaget → större friktion
- ◉ Anatomisk felställning
 - Ex. ett ben kortare
- ◉ Smalt löpsteg



SYMtom VID LÖPARKNÅ

- ◉ Lateralt om knäleden
- ◉ I samband med löpning, cykling, gång
- ◉ Palpationsömheter i vila
- ◉ Indelning av symtom i olika faser
 - Efter löpning
 - I samband med löpning
 - I samband med löpning → påverkar fart/längd
 - Smärtan hindrar löpning



ALLMÄNT OM FÖREBYGGANDE AV SKADOR

- ◉ Riskanalys
 - Hur påverkar den egna idrotten på kroppen?
 - Vad finns det för risker i de olika träningsperioderna?
- ◉ Utrustningen
- ◉ Uppvärmning, nedvarvning
- ◉ Muskelvård

FÖREBYGGANDE AV LÖPARKNÅ

- ◉ Varierande träning
- ◉ Höft abduktorer
- ◉ Stabiliserande muskler för höft och knä
- ◉ Bål原因skulaturen
- ◉ Stretchning
- ◉ Stegbredden

- ◉ Vid känning av symtom
 - Minska på löpmängden
 - Tillräckligt med vila mellan träningarna
 - Stretchning

ATT TÄNKA PÅ

- ◉ Balans i träningen
- ◉ Varierande träning
- ◉ Utrustningen
- ◉ Teknik
- ◉ Muskelvård



TACK!

BEHANDLING AV LÖPARKNÅ

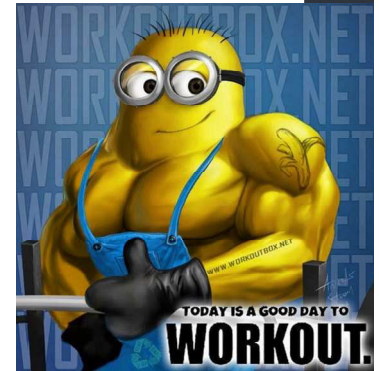
- ◉ Konservativ behandling
- ◉ Kortison injektioner, elterapi, operation

Faser:

- ◉ Akutfasen
 - Vila från idrott som orsakar smärta
 - Kyla
 - Hitta orsaken

FÖLJANDE PROGRAM

- ◉ Uppvärmning
- ◉ Cirkelträning
- ◉ Stretchning



KÄLLOR

- ◉ Arcada. 2014. God vetenskaplig praxis vid studier i Arcada. Tillgänglig: https://start.arcada.fi/sites/default/files/dokument/zvriqg%20dokument/god_vetenskaplig_praxis_i_studier_vid_arcada_2014.pdf. Hämtad 23.2.2016.
- ◉ Bahr, Roald & Maehlum, Sverre. 2004. Förebygga, behandla, rehabilitera idrottskador en illustrerad guide, 1. uppl., Stockholm: SISU Idrottsböcker, 416 s.
- ◉ Behnke, Robert S. 2008. Fakta om rörelseapparaten, Anatomi för idrotten, 1. uppl., Stockholm: SISU Idrottsböcker, 254 s.
- ◉ Bojsen-Møller, Finn. 2000. Rörelseapparaten anatomi, Stockholm: Liber AB, 381 s.
- ◉ Ewles, Linda & Sinnott, Ina. 2003. Hälsoarbete, 2. uppl., Lund: Studentlitteratur, 354 s.
- ◉ Foch, Eric; Reinbolt, Jeffrey A.; Zhang, Songning; Fitzhugh, Eugene C. & Milner Clare E. 2015. Associations between iliotibial band injury status and running biomechanics in women, *Gait & Posture* vol. 41, nr. 2, s. 706-710.
- ◉ Fredericson, Michael & Wolf, Chuck. 2005. Iliotibial Band Syndrome in Runners Innovations in Treatment. *Sports Medicine*, Vol. 35, s. 451-459.
- ◉ Gaudreault, Nathaly; Fuentes, Alex; Mezghani, Nella; Gauthier, Virginie O. & Turcot, Katia. 2013. Relationship between knee walking kinematics and muscle flexibility in runners. *Journal of sport rehabilitation*, Vol. 22, s. 279-287.

Bilaga 1/5(5)

- Holmström, Eva & Moritz, Ulrich. 2007. *Rörelseorganens funktionsstörningar. Klinik och sjukgymnastik*, 3:6 uppl., Lund: Studentlitteratur, 424s.
- Kallio, Tapio. 2008. *Kuntoliijan itsehoitopaas*, Jyväskylä: Docendo sport, 128 s.
- Meardon, Stacey A. Cambell, Samuel & Derrick, Timothy R. 2012. *Step width alters iliotibial band strain during running*. *Sports Biomechanics*, Vol. 11, s. 464-472.
- Mero, Antti; Nummela, Ari; Keskinen, Kari & Häkkinen, Keijo. 2007. *Urheiluväimennus*, 2. uppl., Lahti: VK-Kustannus Oy, 503 s.
- Orava, Sakari. 2012. *Käytännön urheiluvammat*, Klaukka: Recalimed Oy, 304 s.
- Read, Malcolm T.F. 2008. *Concise guide to sports injuries*, 2 uppl., Churchill Livingstone: Elsevier, 380 s.
- Ryan, Michael B.; MacLean, Christopher L. & Taunton, Jack E. 2006. *A review of anthropometric, biomechanical, neuromuscular and training related factors associated with injury in runners*. *International SportMed Journal*, Vol.7, Nr. 2, s.120-137.
- Sand, Olav; Sjaastad, Øystein V.; Haug, Egil & Bjälle, Jan G. 2006. *Människokroppen: fysiologi och anatomi*, 2. Uppl., Stockholm: Liber AB, s. 544.
- Svenska Akademiens ordlista, Sökd: Prevention. Tillgänglig: <http://www.svenskaakademien.se/svenska-sprakel/svenska-akademiens-ordlista-saol/saol-13-pa-natet/sok-i-ordlistan> Hämtad: 21.2.2016
- Svenska Akademiens ordlista, Sökd: Rehabilitering. Tillgänglig: <http://www.svenskaakademien.se/svenska-sprakel/svenska-akademiens-ordlista-saol/saol-13-pa-natet/sok-i-ordlistan> Hämtad: 21.2.2016
- Suomen fysioterapeutit a. *Fysioterapia ammattina*. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/318-fysioterapeutin-eettiset-ohjeet-2014/file> Hämtad 17.1.2016.
- Suomen fysioterapeutit b. *Fysioterapeutin eettiset ohjeet*. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/materiaalisalkku/hyvae-fysioterapiakaeytaentoe/eettiset-ohjeet/320-etiska-principer-2014/file> Hämtad 12.1.2016.
- Terveyskirjasto a. *Liikuntaan liittyvät tapaturmat ja rasitusvammat*, publicerad 19.1.2009. Tillgänglig: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00909&p_haku=ehk%3A4isy Hämtad 21.2.2016.
- Terveyskirjasto b. *Liikuntavammojen hoito ja ehkäisy - ohjeita potilaalle*, publicerad 10.10.2012. Tillgänglig: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00909&p_haku=ehk%3A4isy Hämtad 23.2.2016
- Thomee, Roland; Swärd, Leif & Karlsson, Jon. 2011. *Nya Motions- och idrottsskador och deras rehabilitering*, Stockholm: SISU Idrottsböcker, 344 s.
- Van der Worp, Maarten P.; van der Horst, Nick; de Wijer, Anton; Backx, Frank J.G.; & Nijhuis-van der, Maria W.G. 2012. *Iliotibial Band Syndrome in Runners: A Systematic Review*. *Sports Med*, Vol. 42 nr.11 s. 969-992.
- Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*, Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Tammi, 168 s.
- Vörå kommun. Tillgänglig: <http://www.vora.fi/barn-och-utbildning/utbildning/vora-sameymnasium-idrottsymnasium-2/idrot/> Hämtad 27.1.2016.

BILDER

- <http://ifk-kliniken.orthocenter.se/sv/patientinformation/vi-behandlar/kna/loparkna>
- <http://loparakuten.se/behandling/loparkna-behandling/>
- <http://www.1177.se/Tema/Kroppen/Rorelseapparaten/Skelett-och-leder/>
- <http://www.1177.se/Tema/Kroppen/Rorelseapparaten/Muskler-och-senor/>
- http://www.viktvakarna.se/util/art/index_art.aspx?tabnum=1&art_id=9201787&sc=3046
- <http://toplocalplaces.com/sweden/hjo/sports-recreation-activities/stc-hjo/133499796842187>
- <http://personaltrainer.nettisivu.org/2015/12/29/foamroller-fascia-rullaus-tilauksesta/> (

TRÄNINGSPROGRAM MED SYFTE ATT FÖREBYGGA OCH REHABILITERA LÖPARKNÄ

Genom att stärka utsidan av låret, musklerna som stabiliserar knäna och höften samt bål原因skulaturen kan man förebygga löparknä. Stretchning av nedre extremiteten har också en viktig roll i förebyggande syfte av löparknä men även i rehabiliteringen.

Exempel på stärkande övningar

1. Höftens utåtförare med gummiband



2. Knäböj på ett ben



3. Utfallssteg gående med vikt



4. Utsidan av låret



5. Utsidan av låret



6. Djupa magmuskler



7. Sätessmuskulaturen



8. Ett bens höftlyft på gymapaboll eller annan upphöjning



9. Sneda magmuskler



10. Rygg



11. Höftstabilitet/Rygg



Exempel på stretchövningar

Utsidan av låret är viktigt att stretcha men även sätesmuskulaturen, framlår och baklår.

1. Utsidan av låret



2. Sätesmuskulaturen



3. Utsidan av låret



4. Baklår



5. Framlår



Muskelvård med foamroller

Rulla längs med utsidan av låret



UTVÄRDERING

Svara gärna på frågorna angående föreläsningen och träningen. Svaren behandlas anonymt och blanketterna förstörs efter genomgång. Tack för ditt svar!

Skala: 5=mycket bra, 4=bra, 3=varken bra eller dålig, 2=nöjaktig, 1=dålig

Föreläsningen:

Innehållet:	5	4	3	2	1
PowerPoint presentationen:	5	4	3	2	1
Var informationen relevant för dig:	5	4	3	2	1

Lärde du dig något nytt på föreläsningen? JA NEJ

Ge gärna exempel! _____

Träningen:

Innehållet:	5	4	3	2	1
Uppbyggnaden:	5	4	3	2	1

Fick du nya tips på övningar till din egen träning idag? JA NEJ

Ifall du svarade ja, kommer du att använda dig av det i framtiden? JA NEJ

Vad tyckte du var bra med dagens tillfälle? Vad tyckte du kunde ha gjorts annorlunda?

Övriga kommentarer

