Adductor- en proximale hamstringtendinopathie: een wetenschappelijk onderbouwd oefenschema

Bart Wuyts, KU Leuven

Promotor: Prof. Dr. Bert Aertgeerts, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde, KU Leuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde
Academiejaar: 2023 – 2024

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wendt u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Abstract

Inleiding: In de hedendaagse maatschappij is er groeiende aandacht voor 'Health Literacy'. Hierbij wordt bovendien een meerwaarde aangetoond van het gebruik van audiovisueel materiaal in vergelijking met het gebruik van geschreven materiaal. Deze thesis heeft tot doel de 'Health Literacy' te vergroten door het presenteren van makkelijk uitvoerbare instructievideo's voor adductor- en proximale hamstringtendinopathie.

Methoden: Er werd een uitgebreide search in de medline database uitgevoerd met selectie van relevante en actuele artikels over adductor- en proximale hamstringtendinopathie. Vervolgens werd de literatuur vergeleken met de expertise van ervaren sportkinesisten en werd het geheel in eenvoudige instructievideo's gegoten. Hiervoor werd een filmdag georganiseerd met het eveneens opstellen van een begeleidende powerpoint.

Resultaten: De Database search leverde 13 relevante artikels waarvan 7 over adductortendinopathie en 6 over proximale hamstringtendinopathie. Verder werden 5 verschillende websites gebruikt voor het vergaren van verdere informatie evenals het naslagwerk Brukner & Khan Clinical Sports Medicine.

Conclusie: De wetenschappelijke evidentie in combinatie met de expertise van enkele ervaren sportkinesisten leidde tot 10 wetenschappelijk onderbouwde en praktisch uitvoerbare instructievideo's en 2 nieuwe, uitgebouwde patiëntrichtlijnen.

Inleiding

In de huisartspraktijk zien we de laatste jaren meer en meer patiënten die gebruikmaken van het internet om informatie te verkrijgen over verschillende medische klachten en problemen maar ook over de verschillende behandelmethoden voor deze klachten. Zo zou 91% van de Vlamingen die naar gezondheidsinformatie op zoek gaan buiten hun arts om, hier het internet voor aanwenden.[1] Deze immense bron van informatie ('Dokter Google') is vlot bereikbaar maar het is soms moeilijk uit te maken vanuit welke bronnen sommige informatie vergaard wordt en wat de waarde van deze bronnen is gezien niet alle informatie even betrouwbaar is.[1] Om hieraan tegemoet te komen, werd door het Centrum voor Evidence-Based Medicine (Cebam) 'Gezondheid en Wetenschap' opgericht waarin tal van geschreven patiëntenrichtlijnen opgesteld werden op basis van wetenschappelijk onderzoek**.**[2] Voor het informeren van patiënten over hun gezondheidstoestand werd ook de term 'health literacy' ontwikkeld, ook wel 'gezondheidsgeletterdheid' genaamd.[3] Health literacy kan als volgt worden gedefinieerd: 'the degree to which individuals have the capacity to obtain, process, and understand basic health information and services needed to make appropriate health decisions".[3] Deze thesis kadert met zijn doelstelling eveneens binnen het onderwerp van health literacy.

Initieel werden voornamelijk geschreven bronnen gebruikt ter educatie van patiënten, maar de opmars van digitalisering en de toegang tot het internet hebben ervoor gezorgd dat er nieuwe vormen van educatie zijn ontstaan.[4] Het gebruik van audiovisueel materiaal zou zo zorgen voor een betere kennis bij patiënten omtrent de problematiek en behandelopties in vergelijking met geschreven bronnen. [5-8]

Patiënteducatie kan ook bestaan uit het aanleren van oefenprogramma's voor thuis, vaak in combinatie met een behandeling bij een kinesitherapeut. Men merkt wel op dat het accuraat uitvoeren van deze oefenprogramma's moeilijk kan zijn zonder de nodig instructies.[9] Er is tevens maar weinig literatuur terug te vinden die nagaat of het gebruik van een video even effectief, al dan niet beter is dan uitleg door een kinesitherapeut bij het aanleren van een correcte uitvoering van deze oefeningen. Er zijn slechts twee studies met oefenprogramma's voor het bovenste lidmaat, waaronder de schouder, die besluiten dat het gebruik van een video evenwaardig is aan een instructie van een kinesitherapeut.[10-11]

Dit heeft naar het onderwerp van deze thesis geleid: namelijk het vergroten van de health literacy over hamstring en adductortendinopathie door het beschikbaar stellen voor de patiënt van een evidence based oefenprogramma met revalidatiedoeleinden, dit met behulp van audiovisueel materiaal. Gezien hierover nog geen bestaande richtlijnen bestonden binnen de database van Gezondheid en Wetenschap, is het doel van deze thesis eveneens het aanreiken van een basis voor het opstellen van zulke richtlijnen.

Methodologie

Zoals eerder gemeld, is het doel van deze masterthesis het uitwerken van een relatief eenvoudige en gemakkelijk te volgen oefenprogramma met bijbehorend audiovisueel beeldmateriaal en om voldoende informatie aan te reiken voor het opstellen van een patiëntenrichtlijn.

Eerst en vooral werd er uitgezocht of er reeds bestaande patiëntenrichtlijnen beschreven stonden op de website van Gezondheid en Wetenschap. Er werd een uitgebreide search uitgevoerd van de 950 patiëntenrichtlijnen beschikbaar op de website evenals een search op zoektermen binnen de website. Vervolgens werd er in Pubmed gezocht naar relevante en actuele literatuur, rekening houdend met het niveau van bewijskracht van elk type publicatie volgens de piramide van Evidence Based Medicine. Artikels binnen de periode 2012-2022 werden geselecteerd. Artikels over de kinesitherapeutische behandeling van adductor- en hamstringtendinopathie met behulp van een oefenschema of -protocol met duidelijke beschrijving van de uitvoering van de oefening en de oefenmodaliteiten werden als relevant beschouwd. De artikels bekomen na deze selecties werden vervolgens geanalyseerd en samengevat. Bij de interpretatie van de wetenschappelijke literatuur was er ook aandacht voor de laagdrempeligheid en praktische uitvoerbaarheid van de oefeningen.

Bijkomend werd met behulp van de gevonden literatuur een korte samenvatting gemaakt over de tendinopathieën gevolgd door een samenvatting van de verschillende behandelprotocollen gevonden in deze studies. Ten slotte werden kort de belangrijkste punten voor een oefenprogramma nog eens weergegeven.

Na het theoretische luik werd een overleg ingepland met een team van ervaren sportkinesisten (Tom Mertens en co.; Praktijk Kineworks te Turnhout) en werd op basis van de beschikbare expertise en met de oefenschema's en evidentie van bovenstaande studies een eenvoudig oefenprotocol opgesteld. Verschillende factoren werden in rekening gebracht: zo ging de voorkeur uit naar oefeningen en handelingen die veilig en eenvoudig uit te voeren waren en geen duur of professioneel materiaal vereisen. Dit moet zorgen voor praktische, eenvoudige en toegankelijke instructievideo's voor patiënten. Vervolgens werden voor beide tendinopathieën videoprotocollen opgesteld. In deze protocollen werd de tekst uitgeschreven voor de instructievideo's van de oefeningen. Eens deze oefeningen opgenomen zijn, zullen ze voorzien worden van audio zoals uitgeschreven in de protocollen. Soms werd voor een correcte beschrijving van de uitvoering van oefeningen gebruikgemaakt van de beschreven oefeningen in artikels.

Als laatste werden de geselecteerde oefeningen verfilmd tijdens één filmdag. Dit gebeurde in samenwerking met de kinepraktijk Kineworks; de acteur voor de video's is Tom Mertens (tevens de eigenaar van Kineworks). De audio-tekst bij de afzonderlijke oefeningen werd apart ingesproken en opgenomen door de huisarts-in-opleiding zelf. Om de instructies overzichtelijk te houden, ontwikkelde de huisarts-in-opleiding een powerpoint met informatieve dia's die samengevoegd werden met de instructievideo's. Deze dia's bevatten titels, informatie of specifieke instructies en zijn in de protocollen opgenomen met begeleidende tekst zodat deze zo mogelijk eveneens van audio voorzien kunnen worden zouden de redacteurs van de website van 'gezondheid en wetenschap' dit wensen.

Resultaten Literatuursearch

Vooraleer beide tendinopathieën afzonderlijk besproken worden, worden hier eerst de resultaten van de literatuurstudie weergegeven.

Bij de database search naar de behandeling voor adductortendinopathie konden noch de termen ‘adductor’ of ‘adductortendinopathy’ herkend worden als MeSH termen en werd bijgevolg enkel uitgegaan van vrije zoektermen (zoals deze beiden) in de Medline databank (dit via Pubmed). Er werd geselecteerd op artikels vanaf 2012-2022. Gezien het beperkte aantal relevante artikels werd er eveneens gebruikgemaakt van de waterval-methode waarbij relevante referenties of artikels in de marge eveneens werden meegenomen in de analyse van de literatuur. Uiteindelijk werden 7 artikels geselecteerd, waarvan 2 artikels gepubliceerd voor 2012 (2009 en 1999). De informatie van 1 website en het naslagwerk Brukner & Khan’s Clinical Sports Medicine werd eveneens aangewend in deze thesis gezien de relevantie en toegevoegde waarde. Voor de referenties zie referentielijst ‘Adductortendinopathie’.

De search voor behandeling van proximale hamstringtendinopathie werd uitgevoerd via Pubmed in de Medline databank met MeSH termen (‘Hamstring Tendon’, ‘Tendinopathy’, ‘rehabilitation’) en eveneens het gebruik van vrije zoektermen. Ook de watervalmethode werd toegepast. Er werd gekozen voor recente artikels (2011-2022). De gevonden literatuur was beperkt en slechts 6 artikels werden geselecteerd. Hiernaast wordt er nog naar 4 websites verwezen in deze thesis. Het naslagwerk Brukner & Khan’s Clinical Sports Medicine werd ook aangewend voor deze thesis. Voor de referenties van deze artikels zie referentielijst ‘proximale hamstringtendinopathie’.

Adductortendinopathie

Inleiding

Adductorproblemen komen vaak tot uiting in de vorm van liespijn. Liespijn kan evenwel ook veroorzaakt worden door andere anatomische structuren welke allen mooi worden samengevat in de Doha Agreement.[2] De adductoren maken uiteraard deel uit van deze anatomische structuren.

Het adductor compartiment van het bovenbeen wordt onderverdeeld in de Adductor Magnus, Adductor Brevis en Adductor Longusspier evenals de Pectineus- en Gracilisspier (Zie addendum 1). Het is de Adductor Longus (AL) pees die het vaakst betrokken is bij acute en chronische aandoeningen van de adductoren omwille van anatomische en mechanische factoren.

De Doha Agreement omschrijft een adductor tendinopathie of adductor peesontsteking als adductor gerelateerde liespijn. Vaak merken we een gevoelige palpatie ter hoogte van de aanhechting van de adductoren (meestal de AL origo) en pijn in de lies bij adductie tegen weerstand.[2] Patiënten klagen voornamelijk van een pijnsensatie in de liesregio bij sporten waarbij men moet trappen tegen een voorwerp of waarbij men tijdens het lopen plots van richting verandert. Het is belangrijk om op vroege waarschuwingssignalen te letten zodat er sneller een diagnose gesteld wordt met een snellere start van de behandeling tot gevolg. Onder deze signalen verstaan we stijfheid tijdens of na het sporten, pijn in de liesstreek bij het lopen en verlies van maximale sprintsnelheid.[3]

Een arts zal voornamelijk navraag doen over het verloop, de aard en het karakter van de pijnklachten (met gebruik van SOCRATES acroniem). Verder zal hij/zij een klinisch onderzoek verrichten met palpatie van de gevoelige regio, mobiliteit- en krachttesten en de Squeeze test.[3] Deze test houdt in dat men de knieën hard tegen elkaar duwt (vaak met verschillende graden van knieflexie). Bij onvoldoende duidelijkheid over de oorzaak van de klachten of bij vermoeden van een scheur van een spier of pees, kan de arts bijkomende beeldvorming uitvoeren (echografie of MRI).[3]

Een adductor tendinopathie is een chronisch letsel dat vaak veroorzaakt wordt door een overbelasting.[3] Bij overbelasting zal de pees van de AL zich op een foute manier gaan herstellen wat uiteindelijk zal leiden tot degeneratie of achteruitgang van de pees. Deze overbelasting is vaak het resultaat van het herhaaldelijke kleine belastingen (trappen tegen een bal, zigzag sprintjes, etc.) over een langere periode of een kortdurende zware belasting van de pees waarbij in beide gevallen de belasting de belastbaarheid overstijgt.

Hoewel er al vele studies zijn uitgevoerd over chronisch liespijn, zijn er nog maar weinig studies uitgevoerd specifiek over adductor tendinopathie ondanks het feit dat dit een relatief frequente aandoening is in sportieve patiëntenpopulatie.[1,2]

Behandeling

Een overbelastingsblessure van de adductoren kan zowel operatief als conservatief behandeld worden. De voornaamste operatieve behandelmethode is de partiële release (gedeeltelijk doorsnijden) van de adductorpezen, meestal het oppervlakkig gedeelte van de adductor longuspees, zodat de belasting wordt doorgegeven aan het diepere gedeelte dewelke een hogere belastbaarheid heeft.[3]

De voorkeur in de literatuur gaat uit naar de conservatieve behandelmethode. Dit houdt in:

1. Rust
2. Verminderen en aanpassen van de sportieve activiteiten (load management)
3. Pijnstilling in de vorm van NSAID's en paracetamol zo nodig
4. Manuele therapie
5. Oefentherapie met verstevigende oefeningen en stretchen
6. Neutralisatie van biomechanische abnormaliteiten ter hoogte van het onderste lidmaat.[1]

Versteviging van de heupspieren (abductoren/adductoren/exorotatoren), verbeteren van core stability en bekkenstabilisatoren en excentrische peestraining van de adductoren zijn een vast onderdeel van de verstevigende oefentherapie.[1,3] Andere behandelmethoden die nog vermeld worden zijn: PRP-injecties, compressietherapie en lokale corticosteroïd injecties, naast enkele meer exotische therapieën zoals cryotherapie, prolotherapie en Pulse-Dose-Radiofrequency.

Manuele therapie heeft op zich weinig sluitende evidentie maar wanneer deze gecombineerd wordt met oefentherapie wordt wel een duidelijk vooruitgang gezien.[1]

In kader van deze masterproef werd besloten ons te beperken tot het bespreken van de oefentherapie met diens verscheidenheid aan oefeningen en oefenmodaliteiten.[1]

Oefentherapie is een sleutelcomponent van de revalidatie van liespijn en adductortendinopathie met vooral de nadruk op verstevigen van de heup-, buik- en rugspieren en specifieke excentrische oefeningen voor de adductoren. Bij de start van de revalidatie worden best isometrische oefeningen gebruikt met een graduele progressie naar functionele oefeningen, dit met aanwenden van het volledige bewegingsbereik. De literatuur toont geen duidelijk bewijs voor een optimale intensiteit of frequentie van de oefentherapie.[4]

Verschillende studies stelden reeds een protocol op voor een oefenschema. Een van de bekendste is dit van Hölmich et al. (zie addendum 1; het protocol omvat 18 weken).[5] Hierbij werden isometrische adductoroefeningen gecombineerd met core stability en proprioceptie. Dit zou effectiever zijn dan manuele therapie en stretching alleen.[5] Enkele andere studies maakte ook gebruik van een gemodificeerd Hölmich protocol (zie addendum 1; 10 weken ipv 18 weken). Dit gewijzigd protocol zou aanzienlijk effectiever zijn met een snellere return to sport/activity. Hierbij ligt er wel een sterkere nadruk op excentrische oefeningen voor de adductoren en is frequent nazicht door middel van functionele testen noodzakelijk.[5-7]

De belangrijke aandachtspunten bij dit protocol (ten opzichte van het klassieke Hölmich protocol) waren:

1. Stretching van de adductoren: dit zou de collageenvezels van de pezen aligneren.
2. Elastische band voor heup adductie en abductie (dynamische hoge intensiteit)
3. Meer nadruk op core stability oefeningen
4. Sliding hip adduction/abduction werd verwijderd omdat deze soms pijn veroorzaakten
5. Loopprogramma met progressieve opbouw

Met dit protocol werden mooie resultaten bereikt op vlak van pijnscore, functionaliteit, heup adductie/abductie kracht en ROM (doch significantie?).[7] In addendum 1 is eveneens een mooi diagram te vinden (overgenomen uit Serner et al.) waarbij de progressie in een oefenschema wordt weergegeven.[8]

Op de site van het centrum voor sportgeneeskunde in Sydney is eveneens een mooi revalidatieschema uitgewerkt met bijbehorende uitleg. Hierbij wordt het bovenvernoemde protocol grotendeels gevolgd.[9]

Samenvatting behandeling

Enkele belangrijke punten:

- Verminderen van de huidige belasting of zelfs stop zo nodig
- Analgetic zo nodig

Een oefenschema dient:[3-9]

- Aan lage belasting te beginnen en het activiteitenniveau geleidelijk op te bouwen
- Over stretching is er geen consensus[3,7]
- Best te starten met isometrische oefeningen van de heupadductoren gezien pijnstillend effect en relatieve lagere intensiteit
- Vervolgens over te gaan op oefeningen van de heupadductoren (excentrisch!) en de heupabductoren en exorotatoren.
- Oefeningen met elastiek te integreren zo mogelijk
- bijkomende nadruk te leggen op core stability training met rug- en buikspieroefeningen
- Minimaal 4 weken te duren doch idealiter 8-12 weken

De oefeningen worden best een eerste maal uitgevoerd onder toezicht van een kinesist. Samen met deze opbouw kan desgewenst ook gelijktijdig en op geleide van pijnklachten loop- of fietstraining opgestart worden met het gradueel opvoeren van de intensiteit.

Uitwerking videoprotocol (in samenwerking met Tom Mertens en collega's)

Er werd gekozen voor een mulitmodaal oefenprogramma in navolging van de huidige literatuur en in overeenstemming met expert opinies. Men hield zich hierbij aan de geleidelijke opbouw van belasting en ROM met het oog op pijnklachten tijdens en na de oefeningen. Gezien de verscheidenheid aan oefeningen en oefenmodaliteiten in de literatuur beschreven werd er overleg gepleegd met een groep ervaren sportkinesitherapeuten voor het opstellen van een eenvoudig en

gemakkelijk uitvoerbaar oefenprogramma. Dit oefenprogramma bevat stretching, hoewel hier geen consensus over bestaat, en mobilisatie, gevolgd door tonificatie en uithouding in de vorm van isometrische en dynamische oefeningen. Ook core stability werd steeds meegenomen gezien het belangrijke aandeel in de revalidatie.

Voor een mooie samenvatting met bijbehorend audiovisueel materiaal wordt verwezen naar de bijbehorende powerpoint.

Een oefenprotocol dat thuis eenvoudig uitgevoerd kan worden:

1. Stretching: Dagelijkse; Hiprocks (afhankelijk van breedte van de stand van de knieën (10 herhalingen van 30s); steeds tot aan de pijndrempel
2. mobilisatie: Squats; opwarming (10 squats) meermaals per dag
3. isometrische ball squeeze in verschillende posities; Dagelijks 5 setjes (2x5s per set); contractiekracht tot aan pijndrempel
4. Dead Bug; (minimaal 5s; normaal tot aan vermoeidheid) 5 sets per been (Been afwisselend uitstrekken)
5. Copenhagen: 3x 10s op te bouwen tot 3x 30s, met de insteunen van de knie; verdere progressie naar gestrekt been; gebruik van stoel of zetel; CAVE stijfheid en pijn thv de pees; mag de dag zelf nog; dag erna niet; maximale pijnscore VAS 3-4/10

Proximale Hamstringtendinopathie

Inleiding

Een tendinopathie of peesontsteking van de hamstrings situeert zich ter hoogte van de musculotendineuze (spierpees) overgang aan de achterzijde van knie (distaal) of ter hoogte van het zitbeen (proximaal). Blessures van de proximale hamstrings zijn veel minder frequent dan blessures ter hoogte van de distale hamstrings of ter hoogte van de spierbuik zelf. Proximale hamstringblessures kunnen worden onderverdeeld in de chronische tendinopathie, diktescheuren gaande van partieel tot volledig en avulsie(fracturen). Door het feit dat ze minder frequent voorkomen, wordt de diagnose vaak laat gesteld of zelfs volledig gemist, waardoor ze pas in een meer gevorderd stadium behandeld worden. De focus van deze thesis ligt op de proximale hamstringtendinopathieën.[9]

De hamstrings zijn opgebouwd uit verschillende spieren die zowel de heup als het kniegewricht overspannen (bi-articulair) en waarbij de meeste spieren, afgezien de korte kop van de biceps femoris, hun oorsprong kennen op het zitbeen (de semimembranosus, de semitendinosus en de lange kop van de biceps femoris (zie addendum 2)).[9,10]

Hamstringtendinopathieën worden frequent gezien bij middel- en lange-afstandslopers, hordelopers en bij herhaaldelijke compressieve belasting zoals bij squats, lunges en excessief stretchen. Vaak is dit het resultaat van een mechanische overbelasting met repetitieve stretch die al een tijd aan de gang is en gekenmerkt wordt door een gradueel oplopende pijn. Andere voorbeschikkende factoren zijn een verminderde stabiliteit in de onderrug en bekken en zwakke hamstrings.

Meestal klagen patiënten over pijn ter hoogte van de achterzijde van de dij of ter hoogte van de bilspieren en hebben ze pijn bij vooroverbuigen met gestrekte knieën. Langdurige zitten of andere activiteiten waarbij langdurige druk wordt uitgeoefend op het zitbeen (zoals bij autorijden) geven pijn. Door druk op de nervus ischiadicus kan er soms ook uitstraling zijn naar distaal over de achterzijde van het bovenbeen.[10-13,15]

Om de diagnose te stellen zal de arts een uitgebreide anamnese doen (met gebruik van het SOCRATES acroniem) en een degelijk klinisch onderzoek uitvoeren. Patiënten klagen vaak van startpijn ter hoogte van het zitbeen die afneemt of verdwijnt na de opwarming maar terugkeert na het sporten. In een meer gevorderd stadium persisteert de pijn tijdens het sporten of zelfs over de hele dag. Bij klinisch onderzoek merkt men vaak een gevoelige palpatie ter hoogte van de tuber ischiadicum (zitbeenknobbel) en de proximale hamstringpezen. Er bestaat een hele batterij aan klinisch testen (bent knee stretch test, modified bent knee stretch test, standing heel drag test, Puranen-Orava test,…) met wisselende sensitiviteit voor het aantonen van dergelijke aandoeningen.[12] Verder klinisch onderzoek moet uitgevoerd worden om aandoeningen van de onderrug uit te sluiten. Als maat voor de stabiliteit van de rug en het bekken worden vaak de kracht

en stabiliteit ter hoogte van de gluteus maximus onderzocht (heupextensie met gebogen knie tegen weerstand). [12-14] Met echo en MRI kunnen andere aandoeningen uitgesloten en de diagnose bevestigd worden. N.B. een proximale hamstringtendinopathie is wel een klinische diagnose.

Een mooi overzicht van de differentieel diagnose is terug te vinden in de tabel in het artikel van Fletcher et al.[15]

Behandeling

De behandeling van een proximale hamstringtendinopathie is quasi uitsluitend conservatief. Operatieve behandelmethoden bestaan maar beschrijving van deze ligt buiten het bestek van deze thesis.

De conservatieve behandelmethoden bestaan uit: [11-13,21]

- Vermindering van de belasting (load management)
- pijnstilling in de vorm van paracetamol en NSAID's
- oefentherapie met excentrische peestraining (hoewel de evidentie hiervoor geëxtrapoleerd werd van studies over achillestendinopathie en patellatendinopathie gezien onvoldoende wetenschappelijke literatuur voor hamstringtendinopathie)
- oefentherapie met Heavy Slow Resistance Training
- Extracorporeal Shockwave Therapie (ESWT)
- Corticosteroïd injecties worden afgeraden gezien de wisselende resultaten en ook katabole effecten bij herhaaldelijk gebruik
- PRP injecties zijn weinig wetenschappelijk onderbouwd

Men moet steeds rekening houden met biomechanische onevenwichten zoals posturale dysfunctie (zoals anterior pelvic tilt), spierasymmetrie (verminderde heupextensie) en overmatig stretchen van de hamstrings (toename van compressieve belasting). Een betere manier van stretchen is dynamisch stretchen of excentrische peestraining.[13]

Bij het opstellen van een programma voor oefentherapie zijn er een paar belangrijke punten[13]:

1. Progressieve krachttraining en belasting na een periode van verminderde belasting, best in de vorm van een stapsgewijze multimodale aanpak
2. optrainen heupspieren en core stability
3. neuromusculaire training (proprioceptie/balans)
4. excentrische hamstringoefeningen en eventueel heavy slow resistance training
5. aanpakken van biomechanische onevenwichten
6. houdingstraining

Enkele voorbeelden van excentrische oefeningen voor hamstringtendinopathie zijn: Nordic Hamstring Exercise, Squats, Lunges, Eccentric backward step, de Diver, Glider en Extender, hamstring curls, reverse plank en zelfs achterwaarts wandelen op een loopband.[11,13,16] Voorbeelden zijn te vinden in addendum 2.[11]

Belangrijk bij excentrische oefeningen is dat zowel heupextensie als knieflexie gebeurd, gezien heupextensie voornamelijk de lange hamstrings en knieflexie (zoals bij Nordic Hamstring) de semitendinosus activeert.[13]

Bij het opstellen van een protocol voor een oefenschema is het

1) belangrijk dat de patiënt zo snel mogelijk terugkeert naar het sportieve niveau voor het optreden van de tendinopathie en

2) belangrijk om een recidief te voorkomen.[13]

Momenteel heerst er nog een traditionele kijk op oefentherapie waarbij deze in **fases** wordt onderverdeeld met telkens een controle (criteria mbt pijn en functie) alvorens naar een volgende fase overgegaan kan worden. De oefeningen worden gradueel opgebouwd maar elke fase wordt gekenmerkt door restricties en doelen. Een nieuwe aanpak wordt momenteel onderzocht waarbij er sneller overgegaan mag worden naar oefeningen met lage belasting. Hierdoor zou er dus een snellere activatie zijn en mogelijks een snellere RTS/RTA doch hiervoor zijn meer studies nodig.[13] Een voorbeeld van een oefenschema onderverdeeld in fasen is weergegeven in addendum 2.[13,14,17]

Voor oefentherapie ter **preventie** van proximale hamstringtendinopathie is nog onvoldoende evidentie maar er is wel aangetoond dat een programma zoals de FIFA 11+ een preventief effect hebben op blessures in het algemeen. Excentrisch oefeningen hebben wel een impact op de incidentie van recidieven. Deze dienen wel nog 2 keer per week gedaan te worden na revalidatie om enig preventief effect te blijven hebben.[13]

De **duur** van zulk oefenschema varieert van 4 tot 8 weken afhankelijk van de snelheid van progressie en individuele karakteristieken.[11,15] Voor een terugkeer naar joggen en lopen worden best volgende criteria gebruikt:

1) volledige pijnvrij zijn bij lopen en

2) volledige ROM hebben.[15]

Performance Health Academy geeft een mooi uitgeschreven voorbeeld van een oefenschema weer, gebaseerd op Goom et al.[14,18]

Mooie voorbeelden van oefeningen met instructiefoto's en video's zijn terug te vinden op de sites van Physiopedia en Grand River Sports Medicine Centre.[19,20]

Samenvatting

Een revalidatieschema voor een proximale hamstringtendinopathie moet voldoen aan de volgende punten[9-17]:

- Stop activiteiten die pijn uitlokken (relatieve rust)
- Voorkom compressie van de hamstringpezen door langdurige zitten
- Pijnstilling zo nodig (paracetamol/NSAID's)

- Lage belasting met minimale heupflexie met gradueel hogere belasting met toenemende heupflexie. De snelheid van progressie is afhankelijk van tolerantie en pijn tijdens de oefeningen en nadien.
- Toename van de snelheid van contractie en toenemende complexiteit van de oefeningen.
- van isometrische oefeningen naar isotone, excentrische en uiteindelijk plyometrische oefeningen.
- Oefeningen worden best zo snel mogelijk unilateraal uitgevoerd zo getolereerd, snelle progressie moet gestimuleerd worden. Dit stimuleert een vroege terugkeer naar sport.
- Biomechanica nakijken! (lumbopelvische controle, anterior pelvic tilt, excessieve heupflexie)
- Vermijd manuele therapie en injectie thv de pezen.

Uitwerking videoprotocol (in samenwerking met Tom Mertens en collega's)

Voor de uitwerking van de instructievideo werd in navolging van de huidige literatuur besloten tot een multimodaal vereenvoudigd oefenprogramma. Gezien de beperkte beschikbare literatuur met zijn grote verscheidenheid aan oefeningen en oefenmodaliteiten werd beroep gedaan op een groep ervaren kinesitherapeuten voor het opstellen van een eenvouding en vlot uitvoerbaar oefenprogramma. Er werd de nadruk gelegd op stretching en mobilisatie gevolgd door tonificatie en uithouding op basis van isometrische en dynamische oefeningen met steeds ook core stability in het achterhoofd. Hierbij ligt de nadruk op graduele opbouw van belasting en ROM afhankelijk van pijn tijdens en na de oefeningen. Ook wordt getracht progressief een grotere ROM bij bepaalde oefeningen te stimuleren.

Voor een mooie samenvatting met bijbehorend audiovisueel materiaal wordt verwezen naar de powerpoint.

Mogelijk oefenprotocol dat thuis eenvoudig kan uitgevoerd worden:

1. Stretching: maximale heupflexie; knie extensie met actieve pre-activatie van de quadriceps; 3 herhalingen van 30s
2. Isometrisch contractie hamstring met behulp van bankje en variërende graad heupflexie; Isometrische Hamstring Bridge; 2 benig progressie naar 1 benig; 20-45s; 5 sets; 2-3x/week
3. Dynamisch; 2 benig 10 herhalingen; 1 benig 10 herhalingen; 3 setjes; 2-3x/week
4. Wall support; loaded; van minimale belasting naar dragen van een voorwerp; 15-25herhalingen; 3 setjes; 2-3x/week
5. Hip Thrust; op verhoog; 2 benig naar 1 benig; 15-25 herhalingen; 3 setjes; 2-3x/week

Pijn of dyscomfort tijdens de oefeningen is toegestaan; de dagen nadien niet. CAVE stijfheid en pijn thv de pees; mag de dag zelf nog; dag erna niet; maximale pijnscore VAS 3-4/10.

Discussie

Er zijn wel enkele opmerkingen over de waarde van de wetenschappelijke evidentie van de gevonden informatie. Zo was voor beide tendinopathieën de actuele wetenschappelijk literatuur over behandelmethoden eerder beperkt met voor adductortendinopathie 7 relevante artikels en voor proximale hamstringtendinopathie slechts 6 relevante artikels, waarvan sommige ouder dan 10 jaar waren. Anderen artikels stonden dan weer lager op de evidence piramide (cohort studies, reviews). Er is voor deze thesis ook gebruikgemaakt van Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine en enkele websites (waar niet steeds een bronvermelding te vinden was voor de getoonde informatie). Dit alles maakt dat de hedendaagse wetenschappelijke evidentie voor de behandeling van zowel adductor- als proximale hamstringtendinopathie beperkt is, met slechts een beperkte wetenschappelijke basis voor het opstellen van de instructievideo's en patiëntrichtlijnen. Men mag hieruit niet besluiten dat de instructievideo's volledig zonder waarde zijn. Voor het opstellen hiervan hebben we ook gebruik gemaakt van de huidige expertise van ervaren kinesisten evenals internationale ervaring (zie websites) en het alombekende naslagwerk van Brukner & Khan. Men moet voorzichtig zijn om de resultaten van de instructievideo's te interpreteren maar het is ook een mooi 'experiment' voor zowel de behandelmethoden van beide tendinopathieën als 'health literacy'. Hierbij komt nog eens dat de instructievideo's al eens voorzichtig getest zijn in de huisartspraktijk met patiëntfeedback over de oefenmodaliteiten. Dit is een continu proces waarbij patiëntfeedback steeds meer informatie geeft over de praktische uitvoerbaarheid en effectiviteiten van dergelijke instructievideo's.

Conclusie

Health literacy en patient empowerment zijn complementair. Met de introductie van de instructievideo's voor adductor- en proximale hamstringtendinopathie hopen we te kunnen bijdragen aan deze patient empowerment. Niettegenstaande de beperkte wetenschappelijk evidentie, geloven we dat door het gebruik van expertise en door patiëntfeedback deze video's wel degelijk hun nut kunnen bewijzen in het kader van (laagdrempelige)behandeling van beide tendinopathieën en health literacy.

Referenties Literatuur

Inleiding

1. Christelijke Mutualiteit. Foute informatie schaadt de gezondheid. https://www.cm.be/ziekte-en-behandeling/betrouwbare-gezondheidsinfo. Published 2021.
2. Gezondheid en Wetenschap. Over het project. https://www.gezondheidenwetenschap.be/over-het-project. Published 2021.
3. Selden C, Zorn M, Parker R, Ratzan S. Current Bibliographies in Medicine: Health Literacy. *Natl Libr Med*. 2000.
4. Novak CB, Mak L, Chang M. Evaluation of written and video education tools after mallet finger injury. In: *Journal of Hand Therapy*. Vol 32. Hanley and Belfus Inc.; 2019:452-456. doi:10.1016/j.jht.2018.03.005
5. Logsdon MC, Davis D, Eckert D, et al. Feasibility of Two Educational Methods for Teaching New Mothers: A Pilot Study. *Interact J Med Res*. 2015;4(4):e20. doi:10.2196/ijmr.45836.
6. Tan ML, Lee KH, Yong WS, Rodgers C. The effects of a video-based education in women with newly diagnosed breast cancer in Singapore. *Support Care Cancer*. 2018;26(11):3891-3897. doi:10.1007/s00520-018-4258-27.
7. Armstrong AW, Idriss NZ, Kim RH. Effects of video-based, online education on behavioral and knowledge outcomes in sunscreen use: A randomized controlled trial. *Patient Educ Couns*. 2011;83(2). doi: 10.1016/j.pec.2010.04.0338.
8. Wilkin ZL. Effects of Video Discharge Instructions on Patient Understanding. *Adv Emerg Nurs J*. 2020;42(1). doi:10.1097/TME.0000000000000279
9. Berkoff D, Krishnamurthy K, Hopp J, Stanley L, Spores K, Braunreiter D. Corrected error video versus a physical therapist instructed home exercise program: accuracy of performing therapeutic shoulder exercises. *Int J Sports Phys Ther*. 2016;11(5):757-764.
10. Reo J, Mercer V. Effects of Live, Videotaped, or Written Instruction on Learning an Upper-Extremity Exercise Program. *Phys Ther*. 2004;84(7):622-633. doi:10.1093/ptj/84.7.622
11. Berkoff D, Krishnamurthy K, Hopp J, Stanley L, Spores K, Braunreiter D. Corrected error video versus a physical therapist instructed home exercise program: accuracy of performing therapeutic shoulder exercises. *Int J Sports Phys Ther*. 2016;11(5):757-764.

Adductortendinopathie

1. Bisciotti GN, Chamari K, Cena E, Garcia GR, et al. The conservative treatment of longstanding adductor-related groin pain syndrome: a critical and systematic review. *Biol Sport*. 2021 Mar; 38(1): 45–63.
2. Weir A, Brukner P, Delahunt E, et al. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *Br J Sports Med*. 2015 Jun;49(12):768-74.
3. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine (Nederlands bewerking door Hans Tol en Robert-Jan de Vos). Hoofdstuk 29; p 615-637.
4. Machotka Z, Kumar S, Perraton LG. A systematic review of the literature on the effectiveness of exercise therapy for groin pain in athletes. *Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol.* 2009; 1: 5.

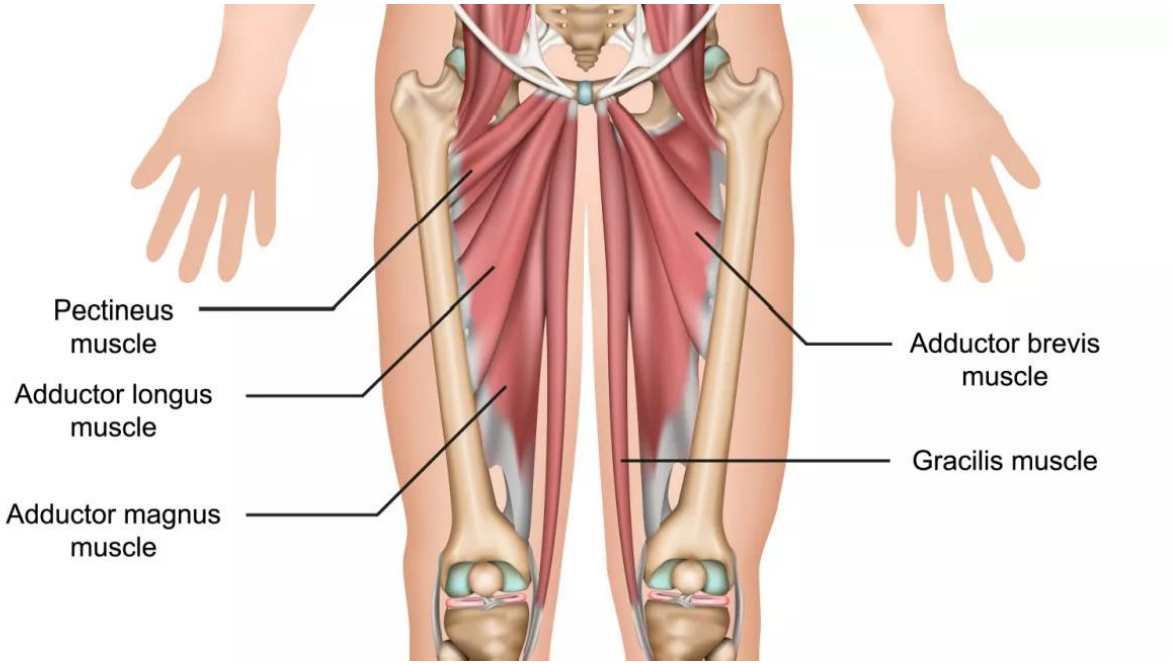
5. Hölmich P, Uhrskou P, Ulnits L, et al. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. *Lancet*. 1999;353(9151):439–43.
6. Yousefzadeh A, Shadmehr A, Olyaei GR, Naseri N, Khazaeipour Z. Effect of Holmich protocol exercise therapy on long-standing adductor-related groin pain in athletes: an objective evaluation. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018b; 4(1).
7. Yousefzadeh A, Shadmehr A, Olyaei GR, Naseri N, Khazaeipour Z. The Effect of Therapeutic Exercise on Long-Standing Adductor-Related Groin Pain in Athletes: Modified Hölmich Protocol. *Rehabil Res Pract*. 2018; 2018:8146819.
8. Serner A, Weir A, Tol JL et al. Return to Sport After Criteria-Based Rehabilitation of Acute Adductor Injuries in Male Athletes: A Prospective Cohort Study. *Orthop J Sports Med*. 2020 Jan; 8(1).
9. https://www.ssmc.com.au/for-patients/adductor-muscle-exercises.html

Hamstringtendinopathie

10. Brukner & Khan's Clinical Sports Medicine (Nederlands bewerking door Hans Tol en Robert-Jan de Vos). Hoofdstuk 31; p694-695.
11. https://gezondplus.nl/wp-content/uploads/2021/05/Patienteninformatie-hamstringpees.pdf
12. Degen RM. Proximal Hamstring Injuries: Management of Tendinopathy and Avulsion Injuries. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2019 Jun; 12(2): 138–146.
13. Beatty NR, Félix I, Hettler J et al. Rehabilitation and Prevention of Proximal Hamstring Tendinopathy. *Curr Sports Med Rep*. May/Jun 2017;16(3):162-171.
(afbeelding bij 'pathologie' werd aangepast uit dit artikel).
14. Goom TS, Malliaras P, Reiman MP, Purdam CR. Proximal hamstring tendinopathy: clinical aspects of assessment and management. *J. Orthop. Sports Phys. Ther*. 2016; 46:483–93.
15. Fletcher AN, Cheah JW, Nho SJ et al. Proximale hamstring injuries. *Clin Sports Med*. 2021 Apr;40(2):339-361.
16. Chu SK, Rho ME. Hamstring Injuries in the Athlete: Diagnosis, Treatment, and Return to Play. *Curr Sports Med Rep*. 2016 May-Jun; 15(3): 184–190.
17. Nasser AM, Pizzari T, Grimaldi A et al. Proximal hamstring tendinopathy; expert physiotherapists' perspectives on diagnosis, management and prevention. *Phys Ther Sport.* 2021 Mar;48:67-75.
18. https://www.performancehealthacademy.com/hamstring-tendinopathy-how-to-rehabilitate-part-3.html
19. https://www.grsm.ca/proximal-hamstring-tendinopathy/
20. https://www.physio-pedia.com/Proximal_Hamstring_Tendinopathy
21. Cacchio A, Rompe JD, Furia JP et al. Shockwave therapy for the treatment of chronical proximal hamstring tendinopathy in professional athletes. *Am J Sports Med* 2011; 39(1): 146-53.

Addenda

Addendum 1: afbeeldingen en protocols van adductortendinopathie



Overgenomen van https://www.wondriumdaily.com/the-thighs-medial-compartment-muscles/

Holmich protocol (18 weken): module 1—eerste 2 weken (90min)

Exercise	Amount	Rest period
1 Isometric adduction against soccer ball located between feet in supine position	10 repetitions of 30 s	30 s rest after each repetition
2 Abdominal sit-ups both in straight and oblique directions	5 series of 10 repetitions	1 min rest after 10 repetitions
3 Isometric adduction against soccer ball located between knees in supine position	10 repetitions of 30 s	30 s rest after each repetition
4 Compound abdominal sit-ups and hip flexion beginning from supine position and with soccer ball between knees (folding knife exercise)	5 series of 10 repetitions	1 min rest after 10 consecutive repetitions
5 Balance exercise on wobble board	5 min	

6 One-foot exercise on sliding board with parallel feet as well as with 90° angle between feet	5 sets of 1 min (almost 22–25repetitions per min) continuous work with each leg and in both positions	1 min rest after each set

Holmich protocol: module 2—vanaf 3e week (120min)

Exercise	**Amount (all performed twice)**	**Rest period**
1 Leg abduction and adduction exercise carried out in side lying	5 series of 10 repetitions of each exercise	1 min rest after one set of 10 repetitions of each exercise
2 Low-back extension exercise prone on the end of bench	5 series of 10 repetitions	1 min rest after 10 consecutive repetitions
3 One-leg weight pulling abduction/adduction standing*	5 series of 10 repetitions for each leg	1 min rest after one set of 10 repetitions of each exercise
4 Abdominal sit-ups both in straight and in oblique direction	5 series of 10 repetitions	1 min rest after 10 consecutive repetitions
5 One-leg coordination exercise with flexing and extending knee and swinging arms in same rhythm (cross-country skiing on one leg)	5 series of 10 repetitions for each leg	1 min rest after one set for each leg
6 Training in sideways motion on a 'Fitter'	5 min	
7 Balance exercise on wobble board	5 min	
8 Iceskating motions on sliding board	5 sets of 1 min rest after each set continuous work	1 min rest after each set

Beide tabellen zijn overgenomen uit Yousefzadeh et al.[6]

- Frequentie: module 1: 3x/week; module 2 idem maar op tussenliggende dagen oefeningen uit module 1 doen.
- **Geen** adductor stretching.
- Steeds toezicht door een kinesist.

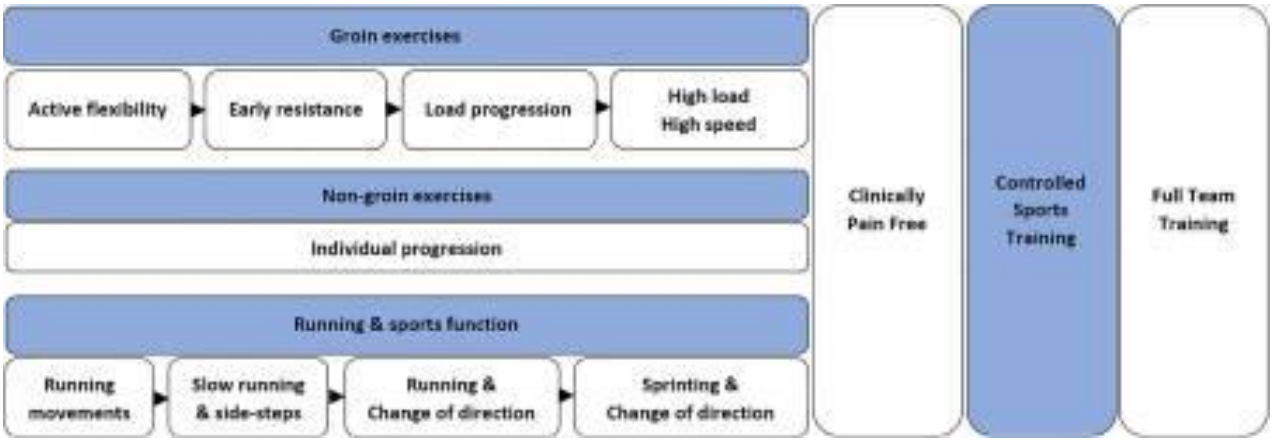
Modified Hölmich protocol (10 weken): deel 1.

Exercise	Amount	Rest period
(1) Brief warm-up using a stationary bicycle	10 min (25 W load at 20 km/h)	—
(2) Isometric, pain-free adduction against a soccer ball placed between the knees in the crook lying position	3 sets of 10 reps. (each rep. for 10 sec)	10 sec rest after each rep. and 2 min rest after each set
(3) Bilateral straight leg raising in a seated V position	3 sets of 10 reps. (each rep. for 10 sec)	10 sec rest after each rep. and 2 min rest after each set
(4) Isometric standing hip adduction using elastic bands (both legs should be trained)	5 sets of 10 reps. (each rep. for 10 sec)	10 sec rest after each rep. and 2 min rest after each set
(5) Abdominal sit-ups in both straight and oblique directions	4 sets of 15 reps.	1 min rest after 15 consecutive reps.
(6) Prone bridging on forearms and toes (the back should be completely straight)	10 reps. (each rep. for 15 sec)	15–20 sec rest after each rep.
(7) Side bridging on the elbow (the trunk should be in neutral alignment, as in	10 reps. for each side (each rep. for 15 sec)	15–20 sec rest after each rep.
(8) Unilateral bridge exercise starting from the crook lying position (with one knee flexed and the opposite hip and knee extended so that trunk is in neutral spine alignment, as in	10 reps. of 12 sec (each rep. consists of 6 sec right leg raising followed by 6 sec of left leg raising)	15–20 sec rest after each rep.
(9) Wobble board balance training (beginning with both feet and gradual increase in difficulty by single leg standing and then adding some maneuvers like small knee bends to challenge the balance	8 min (the legs are switched once a minute when single leg standing)	—

Modified Hölmich protocol: deel 2 (vanaf de 3e week).

Exercise	Amount	Rest period
(1) Brief warm-up using stationary bicycle	10 min (25 W load at 20 km/h)	—
(2) Low back extension exercise in the prone position with arms at the sides	3 sets of 10 reps.	30 sec rest after each set
(3) Abdominal sit-ups, in both straight and oblique directions, while holding a 3 kg medicine ball in hands	4 sets of 15 reps.	1 min rest after 15 consecutive reps.
(4) Standing hip add-abd. exercise with elastic bands (both legs) (Jensen et al., 2014). Figures and show the starting and end position of hip add. exercise	5 sets of 10 reps. for add. and 5 sets of 10 reps. for abd. (concentric phase = 1 sec and eccentric phase = 3 sec)	2–5 sec rest after each rep. and 1 min rest after each set
(5) Folding knife sit-ups beginning from the crook lying position, with a soccer ball located between the knees, simultaneous ab. sit-ups and hip flex (Hölmich et al., 1999)	5 sets of 10 reps.	1 min rest after 10 consecutive reps.
(6) In the prone position with arms stretched overhead, partial lifting of opposite arm and leg for 6 sec and then reverse sides	2 sets of 10 reps. (each rep. consists of 6 sec lift for one side and 6 sec for the opposite side)	6 sec rest after each rep. and 2 min rest after each set

Beide tabellen zijn overgenomen uit Yousefzadeh et al.[7]



Overgenomen uit Serner et al.[8]



Negen lies oefeningen geïncludeerd in het protocol: (1 en 2) leg swings in heup abductie/adductie en heup extensie/flexie met ondersteuning, (3) staande heup cirkels, (4) staande heup adductie, (5) heup flexie, (6) romp rotatie, en (7) tension arc uitgevoerd met elastieken, (8) coordinatie oefening op één been, en (9) de Kopenhagen adductie oefening

Aangepast uit serner et al.[8]

Protocol Adductortendinopathie

1. **Benodigheden**
    a. Model: Tom Mertens
    b. Materiaal: oefenbank/verhoog, bal of andere zacht voorwerp, eventueel oefenmatje

2. **Inhoud video**
    a. Inleiding

Een adductortendinopathie is een ontsteking ter hoogte van de adductorpezen welke gekenmerkt worden door een overbelasting, vaak chronisch maar soms met een plots begin zoals een elongatie. Vaak is dit het repetitief belasten van de pezen op een foute manier. Dit uit zich initieel door een stijf gevoel ter hoogte van de liezen maar later kan dit overgaan tot pijnsensatie in de liezen, initieel tijdens opwarming maar na verloop van tijd ook na inspanning. De literatuur raadt rust of op zijn minst een vermindering van de uitlokkende activiteiten aan met regelmatig stretchen en oefentherapie. Verder worden enkele oefeningen uitgebeeld die gemakkelijk thuis uit te voeren zijn en die bijdragen tot het opnieuw verkrijgen van gezonde peesstructuur en het verdwijnen van de klachten.



    b. Oefentherapie
        i. Oefening 1
        - **Hip Rocks**
        uitgangshouding: handen onder de schouders; knieën onder de heupen (kruiphouding)
        Actie: Ga op je hielen zitten
        Doel: Maak rustige heen- en weerbewegingen gedurende 30 seconden; stretching (10-12 herhalingen)

        ii. Oefening 2
        - Squats

        Uitgangshouding: voeten op schouderbreedte, meest comfortabele houding
        Actie: Doe alsof je gaat zitten op een stoel; laat het logo zien dat op je T-shirt staat
        Doel: 8-10 herhalingen (je kan progressief de diepte van de quat op); mobilisatie

iii. Oefening 3
- **Isometrische ball squeeze**

Uitgangshouding: Ga op de rug liggen; de armen mogen gekruist over de borst gehouden worden; er zijn 3 verschillende houdingen afhankelijk van waar de knieën zich bevinden; 0°, 45°, 90°
Actie: Neem een balletje (zacht) en duw maximaal pijnvrij gedurende 6s; 2x per set; 2-4 sets
Doel: Pijndemping

iv. Oefening 4
- **Dead Bug**

Uitgangshouding: Ga op de rug liggen met je armen en benen in de lucht (zoals een dode kever) (Best op een hard oppervlak uitvoeren)
Actie: reik je armen naar het plafond en laat een been zachtjes naar de grond zakken zonder daarbij de druk van je rug op de grond te verliezen.
Doel: Tot vermoeidheid (5 herhalingen van 6 seconden als minimum) Core stability

v. Oefening 5
- **Copenhagen**

Uitgangshouding: Zijwaartse plank, elleboogsteun met bovenliggend been op een bankje
Actie: breng de heupen naar het plafond en naar voor; maak jezelf zo groot mogelijk
Doel: 30s 2-3x herhalingen
Progressie; hefboom vergroten; zonder voetsteun

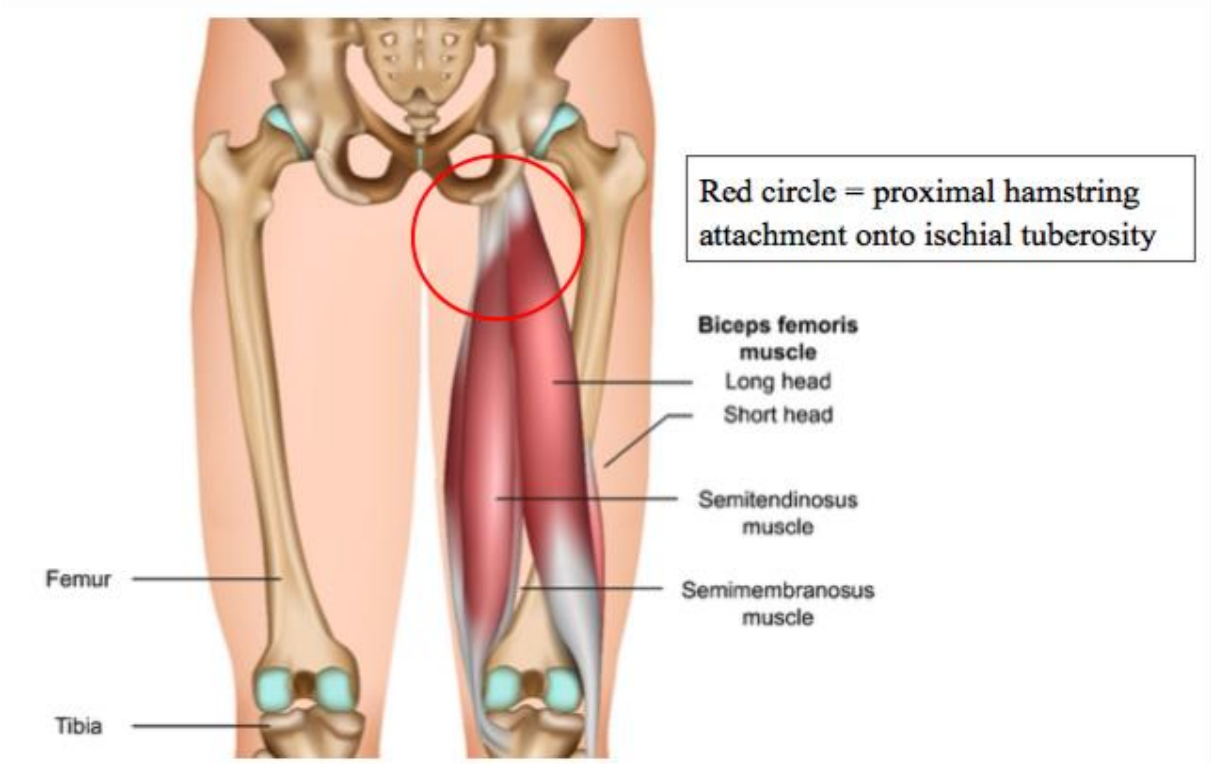
c. Besluit

Belangrijk is om deze oefening steeds aan lage belasting te starten en gradueel de belasting op te drijven. Ook mag er enige mate van pijn ervaren worden tijdens de oefeningen maar deze mag niet blijven persisteren langer dan 24 uur na de oefeningen. In dat geval moet de belasting wat teruggeschroefd worden (aantal herhalingen of aantal reeksen verminderd). Wees geduldig, deze klachten zijn vaak reeds enkele weken aanwezig of zijn stilaan opgekomen over verloop van tijd en hebben bijgevolg ook enkele weken tijd nodig vooraleer deze verdwijnen (afhankelijk van individuele verschillen).

Adductortendinopathie

- Aan lage belasting starten, gradueel opbouwen
- Pijn tijdens de oefeningen = OK
- Pijn >24u na de oefeningen ≠ OK
- Geduld, verbetering van de klachten kan tot enkele weken duren

Addendum 2: Proximale Hamstring Tendinopathie oefeningen en protocols



Overgenomen uit https://gezondplus.nl/wp-content/uploads/2021/05/Patienteninformatie-hamstringpees.pdf

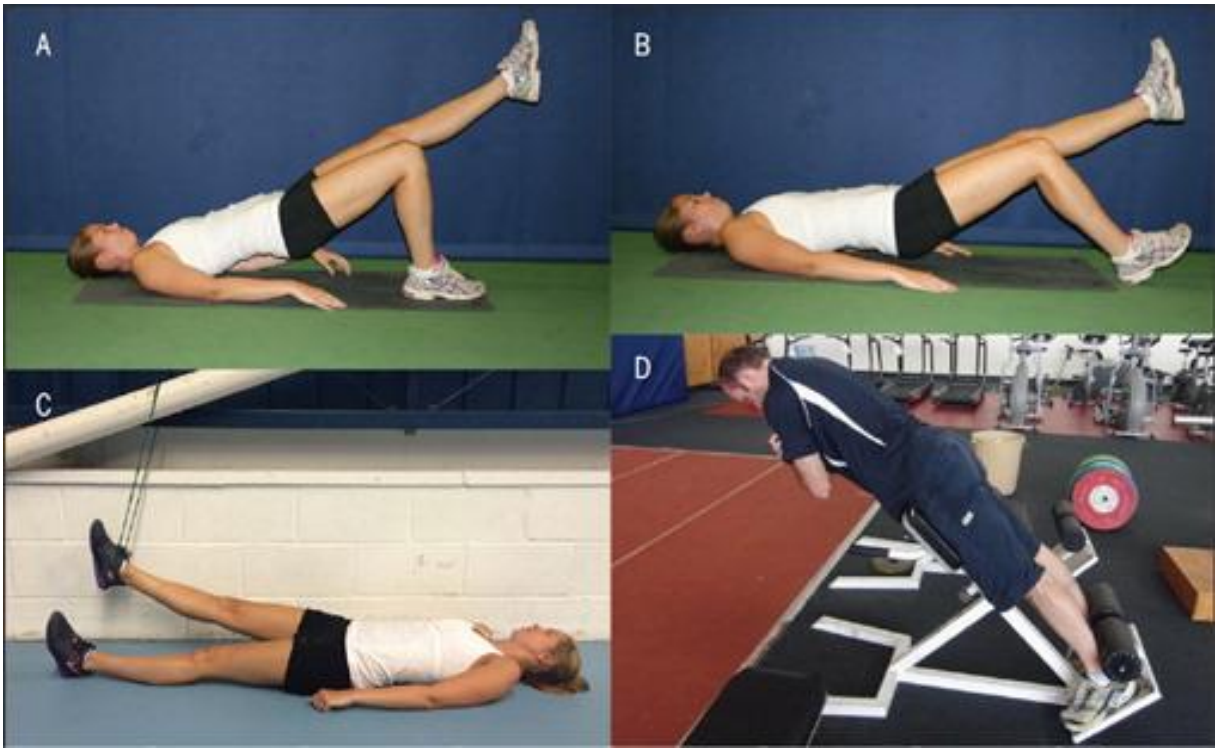


Voorbeeldoefeningen voor PHT. bovenaan, single-leg bent-knee bridge; onderaan links, Nordic hamstring; onderaan rechts, single-leg contralateral reach/diver.

Aangepast uit Beatty et al.[10]

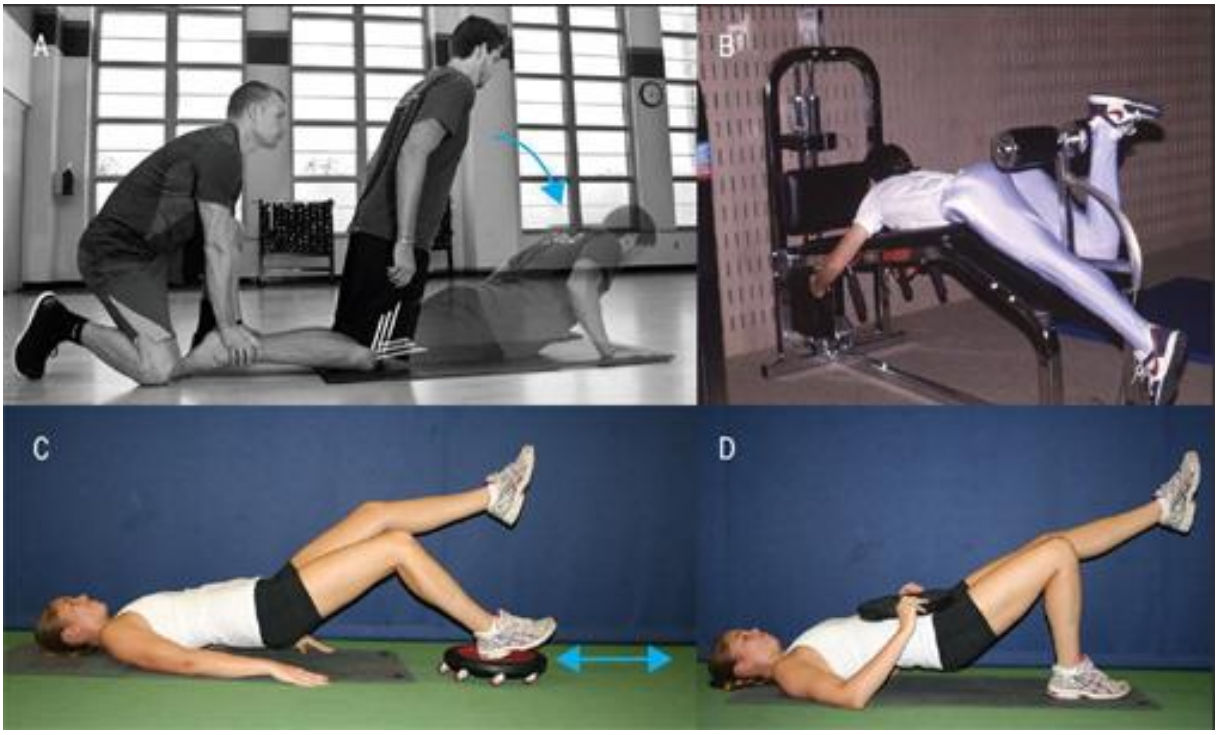
Fase 1: Reductie van pijn en irritatie.Deze fase bestaat uit relatieve rust, ijs, core stability en heupverstevigende oefeningen met minimale heupflexie, reductie in belasting en educatie over activiteitenmodificatie.

Er wordt in deze fase voornamelijk gebruikgemaakt van isometrische oefeningen (zoals heupextensie); 3-4 sessies van 30-60s/d bijvoorbeeld. Analgetica mogen gebruikt worden.[10,14]



Voorbeelden van fase 1 oefeningen: (A) single-leg bridge hold, (B) long-lever bridge hold, (C) straight-leg pull-down, and (D) trunk extension. Aangepast uit Goom et al.[11]

Fase 2: Overgang naar deze fase gebeurd bij pijnvrije isometrische oefeningen en comfortabel wandelen, fietsen en joggen. Concentrische contracties zijn nu belangrijk met de nadruk op progressief toenemende belasting en correct heup/knie positie. Hieronder verstaat men isotone oefeningen met beperkte heupflexie zoals hieronder op de afbeelding weergegeven. Hierbij maakt men gebruik van oefeningen bestaande uit 3-4 sets van 10-15 herhalingen per dag. Tijdens de belasting mag pijn aanwezig zijn doch deze moet na enkele uren overgaan. Bij zware belasting zoals lunges kan de pijn nog een dag blijven aanhouden. Een nieuwe oefensessie mag pas doorgaan als de pijn volledig verdwenen is.[10,14]



Voorbeelden van fase 2 oefeningen: (A) Nordic hamstring exercise, (B) prone leg curl, (C) supine leg curl, and (D) bridging progressions (eg, adding weight). Aangepast uit Goom et al.[11]

Fase 3: Meer heupflexie in de oefeningen brengen. Naast concentrische ook eccentrische oefeningen starten volgens hetzelfde principe. Hierboven werden reeds enkele voorbeelden aangehaald van eccentrische oefeningen. Men mag zeker niet vergeten om de gluteus maximus mee op te trainen opdat deze een deel van de belasting van de hamstrings kan overnemen. Na excentrische trainingsessies moet voldoende rust worden ingelast; voorbeeld hiervan is alternerend een dag trainen en rusten of zoals bij Goom et al. een 3 dagen cyclus (hoge, middelmatig en lichte belasting) met een dag rust.[10,11,14]



Voorbeelden van fase 3 oefeningen: (A) Romanian deadlift, (B) step-ups, (C) walking lunges, (D) hip thrusts (weights can be added to the bar to increase resistance), and (E) single-leg deadlift. Aangepast uit Goom et al.[11]

Fase 4: Associatie van hoge snelheid plyometrische oefeningen met ook sterke nadruk op lumbopelvische controle tijdens de oefeningen. Voorbeelden van plyometrische oefeningen zijn: A skips and B skips, squat sprongen, slee duwen, split sprongen, bounding en dieptesprong. Best steeds 3-4 sets volgens het principe van de eccentrische oefeningen.[10,14]



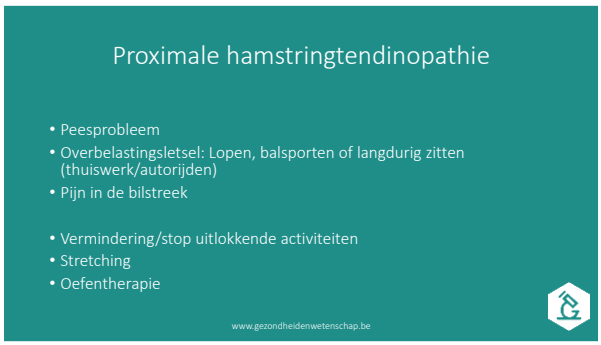
Voorbeelden van fase 4 oefeningen: (A) bounding, (B) alternate-leg split squats, (C) A-skips, (D) cutting, and (E) sprinter leg curl. Aangepast uit Goom et al.[11]

Protocol Hamstringtendinopathie

1. **Benodigdheden**
    a. Model: Tom Mertens
    b. Materiaal: Bankje of verhoog, eventueel oefenmatje

2. **Inhoude video**
    a. Inleiding

Een proximale hamstringtendinopathie is een ontsteking van de peesaanhechting van de hamstrings thv de billen. Vaak wordt dit gezien als chronische overbelasting bij loopsporten en balsporten maar dit kan ook veroorzaakt worden door langdurig zitten bij bijvoorbeeld thuiswerkende mensen en mensen die vaak lange tijd autorijden. De pijn wordt vaak gevoeld thv het onderste gedeelte van de bilstreek en wordt erger bij zitten of vooroverbuigen met gestrekt been. Men vermindert best de uitlokkende activiteiten of stopt deze best (of probeert een verzachtende omstandigheid te creëeren zoals een kussen onder het zitvlak bij het zitten). Verder zijn stretching en oefentherapie hoekstenen van de behandeling.



    b. oefentherapie
        i. Oefening 1
        - **Stretching**
        Uitgangshouding: Ruglig; Trek de knieën naar de borst
        Actie: duw de hiel naar het plafond, respecteer het rekgevoel
        Doel: gedurende 30s herhalen

        ii. Oefening 2
        - **Isometrisch Hamstring Bridge**
        Uitgangshouding: Ruglig; armen gekruist; voeten op het bankje zetten
        Actie: beeld je in dat er een boek op je heupen ligt en duw je heupen naar het plafond
        Doel 1: 2 benige uitgangshouding met hiel zo ver mogelijk van het zitvlak
        Doel 2: zelfde maar 1 benig
        Vasthouden gedurende 3-5 sets van 45 seconden.

        iii. Oefening 3
        -Dynamische Hamstring Bridge

Uitgangshouding: zelfde
Actie: zelfde maar dynamisch
Doel: idem van 2-benig naar 1-benig
Doel: 3x 25herh

iv. Oefening 4
- Hip Hinge
Uitgangshouding: Buig voorover zoals men zou buigen voor een tegenstander in een martial arts competitie. Handen in de heupen houden.
Actie: Scharnier zoals je zou doen als je een autodeur dicht zou willen duwen zonder je handen te gebruiken.
Doel: Lichte vermoeidheid; 3x25herhalingen aan een rustig tempo (2-0-2)

v. Oefening 5
- Hip thrust
Uitgangshouding: Schouders op een bank, knieëen in 90°
Actie: zwaar voorwerp naar het plafond duwen
Doel: werkgevoel in de bil; 2-3x25herhalingen

c. Besluit

Belangrijke punten om te onthouden bij bovenstaande oefeningen zijn: starten aan lage belasting en gradueel de belasting verhogen, proberen zo mogelijk een snelle progressie naar de uitvoering met 1 been te verkrijgen, pijn tijdens de oefeningen mag getolereerd worden zo deze betert binnen de 24u na uitvoeren van de oefeningen. Verder is geduld belangrijk; gezien het probleem vaak ontstaat over het verloop van enkele weken tot maanden zal de behandeling ook meerdere weken tot zelfs maanden vergen. Vermijd massage thv de pijnlijke plaats evenals peesinjecties met cortisone gezien deze de peesstructuur verzwakken en de heling vertragen.



Addendum 3: ethische goedkeuring

Adductor- en hamstringtendinopathie in de huisartspraktijk: Een wetenschappelijk onderbouwd oefenschema voor thuis.

Dossiernr.:	MP023425
Masterproef:	Masterproef I HAIO, 2021-2024
Faculteit/opleiding:	Faculteit Geneeskunde - Master in de huisartsgeneeskunde
Studiefase:	eerste fase
Academiejaar:	2022-2023
Korte omschrijving / abstract:	Het onderwerp van de thesis is het door literatuuronderzoek samenstellen van een oefenschema voor zowel hamstring- als adductorentendinopathie, dat door de patiënt gevolgd kan worden en door de huisarts aangewend kan worden in ondersteuning van diens behandeling van bovenstaande tendinopathieën. Dit oefenschema zal verduidelijkt worden door video's waarop de correcte uitvoering van de oefeningen uitgebeeld wordt met eventueel bijbehorende audiologische commentaar. Het zou een wetenschappelijk onderbouwde tool moeten zijn voor de huisarts om mee te geven met de patiënt om deze al zelfstandig te kunnen laten starten met diens behandeling.
Toegepaste technieken:	Literatuurstudie naar de behandeling van hamstring- en adductortendinopathie in Pubmed en Cochrane via zowel MeSH termen als met watervalmethode. Ook werd gezocht naar sportmedische sites (zoals deze van Australië) en vergeleken met de literatuur.
Key publication:	1. isciotti GN, Chamari K, Cena E, Garcia GR, et al. The conservative treatment of longstanding adductor-related groin pain syndrome: a critical and systematic review. *Biol Sport*. 2021 Mar; 38(1): 45–63. 2. Beatty NR, Félix I, Hettler J et al. Rehabilitation and Prevention of Proximal Hamstring Tendinopathy. *Curr Sports Med Rep*. May/Jun 2017;16(3):162-171.
Trefwoorden:	Proximal Hamstring Tendinopathy; Adductor related groin-pain
Gewenste taal van communicatie:	nl
Promotor:	Prof Bert Aertgeerts (u0002409)
Organisatie:	KU Leuven
Dienst:	Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde
Discipline:	Masterproef
Extra groepsleden:	Bart Wuyts bart.wuyts@student.kuleuven.be r0470574

De verstrekte informatie toont aan dat het onderzoek in het kader van de masterproef een zuivere literatuurstudie betreft en dat er op geen enkele wijze gebruik wordt gemaakt van proefdieren, proefpersonen of menselijk lichaamsmateriaal.

Dit type onderzoek vereist geen goedkeuring van een gemachtigde commissie voor medische ethiek.

Onder voorbehoud van de volledigheid en correctheid van de door u verstrekte gegevens, krijgt u hierbij het akkoord om het onderzoek in het kader van de masterproef te starten. Deze mail dient als bewijs van goedkeuring mocht u uw onderzoek wensen te publiceren.

Wij willen u erop attent maken dat u zelf verantwoordelijk blijft voor uw onderzoek. Bovendien doet elke wijziging aan de door u verstrekte gegevens omtrent de onderzoeksopzet deze goedkeuring vervallen. U dient in dat geval een amendement te maken aan uw huidig dossier.