

Självbehandla smärtande senor

Kroniskt smärtande senor, tendinopatier, är en stor utmaning för såväl sjukgymnaster, läkare som annan vårdpersonal. Vi föreslår smärtsam excentrisk träning innan man överväger olika former av injektioner och kirurgi i senan.



Per Jonsson
med dr. leg. sjukgymnast
Idrottsmedicinska enheten
Umeå universitet,
Ortopedkliniken NUS

I LITTERATUREN HAR det under en längre tid varit en allmän begreppsförvirring gällande kroniskt smärtsamma senor. Termer som tendinit och tendonitis har flitigt används för att beskriva en inflammation i senan. Histologiska undersökningar av kronisk smärtsamma senor har dock inte visat att det förekommer någon inflammatorisk process i senan vid detta tillstånd (3). Begreppet tendinopati beskrevs av Maffulli i slutet av 1990-talet och kännetecknas av kronisk smärta från en öm, svullen sena där patienten också har en funktionsnedsättning (1). I mitten av 1970-talet beskrev Puddu (2) termen tendinos som en histologisk beskrivning av ett degenerativt tillstånd i senan. Kan man bekräfta den degenerativa förändringen med ultraljud, MRI eller biopsier bör man kalla det tendinos.

Kunskap saknas

Tendinopatier är vanligt förekommande, inte bara bland idrotts- och motionsaktiva individer utan också vanligt bland människor med en mer stillasittande livsstil. Både armar och ben kan drabbas och framför allt Akilles- och patellarsenan (knäskålssenan), och supraspinatussenan i axeln är påverkade. Men även andra senor kan drabbas till exempel extensor carpi radialis brevis (Tennisarmbåge) (3). Det råder brist på kunskap om etiologi och patogenes för smärtsamma tendinopatier. Etiologin anses vara multifaktoriell och såväl inre faktorer (ålder, anatomi, rörlighet, muskelsvaghet/obalans, över-

vikt, kön och genetik) som yttre faktorer (överbelastning, träningsfel, bristande teknik och underbelastning "underused") anses kunna vara orsaken och det är inte ovanligt med en kombination av dessa faktorer (3). När det gäller patogenesen så har olika teorier presenterats. I litteraturen har det föreslagits allt från en inflammatorisk modell som lett till olika degenerativa förändringar, till mekanisk, cirkulatorisk, "underuse", biokemisk och felaktig läkning. Varifrån smärtan kommer är ännu oklart. Sture Forsgrens grupp vid enheten för Anatomi vid Umeå universitet har visat i studier hos patienter med smärtsamma tendinopatier att det förekommer kärl och nervinväxt som vanligtvis inte finns hos patienter med smärtfria senor (4). Samma forskargrupp har även visat att sencellerna själva kan producera nervsignalsubstanser som tidigare bara påvisats i det centrala nervsystemet och detta kanske initialt är orsaken till smärtan innan det övergår i ett kronisk degenerativ tillstånd (tendinos). Vid uppföljning hos de som blivit bra/smärtfria efter smärtsam excentriskträning med diagnosen Akilles tendinopati i mellanportionen så förekommer det inte längre kärl och nervinväxt i senan (5).

Traditionell behandling

Traditionellt har behandlingen riktats mot att kontrollera inflammation och smärta i senan (3). I och med att det inte föreligger någon inflammatorisk process



Figur 1A+B. Startposition rakt och böjt ben.
1C+D. Slutposition med rakt och böjt ben



Figur 2A. Startposition excentriskträning på kil.
2B. Slutposition excentriskträning på kil

i senan vid dessa tillstånd (se ovan) så kan man ifrågasätta varför patienterna vanligtvis får eller har fått antiinflammatorisk medicin (NSAID) utskrivet av de som har föreskrivningsrätt.

Samtidigt är det känt att de flesta NSAID-preparaten hämmar kollagensyntesen vilket leder till en sämre läkning i senan och rimligtvis kommer inte det att förbättra patientens chans att bli bättre med denna typ av behandling (6). Vidare så har Trappe visat att NSAID även hämmar muskelproteinsyntesen, vilket troligen inte kommer att vara gynnsamt för patientens rehabilitering eftersom mycket av behandlingen fokuseras på att förbättra bland annat styrkan och uthålligheten i omgivande muskler (7). Tyvärr har de flesta konservativa (icke-kirurgiska) behandlingar inte testats i vetenskapliga studier. Konservativ behandling har sedan länge visat otillfredsställande resultat och kirurgisk behandling är känd för att ge oförutsägbara resultat. Sedan slutet på 1990-talet har vi i Umeå utvecklat och behandlat patienter med kroniska besvär i Akillessenans mellanportion med smärtsam excentrisk träning med lovande resultat.

Nya modeller

Syftet med dessa studier var att utvärdera nya modeller av smärtsam excentrisk träning för konservativ behandling av olika smärtsamma tendinopatier. Efter lovande resultat i en pilotstudie, där vi lät patienter utföra smärtsam

excentrisk vadmuskelträning i en trapp, varefter de bromsade långsamt ner nedanför trappsteget, undersökte vi om dessa resultat kan reproduceras i en större grupp av patienter med både tendinopati i mellanportionen och i infästningen av Akillessenan (Figur 1) (8). Efter tolv veckor var 89 procent av patienter med smärta från mellanportionen tillbaka i tidigare aktiviteter. I gruppen med tendinopati i infästningen av Akillessenan var resultaten dåliga (32 procent). En ny modell för excentrisk

”Tyvärr har de flesta icke-kirurgiska behandlingar inte testats i vetenskapliga studier.”

träning designades för patienter med tendinopati i infästningen av Akillessenan. Den excentriska vadmuskelträningen gjordes från tåstående ner till golvnivå. Med denna nya regim var 67 procent av patienterna nöjda och tillbaka i tidigare aktivitet (9). Nästa steg var att undersöka effekterna av smärtsam excentrisk quadriceps träning hos patienter med hopparknä (patellarsene tendinopati) (10). Två olika träningsmodeller användes. Excentrisk träning som utförs på en 25° kil visade lovande resultat med minskad smärta och återgång till tidigare aktiviteter, medan excentrisk träning utan kil på plant golv

Referenser

1. Maffulli, N., Khan, K. M. and Puddu, G. *Arthroscopy*. 1998. 14(8): 840-3.
2. Puddu, G., Ippolito, E. and Postacchini, F. *Am J Sports Med*. 1976. 4(4): 145-50.
3. Rees, J. D., Maffulli, N. and Cook, J. *Am J Sports Med*. 2009. doi:10.1177/0363546508324283.
4. Danielson, P. (2007). "Innervation pattern and locally produced signal substances in the human patellar tendon -of importance when understanding the process of tendinosis." Department of Integrative Medical Eccentric training in the treatment of tendinopathy 75 Biology, Anatomy, and the Department of Surgical and Perioperative Sciences, Sports Medicine PhD.
5. Öhberg, L., Lorentzon, R. and Alfredson, H. *Br J Sports Med*. 2004. 38(1): 8-11; discussion 11.
6. Magra, M. and Maffulli, N. *J Sci Med Sport*. 2008. 11(3): 243-7.
7. Trappe, T. A., White, F., Lambert, C. P. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2002. 282(3): E551-6.
8. Fahlström M, Jonsson P, Lorentzon, R. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2003. 11(5):327-333.
9. Jonsson P, Alfredson H, Sunding, K. *Br J Sports Med*. 2008. 42:746-749.
10. Purdam CR, Jonsson P, Alfredson H. *Br J Sports Med*. 2004. 38(4):395-397.
11. Jonsson P, Alfredson H. *Br J Sports Med*. 2005. 39(11):847-850.
12. Jonsson P, Wahlström P, Öhberg L. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2006. 14(1):76-81.
13. Langberg, H., Ellingsgaard, H., Madsen, T. *Scand J Med Sci Sports*. 2007. 17(1): 61-6.
14. Rees, J. D., Lichtwark, G. A., Wolman, R. L. *Rheumatology (Oxford)*. 2008. 47(10): 1493-7.
15. Mahieu, N. N., McNair, P., Cools, A. *Med Sci Sports Exerc*. 2008. 40(1): 117-23.

Kontakt

Per.jonsson@idrott.umu.se

hade dåligt resultat. I en påföljande prospektiv studie randomiserades patienter med hopparknä antingen till koncentrisk eller excentrisk smärtsam quadricepssträning på en 25° kil (Figur 2), (11). Efter tolv veckors träning var det signifikant bättre resultat i gruppen som gjorde excentrisk träning. I en pilotstudie (Figur 3), (12) undersökte vi smärtsam excentrisk deltoideus och supraspinatusträning på en liten grupp patienter på väntelistan för kirurgisk behandling av subakromiellt impingementsyndrom. Efter tolv veckors träning var fem av nio patienter nöjda med resultatet av behandlingen och strök sig från väntelistan för operation.

I dessa studier fann vi goda kliniska effekter i form av minskad smärta under aktivitet och återgång till tidigare aktivitetsnivåer, efter behandling med smärtsam excentrisk träning, hos patienter med kronisk Akilles-, patellar- och supraspinatus tendinopati.

Förklaringsmodell

Vi kan inte förklara varför behandling med smärtsam excentrisk träning leder till dessa goda kliniska resultat. Flera teorier har framförts. Langberg (13) har visat en ökad kollagensyntes i peritendinösvävningen i hälsenan som svar vid excentrisk träning, som också leder till förbättrad hållfasthet i senan. Rees (3) har föreslagit att excentrisk träning skapar en oscillerand aktivitet (kraft) inne i senan, som inte syns under koncentrisk övningar, vilket leder till förbättrad remodulering av senstrukturen. Det finns också teorier kring att excentrisk träning leder till ökad stiffness i senan vilket gör att den kan absorbera mer kraft och även förändringar i sambandet med förlängning av muskel-sen-enheten (15). Själva tror vi att det också kan vara en traumatisk effekt/verkan, där den excentriska träningen traumatiserar nerver och kärl när dessa strukturer kommer från mjuk fettvävnad och antrar in i den relativt hårda och kompakta tendinosvävnaden. Detta skulle eventuellt kunna förklara varför dessa patienter har ökad smärta initialt



Figur 3A. Startposition för excentrisk deltoideus och supraspinatus träning. 3B. Slutposition

under behandlingen, och även att vissa patienter botas redan efter 4-6 veckor. Dessutom verkar det som om excentrisk träning stimulerar till en mer normaliserad struktur av senan, detta har visats hos patienter med Akillestendinos i mellandelen av senan (5).

Sammanfattning

Sammanfattningsvis visade de föreliggande studierna på goda kliniska resultat med låga risker för biverkningar och låga kostnader, patienterna behöver inte vara sjukskrivna samt träningen kan bedrivas i hemmet. Således föreslår vi att smärtsam excentrisk träning bör prövas under minst 3-6 månader hos patienter med Akilles- och patellarsenetendinopati före det att olika former av injektioner och kirurgi i senan övervägs. För patienter med kronisk smärtande subakromiellt impingement syndrom i axeln så är resultatet av vår lilla pilotstudie intressant och stimulerar till randomiserade studier på större material.

Kritik av Göteborgsnumret

JAG SKRIVER DETTA SOM gammal idrottsmedicinare med säte i många år i föregångaren till Centrum för idrottsforskning; Idrottens Forskningsråd och dessutom som en mångårig forskare inom idrottsmedicinen i Göteborg med många vetenskapliga publikationer bakom mig.

Alltnog. Nummer 3/2010 av tidningen ägnas åt Temat: Idrottsmedicin Göteborg. Utöver ledaren av Per Nilsson, där han harangerar *ledande idrottsmedicinska namn* från Göteborg, varav flera väsentliga personer saknas, innehåller numret en artikel av Börjesson och Jonsdottir om *Fysisk aktivitet och stress*, en artikel av Dellborg och Börjesson om *Medfött hjärtfel* och en artikel av Augustsson om *Individualiserad styrketräning inom lagidrott*. Övriga 19 artiklar innehåller ortopediska och sjukgymnastiska ämnen, varav de flesta/måhända alla kommer från Jon Karlssons forskningsgrupp. Nästan ingen artikel är en forskningsartikel utan fastmer en review över hur denna grupp ser på behandling av olika idrottsskador.

Jag trodde i min enfald att en tidning som ska presentera Svensk Idrottsforskning också skulle innehålla forskningsartiklar. Så verkar det inte utan fastmer en *Handbok i handläggning av olika idrottsskador*.

Nu var temat Idrottsmedicin Göteborg. Då borde det innehålla artiklar från alla de olika disciplinerna inom idrottsmedicinen. Nu är det nästan enbart Traumatologi vilket ger budskapet till läsaren att

Idrottsmedicin Göteborg är Traumatologi. Det finns många viktiga forskningsrapporter från Göteborg som borde ha kommit med. Låt mig exemplifiera några.

Frida Dangarts avhandling om feta barn, Margareta Sahlbergs avhandling om träning av ungdomar med Cystisk fibros, Ingegerd Östman-Smiths (min efterträdare) studier över hypertrof kardiomyopati, som ju är den vanligaste orsaken till plötslig hjärtdöd i samband med idrott, vår AAS-grupp (Christer Ehrnborg, Bengt O Eriksson, Claudia Fahlke, Ann-Sophie Lindqvist, Tommy Moberg och Thord Rosén) studier över missbruk av anabola steroider inom idrotten, och bland annat den ökade mortaliteten hos dessa. Jag kunde fortsätta med mycket mer.

Sedan och det är kanske det allvarligaste. Ska man belysa forskningen inom Idrottsmedicin i Göteborg med ett antal artiklar så är det "tjänstefel" att inte ta med den kanske viktigaste forskningsupptäckten nämligen den av Lasse Peterson med medarbetare om brosktransplantation. Ingen upptäckt har väckt större internationell uppmärksamhet.

Göteborg 11-01-07

Med vänliga hälsningar

Bengt O Eriksson

Professor emeritus i barnkardiologi

Redaktionens kommentar:

Vi välkomnar din insändare Bengt. Vi vill också uppmuntra andra läsare att framföra åsikter till redaktionen gällande kvalitet och innehåll i tidningen. Vår ambition är att hela tiden utvecklas och därför är läsarnas åsikter viktiga.

Förra året identifierade redaktionen ett antal områden där vi ville utveckla tidningen. Förändring tar tid men redan i detta nummer lanserar vi en del nyheter. Bland annat har vi infört en ny layout som vi hoppas ska tilltala Er läsare. Nya anvisningar till skribenterna har tagits fram som syftar till att öka läsvärdet på artiklarna ytterligare. Vi arbetar även med tydligare riktlinjer för tidningens omfång och innehåll.

Vi planerar att fortsätta på den inslagna vägen med att genomföra en läsarundersökning under våren för att få in ytterligare synpunkter på vad Ni läsare tycker. Utifrån era svar kommer vi att ta fram en långsiktig strategi för hur vi kan bli ännu bättre på att informera om resultat från svensk idrottsforskning och hur vi bäst återspeglar olika inriktningar och lärosäten. Vi hoppas att Ni som läsare medverkar i detta utvecklingsarbete!

Så skriver du insändare till SVIF

Max 2 500 tecken inklusive mellanslag.

E-post till cif@gih.se

Redaktionen förbehåller sig rätten att korta och redigera insända bidrag.