

Scherper behandelplan dankzij echografie

Ruptuur van de A2 pulley

Anamnese

Paul is 34 jaar oud, heeft een kantoorbaan en zijn grote hobby is sportklimmen. De laatste maanden heeft hij zijn training flink geïntensiveerd. Zes weken geleden echter hoorde en voelde hij bij het maken van een lastige greep iets scheuren in de linker ringvinger. De vinger werd snel dik, echter niet blauw. Paul voelt dat hij zijn vinger 'overbelast' heeft en neemt vier weken rust. Daarna probeert hij met tape weer te gaan klimmen. Dit was echter was te pijnlijk en hij kan niet goed kracht zetten. Via de huisarts is hij toen doorverwezen naar de (hand-) fysiotherapeut.

Onderzoek

Evidente zwelling proximale en mid-phalanx digitorum 4 links. Meneer geeft aan zijn trouwring niet meer te kunnen dragen aan deze vinger. Palpatiepijn volair op de proximale phalanx ter hoogte van de A2 pulley (zie figuur 1).

PIP gewricht actief 14° beperkt naar extensie.

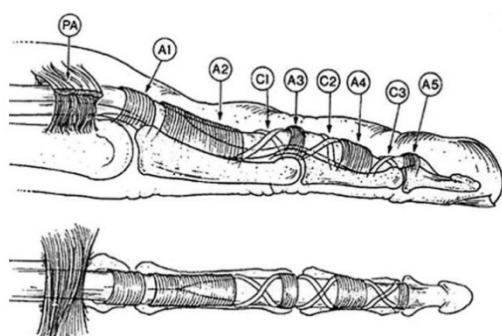
Passief PIP extensie 5° beperkt.

Volle vuist maken is pijnlijk (VAS 3) en volle vuist is niet mogelijk met digitorum 4.

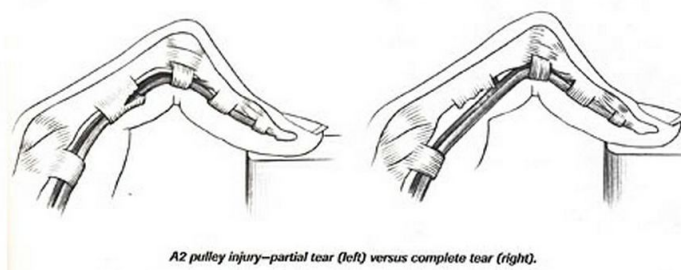
Weerstand flexie digitorum 4 pijnlijk (VAS 4/5).

Diagnose

Na mijn onderzoek vermoed ik een pulleyletsel. Echter is het zonder beeldvorming lastig om de gradatie van het letsel in te schatten. Betreft het hier een partiële of totale ruptuur van de A2 pulley? Is er wellicht bijkomend letsel van de A3 of A4 pulley? Om hierin te differentiëren maak ik een echografie van de vinger.



Figuur 1 - Pulley systeem.



Figuur 2 – Rechts het zogenaamde 'bowstringen' van de flexorpezen.

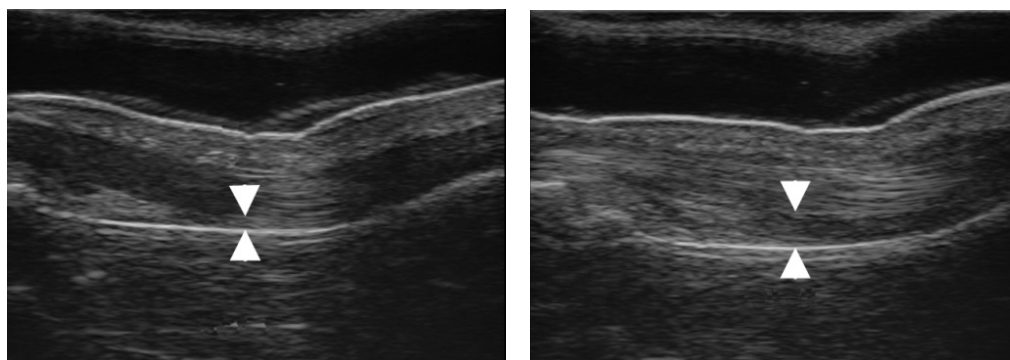
Echografie

Echografie haalt een sensitiviteit van 98% en een specificiteit van 100% bij het registreren van pulleyletsels (Klauser et al. 2002). Gelet wordt bij dit onderzoek op de afstand van de flexorpees tot het onderliggend bot. Een intact pulleysysteem houdt de flexorpezen dicht tegen het bot aan. Een pees-bot afstand in rust groter dan 1 mm is kenmerkend voor een pulleyletsel.

Is de pees-bot afstand tijdens maximale contractie groter dan 3 mm, dan is er sprake van een totaalruptuur van de A2 pulley. Is de afstand groter dan 5 mm dan is er een ruptuur van zowel de A2 als de A3 pulley. Bij Paul is echografisch deze toename in afstand duidelijk te zien en blijkt deze ook meetbaar te groot (1,8 mm). Ik concludeer tot een graad II ruptuur van de A2 pulley.

Voor bepaling van de bijbehorende therapie gebruik ik het schema van Schoffl & Schoffl. De therapie bestaat uit 10 dagen immobilisatie, daarna 2-4 weken functionele therapie, ondersteund met taping en 4 weken later hervatting van volledige handfunctie en (eenvoudig) klimmen.

Ik maak bij Paul een longitudinale opname van de A2 pulley beiderzijds. De pees-bot afstand wordt opgemeten 15 – 20mm distaal van de basis van de proximale phalanx omdat hier bij een intacte pulley de pezen het dichtst tegen het bot aan liggen. In rust zien we bij de aangedane vinger een pees-bot afstand van 1.2mm (zie figuur 3). Daarna vraag ik Paul met maximale kracht zijn vinger te flecteren, terwijl ik voldoende weerstand geef aan de distale phalanx voor een isometrische contractie. Ik doe dit terwijl MCP-gewricht gestrekt is, het PIP in 40° flexie en DIP in 10° flexie staat. Hiermee probeer ik de bowstringing als in figuur 2 uit te lokken. Ik meet nu opnieuw de pees-bot afstand en ik zie dat deze is toegenomen tot 1.8mm. Bij een afstand > 3.0mm is er sprake van een volledige ruptuur van de A2 pulley. Bij een afstand <3.0mm is er sprake van een partieel letsel van de A2 pulley. Gelukkig valt het bij Paul dus wel mee en besluit ik hem in behandeling te nemen.



Figuur 3 – Longitudinale opname van de A2 pulley in rust. Links de intacte vinger en rechts de aangedane vinger.

Structuur	Lokatie meting	Ruststand	Flexie weerstand
A2	15-20 mm distaal van MCP	>1 mm TP, dan vermoeden A2 'letsel'	TP < 3.0mm dan onvolledige A2 ruptuur. TP > 3.0mm dan volledige A2 ruptuur. TP > 5.0mm dan vermoeden op A2+A3, in dat geval A3 meting doen
A2 + A3	Op de volaire plaat, meten vanaf corticale bot onder de volaire plaat	Dit is geen criterium	TP > 5.0mm dan volledige A2 + A3 ruptuur
A4	Midden op de midphalanx	>1mm TP, dan vermoeden op A4 'letsel'	>2.5mm TP dan vermoeden volledige A4 ruptuur

Tabel 1 – Meetplaatsen en criteria voor pulleyletsels. Bron: Klauser et al. 2002

Therapie

De therapie is afhankelijk van de uitgebreidheid van het letsel (zie tabel 2). Tot en met graad 3 wordt er gekozen voor een conservatieve therapie en slechts bij een zeer uitgebreid letsel van de peesschede zal er gekozen worden voor chirurgisch herstel waarbij er een nieuwe pulley wordt gemaakt van bijvoorbeeld een geogste palmaris longuspees. De klimmer van onze casus is op basis van het klinische beeld en de echografische bevindingen ingeschat als een graad 2.

Therapie bestond uit 2 weken immobilisatie in een koker van thermoplastisch materiaal. Hierna is gestart met functionele oefeningen en taping ter ondersteuning van de A2 pulley. Tevens is er een strekspalkje gemaakt ten behoeve van de extensie van het PIP gewricht. Deze heeft meneer 's nachts gedragen.

Acht weken later is meneer voorzichtig weer begonnen met klimmen en was er sprake van een volledige ROM van de vinger. Paul klimt inmiddels alweer een aantal maanden en toen ik hem belde vertelde hij mij dat de vinger het prima deed, soms alleen nog een beetje stijf. Hij baalde echter wel van de enorme terugval in spierkracht, maar ach, dat komt wel weer goed.

	GRADE I	GRADE II	GRADE III	GRADE IV
Injury	Pulley strain	Complete rupture of A4 or partial rupture of A2 or A3	Complete rupture A2 or A3	Multiple ruptures as A2/A3, A2/A3/A4, or single rupture (A2 or A3), combined with lumbricalis muscles or ligamental trauma
Therapy	Conservative	Conservative	Conservative	Surgical repair
Immobilization period after surgery (days)	None	10	10 - 14	14
Functional therapy (weeks)	2 - 4	2 - 4	4	4
Pulley protection	Tape	Tape	Thermoplastic or soft-cast ring	Thermoplastic or softcast ring
Begin easy sport-specific activities	After 4 weeks	After 4 weeks	After 6 - 8 weeks	4 months
Begin full sport-specific activities	6 weeks	6 - 8 weeks	3 months	6 months
Duration of taping through climbing (months)	3	3	6	>12

Tabel 2 -. Schöffl VR, Schöffl I., 2006.

Literatuur

Klauser et al.

Finger pulley injuries in extreme rock climbers: depiction with dynamic US. Radiology. 2002 Mar;222(3):755-61.

Schöffl VR, Schöffl I.

Injuries to the finger flexor pulley system in rock climbers: current concepts. J Hand Surg Am. 2006 Apr;31(4):647-54.