

4. MAJ 2025

PLANTARE HÆLSMERTER - PLANTAR FASCIOPATI

FAGLIGT KATALOG UDARBEJDET FOR DANSK SELSKAB FOR
SPORTSFYSIOTERAPI

Forfatter:

Tróndur Fríði Tróndarson, Fysioterapeut, Cand. San. Muskuloskeletal Fysioterapi,
Trondurfridi@Hotmail.Com

Metodevejledere:

Lisbeth Lund Pedersen, Fysioterapeut, MSc, Specialist i Sportsfysioterapi
Julie Rønne Pedersen, Fysioterapeut, MSc, Ph.d.

Faglige Vejleder:

Mikkel Ammentorp, Fysioterapeut, Cert. Kliniker i Sportsfysioterapi

Ekstern Reviewer:

Jens Lykkegaard Olesen, Reumatolog, Professor overlæge, Ph.d. Speciallæge i
reumatologi og intern medicin

Indholdsfortegnelse

Introduktion	3
Læsevejledning	4
Diagnosticering af Plantar Fasciopati	5
<i>Forskelle mellem det gamle og det nye katalog.....</i>	<i>6</i>
<i>Symptomer.....</i>	<i>6</i>
<i>Kliniske test.....</i>	<i>6</i>
Palpationsømhed	7
<i>Ultralydsskanning.....</i>	<i>7</i>
Ultralydsskanning sammenlignet med MR-skanning	8
Ultralydsskanning sammenlignet med klinisk undersøgelse	9
Differential diagnostik	12
<i>Hælpudesyndrom.....</i>	<i>12</i>
<i>Neurogene årsager</i>	<i>12</i>
<i>Plantar fibromatosis</i>	<i>12</i>
<i>Fraktur</i>	<i>13</i>
<i>Reumatologiske lidelser</i>	<i>13</i>
Forebyggelse af og risikofaktorer for plantar fasciopati.....	14
<i>Forskelle mellem det gamle og det nye katalog.....</i>	<i>15</i>
<i>Forebyggelse af plantar fasciopati blandt atleter</i>	<i>15</i>
<i>Forebyggelse af plantar fasciopati blandt ikke-atleter.....</i>	<i>16</i>
<i>Risikofaktorer for plantar fasciopati blandt atleter.....</i>	<i>16</i>
<i>Risikofaktorer for plantar fasciopati blandt ikke-atleter</i>	<i>18</i>
Behandling af plantar fasciopati	21
<i>Forskelle mellem det gamle og det nye katalog.....</i>	<i>23</i>
<i>Behandling til atleter.....</i>	<i>24</i>
Extracorporal schockwave terapi (ESWT)	24

Tape.....	24
<i>Behandling til ikke-atleter</i>	<i>25</i>
Råd og vejledning.....	25
Træning (øvelser).....	27
Manuel behandling	28
Tape.....	29
Akupunktur/dry needling.....	31
Ortoser og såler	32
EI-terapi.....	34
Injektioner	40
Begrebsafklaring.....	44
<i>Vurdering af diagnostisk evne af test.....</i>	<i>44</i>
Vurdering af effektstørrelser	45
Vurdering af relativ risiko (RR) og odds ratio (OR).....	45
<i>Vurdering af evidensniveau (GRADE)</i>	<i>46</i>
Patientrapporterede effektmål	49
Anbefalet litteratur	51
Litteratursøgning	53
Referencer	57
Bilag 1	68

Introduktion

Plantare hælsmerter er en overordnet betegnelse for smerter under hælen og repræsenterer flere diagnoser, herunder plantar fasciopati (PF), hælpudesyndrom, hælspore, stressfraktur i hælen og neuropati (1–3). Dette katalog omhandler diagnosen plantar fasciopati. Tilstanden er tidligere kendt som plantar fascitiis, hvor endelsen -itiis betegner tilstedeværelse af inflammation. Flere forskere peger dog på, at denne terminologi kan være misvisende, da inflammation ikke nødvendigvis er tilstede (4,5).

PF er en overbelastningstilstand i fascia plantaris og kendetegnes ved lokaliserede smerter svarende til udspringet af fascia plantaris på den mediale tuberkel på calcaneus og i nogle tilfælde den mediale fodsvang (6). Den kliniske præsentation af PF er en klassisk smertetriade, hvor symptomerne ofte opstår efter vægtbærende aktivitet, hvor patienter rapporterer stramhed eller smerter, som er værst ved de første skridt om morgenen eller efter længerevarende stillesiddende aktivitet. Smerterne reduceres ved bevægelse og forværres typisk igen ved længerevarende vægtbærende belastning (2). PF påvirker fodens funktion, fysisk aktivitet og sundhedsrelateret livskvalitet (7).

PF er den mest hyppige tendinopati i foden, med en point prævalens på 6.5% (8). Derudover udgør PF 10% af alle løberelaterede skader, hvilket gør PF til den tredje hyppigste løberelaterede skade (9). PF rammer oftest mennesker i alderen 40 – 60 år, uafhængigt af køn (9,10). Prognosen for PF er god, men langvarig, hvor 80-90% af mennesker med PF oplever en forbedring i løbet af 12-24 måneder efter behandling (11,12).

Dette er en revision af det tidligere faglige katalog lavet af Michael Skovdal Rathleff i 2014 og indeholder opdateret viden angående diagnose, forebyggelse og behandlingsmetoder der normalvis udføres af fysioterapeuter. Litteratur som udelukkende omhandler behandlinger så som injektioner og operation er derfor ikke inkluderet.

Læsevejledning

Det faglige katalog omhandler den fysioterapeutiske håndtering af PF i sport, herunder diagnosticering og behandling, risikofaktorer og forebyggelse samt effektmål.

Kataloget er bygget op med en resuméboks først, der er tænkt som en hurtig oversigt med fremhævnings af hovedpointer. Informationen bag det angivne evidensniveau, diagnostisk evne og effektestimater uddybes i de efterfølgende afsnit. En opsummering af den videnskabelige evidens findes i oversigtstabeller efter de enkelte afsnit. Evidensgraden betegner den videnskabelige evidens bag den diagnostiske evne, behandlingseffekten og effekten af forebyggelse og er vurderet ud fra retningslinjer fra GRADE working group *"Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation"* (13,14).

Oversigtstabellerne skal læses således, at hvis en behandling har vist stor effekt, men studiet har et lavt evidensniveau, betyder det at vi ikke kan stole på at den store effekt er reel. Der er tilføjet et afsnit med begrebsafklaring i slutningen af kataloget.

Diagnosticering af Plantar Fasciopati

Opsummering

Diagnosen plantar fasciopati (PF) stilles traditionelt på baggrund af anamnese og klinisk undersøgelse. Det anbefales at bruge terminologien "plantar hælsmerter" indtil billeddiagnostisk undersøgelse har påvist specifik patologi, da smerter i hælen kan stamme fra andre strukturer.

I studier der undersøger diagnostiske test anvendes ofte en kombination af anamnese og palpationsømhed som referencestandard.

Der er dog kun få studier, der har undersøgt den diagnostiske værdi af kliniske test til at diagnosticere PF.

Anamnese

Smerterne er lokaliseret inferomedialt på hælen og der beskrives ofte klassisk smertetriade. Hælsmerter udløst af pludselig øgning af fysisk vægtbærende aktivitet.

Kliniske test:

Det anses som god klinisk praksis at bruge palpation eller smerter svarende til udspring af fascia plantaris på calcaneus som indikation for PF. Denne anbefaling er lavet på baggrund af den inkluderede litteratur, hvor smerte og palpation ofte anvendes som diagnostiske kriterier for PF.

Der er meget lav evidens for at en positiv windlass test kan bekræfte diagnosen PF, mens en negativ test ikke nødvendigvis kan udelukke diagnosen PF.

Ultralydsskanning:

Flere studier har undersøgt den diagnostiske værdi af ultralydsskanning til hhv. at bekræfte eller afkræfte PF. Studierne har bl.a. undersøgt grad af fortykkelse af fascia plantaris med/uden hypoekkogenicitet og color Doppler, samt fortykkelse af hælpude. Der er fundet stor variation i de diagnostiske værdier og evidensen er meget lav. Det mest konsistente fund ift. diagnostisk evne er en fortykkelse af fascia plantaris på mere end 4 mm. målt på udspringet på calcaneus i longitudinalt snit.

- En fortykkelse af fascia plantaris på mere end 4 mm har en høj diagnostisk evne til både at bekræfte og afkræfte PF, når man bruger klinisk undersøgelse som reference standard, mens den diagnostiske evne er mere usikker (høj til lav diagnostisk evne), når man bruger en MR-scanning som reference standard (meget lav evidens).

Klinikere kan benytte ultralydsscanning til differential diagnostik, når patienten f.eks. beskriver neuropatiske symptomer.

Litteratursøgningen identificerede ingen litteratur angående diagnosticering af PF hos atleter. Litteratursøgningen for diagnose af PF blandt ikke-atleter resulterede i 2785 artikler efter fjernelse af dubletter og 81 artikler efter screening af titel og abstrakt. 15 artikler blev inkluderet efter screening af fuld tekst.

Diagnosen PF stilles traditionelt på baggrund af anamnese og klinisk undersøgelse (12). Det anbefales dog at bruge terminologien plantar hælsmerter indtil billeddiagnostisk undersøgelse har vist specifik patologi (1).

Forskelle mellem det gamle og det nye katalog

Det gamle katalog inkluderede otte artikler, hvor der blev fokuseret på anbefalet undersøgelse, ultralydsscanning og sonoelastografi. Dette katalog inkluderer femten artikler, som fokuserer på anbefalet undersøgelse, kliniske test og ultralydsscanning.

Symptomer

Patienter beskriver typisk smerter inferiomedialt på hælen, som forværres ved første skridt efter inaktivitet. Smerterne lindres ved aktivitet, men forværres igen efter længerevarende vægtbærende belastning af foden (2,12). Der vil ofte være en lokal ømhed ved palpation af det anteromediale del af hælen svarende til udspring af fascia plantaris (2,12).

Kliniske test

Litteratursøgningen resulterede i et enkelt studie omhandlende én klinisk test (15). Garceau et al. undersøgte smerter ved windlass mekanismen af fascia plantaris (n=75, 46 kvinder og 29 mænd, gennemsnitsalder 49.1 ± 15.6 år, gennemsnitligt BMI 28.9 kg/m^2 , gennemsnitlig symptomvarighed på 160.7 uger).

Undersøgelsen laves i to udgangspositioner:

1. En ikke-vægtbærende position, med patienten siddende med knæet i 90 graders fleksion og foden stabiliseret i neutral position med klinikerens hånd. Herfra føres første tå ud i en passiv dorsal fleksion.
2. En vægtbærende position med patienten placeret på en eleveret platform med tæerne hængende ud over kanten. Herfra føres første tå ud i en passiv dorsal fleksion.

Reproduktion af smerter anses som positiv test. Windlass testen blev sammenlignet med anamnese og smerter ved palpation af den mediale tuberkel på calcaneus.

Positiv likelihood ratio (LR+) for begge varianter af Windlass testen => 10. Negativ likelihood ratio (LR-) =0.86 for den ikke-vægtbærende udgangsposition og 0.68 for vægtbærende udgangsposition (meget lavt evidensniveau). Der er derfor høj tiltro til at patienter som har en positiv windlass test har PF. Derimod er der meget lav tiltro til at en negativ windlass test kan afkræfte PF.

Palpationsømhed

Ingen af de inkluderede studier undersøgte den diagnostiske evne af palpation. Det ser dog ud til, at palpation har en rolle i den kliniske undersøgelse af PF, særligt når det kombineres med at patienten beretter om smerter udløst af pludselig øgning af fysisk vægtbærende aktivitet samt en beskrivelse af smertetriaden. Disse diagnostiske kriterier blev brugt i flere af de inkluderede studier, og er en del af de kliniske retningslinjer om "Heel pain – Plantar fasciitis" publiceret i Journal of Sports Physical Therapy (2,16–19).

Ultralydsskanning

Der anbefales ikke rutinemæssig ultralydsskanning på plantar hælsmarter, men ultralydsskanning kan anvendes til at understøtte PF diagnosen i differential diagnostisk øjemed (1,12,20). Det anbefales at placere transduceren i fascia plantaris længderetning svarende til tuberculum calcaneus medialis og måle tykkelse ved fascia plantaris udspringet, samt 1 cm. distalt (21).

Et systematisk review (22) viste, at personer med plantare hælsmarter har 634 gange større sandsynlighed for, at plantar fascia > 4 mm. og 31 gange større sandsynlighed for tilstedeværelse af hypoekko-genicitet på ultralydsskanningen sammenlignet med personer uden PF (lavt evidensniveau).

Intra- og interrater reliabiliteten for ultralydsscanning af fascia plantaris er meget god (ICC 0.839 og ICC=0.942), hvilket betyder at gentagne skanninger af samme kliniker eller af to forskellige klinikere med stor sandsynlighed vil føre til det samme resultat (16,18) (meget lavt evidensniveau).

Ultralydsskanning sammenlignet med MR-skanning

Fire diagnostiske studier har sammenlignet ultralydsskanning med MR-skanning til diagnosticering af PF.

Tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. som diagnostisk kriterie

Tre studier af Chithiravelu et al. (n=40, 29 kvinder og 11 mænd, gennemsnitsalder 36.8 ± 10.1 år, BMI range 25 – 29.9 kg/m²), Sabir et al. (n=77, 66 kvinder og 11 mænd, gennemsnitsalder 45.9 ± 11.8 år, gennemsnitligt BMI 34.2 ± 6.6 kg/m²) og Kapoor et al. (n=25, 14 kvinder og 11 mænd, gennemsnitsalder 42 ± 3.5 år) (23–25) undersøgte tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. som diagnostisk kriterie for PF. De fandt LR+ på henholdsvis 3.51, 5.66 og 2.63, svarende til en lille til moderat diagnostisk evne, og LR- på henholdsvis 0.48, 0.22 og 0.46, svarende til en lille diagnostiske evne (meget lav evidens).

Sammenholdt med MR-skanning har ultralydsskanning en positiv prædiktiv værdi (PPV) mellem 33.3 - 89.3%, svarende til en lille og stor diagnostisk evne og en negativ prædiktiv værdi (NPV) 40.9 - 93.5% (23,25), svarende til en lille og stor diagnostisk evne.

Der er derfor lav til stor tiltro til, at en tykkelse af fascia plantaris > 4 mm kan bekræfte PF påvist ved MR-skanning. Der er lav til stor tiltro til, at en tykkelse af fascia plantaris < 4 mm kan afkræfte PF hos personer uden PF påvist ved MR-skanning (meget lavt evidensniveau).

Tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. og hypoekkoogene fund som diagnostisk kriterie

Et studie (n=21, 14 kvinder og 7 mænd, gennemsnitsalder 42.8 ± 6.9 år) (26) undersøgte kombination af tykkelse af fascia plantaris og hypoekkoogene fund som diagnostisk kriterie for PF og fandt LR+= 1.79 og LR-= 0.21, svarende til en lille diagnostisk evne. Der er derfor lav tiltro til, at en kombination af en tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. og hypoekkoogene fund kan bekræfte PF sammenlignet med påvist PF ved MR-skanning. Der er derfor lav tiltro til, at en tykkelse af fascia plantaris < 4 mm og ingen hypoekkoogene fund afkræfter PF hos mennesker uden PF påvist med MR-skanning (meget lavt evidensniveau).

Ultralydsskanning sammenlignet med klinisk undersøgelse

Fire diagnostiske studier har sammenlignet ultralydsskanning med klinisk undersøgelse til diagnosticering af PF. Den kliniske undersøgelse, og inklusionskriterierne, bestod af smerter ved palpation af fascia plantaris udspring, smerter ved første skridt om morgenen samt smerter, der forværres i forbindelse med aktivitet.

Tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. som diagnostisk kriterie

To studier af Baur et al. (27) (n=87, 66 kvinder og 21 mænd, gennemsnitsalder 51.7 år, symptomvarighed > 6 måneder) og Aggarwal et al. (16) (n=94, 67 kvinder og 27 mænd, gennemsnitsalder 36 ± 4.2 år, gennemsnitligt BMI 28.8 ± 2.2 kg/m²) undersøgte tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. som diagnostisk kriterie for PF og fandt begge LR+ > 10 og henholdsvis LR- = 0.04 og 0.09, svarende til en høj diagnostisk evne. Der er derfor stor tiltro til at en tykkelse af fascia plantaris > 4 mm. både kan bekræfte PF påvist ved klinisk undersøgelse samt afkræfte PF hos personer uden PF påvist ved klinisk undersøgelse (meget lav evidens).

Tykkelse af hælpudd > 17.45 mm. som diagnostisk kriterie

Et studie (n=30, 18 kvinder og 12 mænd, gennemsnitsalder 39.8 ± 8.8 , gennemsnitligt BMI 27 ± 4.2 kg/m², gennemsnit symptomvarighed 15 ± 8 uger) (28) undersøgte tykkelse af hælpudd > 17.45 mm. som diagnostisk kriterie for PF og fandt LR+ = 2.25 og LR- = 0.17, svarende til en lille til moderat diagnostisk evne (meget lavt evidensniveau).

Der er derfor lav tiltro at en tykkelse af hælpudden > 17.45 mm. kan bekræfte PF påvist ved klinisk undersøgelse. Der er moderat tiltro at en tykkelse af hælpudden < 17.45 mm. afkræfter PF hos personer uden PF påvist ved klinisk undersøgelse (meget lav evidens).

Tykkelse af fascia plantaris > 3.95 mm., hypoekkogenicitet og color Doppler som diagnostisk kriterie

Et studie (n=81, median alder 56 år med en IQR 25.25 år, gennemsnitligt BMI 23.4 ± 4.4 , gennemsnit symptomvarighed 6 ± 3 måneder) (19) undersøgte kombination af tykkelse af fascia plantaris > 3.95 mm., hypoekkogenicitet og color Doppler som diagnostisk kriterie for PF og fandt PPV på 74.5% og NPV på 87.4%, svarende til en moderat til høj diagnostisk evne af PF. Der er derfor høj tiltro til, at undersøgelseskombinationen kan bekræfte PF påvist ved klinisk undersøgelse. Der er moderat tiltro til, at denne undersøgelseskombination kan afkræfte PF hos personer uden PF påvist ved klinisk undersøgelse (meget lavt

evidensniveau). Det er ikke specificeret om PPV og NPV blev udregnet på baggrund af en kombination af fascia plantaris tykkelse > 3.95 mm., hypoekkenicitet og color Doppler.

Tykkelse af fascia plantaris > 3.15 mm. som diagnostisk kriterie

Et studie (n=124, 52 kvinder og 72 mænd, gennemsnitlig alder 43.6 ± 10 år) (17) undersøgte tykkelse af fascia plantaris > 3.15 mm. som diagnostisk kriterie for PF og fandt $LR+= 5.35$ og $LR-= <0.01$ svarende til en moderat til stor diagnostisk evne. Der er derfor moderat tiltro til, at tykkelse af fascia plantaris > 3.15 mm. kan bekræfte PF påvist ved klinisk undersøgelse. Det er stor tiltro til, at en tykkelse af fascia plantaris < 3.15 mm. afkræfter PF hos personer uden PF påvist ved klinisk undersøgelse (meget lavt evidensniveau). Flere studier peger dog på, at denne fortykkelse ikke kan stå alene som diagnostisk kriterie, da mange asymptomatiske fascia plantaris har en lignende tykkelse (16,26–28).

Tabel 1. Diagnosticering af Plantar Fasciopathi				
Test	Diagnostik værdi	Diagnostisk evne		
		Høj	Moderat	Lille
Kliniske Test				
Windlass test ikke-vægtbærende 1 studie (n=75) (15)	LR+ > 10 (15)	Meget lav evidens		
	LR- 0.86 (15)			Meget lav evidens
Windlass test vægtbærende 1 studie (n=75) (15)	LR+ > 10 (15)	Meget lav evidens		
	LR- 0.68 (15)			Meget lav evidens
Ultralydsskanning sammenlignet med MRI				
Fortykkelse over 4 mm. 3 studier set på ultralyd, sammenlignet med MRI	LR+ 3.51 (23)		Meget lav evidens	
	LR+ 5.66 (24)			
	LR+ 2.63 (25)			
	LR- 0.48 (23)			Meget lav evidens
	LR- 0.22 (24)			
	LR- 0.46 (25)			
	PPV 89% (25)	Meget lav evidens		Meget lav evidens
	PPV 33.3 % (23)			
	NPV 93.5% (23)	Meget lav evidens		Meget lav evidens
	NPV 40.9% (25)			

	Diagnostic accuracy 80% (23) 68% (25)	Meget lav evidens	Meget lav evidens	
Fortykkelse over 4 mm. og hypoekkogene fund set på ultralyd	LR+ 1.79 (26)			Meget lav evidens
	LR- 0.21 (26)			Meget lav evidens
Ultralydsskanning sammenlignet med klinisk undersøgelse				
Tykkelse af fascia plantaris > 4 mm.	LR+ >10 (27) LR+ >10 (16)	Meget lav evidens		
	LR- 0.04 (27) LR- 0.09 (16)	Meget lav evidens		
Tykkelse af hæl pude > 17.45 mm.	LR+ 2.25 (28)			Meget lav evidens
	LR- 0.17 (28)			Meget lav evidens
Tykkelse af fascia plantaris > 3.95 mm., hypoekkenicitet, color Doppler og grænseuregelmæssigheder	LR+ 5.61 (19)		Meget lav evidens	
	LR- 0.28 (19)			Meget lav evidens
Tykkelse af fascia plantaris > 3.15 mm.	+LR 5,35 (17)		Meget lav evidens	
	-LR < 0.01 (17)	Meget lav evidens		

Differential diagnostik

I forbindelse med diagnostik af PF anbefales følgende differential diagnostiske overvejelser. For yderligere viden angående disse diagnoser, anbefales at læse referencerne i hvert afsnit.

Hælpudesyndrom

Hælpudesyndrom er karakteriseret ved smerter lokaliseret central eller omkring ydre kant af calcaneus og fedtpude. Patienter med hælpudesyndrom vil ofte rapportere om forværring af plantare hælsmerter i løbet af dagen eller ifm. længerevarende vægtbelastende aktivitet. Smerterne vil typisk opstå ved hæl isæt, hvorimod smerterne opstår ved afsæt hos PF (29).

Neurogene årsager

Neuropati kan også være en årsag til hælsmerter. Symptomerne vil oftest være placeret plantart og ved fodsvangen. Der vil typisk være neuropatiske symptomer som allodyni, prikken og stikken. Tarsal tunnel syndrom er en afklemning af n. tibialis under fleksor retinaklet, medalt på anklen. Mistanken forstærkes ved reproduktion af symptomer ved en Tinnels test på fleksor retinaklet og ved reproduktion af symptomer når foden placeres i en dorsal flexion og eversion i 10 sekunder. Der kan også opstå en kompression på første gren af n. plantaris lateralis (Baxters nerve) eller n. calcaneus medialis (12,30).

Plantar fibromatosis

Plantar fibromatosis, også kaldes morbus Ledderhose, er en noduli lokaliseret medalt eller centralt på fascia plantaris, hvor patienter beskriver smerter ifm. længerevarende vægtbelastende aktivitet og brug af sko som støtter op under fodsvangen. Diagnosen kan stilles ved klinisk undersøgelse, hvor der laves inspektion og palpation efter deformitet, misfarvning og hævelse. MR-skanning og ultralydsskanning kan være relevant (31).

Fraktur

Calcaneal stressfraktur kan opstå pga. gentagne vægtbærende belastninger, hvor patienter vil typisk berette om smerter som forværres ved belastning og forbedres ved hvile.

Undersøgelse består normalt af squeeze test af calcaneus og billeddiagnostik (12).

Reumatologiske lidelser

PF hører under kategorien entesopati, som hyppigt ses ved spondylartriter (SpA).

Hælsmerter er rapporteret hos 47% af personer med SpA. For 41% af tilfældene er hælsmerterne bilaterale og for 15% af tilfældene er hælsmerter det første symptom på SpA (32). Udover hælsmerterne, skal man i anamnesen være opmærksom på smerter og stivhed i ryggen om natten og/eller morgenen, som forbedres ved aktivitet, positiv effekt på symptomer ved brug af NSAID og familiær gigtsygdom. Perifere symptomer vil typisk være entesopatier, dactylit ("pølsefingre eller tæer"), uveitis (betændelse i øjets indre) og inflammatoriske tarmsygdomme (33,34).

Forebyggelse af og risikofaktorer for plantar fasciopati

Opsummering

Litteratursøgningen identificerede et studie, som undersøger forebyggelse af PF i den atletiske population.

FOREBYGGELSE

Sko og såler: Der er moderat evidens for, at såler ikke har en forebyggende effekt på PF sammenlignet med placebo såler.

Der er meget lav til moderat evidens for at skotype ikke har nogen forebyggende effekt på underekstremitetsskader, herunder PF.

RISIKOFAKTORER

Træning: Der er moderat evidens for, at en progressiv øgning af løbeintensitet eller volumen ikke øger risikoen for PF. Der er meget lav evidens for, at flere end fem træningsdage om ugen, antal år med løb og antal km. løbet om ugen, har en sammenhæng med PF.

Skotype: Der er meget lav evidens for at træning med pigsko har en sammenhæng med PF.

BMI: Der er lav evidens for at BMI ikke har en sammenhæng med PF hos sportsaktive mennesker, og der er ikke konsensus om BMI er en har en sammenhæng med PF hos løbere.

Biomekaniske faktorer og hælspore: Der er lav evidens for, at en løbestil med hælisæt, har en sammenhæng med PF hos løbere. Der er meget lav evidens for, at varus knæ alignment og pes cavus har en sammenhæng med PF.

Ledbevægelighed: Der er meget lav evidens for at øget plantar fleksion har en sammenhæng med PF, og at der ikke er nogen sammenhæng mellem ledbevægelighed af første metatarsophalangeal-led og PF.

Risikofaktorer for den ikke-atletiske populationer er beskrevet i teksten og bilag 1

Litteratursøgningen resulterede i 715 hits efter fjernelse af dubletter, 74 hits efter screening af titel og abstrakt og 11 hits efter screening af fuld tekst. Dette resulterede i et systematisk review omhandlende forebyggelse af PF på atleter, og et RCT omhandlende forebyggelse på den normale befolkning, og resten er på risikofaktorer.

Forskelle mellem det gamle og det nye katalog

Det gamle katalog fandt ingen artikler omhandlende forebyggelse, og tre artikler om risikofaktorer for PF. Dette katalog inkluderede én artikel omhandlende forebyggelse og tre artikler om risikofaktorer for PF blandt atleter.

Forebyggelse af plantar fasciopati blandt atleter

Et Cochrane review (35) undersøgte om diverse løbesko kunne forebygge løberelaterede skader, men ikke specifik PF. De fleste studier viser ingen reduktion af løberelaterede skader, ved at sammenligne forskellige typer løbesko. Evidensen angående om forskellige typer løbesko har en forebyggende effekt på løberelaterede skader var meget lav til lav.

"Motion control" vs. "Stability" sko

Ét studie (n=56) (35) undersøgte den forebyggende effekt af "*motion control*" løbesko, som bruges til løbere med stor hyperpronation (interventionsgruppe) sammenlignet med "stability" sko, som anvendes til mennesker med en smule hyperpronation (kontrolgruppe). Det fandt at forekomsten af løberelaterede skader var 2,47 gange lavere i interventionsgruppen sammenlignet med kontrolgruppen (RR 3.47, 95% CI 1.43-8.40) (meget lav evidens).

"Neutral/cushioned" vs. "Minimalist" sko

En meta-analyse af fem studier (n=766) (35) viste ingen forskel i forekomsten af underextremitetsskader hos løbere, der benyttede "neutral/cushioned" sko sammenlignet med løbere, der benyttede "minimalist" sko (sko designet til at ligne barfodsløb eller gang med stor fleksibilitet og minimal stabilitet) (RR 0.77, 95% CI 0.59-1.01) (lav evidens).

"Motion control" vs. "neutral/cushioned" sko

En meta-analyse af to studier (n=421) (35) viste ingen forskel i forekomsten af underextremitetsskader hos løbere, der benyttede "motion control" sko sammenlignet med

løbere, der benyttede "neutral/cushioned" sko (RR 0.92, 95% CI 0.30-2.81) (meget lav evidens).

"soft midsole" vs. "hard midsole"

En meta-analyse af to studier (n=1095) (35) viste ingen forskel i forekomsten af underekstremitetsskader hos løbere, der brugte "soft midsole" sammenlignet med løbere der brugte "hard midsole" (RR 0.82, 95% CI: 0.61 – 1.10) (Lav evidens).

"Stability" vs. "neutral/cushioned" sko

Ét studie (n=57) (35) fandt ingen forskel i forekomsten af løberelaterede skader hos løbere, der brugte "stability" sko (anti-pronationssko) sammenlignet med "neutral/cushioned" sko (RR 0.49, 95%, CI: 0.18 - 1.31) (meget lav evidens).

Forebyggelse af plantar fasciopati blandt ikke-atleter

Løbesko lavet og udvalgt på baggrund af fod stilling

En meta-analyse af tre studier (n=7203) (35) viste ingen forskel i forekomsten af antal løberelaterede skader på underekstremiteten hos militære rekrutter, som benyttede sko baseret på den statiske fod stilling (interventionsgruppe), sammenlignet med sko som ikke blev tilpasset (kontrolgruppe) (RR 1.03, 95% CI: 0.94 – 1.13) (moderat evidens).

Såler vs. placebo såler

Ét RCT (n=306) (36) undersøgte den forebyggende effekt af præ-fabrikerede såler (interventionsgruppe), sammenlignet med flade såler (kontrolgruppe), hos rekrutter i søvænet. Begge grupper skulle anvende sålerne hver dag under et forsvarstræningsforløb på 11 uger. De fandt ingen forskel af overbelastningsskader, herunder PF (IRR 0.66, 95% CI: 0.39 til 1.11) (moderat evidensniveau).

Risikofaktorer for plantar fasciopati blandt atleter

Træning i relation til løberelaterede skader herunder PF

I et RCT (n=447) undersøgte Ramskov et al. (37) sammenhængen mellem hhv. progression af løbevolumen vs. løbeintensitet og udvikling af løberelaterede skader. Begge grupper fik samme 8 uger præ-konditionering løbetræning, efterfulgt af 16 uger med progressiv øgning

af hhv. løbeintensitet eller volumen, afhængigt af gruppe. De fandt ingen forskel i risiko for udvikling af løberelaterede skader mellem grupperne (moderat evidens).

Ét kohortestudie af Di Caprio et al. (n=166) (38) undersøgte risikofaktorer for underekstremitetsskader hos løbere. De konkluderede efter fire års opfølgning på 166 løbere, at flere end fem træningsdage om ugen øger sandsynligheden for PF med 1.59 gange, sammenlignet med under fem træningsdage om ugen (OR 2.59, 95% CI: 1.68 til 3.99) Desuden fandt de, at forekomsten af PF stiger med antal år med løb (MD 3.30, 95% CL: 1.01 to 5.59) og hos dem som løber over 47 km. om ugen, sammenlignet med dem som løber under 47 km. om ugen (MD 20.00, 95% CI: 12.12 to 27.88) (lav evidens).

Skotype

Di Caprio et al. (38) (n=166) fandt at pigsko til atletik øger risikoen for PF med 4.49 gange, sammenlignet med lette sko og stødabsorberende sko (OR 5.49, 95% CI, 1.71 – 17.64) (lav evidens).

BMI

To systematiske reviews af Hamstra-Wright et al. (39) og Butterworth et al. (40) undersøgte hvorvidt BMI er en risikofaktor for PF hos atleter.

Hamstra-Wright et al. (39) konkluderede ud fra en meta-analyse af to studier, at atleter med PF havde i gennemsnit et højere BMI end dem uden PF (MD 2.13 kg/m², 95% CI 1.40 – 2.86) (meget lav evidens). Butterworth et al. (40) inkluderede to studier, som konkluderede, at BMI ikke havde nogen sammenhæng med PF i den atletiske befolkning (meget lav evidens).

Ét prospektivt kohortestudie af Di Caprio et al. (n=166, målt fra 2004 til 2008, gennemsnitsalder på 31 ± 12.2 år) (38) fandt ingen sammenhæng mellem BMI og PF hos løbere (lav evidens).

En mulig forklaring på forskellen af resultaterne, er at Hamstra-Wright et al. brugte data fra samme studie to gange, hvor de har separeret BMI data fra henholdsvis mænd og kvinder ind i meta-analysen. Det andet studie i meta-analysen er baseret på en militær population af et studie af Harutaichun et al. (41), som så en statistisk signifikant øget risiko for at BMI er en risikofaktor for PF (OR 1.1, 95% CI: 1.0 – 1.5).

Biomekaniske og kinematiske faktorer

Et systematisk review fra 2022 af Willwatcher et al. (42), konkluderede på baggrund af to tværsnitstudier (n=175), at en høj vertikal belastningsrate ifm. løb (målt med en kraftplatform), er en risikofaktor for PF for løbere. Dette betyder, at en løbestil hvor hælen

rammer først, især hvis hælen på skoen er blød, har højere risiko for udvikling af PF (lav evidens).

Di Caprio et al. undersøgte kliniske faktorer i relation til PF specifikt for den atletiske population (38) og konkluderede på baggrund af et studie på løbere (n=166), at sandsynligheden for PF var 4.63 højere ved varus knæ alignment (OR 5.63, 95% CI, 2.01 – 15.72) sammenlignet med neutral og valgus, og 4.52 ved pes cavus fodstilling sammenlignet med neutral fodstilling (OR 5.52, 95% CI 2.12 – 14.33) (meget lav evidens).

Ledbevægelighed

Et systematisk review af Van Leeuwen et al. (43) fandt ingen sammenhæng mellem PF og antal grader af passiv ekstension af første metatarsophalangeal-led (windlass mekanisme) (2 studier, n=78) (MD -10.7, 95% CI: -30.9, 9.4) (meget lav evidens).

Et systematisk review af Hamstra-Wright et al. (39) fandt en sammenhæng mellem øget plantarfleksion og PF (2 studier, n=57). Plantar fasciopathi gruppen havde i gennemsnit $62.8^{\circ} \pm 1.4^{\circ}$ og kontrolgruppen havde: $56.2^{\circ} \pm 0.55^{\circ}$ (MD 7.04° , 95% CI, 5.88 – 8.19, $p < 0.001$) (meget lav evidens). Studierne inkluderet i Hamstra-Wright er fra 1980'erne og bevægeligheden i anklen blev målt med en 'fod-plade' og på kamera, hvor forsøgspersonerne løb på et løbebånd.

Risikofaktorer for plantar fasciopathi blandt ikke-atleter

Biomekaniske og kinematiske faktorer

I et kohortestudie af rekrutter fra det thailandske militær (n=113) konkluderede Harutaichun et al. (41), at reduceret femoral anteversionsvinkel øgede sandsynligheden for at udvikle PF med 28% (OR 0.72, 95% CI, 0.57 – 0.91) (lav evidens). Den femorale anteversionsvinkel blev målt med Craigs test og validitet af denne test er vurderet til at være for lav til at måle femoral anteversion (44).

Fysisk aktivitetsniveau

Harutaichun et al. (41) undersøgte prædiktive faktorer for PF for rekrutter i det thailandske militær (n=113). De fandt, at individer med et højere fysisk aktivitets/træningsniveau havde 75% lavere risiko for udvikling af PF (OR 0.242, 95% CI: 0.091 – 0.642) (moderat evidens).

Psykkiske faktorer

Et kohortestudie af militære rekrutter i Thailand (n=113) af Harutaichun et al. (41) undersøgte om depression, angst og stress, målt med DASS-21 var en risikofaktor for PF. De konkluderede at stress var en risikofaktor for udvikling af PF (OR 1.1, 95% CI: 1.0 – 1.2). Denne OR er dog lav og det er usikkert om det har nogen klinisk relevans (moderat evidens).

BMI

Et systematisk review af systematiske reviews af Rhim et al. (45), konkluderede på baggrund af fem systematiske reviews, at BMI har en sammenhæng med PF og at overvægt og svær overvægt øger risikoen for PF (lav evidens).

Et systematisk review af Wacławski et al. (46) inkluderede tre kohorte studier (n=1121), som fandt en sammenhæng mellem at være svært overvægtig (BMI > 30) og udvikling af PF. De inkluderede ét tværsnitsstudie, som ikke fandt en sammenhæng mellem BMI og udvikling af PF. Da kun et studie i seks systematiske reviews ikke finder en sammenhæng mellem BMI og PF, kan man sige at resultaterne vedrørende sammenhængen er konsistente (meget lav evidens).

Biomekaniske risikofaktorer og hælsore

Et systematisk review og meta-analyse af Van Leeuwen et al. (43) fandt, at hælsore på calcaneus øgede risikoen for udvikling af PF med 2.6 gange, hos normalbefolkningen (OR 3.66, 95% CI, 2.39 – 5.62) (2 studier, n=172) (meget lav evidens).

Vægtbærende aktivitet

Et systematisk review af Wacławski et al. (46) fandt, at mennesker som selv vurderer at de bruger en stor del af deres arbejdsdag stående/gående, har op til 2.6 gange større risiko for udvikling af PF (OR 1.4, 95% CI 1.0 – 1.9) (OR 3.6, 95% CI 1.3 – 10.1) (2 studier, n=961) (meget lav evidens).

Tabel 2. Forebyggelse af Plantar Fasciopati blandt atleter			
	Stor effekt	Moderat effekt	Lille eller ingen effekt
Forebyggelse - Skotøj, ortoser og indlæg			

Præ-fabrikerede såler (36) 1 studie (n=306)	IRR 0.66, [95% CI 0.39 - 1.11], p=0.098			Moderat evidens
Ordinerede løbesko baseret på fod stilling vs. ikke- ordinerede løbesko (35) 3 studier (n=7203)	1.03, [95% CI 0.94-1.13], P > 0.05			Høj evidens
"Minimalist" løbesko vs. "neutral/cushioned" løbesko (35) 5 studier (n=766)	RR 0.77, [95% CI 0.59-1.01] P > 0.05			Høj evidens
"Motion control" sko vs. "neutral/cushioned" løbesko. (35) 2 studier (n=421)	RR 0.92, [95% CI 0.30-2.81].			Høj evidens
"soft midsole" vs. "hard midsole" (35) 2 studier (n=1095)	RR 0.82, [95% CI 0.61-1.10]			Høj evidens
"stability" vs. "neutral/cushioned" løbesko (35) 1 studie (n=56)	RR 0.49, [95% CI 0.18-1.31]			Høj evidens
"Motion control" vs. "stability" løbesko (35) 1 studie (n=56)	RR 3.47, [95% CI 1.43-8.40] (247% reduceret risiko)		Moderat evidens	

Behandling af plantar fasciopati

Opsummering

Ud fra litteratursøgningen, var der to studier som undersøgte interventioner til behandling af PF blandt atleter, herunder tape og ESWT. Der blev fundet 40 studier omhandlende interventioner på ikke-atleter, omhandlende træning, manuel behandling, tape, akupunktur, såler, ultralyd, laser og ESWT.

Atleter:

ESWT: Der er lav evidens for at ESWT har en stor og klinisk relevant effekt på smerte hos den atletiske population. Der er lav evidens for at ESWT ikke opnår en større effekt, når det bliver kombineret med ultralyd og laser.

Kinesiotape: Der er lav evidens for at kinesiotape kombineret med varmeterapi, ultralyd og øvelser (VUØ), har en stor og klinisk relevant effekt på smerte og lille effekt på funktion sammenlignet med VUØ hos atleter.

Ikke-Atleter:

Råd og vejledning: Der er moderat evidens for at information om tilstanden, prognose og hvordan man skal forholde sig til smerterne + såler, har en klinisk relevant effekt på smerte og funktion, og at den er sammenlignelig med effekten af ESWT, træning, og steroidinjektioner.

Træning: Der er moderat evidens for at styrketræning har en klinisk relevant effekt på smerte og funktion, og at denne er sammenlignelig med effekten af injektioner og en kombineret intervention bestående af råd, vejledning og hælindlæg. Der er meget lav evidens for at plantar-specifik udspænding har en klinisk relevant effekt på smerte.

Manuel behandling: Der er meget lav til lav evidens for at massage, mobilisering, myofascial release og triggerpunktbehandling har en klinisk relevant effekt på smerte og funktion, men der er inkonsistente resultater, når manuel behandling sammenlignes med ultralyd, TENS, udspænding af fascia plantaris og læg, instrumenteret bløddelsbehandling, placebo, eller såler. Der er meget lav evidens for at injektioner har en stor effekt på smerte, sammenlignet med led mobilisering.

Tape: Evidensen for tape-behandling for PF er generelt meget lav og resultaterne er varierende. Der er moderat evidens for at dynamisk tape har en kort varig klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med low-dye tape (LDT). Der er lav evidens for at dynamisk tape og LDT har en større effekt på smerte og funktion, når de sammenlignes med varme behandling og UL, eller TENS og laser. Der er inkonsistente resultater angående den smertereducerende effekt af kinesiotape og uspecificeret tape, når det sammenlignes med placebo UL, såler og placebo tape.

Akupunktur/dry needling: Der er inkonsistente resultater (lav evidens) om den smertereducerende effekt af akupunktur/dry needling, når den sammenlignes med kortikosteroide, ESWT og placebo. Der er lav evidens for at akupunktur/dry needling ikke har en effekt på funktion, sammenlignet med kortikosteroide, ESWT og placebo. Der er meget lav evidens for at dry needling har en klinisk relevant effekt på smerte, sammenlignet med ingen behandling.

Såler: Der er meget lav til moderat evidens for at tilpassede og pre-fabrikerede såler har samme effekt på smerte og funktion som placebo eller hælindlæg. Der er moderat evidens for at tilpassede såler har samme effekt på smerte under aktivitet, sammenlignet med behandling bestemt af egen læge.

Sammenlignet med tape, har såler har en klinisk relevant effekt på smerte og funktion (lav evidens). Der er meget lav til lav evidens for at ortose sandaler, såler og 3D-printet såler har en større effekt på smerte og funktion når de sammenlignes med henholdsvis flade sandaler, ingen såler og pre-fabrikerede såler.

Ultralyd: Der er moderat evidens for at ultralyd ikke har nogen effekt på smerte sammenlignet med udspænding af fascia plantaris. Der er meget lav evidens for at intens ultralyd har en klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet eller placebo ved kronisk PF.

Laser: Der er lav evidens for at LLLT har en klinisk relevant effekt på smerte og moderat effekt på funktion, sammenlignet med ultralyd. Resultaterne er inkonsistente, når man sammenligner LLLT med ESWT (meget lav til lav evidens). Der er meget lav til lav evidens for, at LLLT har en klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med placebo, såler eller træning, men kun en lille effekt på fysisk funktion.

HILT ser ud til at have en klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med LLLT og en lignende effekt som ESWT (lav evidens). Der er meget lav evidens for at HILT ikke adskiller sig fra træning, såler eller kryoterapi, målt på smerte, og lav evidens for, at HILT og LLLT har samme effekt på funktion.

ESWT: Der er moderat evidens for at der ikke er en forskel i effekt mellem ESWT, placebo ESWT, styrketræning eller råd og vejledning for PF. Der er meget lav evidens for at ESWT har samme effekt på smerte som kinesiotape, dry needling, TENS eller såler. Der er meget lav evidens for at ESWT har en klinisk relevant effekt på smerte, men ikke funktion, sammenlignet med ultralyd.

Der er meget lav evidens for at ESWT har en lille effekt målt på succesrate sammenlignet med andre interventioner målt på rekalcitrant PF (PF som ikke har responderet på behandling).

Type ESWT: Der er meget lav evidens for at fokuseret-ESWT (f-ESWT) har en større effekt på smerte, sammenlignet med radial-ESWT (r-ESWT).

Der er inkonsistente resultater (meget lav evidens) om hvorvidt høj, moderat eller lav intensitet ESWT har den største effekt.

Litteratursøgning for behandling af PF resulterede i 3016 hits efter fjernelse af dubletter, 322 hits efter screening af titel og abstrakt, og 48 artikler efter fuld tekst screening. Søgningen resulterede i et systematisk review og et RCT som inkluderede atleter (47,48) og resten er på normal befolkning, hvorfor størstedelen af evidensen på behandling er indirekte. Evidensen angående behandling af atleter med PF er begrænset og der er kun fundet studier der omhandler behandling med ESWT og tape. Disse uddybes nedenfor.

Forskelle mellem det gamle og det nye katalog

Det gamle katalog fandt ingen artikler omhandlende atleter med PF, men inkluderede 37 artikler omhandlende behandling for PF hos normalbefolkningen. Dette katalog inkluderede 48 artikler omhandlende behandling af PF, hvoraf to af artiklerne omhandlede den atletiske befolkning.

Klinisk relevant effekt

Forfatteren af dette katalog har identificeret et studie, der vurderer, hvornår en statistisk signifikant effekt kan betragtes som klinisk relevant (49). En effekt vil blive omtalt som klinisk relevant, når smerter er reduceret med mere end 0.8 point på en visuel analog skala (VAS 0-10), når smerterne ved første skridt er reduceret med mere end 1.9 point på en VAS (0-10) eller 13 point på en Foot Health Status Questionnaire (FHSQ). En klinisk relevant ændring på funktion vil være når der er en ændring større end 7 point målt på FHSQ.

Behandling til atleter

Extracorporal schockwave terapi (ESWT)

Kun ét systematisk review har undersøgt effekten af ESWT behandling af PF hos atleter (47). Dette systematiske review af Rhim et al. (47) inkluderede to RCT'er, et prospektivt kohorte studie, fire case-serier og en case rapport. Rhim et al. konkluderer på baggrund af studier af lav kvalitet, at ESWT muligvis kan være en effektiv intervention for PF (moderat evidens). Disse studier gennemgås kort her.

ESWT vs. Placebo

Et RCT (n=45) af Rompe et al. (50) undersøgte effekten af 3 ESWT-behandlinger sammenlignet med placebo hos løbere. De fandt en klinisk relevant effekt på smerte og funktion i ESWT-gruppen fra baseline til seks måneder. Placebogruppen viste også en klinisk relevant smertelindring, men med mindre forbedring i funktion. Resultaterne indikerer, at ESWT kan give en større og mere vedvarende smertelindring og funktionsforbedring end placebo (lav evidens).

ESWT vs. ultralyd, laser og ESWT

Et RCT (n=39) af Kapusta og Domzalski (51) undersøgte ESWT sammenlignet med ESWT, ultralyd og laser behandling (ESWT plus) hos løbere. Effekten blev målt efter fem år, hvor man så begge grupper havde klinisk relevant forbedring i smerte og funktion, men uden forskel i effekt mellem de to behandlingstyper (moderat evidens).

Tape

Kinesiotape vs. træning

Et RCT Rahane et al. (48) (n=40) undersøgte om der var forskel i effekt mellem kinesiotape (teknik og tid med tape er ikke rapporteret) og træning (udspænding af triceps surae 5x30

sek., to variationer af tå curl og hælløft 3x15 gentagelser, hver dag) på smerte og fysisk funktion hos fodboldspillere. De fandt en klinisk relevant ændring på smerte efter 2 uger i gruppen som modtog kinesiotape (Træning: baseline VAS 6.4 ± 1.1 – efter 2 uger: 5.2 ± 1.4 vs. kinesiotape: baseline 6.65 ± 0.93 . efter 2 uger: 2.70 ± 0.66) og statistik signifikant ændring i funktion (Træning: baseline FFI 53.5 ± 3.6 efter 2 uger: 31.5 ± 1.7 vs. kinesiotape: baseline FFI 29.5 ± 2.1 . efter 2 uger: 17.3 ± 1.0) (lav evidens).

Behandling til ikke-atleter

I det følgende gennemgås litteraturen for behandling af ikke-atleter. I bilag 1 findes en tabel med en samlet oversigt over behandling ift. ikke-atleter. Nedenfor gennemgås studierne kort i prosatekst.

Der blev identificeret et systematisk review og network meta-analyse af Babatunde et al. (6) fra 2019 som omhandlede behandling af ikke-atleter med PF. I denne oversigtsartikel sammenlignedes effekten af hyppigt anvendte interventioner, herunder kortikosteroider, non-steroidal anti-inflammatoriske smertestillende, træning, ortoser og ESWT med hinanden. Ud fra 31 RCT'er (n=2450) konkluderede de, at disse interventioner har sammenlignelig effekt, og at placebo/kontrol har den mindste effekt. De har dog vurderet at kortikosteroider, alene eller i kombination med træning, og ESWT, har størst sandsynlighed for positiv effekt på smerte og funktion på kort, medium og lang sigt. Træning er vurderet til at have effekt på lang sigt (Moderat evidens).

Råd og vejledning

To RCT'er undersøgte effekten af råd og vejledning + ortose på smerte og funktion hos mennesker med PF. Råd og vejledning + silikone hælsåler har samme effekt som styrkende øvelse for den plantare fascia og gastrocnemius eller injektion (moderat evidens) (52),

Råd og vejledning + hælindlæg vs. blokade vs. træning

Et 3-armet RCT (n=180) af Riel et al. (52) sammenlignede råd, vejledning og silikone hælindlæg (RV) vs. RV kombineret med træning (hælløft på step/bog med tæerne på et sammenrullet håndklæde, 8-RM så mange sets som muligt, hver anden dag) vs. RV kombineret med injektioner. Alle grupper oplevede en klinisk relevant effekt på smerte (FHSQ - pain) og funktion målt med Foot Health Status Questionnaire (FHSQ - function)

over 52 uger, men der var en statistisk signifikant bedre smertelindrende effekt af RV og injektioner sammenlignet med RV alene ved 4 og 12 uger, samt på fysisk funktion ved 4 uger. Denne forskel blev dog ikke vurderet til at være klinisk relevant (moderat evidens) (bilag 1).

Angående råd og vejledning interventionen, får patienterne udleveret en pjece med information om:

Hvad er plantar fasciopathi?

- Herunder gennemgår de forskellige betegnelser af tilstanden, klassiske symptomer (smerter om morgenen eller efter hvile), funktionen for den plantare fascia, og at hver tiende person bliver ramt.

Hvilke årsager og risikofaktorer findes der?

- Det anses ikke vigtigt om man har hælsore eller ikke. Overvægt og gang/arbejde på hårdt underlag øger risiko for PF. En overbelastningsskade er typisk når belastningen overstiger vævets kapacitet.

Gode råd

- De anbefaler at man reducerer sin belastning og gradvis øger den igen, vægttab hvis man er overvægtig og ændrer stående/gående arbejdsopgaver til mere administrative opgaver i en periode. I pjecen får patienterne at vide, at det er sjældent en god idé at aflaste helt, og at det handler om at finde en balance af fysisk aktivitet. Det kan patienterne finde, ved at lytte til sine smerter, som kan guide dem til hvor meget de skal presse på.

Et 4-armet RCT (n=200) af Heide et al. (53) undersøgte om r-ESWT, placebo r-ESWT eller træning i kombination med råd og vejledning, samt tilpasset fod ortose, var mere effektivt end kun råd og vejledning med tilpasset fod ortose. r-ESWT og placebo gruppen fik en behandling om ugen i 3 uger. Træningsgruppen skulle lave 3 set af unilateral hæl løft og squat 3 x om ugen i 12 uger og progressivt øge vægt fra 12 RM til 6 RM. Gruppen, der fik træning kombineret med råd og vejledning og ortose, fik information om patogenese, ætiologi, prognose, råd om at holde sig så aktiv som muligt indenfor smertegrænse og ortosen skulle helst i bløde sko og anvendes så meget som muligt. Alle grupper resulterede i en klinisk relevant forbedring målt på smerte og funktion ved 3, 6 og 12 måneders opfølgning, og der var ingen statistisk signifikant forskel mellem grupperne på nogen af tidspunkterne (moderat evidens) (bilag 1).

Under råd og vejledning interventionen, får patienterne information om:

Symptomer og prognose

- klassiske symptomer (smerter om morgenen eller efter hvile), hvilke strukturer er påvirkede, at hver tiende person bliver ramt. Derudover får de at vide at prognosen er god, hvor 80% oplever en forbedring i løbet af 1 år, uafhængigt af hvilken type behandling de får.

Risikofaktorer

- Overvægtighed, stramme lægmuskler, platfod, for meget gang eller stående arbejde øger risikoen. De får at vide at PF ikke nødvendigvis er en inflammatorisk proces, da UL og MRI kan vise positive fund, hos mennesker uden smerter.

Gode råd

- De informerer at inaktivitet kan påvirke ens humør. Derfor anbefaler de, at man forholder sig så aktiv som tilstanden tillader, og at det ikke er farligt at lave aktiviteter som øger en smule om smerterne. De anbefaler blødt skotøj til inden- og udendørsbrug, og evt. bruge en ispose eller varmepakning som smertelindring.

Træning (øvelser)

Et systematisk review med meta-analyse af tre RCT'er undersøgte effekten af forskellige øvelser på smerte og funktion hos mennesker med PF. Plantar specifikke udspændingsøvelser havde en større effekt på smerte end placebo UL, ESWT og udspænding af gastrocnemius, og samme effekt på smerte som transkutan elektrisk nerve stimulation (TENS), såler og tape (meget lav evidens) (54). En selvdoseret træningsdosis har samme effekt som en forudbestemt dosis (moderat evidens) (55), og træning kombineret med UL har en større effekt på smerte end kun træning, og træning kombineret med ESWT (meget lav evidens) (56).

En meta-analyse af Siriphorn et al. (54), sammenlignede udspænding af den plantare fascia med andre interventioner (styrkende øvelser af gastrocnemius og intrinsic fod muskulatur, TENS, ESWT, placebo UL, såler og tape), og konkluderede at udspænding af den plantar fascia har en klinisk relevant smertereducerende effekt sammenlignet med placebo, ESWT udspænding af gastrocnemius og en sammenlignelig effekt med såler, TENS og tape (meget lavt evidens) (bilag 1).

Selvdoseret træning vs. forudbestemt træningsdosis

Et RCT (n=70) af Riel et al. (55) undersøgte effekten af selvdoseret (>8 gentagelser af 8-RM, så mange sets som muligt) vs. kontrolgruppen med forudbestemt dosis (12-8 gentagelser af 12-8-RM, 3-5 sets om ugen) af tung, langsom styrketræning hver anden dag.

Begge grupper havde en klinisk relevant reduktion i smerte (FSHQ – Pain 0/100 baseline: exp 51 og kontrol 58, og uge 12: exp 70 og kontrol 62) og øgning af funktion (FSHQ – Function 0/100 baseline: exp 43 og kontrol 38, og uge 12: exp 89 og kontrol 84) i løbet af 12 uger, men der var ingen forskel i effekt mellem grupperne (moderat evidens) (bilag 1).

Udspænding vs. UL vs. R-ESWT

Et 3-armet RCT (n=88) af Akinoglu og Köse (56) undersøgte effekten af r-ESWT + træning, UL og træning alene. r-ESWT behandlingen bestod af 2000 pulseringer mellem 0.2-3mj/mm², 3-8 Hz, 3x om ugen i 4 uger, UL behandlingen bestod af 3.0-MHz med 1 W/cm² for 8 min, 2x om ugen, total 7 behandlinger + træning. Træning alene bestod af 10x30 sek. udspænding af triceps surae og fascia plantaris. De fandt en klinisk relevant effekt på smerte i gruppen der udførte UL+ træning (mean og SD, VAS: 3.89 ± 2.35), sammenlignet med gruppen der udførte alene træning og gruppen der udførte r-ESWT + træning (meget lav evidens) (bilag 1).

Manuel behandling

To systematiske reviews og et RCT har undersøgt effekten af manuel behandling målt på smerte og funktion (57–59). De systematiske reviews fandt modstridende resultater af effekten af manuel behandling (massage, manipulationer, triggerpunkt behandling, mobilisering, myofascial release) sammenlignet med kontrol (UL, udspænding styrkende øvelser, placebo UL, laser, placebo pille) (meget lav evidens) (57,58). Mobilisering kan have bedre resultater på smerte end såler eller en kombination af mobilisering og såler (meget lav evidens)(59).

Et systematisk review af Fraser et al. (57) inkluderede syv studier og undersøgte effekten af manuel behandling på smerte og funktion hos mennesker med PF. Et studie fandt en stor effekt af manuel behandling (massage af gastrocnemius og den plantare fascia, mobilisering af calcaneus) på smerte og funktion sammenlignet med UL og udspænding og styrkende øvelser af gastrocnemius. Fem studier rapporterede ingen forskel mellem manuel behandling (myofascial release, mobilisering af knæ, fod, hofte samt træning, triggerpunkt behandling på gastrocnemius) og kontrolgruppen (placebo UL, træning, laser, udspænding af gastrocnemius). Et studie fandt at kortikosteroid injektion havde en stor effekt på smerte og funktion sammenlignet med mobilisering af talocruralledet og subtalar leddet, samt udspænding af gastrocnemius og den plantare fascia (meget lav evidens) (bilag 1).

Et systematisk review af Mischke et al. (58) inkluderede otte studier og undersøgte effekten af manuel behandling på smerte og funktion. Fire af de inkluderede studier undersøgte effekten på kort sigt (<4 uger). To af studierne fandt en positiv effekt af både manuel behandling (massage, manipulation og myofascial release) og kontrolbehandlingerne (øvelser, placebo pille, og UL). To studier fandt en klinisk relevant effekt af manuel behandling sammenlignet med øvelsesterapi målt på smerte og funktion. De resterende fire studier undersøgte effekten af manuel behandling (massage, manipulation og myofascial release) sammenlignet med øvelsesterapi, placebo pille eller UL. Alle studier fandt en forbedring af smerte og funktion i både interventions- og kontrolgrupperne (meget lav evidens) (bilag 1).

Et 3-armet RCT (n=66) af Grim et al. (59) undersøgte effekten af manuel behandling (MB) vs. tilpassede såler vs. kombination af MB og såler. MB gruppen modtog mobilisering af talocrural, subtalar og tarsileddene, symfyse, SI-led og de intervertebrale led. De fandt en statistisk signifikant effekt ved MB efter 12 uger målt på smerte og funktion med AOFAS. MB gruppen havde dog markant lavere baselinesmerte-værdier sammenlignet med de to andre grupper, hvilket kan have introduceret bias (meget lav evidens) (bilag 1).

Tape

To systematiske reviews og fire RCT'er har undersøgt effekten af forskellige typer af tape målt på smerte og funktion. *Kort opsummering af afsnittet:* Evidensen om effekten af tapebehandlingen af PF til ikke-atleter varierer. Når tape sammenlignes med placebo UL, såler og placebo tape er resultaterne modstridende (meget lav evidens) (60). Kinesiotape har bedre effekt på smerte og funktion end UL og TENS (meget lav evidens) (61). Low-dye tape har større effekt på smerte end TENS og laser (lav evidens) (62). Dynamisk tape og kinesiotape i kombination med varmebehandling og UL har større effekt på smerte og funktion end kun varmebehandling og UL (lav evidens) (63). Tapning af calcaneus har ikke større effekt på smerte end træning (meget lav evidens) (64) og dynamisk tape har større effekt på smerte end kinesiotape (moderat evidens) (65).

Et systematisk review af Podolsky et al. (60) inkluderede fem RCT'er, som undersøgte effekten af behandling med tape af den plantare fascia målt på smerte og funktion. Effekten af tapebehandling sammenlignet med kontrol varierede fra ingen effekt (to studier, tape vs. placebo UL eller udstrækning af fascia plantaris) til klinisk relevant effekt (tre studier, tape vs. såler med svangstøtte, og tape vs. placebo tape) (meget lav evidens) (bilag 1).

Et systematisk review af Parreira et al. (61) inkluderede 12 studier og undersøgte effekten af kinesiotope sammenlignet med enten placebo, ingen behandling, eller andre interventioner hos mennesker med muskuloskeletale patologier, herunder PF. Dette studie konkluderede at kinesiotope havde en statistisk signifikant, men ikke klinisk relevant, effekt på smerte og funktion sammenlignet med behandling med UL eller TENS (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=57) af Castro-Mendez et al. (65) undersøgte effekten af dynamisk tape (DT, elastisk tape), sammenlignet med low-dye tape (LDT, fast tape). Begge grupper havde tapen på i 1 uge og oplevede en klinisk relevant reduktion af smerte målt med VAS (mean forskel og SD: DT -2.1 ± 0.9 vs. LDT -1.1 ± 1.6), hvor DT havde en større effekt sammenlignet med LDT. DT-gruppen havde en lille, men signifikant ændring af fodstilling målt på foot posture index, hvor foden kom mere i en neutral stilling. Foot posture index kan bruges til at estimere om fodstillingen er neutral, supineret eller proneret, ud fra seks forudbestemte kriterier. Der var ingen forskel mellem grupperne målt på ledbevægelighed (moderat evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=30) af Park et al. (62) undersøgte effekten af low-dye tape (fast tape) (12 timer hver dag) som tillæg til deres definition af konventionel fysioterapi (TENS, 3-100 puls pr. sekund-15 min., infrarød laser, 700–2,000 nm, 10 W/ cm²-5 min., 3x om ugen, 6 uger) sammenlignet med konventionel fysioterapi. De fandt en statistisk signifikant forskel mellem grupperne målt på smerte og en klinisk relevant effekt på low-dye tape gruppen efter 6 uger (Tape: baseline VAS 9.3 ± 0.2 . Efter 6 uger: 3.8 ± 0.3) (kontrol: baseline 9.2 ± 0.4 . efter 6 uger: 7.3 ± 0.3) (lav evidens) (bilag 1).

Et 3-armet RCT (n=69) af Kim et al. (63) undersøgte effekten af dynamisk tape + fysioterapi (DT) sammenlignet med kinesiology tape + fysioterapi (KT), og kun fysioterapi (FYS). Dynamisk- og kinesiology tape var brugt 12 timer om dagen, to gange om ugen i fire uger, og fysioterapi blev defineret som varme behandling, UL 1MHz for fem min, interference wave 15 min. 4000 Hz, to gange om ugen i fire uger. Alle grupper oplevede en klinisk relevant smertereduktion, målt med VAS, efter 4 uger (DT -20.2, 95% CI: -23.6,- 16.9, og KT -17, 95% CI: -19.5,-14.5, og FYS -9.6, 95% CI: -12.5,-6.7). Reduktion i smerte i DT og KT-grupperne var signifikant større sammenlignet med FYS. Alle grupper oplevede en statistisk signifikant øgning af funktion, målt med foot functional index (FFI 0/100) (DT -29.2, 95% CI: -30.7,-27.7 og KT -21.5, 95% CI: -22.9,-20.0 og FYS -8, 95% CI: -10.4,-7.5), hvor forskellen mellem grupperne var statistisk signifikant for DT og KT, sammenlignet med FYS (lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=30) af Kumar et al. (64) undersøgte effekten af tapning af calcaneus og øvelser (3 dages varighed, hvor det blev lagt igen af kliniker) sammenlignet med en kontrolgruppe, som kun lavede øvelser (3x dagligt, 10x10 sek. udspænding af fascia plantaris, 1x10 gentagelser af håndklæde tå curl). Efter 15 dage oplevede begge grupper en klinisk relevant forbedring af smerte målt med VAS (exp. gruppe: mean forskel og SD, 6.8 ± 0.7) (kontrol gruppe: mean forskel og SD, 5.3 ± 1.2), men der var ingen forskel i effekt mellem grupperne (meget lav evidens) (bilag 1).

Akupunktur/dry needling

Et systematisk review og et RCT har undersøgt effekten af akupunktur målt på smerte og funktion. *Kort opsummering af afsnittet:* Dry needling har en klinisk relevant effekt på smerte mellem 0-4 uger og 12+ uger, men viser samme effekt som ESWT, injektion og placebo på smerte mellem 4-12 uger (lav evidens). Dry needling har også samme effekt på funktion som ESWT, injektion og placebo 0-12+ uger (lav evidens). Derudover har dry needling har en større effekt på smerte end ingen behandling (meget lav evidens).

Dry needling vs. kortikosteroider, ESWT og placebo

Et systematisk review og meta-analyse af Almuzara et al. (66) inkluderede seks studier og undersøgte effekten af dry needling sammenlignet med kontrolinterventioner (kortikosteroider, ESWT og placebo). Resultaterne viste, at dry needling behandling har en klinisk relevant effekt på smerte (MD: 1.7) sammenlignet med kontrolinterventioner efter 0-4 uger (fire studier n=237), at dry needling har samme effekt på smerte som kontrolinterventioner efter 4-12 uger (fire studier n=238) (Lav evidens), og en klinisk relevant effekt på smerte (MD: 1.8) efter 12 uger (to studier, n=162). Dry needling viste samme effekt på funktion sammenlignet med hhv. ESWT, kortikosteroid injektioner og placebo (5 studier n=576) (lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=20) af Moosaei Saein et al. (67) undersøgte effekten af dry needling (en behandling om ugen, i fire uger) sammenlignet med ingen behandling målt på smerte (VAS) og aktiv plantar og dorsal fleksion. De fandt ingen ændring af dorsal eller plantar fleksion i grupperne efter 4 uger, men dry needling gruppen havde en klinisk relevant forskel målt på smerte (meget lav evidens) (bilag 1).

Ortoser og såler

Fire systematiske reviews og seks RCT'er har undersøgt effekten af såler, ortoser og hæl indlæg. Der var ingen forskel i effekt af præfabrikerede såler, tilpassede såler og silikone indlæg, placebo såler, natskinne og magnetiske ortoser målt på smerte og funktion (meget lav til moderat evidens). "Rocker" sko kombineret med en sål havde større effekt på smerte end kun "rocker" sko eller kun sål (meget lav evidens). Der var ingen forskel i effekt på smerte og funktion mellem tilpassede såler, placebo såler og lægelig behandling (moderat effekt). Såler havde en større effekt på smerte og funktion end tape (lav evidens). Ortose sandaler og såler havde større effekt på smerte end flade sandaler (lav evidens). Såler brugt i minimalistiske sko har en lille effekt på smerte og funktion end kun minimalistiske sko (meget lav evidens) og en 3D-printet tilpasset sål har større effekt på smerte end præfabrikeret sål (meget lav evidens).

Forskellige typer såler sammenlignet med hinanden og placebo

Et systematisk review af Schuitema et al. (68) undersøgte effekten af mekanisk støtte såsom såler, sko og tape til behandling af PF. De fandt ingen forskel mellem såler og placebo på smerte (10 studier, n=731). Der var ingen forskel i smerte (4 studier, n=554) eller funktion (4 studier, n=421) mellem præfabrikerede såler og tilpassede såler. Der var ingen forskel i smerte mellem hælsåler og fuldlængde såler (2 studier, n=130). "Rocker" sko (sko med tyk sål og konveks bund) i kombination med såler havde en stor effekt på smerte sammenlignet med "rocker" sko eller kun såler (1 studie, n=15) (meget lav evidens) (bilag 1).

Et systematisk review og meta-analyse af Whitaker et al. (69) og et af Rasenberg et al. (70) undersøgte effekten af fodsåler for PF. Whitaker et al. fandt ingen forskel i effekt mellem præfabrikerede såler og tilpassede såler målt på smerte målt ved 0-6 uger (2 studier, n= 89), 7-12 uger (4 studier, n=609) og 12+ uger (1 studie, n=135), og funktion målt ved 7-12 uger (2 studier, n= 212) (moderat evidens). Rasenberg et al. fandt lignende resultater, hvor der ingen forskel var mellem præfabrikerede såler og tilpassede såler målt på smerte ved 0-6 uger (5 studier, n=449), og ved 12+ uger (1 studie, n=135) (moderat evidens) (bilag 1).

Whitaker et al. (69) så at tilpassede såler havde samme effekt på smerte, sammenlignet med placebosåler, målt ved 0-6 uger (3 studier, n=181), 7-12 uger (3 studier, n=286) og 12+ uger (2 studier, n=209), og samme effekt på funktion 7-12 uger (3 studier, n=286) og 12+ uger (2 studier, n=209). Rasenberg et al. fandt lignende resultater målt ved 0-6 uger på smerte (3 studier, n=207) og funktion (2 studier, n=159) (moderat evidens).

Tilpassede såler havde en ikke-klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med hælindlæg (2 studier, n=296) (70) (moderat evidens). Der var ingen forskel i effekt på smerte mellem magnetiske ortoser og præfabrikerede ortoser eller placebo (2 studier, n=129) (moderat evidens) (bilag 1) (70).

Natskinne vs. ortoser

Et systematisk review af Pereiro Bendo et al. (71) undersøgte effekten af natskinner, som er en ortose der passivt strækker fascia plantaris ud, på PF. De fandt ingen forskel i effekt på smerte og funktion mellem natskinner og andre ortoser (3 studier, n=105) (Lav evidens) (bilag 1).

Såler vs. placebo vs. lægelig behandling

Et 3-armet RCT (n=185) af Rasenberg et al. (72) undersøgte effekten af tilpassede såler vs. placebo vs. behandling bestemt af egen læge (f.eks. paracetamol, NSAID, kortikosteroid injektion). De fandt ingen forskel i effekt målt på smerte og funktion mellem gruppen som modtog tilpassede såler og placebogruppen, men gruppen som fik behandling bestemt af egen læge, havde en statistisk signifikant, men ikke klinisk relevant, effekt målt på smerte sammenlignet med gruppen som modtog tilpassede såler. Gruppen som fik behandling bestemt af egen læge, havde statistisk og klinisk relevant effekt på funktion sammenlignet med gruppen som modtog tilpassede såler (moderat evidens) (bilag 1).

Sål vs. tape

Et RCT (n=30) af Salam og Elhafz (73) undersøgte effekten af fodsål med medial svangstøtte sammenlignet med low-dye tape af medial fodsvang (ny tape hver anden dag i 3x uger). De fandt at gruppen, som modtog sål med medial svangstøtte havde en klinisk relevant smertereduktion (VAS 0-10: -3.3) og statistisk signifikant forbedring af funktion målt med foot pain and disability index (FPDI: 11.8), sammenlignet med tape (VAS 0-10: 0.8, FPD: 6.2) (lav evidens) (bilag 1).

Sko vs. såler vs. ortoser

Et 3-armet RCT (n=150) af Vicenzino et al. (74) undersøgte effekten af en ortose sandal (sandal med tyk blød sål og medial svang støtte) vs. sål med medial svangstøtte vs. flad sandal. Alle interventioner skulle anvendes imens testpersonerne var vågne i 12 uger. De fandt at ortose sandaler og såler havde en statistisk signifikant effekt målt med global rating of change skala (ortose sandaler: 61% fik det en del bedre, såler: 59% fik det en del bedre), sammenlignet med flad sandal (flad sandal: 34% fik det en del bedre) (lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=104) af Amoako et al. (75) undersøgte effekten af ortose sandaler kombineret med præfabrikerede såler, sammenlignet med kun præfabrikerede såler. Deltagerne blev instrueret i at bruge skoene og/eller sålerne når der var muligt i seks måneder. Gruppen med sandaler og såler havde en klinisk relevant smertereduktion (NRS-ændring: -6), sammenlignet med kun såler (NRS-ændring: -4), hvor forskellen mellem grupperne var statistisk signifikant. Der er ingen forskel i funktion og global rating of change (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=36 kvinder) af Ribeiro et al. (76) undersøgte effekten af tilpassede såler kombineret med *minimalist* fleksible sko (TSMFS) (sko med tyndt fleksible bund, uden høj hæl), vs. kun *minimalist* fleksible sko (MFS) vs. kontrol (blev bedt om ikke at bruge minimalist fleksible sko). Kontrolgruppen havde ingen hælsmarter, hvorfor det ikke direkte kan sammenlignes med de andre to grupper. Efter tre og seks måneder oplevede TSMFS gruppen en lille effekt målt på smerte (effektstørrelse 0.44) og funktion (effektstørrelse 0.36), og MFS-gruppen så også en lille effekt målt på smerte (effektstørrelse 0.34) og funktion (effektstørrelse 0.45). TSMFS-gruppen havde en statistisk signifikant større forskel målt på smerte og funktion, sammenlignet med MFS og kontrolgruppen efter tre og seks måneder (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=60) af Xu et al. (77) undersøgte effekten af 3D-printet tilpassede såler vs. præfabrikerede såler. Begge grupper oplevede en klinisk relevant effekt, men efter otte uger havde gruppen, der fik 3D-printet såler, en større reduktion af smerte (VAS 0/10: baseline: 7.34 ± 3.43 – 8 uger: 3.12 ± 0.51) sammenlignet med kontrolgruppen (VAS 0/10: baseline: 8.72 ± 3.93 8 uger: 5.25 ± 1.22) (meget lav evidens) (bilag 1).

El-terapi

Ultralyd

To RCT'er undersøgte effekten af UL målt på smerte og funktion. *Kort opsummering af afsnittet:* UL kombineret med udspænding af den plantare fascia har samme effekt på smerte og funktion som placebo UL (moderat evidens), og intens UL har en større effekt på smerte og funktion end placebo UL (meget lav evidens).

UL+ udspænding vs. Placebo UL

Et RCT (n=54) af Katzap et al. (78) undersøgte effekten af UL (udspring af fascia plantaris, 8 min. 1 MHz kontinuerlig strøm med pulsintensitet 1.8 W/cm^2) og udspændingsøvelser sammenlignet med kontrolgruppen som fik placebo UL og udspændingsøvelser målt på smerte og funktion. Begge grupper oplevede en forbedring i smerte målt med NRS (exp. mean $\pm$ S: baseline 6.76 ± 2.03 og efter 4 uger 3.66 ± 2.91) (kontrol NRS mean $\pm$ S: baseline 7.04 ± 2.05 og efter 4 uger 33.36 ± 2.60). Ingen af grupperne opnåede effekt på funktion efter fire uger. Der var ingen forskel mellem grupperne (moderat evidens) (bilag 1).

Intense UL vs. Placebo UL

Et RCT (n=74) af Slayton et al. (79) undersøgte effekten af intens UL (350-1000 pulserende, energi 5 J, 5-8 min. på udspring af fascia plantaris) og udspændingsøvelser (gastrocnemius og fascia plantaris tre gange dagligt) sammenlignet med placebo UL og udspændingsøvelser målt på smerte og funktion. Gruppen som modtog intens UL, oplevede en klinisk relevant effekt på smerte målt med VAS (VAS baseline: mean 4.8, efter 26 uger mean 2.9 ± 6.2), og kontrolgruppen oplevede ingen ændring af smerte (meget lav evidens) (bilag 1).

Laser

Fem systematiske reviews med metanalyser og et RCT har undersøgt effekten af low level laser therapy (LLLT) og sammenlignet med hhv. placebo, træning, ESWT, UL, såler eller high intensity laser therapy (HILT). Når en laser har et output under 0.5 watt, klassificeres det som en LLLT, og hvis det er over 0.5 watt, klassificeres det som en HILT.

Kort opsummering af afsnittet: LLLT har en større effekt på smerte og funktion end træning (lav evidens). LLLT har en større effekt på smerte, men ikke på funktion end placebo (lav til meget lav evidens). Der er modstridende resultater mellem LLLT og ESWT målt på smerte, og der er ingen forskel målt på funktion (meget lav evidens). LLLT har en større effekt på smerte og funktion end UL (lav evidens). LLLT har en større effekt på smerte og funktion end såler (meget lav evidens).

HILT har en større effekt på smerte ved første skridt end LLLT. Der er ingen forskel i smerte i hvile og ved gang, når man sammenligner HILT og kryoterapi, såler og træning. HILT kombineret med træning har en større effekt på smerte end LLLT kombineret med træning, og HILT har samme effekt som ESWT (lav evidens).

LLLT vs. træning

Et systematisk review og meta-analyse af Ferlito et al. (80) har undersøgt effekten af laser på smerte og funktion. De inkluderede fire studier (n=225), som sammenlignede LLLT med træning, og fandt klinisk relevant effekt af LLLT (VAS MD: 2.2) på smerte ved 2-12 uger sammenlignet med træning, med tre behandlinger i løbet af tre til fire uger. Der var ingen forskel på målt på funktion. (lav evidens) (bilag 1).

LLLT vs. placebo

To systematiske reviews med meta-analyser af henholdsvis Ferlito et al. (80) (3 studier, n=130) og Guimaraes et al. (81) (4 studier, n=234) undersøgte effekten af LLLT på smerte og funktion. Begge studier fandt klinisk relevant effekt (VAS MD: 2.2-2.8) målt på smerte af LLLT ved to til seks uger sammenlignet med placebo. Grupperne fik to til tre behandlinger om ugen i to til seks uger (lav evidens). Endvidere fandt Guimaraes et al. at LLLT har samme effekt på funktion som placebo (meget lav evidens).

Et systematisk review med meta-analyse af Naterstad et al. (82) (7 studier, n=273) har undersøgt effekten af LLLT på smerte sammenlignet med placebo, for underekstremitets tendinopatier, herunder PF. Meta-analysen viste at LLLT har en klinisk relevant effekt på smerte (VAS MD: 1.4) sammenlignet med placebo, men kun to ud af de syv inkluderede studier, var lavet på mennesker med PF. De fik enten seks eller tolv behandlinger i løbet af fire eller tre uger (meget lav evidens) (bilag 1).

LLLT vs ESWT

Et systematisk review og meta-analyse af Ferlito et al. (80) (4 studier, n=182) fandt en klinisk relevant effekt (VAS MD: 2.0) af LLLT på smerte, men ingen forskel i effekt på funktion efter seks uger sammenlignet med ESWT. Der blev givet to til tre behandlinger om ugen i tre uger (lav evidens).

Et systematisk review og meta-analyse af Guimaraes et al. (81) (4 studier, n=175) fandt ingen forskel i effekt på smerte mellem LLLT og ESWT efter to til seks uger. De fik tre til fem behandlinger i løbet af tre uger (meget lav evidens).

Charles et al. (83) kom frem til en lignende konklusion som Guimaraes et al. (81). De fandt ingen forskel i effekt mellem ESWT og LLLT målt på smerte og funktion efter tre måneder (4 studier, n=176) (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=62) af Guloglu et al. (84) undersøgte effekten af LLLT sammenlignet med ESWT. De fandt at ESWT havde en statistisk signifikant effekt på smerte og funktion sammenlignet med LLLT efter fem behandlinger i løbet af tre uger (meget lav evidens) (bilag 1).

LLLT vs. UL

Et systematisk review og meta-analyse af Ferlito et al. (80) fandt at LLLT har en klinisk relevant effekt på smerte (VAS MD: 5) (2 studier, n=134) og funktion (effektstørrelse 0.68) (3 studier, n=96) efter 2-6 uger sammenlignet med UL behandling. Deltagerne fik tre til fem behandlinger i løbet af to til fire uger (lav evidens) (bilag 1).

LLLT vs. Såler

Et systematisk review med meta-analyse af Guimaraes et al. (81) (2 studier, n=90) fandt at LLLT har en klinisk relevant effekt sammenlignet med såler og øvelser (VAS MD: 2.01) (meget lav evidens). Opfølgningstiden er ikke rapporteret (bilag 1).

HILT vs. LLLT

Et systematisk review med meta-analyse af De La Barra Ortiz et al. (85) undersøgte effekten af HILT hos mennesker med PF og inkluderede ni studier. De fandt at HILT har ikke en klinisk relevant effekt (3 studier, n=186, VAS MD: 1.3) på smerte ved første skridt, sammenlignet med LLLT, såler og ESWT. De La Barra Ortiz et al. (85) vurderer at HILT ikke har nogen klinisk relevant effekt på hvilesmerter og smerte ved gang, sammenlignet med træning, såler og kryoterapi (6 studier, n=336). Derudover var der ingen forskel på HILT og ESWT målt på smerte (2 studier, n=62). Ved en kombination af udspænding af den plantare fascia og HILT, sås en klinisk relevant effekt målt på smerte, sammenlignet med LLLT kombineret med udspænding af den plantare fascia (2 studier, n=172, VAS MD: 2.76). HILT havde en moderat effekt på funktion og funktion i sport og andre fysiske fritidsaktiviteter sammenlignet med LLLT (3 studier, n=164). Grupperne fik enten tre eller femten behandlinger i løbet af tre uger (lav evidens) (bilag 1).

ESWT

Seks systematiske reviews og fire RCT'er har undersøgt effekten af ESWT på PF. *Kort opsummering af afsnittet:* Der er modstridende resultater, hvorvidt ESWT har en større effekt på smerte end placebo (meget lav evidens – moderat evidens). Der er ingen forskel mellem r-ESWT og træning målt på smerte og funktion (moderat evidens), der er ingen forskel mellem ESWT og kinesiotape, dry-needling, TENS og såler målt på smerte (meget lav evidens). Fokuseret ESWT har en større effekt end radial ESWT og der er modstridende resultater om effekten af henholdsvis lav, moderat og høj intensitet ESWT sammenlignet med placebo (meget lav evidens). ESWT har en større succesrate for behandlingsrefraktær PF (PF som ikke responderer på behandling) sammenlignet med placebo (meget lav

evidens). ESWT har en større succesrate for kronisk PF sammenlignet med placebo (meget lav evidens) (bilag 1).

ESWT vs. Placebo

Et systematik review og meta-analyse af Charles et al. (83) undersøgte effekten af ESWT på tendinopatier på underekstremiteten, herunder PF. De fandt en stor effekt af ESWT sammenlignet med placebo målt på smerte efter mindre end tre måneder (9 studier, n=1135, effektstørrelse: 0.9), mellem tre og ni måneder (3 studier, n=139, effektstørrelse: 2.9) og efter 12 måneder (4 studier, n=588, effektstørrelse: 0.8) (meget lav evidens).

ESWT vs. konservativ behandling

I meta-analysen af Charles et al. (83) var der ingen forskel i smerte mellem ESWT og konservativ behandling (kinesiotape, dry-needling, TENS og såler) målt mellem 0-6 uger (5 studier, n=404) (meget lav evidens) (bilag 1).

ESWT vs. UL

Der er modstridende resultater om ESWT har en større effekt på smerte og funktion end UL, men den har større effekt for belastningsrelaterede smerte (meget lav evidens). ESWT kombineret med UL og træning har større effekt på funktion og bevægelighed end kun UL og træning eller kun ESWT og træning (meget lav evidens) (bilag 1).

Et systematisk review og meta-analyse af Al-Siyabi et al. (86) undersøgte effekten af ESWT sammenlignet med UL. De fandt ingen forskel mellem ESWT og UL i effekt målt på smerte generelt (3 studier, n=103) og funktion (3 studier, n=210). ESWT havde en klinisk relevant effekt på belastningsrelaterede smerte sammenlignet med UL (2 studier, n=73) (VAS MD: 1.36).

Et systematisk review og meta-analyse af Li et al. (87), undersøgte effekten af ESWT og sammenlignet med UL. De fandt en klinisk relevant effekt på smerte hos ESWT sammenlignet med UL (4 studier, n=144, VAS MD: 13.4), men ingen forskel på funktion (meget lav evidens) (bilag 1).

ESWT + træning vs. UL + træning

Et tre-armet RCT (n=69) af Fouda et al. (88) undersøgte effekten af radial-ESWT og træning vs. UL og træning vs. ESWT kombineret med UL og træning målt på funktion og ankelbevægelighed. Radial-ESWT gruppen fik 1 behandling om ugen i 4 uger (0.12 mJ/mm², 2,000 pulseringer, 8 Hz frekvens). UL og træningsgruppen fik behandling 3x dagligt i 4 uger (1 MHz frekvens, 1.5 W/cm² intensitet) og 5 min af kontinuerlig UL. Gruppen der fik

ESWT kombineret med UL og træning modtog den samlede mængde behandling af de to øvrige gruppers modaliteter. Alle grupper havde en statistisk signifikant effekt på funktion og dorsalfleksion. Man så en statistisk signifikant gruppeforskel ved gruppen der modtog ESWT kombineret med UL målt på funktion og dorsalfleksion af anklen sammenlignet UL og træning (FFI, mean forskel: 19.4. ROM, mean forskel: 6.6 grader), og mellem r-ESWT og træning ((FFI, mean forskel: 16.8. ROM, mean forskel: 5.3 grader) (meget lav evidens) (bilag 1).

Høj intensitet ESWT vs. moderat intensitet ESWT vs. lav intensitet ESWT

Et systematisk review af Wang et al. (89) undersøgte effekten af tre forskellige ESWT-intensiteter (høj, moderat og lav) og fokuseret og radial ESWT. Der var ingen forskel mellem høj intensitet ESWT og placebo målt på smerte efter 1-3 måneder (3 studier, n=303).

Moderat intensitet ESWT havde en klinisk relevant effekt på smerte sammenlignet med placebo efter 12 måneder (VAS MD: 2.8), men ikke mellem 1-6 måneder (3 studier, n=188). Kun et af de inkluderede studier undersøgte effekten af lav intensitet ESWT sammenlignet med placebo (n=100), og fandt en klinisk relevant effekt målt på tre (VAS MD: 1.7) og tolv måneder (VAS MD: 0.9). De konkluderede, at fokuseret ESWT havde en større effekt end radial ESWT (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=71) af Guzel et al. (90) undersøgte effekten af lav intensitet- (0.09 mJ/mm^2), medium intensitet- (0.18 mJ/mm^2) og høj intensitet (0.38 mJ/mm^2) ESWT. Alle grupper fik tre behandlinger med en uges interval på 2000 shocks/min. Alle grupper havde en statistisk signifikant effekt på smerte og funktion efter tre uger, men der var ingen forskel i effekt mellem grupperne (meget lav evidens) (bilag 1).

Et RCT (n=94) af Gezginaslan et al. (91) undersøgte effekten af syv behandlinger med høj intensitet ESWT (0.26 mJ/mm^2), med syv behandlinger af lav intensitet ESWT ($<0.08 \text{ mJ/mm}^2$) og tre behandlinger af høj intensitet ESWT. Behandlingerne blev lavet med tre dages interval med 3000 chokbølger på 8 Hz. Efter fire ugers behandling oplevede alle grupper en statistisk signifikant forbedring, men kun gruppen med 7 behandlinger af høj intensitet ESWT oplevede en klinisk relevant effekt på smerte og funktion (meget lav evidens) (bilag 1).

ESWT når andre interventioner ikke har været succesfulde

Et systematisk review og meta-analyse af Lou et al. (92) undersøgte effekten af ESWT på behandlingsrefraktær PF. De fandt en lav succesrate (RR: 1.5) for smerte, sammenlignet

med placebo (>60% reduktion af VAS) efter tolv uger (5 studier, n=773) (meget lav evidens) (bilag 1).

Fokuseret ESWT

Et systematisk review af Sun et al. (93) undersøgte effekten af ESWT sammenlignet med placebo for kronisk PF. De undersøgte effekten af general ESWT, som ikke differentierer mellem r-ESWT og f-ESWT, og lavede subgruppeanalyser for at undersøge effekten af forskellige typer ESWT sammenlignet med placebo. De fandt at f-ESWT havde en stor effekt på smerte (3 studier, n=315, effektstørrelse: 1.29) sammenlignet med placebo, men at der ikke var forskel i effekten af general ESWT og placebo (4 studier, n=559). Sun et al. undersøgte også succesraten, som blev defineret som 50% reduktion af smerte, og fandt at generel ESWT (9 studier, n=935, OR: 2.58), FSW (6 studier, n=474, OR: 2.17) og RSW (3 studier, n=461, OR: 4.63) har en moderat chance for succesfuld forløb (Meget lav evidens) (bilag 1).

Injektioner

Dette katalog omhandler de mest hyppigt anvendte fysioterapeutiske interventioner i klinisk praksis, hvorfor interventioner som injektion ikke er inkluderet i GRADE vurderingen. Viden om effektiviteten af injektioner er dog stadig meget brugbar, og kan hjælpe klinikerne med at informere patienten om injektioner og deres forventede effekt og mulige bivirkninger. Derfor har forfatterne af dette katalog kun valgt at inkludere de nyeste systematiske reviews af den højeste kvalitet.

Et systematisk review og meta-analyse af Whitaker et al. (94) undersøgte effekten af kortikosteroid injektioner for plantare hælsmærter. De så ingen forskel mellem kortikosteroid injektion og placebo efter 0-6 uger (4 studier, n=255), og efter 7-12 uger (4 studier, n=248). Dette effektestimat studier blev vurderet til at være af moderat evidens.

Et Cochrane review af David et al. (95) har også undersøgt effekten af kortikosteroid injektioner for plantare hælsmærter og fandt lignende resultater, hvor de konkluderede at effekten af kortikosteroider sammenlignet med placebo eller ingen behandling ikke er klinisk relevant (8 studier, n=724). Effektestimatet blev vurderet til at være af lav evidens.

Bivirkninger

Whitaker et al. (94) inkluderede 25 studier, som undersøgte bivirkninger, hvor fem studier rapporterede mindre alvorlige bivirkninger så som post injektion ømhed.

David et al. (95) inkluderede 21 artikler om bivirkninger, hvor én artikel rapporterede to rupturer af den plantare fascia, og to artikler rapporterede infektioner ved injektionsområdet. Fem af studierne rapporterede mindre alvorlige bivirkninger så som post injektion ømhed.

Tabel 3. Behandling af Plantar Fasciopati til atleter				
		Stor effekt	Moderat effekt	Lille eller ingen effekt
Tape				
Kinesiotape sammen med varmeterapi, ultralyd og øvelser (VUØ) har en større effekt på smerte, sammenlignet med VUØ. (VAS 0/10) (2 uger) 1 RCT (n=40 fodboldspillere) (48)	Group A, Mean (SD): Pre-int: 6.4 ± 1.05. post int: 5.15 ± 1.39. Group B, Mean (SD): Pre-Int 6.65 ± 0.93. Post-Int: 2.70 ± 0.66 Forskel mellem grupperne: p < 0.001		Lav evidens	
Funktion				
Kinesiotape sammen med varme terapi, ultralyd og øvelser (VUØ) har en større effekt på funktion, sammenlignet med VUØ. (FFI) (2 uger) 1 RCT (n=40 fodboldspillere) (48)	Group A, Mean (SD): Pre-Int: 53.53 ± 3.61. Post-int: 31.49 ± 1.70 Group B, Mean (SD): Pre-int: 29.47 ± 2.12. Post-int: 17.34 ± 1.01			Lav evidens
ESWT				
ESWT har en større effekt på smerte,	VAS mean (SD)		lav evidens	

sammenlignet med placebo hos atleter med kronisk PF. (VAS 0/10) 1 RCT (n=45) (47)	24 uger: ESWT: 2.1 (2.0) vs. Placebo: 4.7 (1.9) 52 uger: ESWT: 1.5 (1.7) vs. Placebo: 4.5 (1.7)			
ESWT har samme effekt på smerte, sammenlignet med ESWT kombineret med laser og ultralyd (VAS) 1 RCT (n=39) (47)	VAS median (IQR) 5 år: ESWT: BS 8 (7-10) til 2 (1-3). ES 0.8 ESWT + Laser + ultralyd: BS 8 (7.5-9.5) til 1.5 (1-2). ES 0.8	moderat evidens		

Begrebsafklaring

Vurdering af diagnostisk evne af test

Den diagnostiske evne af en klinisk test beskrives hvis muligt med den prædiktive værdi af positiv test (Positive Predictive Value [PPV]) og prædiktive værdi af negativ test (Negative Predictive Value [NPV]); og likelihood ratio for positiv (LR+) og negativ (LR-) test. Hvis dette ikke er muligt, beskrives sensitivitet og specificitet.

Positiv og negativ prædiktiv værdi

Den prædiktive værdi af en positiv og negativ test er et anvendeligt mål for klinikerens. Den prædiktive værdi af en positiv test (PPV) angiver sandsynligheden for at en person, der er testet positiv virkelig, *har* den tilstand personen er testet for. På samme måde angiver den prædiktive værdi af en negativ (NPV) test sandsynligheden for at den person, der er testet negativ virkelig, *ikke har* den tilstand personen er testet for. PPV og NPV præsenteres som sandsynligheder fra 0 til 1, hvor 1 svarer til 100% sandsynlighed. Det er vigtigt at være opmærksom på at PPV og NPV er prævalensafhængige, det vil sige at de i oversigtstabellerne præsenterede estimater for PPV og NPV kan variere afhængig af hvilken setting testen benyttes i.

En tommelfingerregel for den diagnostiske evne af en test vurderet ud fra PPV og NPV er:

	PPV eller NPV
Høj diagnostisk evne	$\geq 0,85$
Moderat diagnostisk evne	0,70 – 0,84
Lav diagnostisk evne	0,69

Likelihood ratio

Positive (LR+) og negative (LR-) likelihood ratioer angiver hvor meget sandsynligheden for, at patienten har en given diagnose, ændrer sig efter et positivt eller negativt testsvar. En LR+ med en værdi >1 øger sandsynligheden for en given diagnose ved et positivt testsvar, mens en LR- <1 nedsætter sandsynligheden for en given diagnose ved et negativt testsvar. Diagnostiske test med en høj LR+ er således egnet til at bekræfte en diagnose, mens test med en lav LR- er egnet til at udelukke en diagnose. Sandsynligheden for at en patient har en given diagnose efter et positivt eller negativt testsvar er således bestemt af værdien af LR+ eller LR- samt sandsynligheden for at patienten havde diagnosen før denne blev undersøgt. Sandsynligheden for at en patient har en given diagnose før den kliniske undersøgelse benævnes "prævalens" og afhænger af de kliniske omstændigheder (96).

F.eks. en fodboldspiller, der får en akut lyskeskade, har 57% sandsynlighed for at have en skade i adduktorerne, da prospektive studier på området har vist denne skadesrate. På baggrund af et givent positivt eller negativt testsvar kan denne sandsynlighed således op- eller nedreguleres alt efter testens diagnostiske evne. Cut-off-værdierne for likelihood ratioer og diagnostisk evne er som følger:

Diagnostisk evne	LR+	LR-
Meget lille	1 til 2	0,5 til 1
Lille	2 til 5	0,2 til 0,5
Moderat	5 til 10	0,1 til 0,2
Stor	>10	<0,1

Vurdering af effektstørrelser

Effekten af forebyggelse og behandling er beskrevet som effektstørrelse (ES), når det har været muligt. Effektstørrelsen af en intervention udtrykkes ofte i Cohens d , som udtrykker effekten af en intervention divideret med standarddeviationen (SD) af den samlede gruppe. Dette estimat er dog let biased, så det overvurderer effekten af en intervention, så estimatet for effektstørrelse justeres ofte til Hedges g , men tolkningen af disse effektstørrelser er ens. En effektstørrelse på 0.2 anses for at være en lille effekt, 0.5 for en moderat effekt og ofte klinisk meningsfuld og >0.8 er en stor effekt (97).

Den mindste kliniske relevante forskel

I den endelige vurdering af hvorvidt en given effekt er af klinisk relevans kan inddrages *den mindste kliniske relevante forskel* (på engelsk: Minimal Important Change (MIC), for hvert givent outcome, hvis denne værdi er til rådighed. MIC svarer til den gennemsnitlige effekt en patientgruppe vurderer som værende af betydning, eller vigtig. Hvis effekten ikke overstiger MIC, vil effekten vurderes til at være lav.

Vurdering af relativ risiko (RR) og odds ratio (OR)

Betydningen af en risikofaktor, forebyggelses- eller behandlingsintervention kan være beskrevet som relativ risiko (RR) eller odds ratio (OR). Risikofaktorer eller interventioner kan enten øge eller mindske risikoen for en skade, hvilket kan udtrykkes ved RR eller OR. RR udtrykker sandsynligheden for at en idrætsudøver, der er eksponeret for en risikofaktor, bliver skadet, sammenlignet med en der ikke er eksponeret. RR er bedst egnet til kohortestudier. OR er lidt sværere at fortolke. OR udtrykker forholdet mellem de

eksponerede skadede og ikke-skadede ift. forholdet mellem de ikke-eksponerede skadede og ikke-eksponerede. En RR eller OR >1.0 betyder der er øget chance/risiko for et givent udfald af en intervention eller risikofaktor, mens en RR eller OR <1.0 betyder, at der er nedsat chance/risiko for et givent udfald af en intervention eller risikofaktor (98). Det er vigtigt at være opmærksom på at OR har den ulempe at betydningen af en risikofaktor eller effekt af behandling eller forebyggelse overvurderes i forhold til RR, hvis forekomsten (f.eks. af en skade) er hyppig. RR og OR kan omregnes til procent chance/risiko ved at trække den givne RR eller OR fra 1 og gange med 100, eks. OR 0.2 ($1 - 0.2 \cdot 100 = 80\%$). En RR på >2 (risikoen er fordoblet) eller $<0,5$ (risikoen er nedsat med 50%) er et udtryk

for en stor effekt, mens en RR på >5 eller $<0,2$ er et udtryk for en meget stor effekt (99).

Ændring i risiko	RR*
Væsentlig nedsat risiko/meget stor effekt	$<0,2$
Moderat nedsat risiko/stor effekt	0,2 til 0,5
Ingen ændring i risiko/ingen forskel i effekt	1
Moderat øget risiko/stor effekt	2 til 5
Væsentlig øget risiko/meget stor effekt	>5

*Denne tommelfingerregel er kun brugbar til at fortolke RR. Hvis effektestimatet er opgjort som OR kan OR med fordel konverteres til RR, og kan derefter fortolkes efter ovenstående tabel.

Vurdering af evidensniveau (GRADE)

Evidensniveauet evalueres i henhold til retningslinjerne GRADE working group (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)(14,100–103), og rangeres som:

- Høj evidens: Vi er meget sikre på, at den sande effekt af behandlingen er tæt på den estimerede effekt.
- Moderat evidens: Vi er moderat sikre på den estimerede effekt. Den sande effekt ligger sandsynligvis tæt på denne, men der er en mulighed for at den er væsentligt anderledes.
- Lav evidens: Vi har begrænset tiltro til den estimerede effekt. Den sande effekt kan være væsentligt anderledes end den estimerede effekt

- Meget lav evidens: Vi har meget ringe tiltro til effektestimatet. Den sande effekt er sandsynligvis væsentligt anderledes end effektestimatet.

Den samlede evidens kan nedgraderes på baggrund af en vurdering af:

1. Kvaliteten af de inkluderede studier (Risk of bias):

Risk of bias vurderes ved benyttelse af checklister der er specifikt udarbejdet til hvert enkelt studiedesign. Faktorer såsom randomiseringen, om anden behandling end den allokerede er modtaget, manglende data, fejl i målemetode og selektiv rapportering af resultater er specielt vigtige når det gælder randomiserede studier (104).

2. Ensartetheden af resultaterne i de individuelle studier (Inconsistency):

Inconsistency er en vurdering af forskellene i effekten mellem de individuelle studier. Hvis inconsistency er stor og ikke kan forklares ved f.eks. forskelle i patient, intervention, sammenligningsgruppe, outcome eller design (PICOS) nedgraderes evidensen, specielt hvis nogen studier viser positiv effekt og andre negative (i modsætning til at hvis alle studier viser positive effekt, men nogen viser stor effekt og andre moderat effekt) (105).

3. Om den samlede vurdering af effekten er rimeligt præcist estimeret (Imprecision):

Imprecision vurderes på 95% CI af det samlede estimat, og imprecision er til stede hvis der er forskel på den kliniske anbefaling i den øvre versus den nedre del af konfidensintervallet (106).

4. Om resultaterne kan overføres til målgruppen for det faglige katalog (Indirectness).

Indirectness kan opstå på flere måder. Patienter, interventioner og effektmål i publicerede studier kan afvige fra det, der er i fokus. Surrogat effektmål (f.eks. range of motion i knæleddet eller muskelstyrke) kan være anvendt i stedet for klinisk relevante effektmål (f.eks. smerte og arbejdssevne). Derudover kan interventionerne være testet i indirekte sammenligninger med placebo og ikke i direkte sammenligninger mellem forskellige behandlinger (f.eks. kan både styrketræning og konditionstræning være vist at være bedre end kontrolbehandling – men hvis der ikke er direkte sammenligninger kan det være svært at vurdere hvilken type træning der har størst effekt) (107).

5. Publikationsbias (small study bias).

Hvis små studier (og studier af lav kvalitet) generelt har bedre resultater end større studier og studier af god kvalitet (risk of small study bias), altså indikerer det at en beslutning om publikation kan have været afhængig af resultatet af studiet (108).

Omvendt kan evidensen opgraderes på baggrund af et observeret dosis-respons forhold eller stor effektstørrelse (13).

Patientrapporterede effektmål

FFI

Foot Functional Index (FFI) er et spørgeskema som afdækker funktionsnedsættelse i foden. FFI består af 23 spørgsmål, opdelt i tre subkategorier af smerte, funktionsnedsættelse og aktivitetsbegrænsning. Subkategorien smerte og funktionsnedsættelse scores mellem 0/90, og aktivitetsbegrænsning scores mellem 0/50, hvor en højere scoring indikerer mere nedsat funktion.

RM

Roles og Maudleys skala (RM) er en skala til at evaluere smerte og aktivitetsbegrænsning, og klassificerer det i fire kategorier: 1 point = fremragende, 2 point = godt, 3 point = rimelig, og 4 point = dårlig. En højere score indikerer flere smerter og større aktivitetsbegrænsning.

FAAM

Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) er et spørgeskema til at vurdere funktion hos mennesker med fod og ankel relateret problemstillinger. FAAM består af 29 spørgsmål fordelt i to kategorier: 21 spørgsmål om almindelig daglig levevis, og otte spørgsmål relaterede til sport. Sport subskalaen er designet til sportsudøvere. Hvert spørgsmål skal besvares med et tal (0 - 4). ADL scores mellem 0 – 84 og sport mellem 0 – 32, hvor en højere score indikerer højere funktion.

AOFAS

American Orthopaedic Foot and Ankle Society-Ankle Hindfoot Scale (AOFAS) bruges til at måle evaluere fod eller ankel problematikker. AOFAS er et blandet måleredskab opdelt i to dele, hvor patienten skal besvare en del, og klinikerens skal besvare den anden del. AOFAS er delt i tre subkategorier: smerter (40 point), funktion (50 point) og alignment (10 point). Måleredskabet scores mellem 0 – 100, hvor en højere score indikerer mindre smerter og højere funktion.

FHSQ

Foot Health Status Questionnaire (FHSQ) er et spørgeskema som afdækker livskvaliteten hos mennesker med fod og ankel problematikker. FHSQ består af 13 spørgsmål fordelt i 3 kategorier: Smerter, aktivitet, og skotøj. Hvert spørgsmål skal svares med et tal (0 - 5), hvor en højere score indikerer en større påvirkning af livskvaliteten.

FPI

Foot posture index (FPI) er et redskab til klinikeren at vurdere fodstilling ud fra forudbestemte kriterier og skala. Det bruges til at kvantificere graden af, hvorvidt foden er proneret, neutral eller supineret. Klinikeren skal vurdere seks kriterier, og give en score mellem -2 til +2. En negativ værdi indikerer supineret fodstilling, en positiv værdi indikerer proneret fodstilling, og en score på 0 indikerer neutral fodstilling.

VAS og NRS

Visual analog skala (VAS) og Numerisk rang skala (NRS) er smerteskalaer. Skalaerne vurderes typisk mellem 0 – 10, eller 0 – 100, hvor 0 indikerer ingen smerte og 10/100 indikerer værst tænkelig smerte.

Anbefalet litteratur

Diagnose

Drake C, Whittaker GA, Kaminski MR, Chen J, Keenan A, Rathleff MS, m.fl. Medical imaging for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. Journal of Foot and Ankle Research. Januar 2022;15(1):4.

Forebyggelse og risikofaktorer

Relph N, Greaves H, Armstrong R, Prior TD, Spencer S, Griffiths IB, m.fl. Running shoes for preventing lower limb running injuries in adults. Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group, redaktør. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 22. august 2022 [henvist 27. februar 2024];2022(8). Tilgængelig hos:

<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013368.pub2>

Ramskov D, Rasmussen S, Sørensen H, Parner ET, Lind M, Nielsen R. Progression in Running Intensity or Running Volume and the Development of Specific Injuries in Recreational Runners: Run Clever, a Randomized Trial Using Competing Risks. J Orthop Sports Phys Ther. Oktober 2018;48(10):740–8.

Behandling

Babatunde OO, Legha A, Littlewood C, Chesterton LS, Thomas MJ, Menz HB, m.fl. Comparative effectiveness of treatment options for plantar heel pain: a systematic review with network meta-analysis. Br J Sports Med. Februar 2019;53(3):182–94

Rasenberg N, Riel H, Rathleff MS, Bierma-Zeinstra SMA, Van Middelkoop M. Efficacy of foot orthoses for the treatment of plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. August 2018;52(16):1040–6.

Whittaker GA, Munteanu SE, Menz HB, Tan JM, Rabusin CL, Landorf KB. Foot orthoses for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. Br J Sports Med. Marts 2018;52(5):322–8

Riel H, Vicenzino B, Olesen JL, Bach Jensen M, Ehlers LH, Rathleff MS. Does a corticosteroid injection plus exercise or exercise alone add to the effect of patient advice and a heel cup for patients with plantar fasciopathy? A randomised clinical trial. Br J Sports Med.

september 2023;57(18):1180–6.

Riel H, Jensen MB, Olesen JL, Vicenzino B, Rathleff MS. Self-dosed and pre-determined progressive heavy-slow resistance training have similar effects in people with plantar fasciopathy: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. Juli 2019;65(3):144–51.

Heide M, Røe C, Mørk M, Myhre K, Brunborg C, Brox JI, m.fl. Is radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT), sham-rESWT or a standardised exercise programme in combination with advice plus customised foot orthoses more effective than advice plus customised foot orthoses alone in the treatment of plantar fasciopathy? A double-blind, randomised, sham-controlled trial. *Br J Sports Med*. August 2024;58(16):910–8.

Litteratursøgning

Tre separate litteratursøgninger er udarbejdet. Der er kun inkluderet litteratur på engelsk. Både tekstord og MESH-ord eller Cinahl Headings er anvendt. Søgningen blev foretaget d. 06. november 2023. Der er søgt i Cochrane Library, Embase, Medline og Cinahl med begrænsninger i publikations år stillet til 2014, da dette katalog er en opdateret udgave af forrige katalog. Søgningen er lavet med begrænsninger ift. studie design, hvor søgningen for behandling var indstillet til systematiske reviews og meta-analyser og randomiserede kontrol studier. Alle relevante systematiske reviews og meta-analyser, randomiserede kontrol studier, kohorter og tværnsnitsstudier fra søgningen blev inkluderet, samt studier fundet via kædesøgning og studier som dette katalogs forfatter er bekendt med. Der er anvendt en forkortet PICO (Population, Intervention, Comparator, Outcome) søgestrategier, hvor kolonnerne intervention og comparator undlades, da alle interventioner og sammenligninger er af interesse.

Diagnose:

AND →	
population/problem	Outcome
"Fasciitis, Plantar"[Mesh]	"Diagnosis"[Mesh]
"plantar fasciitis"[title/abstract]	"Examination"[title/abstract]
"plantar fasciopathy"[title/abstract]	"test"[title/abstract]
"plantar heel pain"[title/abstract]	"Diagnos*"[title/abstract]
"plantar fasciosis"[title/abstract]	"Physical examination"[title/abstract]
"Policeman's Heel" [title/abstract]	"asses*"[title/abstract]
"Heel spur syndrome" [title/abstract]	
Kombineret med OR: 2,083	Kombineret med OR: 15,018,651
Total kombineret med AND og OR: 1.533 Begrænsning af år 2014-2023 880	
(("Fasciitis, Plantar"[Mesh] OR "plantar heel pain"[title/abstract] OR "plantar fasciitis"[title/abstract] OR "plantar fasciopathy"[title/abstract] OR "plantar fasciosis"[title/abstract] OR "Policeman's Heel"[title/abstract] OR "Heel Spur	

	Syndrome"[title/abstract]) AND ("Diagnosis"[Mesh] OR "Diagnos*"[title/abstract] OR "Test*"[title/abstract] OR "Physical examination"[title/abstract] OR "asses*"[title/abstract]))
--	---

Forebyggelse:

AND →	
population/prolem	Outcome
"Fasciitis, Plantar"[Mesh]	"Primary Prevention"[Mesh]
"plantar fasciitis"[title/abstract]	Prevent*
"plantar fasciopathy"[title/abstract]	Risk"[Mesh]
"plantar heel pain"[title/abstract]	Primary Prevention"[Mesh]
"plantar fasciosis"[title/abstract]	"Secondary Prevention"[Mesh]
"Policeman's Heel" [title/abstract]	"Prevent*"[title/abstract]
"Heel spur syndrome" [title/abstract]	"Risk"[title/abstract]
	"prophyla*"[title/abstract]
Kombineret med OR: 2,083	Kombineret med OR: 4,884,143
OR → Total kombineret med AND og OR: 334 Begrænsning af år 2014-2023 215	
((("Fasciitis, Plantar"[Mesh] OR "plantar heel pain"[title/abstract] OR "plantar fasciitis"[title/abstract] OR "plantar fasciopathy"[title/abstract] OR "plantar fasciosis"[title/abstract] OR "Policeman's Heel"[title/abstract] OR "Heel Spur Syndrome"[title/abstract]) AND ("Risk"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Prevent*"[title/abstract] OR "Risk"[title/abstract] OR "prophyla*"[title/abstract]))	

Behandling:

AND→	
Patient/population/prolem	Intervention
"Fasciitis, Plantar"[Mesh]	"approach"[Title/Abstract]
"plantar fasciitis"[title/abstract]	"conservative"[Title/Abstract]
"plantar fasciopathy"[title/abstract]	"non-operative"[Title/Abstract]
"plantar heel pain"[title/abstract]	"Intervention"[title/abstract]
"plantar fasciosis"[title/abstract]	"therapy"[title/abstract]
"Policeman's Heel" [title/abstract]	"Physiotherapy"[Title/Abstract]
"Heel spur syndrome" [title/abstract]	"therapy"[Title/Abstract]
	"intervention"[Title/Abstract]
	"rehabilitation"[Title/Abstract]
	"treat*"[Title/Abstract]
	"Physical Therapy Modalities"[Mesh]
	"dry needling"[Title/Abstract]
	"Injection"[Title/Abstract]
	"tape*"[Title/Abstract]
	"inserts"[Title/Abstract]
	"orth*"[Title/Abstract]
	"Laser"[Title/Abstract]
	"Manual Therapy"[Title/Abstract]
	"ultrasound"[Title/Abstract]
	"acupuncture"[Title/Abstract]
	"exercise"[Title/Abstract]
	"Exercise"[Mesh]
	"education"[Title/Abstract]
Kombineret med OR: 2,083	Kombineret med OR: 11.312.458
Total kombineret med AND og OR: 1.696 Begrænsning af år 2014-2023 994	
(("Fasciitis, Plantar"[Mesh] OR "plantar heel pain"[title/abstract] OR "plantar fasciitis"[title/abstract] OR "plantar fasciopathy"[title/abstract] OR "plantar fasciosis"[title/abstract] OR "Policeman's Heel"[title/abstract] OR "Heel Spur Syndrome"[title/abstract]) AND ("approach"[Title/Abstract] OR	

	"conservative"[Title/Abstract] OR "non-operative"[Title/Abstract] OR "Intervention"[title/abstract] OR "therapy"[title/abstract] OR "Surg*"[title/abstract] OR "Operat*"[title/abstract] OR "Nonoperativ"[title/abstract] OR "Physiotherapy"[Title/Abstract] OR "therapy"[Title/Abstract] OR "intervention"[Title/Abstract] OR "rehabilitation"[Title/Abstract] OR "treat*"[Title/Abstract] OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh] OR "dry needling"[Title/Abstract] OR "Injection"[Title/Abstract] OR "tape*"[Title/Abstract] OR "inserts"[Title/Abstract] OR "orth*"[Title/Abstract] OR "Laser"[Title/Abstract] OR "Manual Therapy"[Title/Abstract] OR "ultrasound"[Title/Abstract] OR "acupuncture"[Title/Abstract] OR "exercise"[Title/Abstract] OR "Exercise"[Mesh] OR "education"[Title/Abstract])
--	---

Referencer

1. Riel H, Cotchett M, Delahunt E, Rathleff MS, Vicenzino B, Weir A, m.fl. Is 'plantar heel pain' a more appropriate term than 'plantar fasciitis'? Time to move on. *Br J Sports Med.* november 2017;51(22):1576–7.
2. Koc TA, Bise CG, Neville C, Carreira D, Martin RL, McDonough CM. Heel Pain – Plantar Fasciitis: Revision 2023: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health from the Academy of Orthopaedic Physical Therapy and American Academy of Sports Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy.* december 2023;53(12):CPG1–39.
3. Chimutengwende-Gordon M, O'Donnell P, Singh D. Magnetic Resonance Imaging in Plantar Heel Pain. *Foot Ankle Int.* oktober 2010;31(10):865–70.
4. Lemont H, Ammirati KM, Usen N. Plantar Fasciitis. *Journal of the American Podiatric Medical Association.* 1. maj 2003;93(3):234–7.
5. Monteagudo M, De Albornoz PM, Gutierrez B, Tabuenca J, Álvarez I. Plantar fasciopathy: a current concepts review. *EFORT Open Reviews.* august 2018;3(8):485–93.
6. Babatunde OO, Legha A, Littlewood C, Chesterton LS, Thomas MJ, Menz HB, m.fl. Comparative effectiveness of treatment options for plantar heel pain: a systematic review with network meta-analysis. *Br J Sports Med.* februar 2019;53(3):182–94.
7. Irving DB, Cook JL, Young MA, Menz HB. Impact of Chronic Plantar Heel Pain on Health-Related Quality of Life. *JAPMA.* juli 2008;98(4):283–9.
8. Riel H, Lindstrøm CF, Rathleff MS, Jensen MB, Olesen JL. Prevalence and incidence rate of lower-extremity tendinopathies in a Danish general practice: a registry-based study. *BMC Musculoskelet Disord.* december 2019;20(1):239.
9. Taunton JE. A retrospective case-control analysis of 2002 running injuries. *British Journal of Sports Medicine.* 1. april 2002;36(2):95–101.
10. Albers IS, Zwerver J, Diercks RL, Dekker JH, Van den Akker-Scheek I. Incidence and prevalence of lower extremity tendinopathy in a Dutch general practice population: a cross sectional study. *BMC Musculoskelet Disord.* december 2016;17(1):16.
11. Digiovanni BF, Nawoczenski DA, Malay DP, Graci PA, Williams TT, Wilding GE, m.fl. Plantar Fascia-Specific Stretching Exercise Improves Outcomes in Patients with Chronic Plantar Fasciitis: A Prospective Clinical Trial with Two-Year Follow-Up. *The*

Journal of Bone & Joint Surgery. august 2006;88(8):1775–81.

12. Buchbinder R. Plantar Fasciitis. N Engl J Med. 20. maj 2004;350(21):2159–66.

13. Balshem H, Helfand M, Schünemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, m.fl. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. Journal of Clinical Epidemiology. april 2011;64(4):401–6.

14. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, m.fl. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 26. april 2008;336(7650):924–6.

15. De Garceau D, Dean D, Requejo SM, Thordarson DB. The Association between Diagnosis of Plantar Fasciitis and Windlass Test Results. Foot Ankle Int. marts 2003;24(3):251–5.

16. Aggarwal P, Jirankali V, Garg S. Evaluation of plantar fascia using high-resolution ultrasonography in clinically diagnosed cases of plantar fasciitis. pjr. 2020;85(1):375–80.

17. Wang X, Xu L, Hu X, Zhao H, Yin J. Musculoskeletal Ultrasound for the Diagnosis of Plantar Fasciitis: An Accuracy and Diagnostic Yield Study. IJGM. oktober 2023;Volume 16:4765–71.

18. Lee SY, Park HJ, Kwag HJ, Hong HP, Park HW, Lee YR, m.fl. Ultrasound elastography in the early diagnosis of plantar fasciitis. Clinical Imaging. september 2014;38(5):715–8.

19. Jiang ZZ, Shen HL, Zhang Q, Ye G, Li XC, Liu XT. Elasticity evaluation of the plantar fascia: A shear wave elastography study involving 33 early-stage plantar fasciopathy subjects. Front Physiol. 16. december 2022;13:1060728.

20. Goff JD. Diagnosis and Treatment of Plantar Fasciitis. 2011;84(6).

21. Khammas ASA, Mahmud R, Hassan HA, Ibrahim I, Mohammed SS. An assessment of plantar fascia with ultrasound findings in patients with plantar fasciitis: a systematic review. J Ultrasound. 30. august 2022;26(1):13–38.

22. Drake C, Whittaker GA, Kaminski MR, Chen J, Keenan A, Rathleff MS, m.fl. Medical imaging for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. Journal of Foot and Ankle Research. januar 2022;15(1):4.

23. Chithiravelu S, Guhan ST, Aiyappan SK, Sai DR, Mittal H. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography in Patients with Plantar Fasciitis: A Cross-sectional Study. JCDR [Internet]. 2023 [henvist 8. februar 2024]; Tilgængelig hos: https://www.jcdr.net/article_fulltext.asp?issn=0973-

709x&year=2023&month=May&volume=17&issue=5&page=TC16-TC20&id=17920

24. Sabir N, Demirlenk S, Yagci B, Karabulut N, Cubukcu S. Clinical Utility of Sonography in Diagnosing Plantar Fasciitis. *Journal of Ultrasound in Medicine*. august 2005;24(8):1041–8.
25. Kapoor A, Sandhu HS, Sandhu PS, Kapoor A, Mahajan G, Kumar A. Realtime elastography in plantar fasciitis: comparison with ultrasonography and MRI: *Current Orthopaedic Practice*. november 2010;21(6):600–8.
26. Department of Radio-diagnosis, Faculty of Medicine, Alexandria University, Egypt, Darwish M. Evaluation of the Diagnostic Role of Ultrasonography Compared to Magnetic Resonance Imaging in Plantar Fasciitis. *jmscr* [Internet]. 17. juni 2019 [henvist 8. februar 2024];7(6). Tilgængelig hos: <http://jmscr.igmpublication.org/v7-i6/95%20jmscr.pdf>
27. Baur D, Schwabl C, Kremser C, Taljanovic MS, Widmann G, Sconfienza LM, m.fl. Shear Wave Elastography of the Plantar Fascia: Comparison between Patients with Plantar Fasciitis and Healthy Control Subjects. *JCM*. 27. maj 2021;10(11):2351.
28. Bm SA, Tiwari V, Bakde AM, Dwidmuthe S, Roy M. Ultrasonographic Assessment of Indian Patients With Plantar Fasciitis and Its Clinical Correlation: A Prospective Observational Study. *Cureus* [Internet]. 4. marts 2023 [henvist 8. februar 2024]; Tilgængelig hos: <https://www.cureus.com/articles/59627-ultrasonographic-assessment-of-indian-patients-with-plantar-fasciitis-and-its-clinical-correlation-a-prospective-observational-study>
29. Chang AH, Rasmussen SZ, Jensen AE, Sørensen T, Rathleff MS. What do we actually know about a common cause of plantar heel pain? A scoping review of heel fat pad syndrome. *J Foot Ankle Res*. 16. august 2022;15(1):60.
30. Abdallah E. Allam, Ke-Vin Chang. Plantar Heel Pain. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-.
31. Young JR, Sternbach S, Willinger M, Hutchinson ID, Rosenbaum AJ. The etiology, evaluation, and management of plantar fibromatosis. *ORR*. december 2018;Volume 11:1–7.
32. Koumakis E, Gossec L, Elhai M, Burki V, Durnez A, Fabreguet I, m.fl. Heel pain in spondyloarthritis: results of a cross-sectional study of 275 patients.
33. Akgul O, Ozgocmen S. Classification criteria for spondyloarthropathies. 2(12).
34. Navarro-Compán V, Sepriano A, El-Zorkany B, van der Heijde D. Axial spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis*. december 2021;80(12):1511–21.
35. Relph N, Greaves H, Armstrong R, Prior TD, Spencer S, Griffiths IB, m.fl.

- Running shoes for preventing lower limb running injuries in adults. Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group, redaktør. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 22. august 2022 [henvist 27. februar 2024];2022(8). Tilgængelig hos: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013368.pub2>
36. Bonanno DR, Murley GS, Munteanu SE, Landorf KB, Menz HB. Effectiveness of foot orthoses for the prevention of lower limb overuse injuries in naval recruits: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* marts 2018;52(5):298–302.
37. Ramskov D, Rasmussen S, Sørensen H, Parner ET, Lind M, Nielsen R. Progression in Running Intensity or Running Volume and the Development of Specific Injuries in Recreational Runners: Run Clever, a Randomized Trial Using Competing Risks. *J Orthop Sports Phys Ther.* oktober 2018;48(10):740–8.
38. Di Caprio F, Buda R, Mosca M, Calabro' A, Giannini S. Foot and lower limb diseases in runners: assessment of risk factors. *J Sports Sci Med.* 2010;9(4):587–96.
39. Hamstra-Wright KL, Huxel Bliven KC, Bay RC, Aydemir B. Risk Factors for Plantar Fasciitis in Physically Active Individuals: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health.* maj 2021;13(3):296–303.
40. Butterworth PA, Landorf KB, Smith SE, Menz HB. The association between body mass index and musculoskeletal foot disorders: a systematic review. *Obesity Reviews.* juli 2012;13(7):630–42.
41. Harutaichun P, Boonyong S, Pensri P. Predictors of plantar fasciitis in Thai novice conscripts after 10-week military training: A prospective study. *Physical Therapy in Sport.* januar 2019;35:29–35.
42. Willwacher S, Kurz M, Robbin J, Thelen M, Hamill J, Kelly L, m.fl. Running-Related Biomechanical Risk Factors for Overuse Injuries in Distance Runners: A Systematic Review Considering Injury Specificity and the Potentials for Future Research. *Sports Med.* august 2022;52(8):1863–77.
43. Van Leeuwen KDB, Rogers J, Winzenberg T, Van Middelkoop M. Higher body mass index is associated with plantar fasciopathy/'plantar fasciitis': systematic review and meta-analysis of various clinical and imaging risk factors. *Br J Sports Med.* august 2016;50(16):972–81.
44. Uota S, Morikita I, Shimokochi Y. Validity and clinical significance of a clinical method to measure femoral anteversion. *J Sports Med Phys Fitness* [Internet]. december 2019 [henvist 29. juli 2024];59(11). Tilgængelig hos: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R40Y2019N11A1908>

45. Rhim HC, Kwon J, Park J, Borg-Stein J, Tenforde AS. A Systematic Review of Systematic Reviews on the Epidemiology, Evaluation, and Treatment of Plantar Fasciitis. *Life*. 24. november 2021;11(12):1287.
46. Wacławski ER, Beach J, Milne A, Yacyszyn E, Dryden DM. Systematic review: plantar fasciitis and prolonged weight bearing. *OCCMED*. marts 2015;65(2):97–106.
47. Rhim HC, Shin J, Kang J, Dyrek P, Crockett Z, Galido P, m.fl. Use of extracorporeal shockwave therapies for athletes and physically active individuals: a systematic review. *Br J Sports Med*. februar 2024;58(3):154–63.
48. Pratiksha Rahane, Khushboo Chotai, Amrutkuvar Rayjade, Smita Patil. Effectiveness of Conventional Physiotherapy Exercises Versus Kinesiotaping in Recreational Football Players with Plantar Fasciitis. *IJFMT* [Internet]. 25. april 2020 [hentet 24. marts 2024]; Tilgængelig hos: <http://medicopublication.com/index.php/ijfmt/article/view/2782>
49. Landorf KB, Radford JA, Hudson S. Minimal Important Difference (MID) of two commonly used outcome measures for foot problems. *Journal of Foot and Ankle Research*. januar 2010;3(1):7.
50. Rompe JD, Decking J, Schoellner C, Nafe B. Shock Wave Application for Chronic Plantar Fasciitis in Running Athletes: A Prospective, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Am J Sports Med*. marts 2003;31(2):268–75.
51. Kapusta J, Domżański M. Long Term Effectiveness of ESWT in Plantar Fasciitis in Amateur Runners. *JCM*. 24. november 2022;11(23):6926.
52. Riel H, Vicenzino B, Olesen JL, Bach Jensen M, Ehlers LH, Rathleff MS. Does a corticosteroid injection plus exercise or exercise alone add to the effect of patient advice and a heel cup for patients with plantar fasciopathy? A randomised clinical trial. *Br J Sports Med*. september 2023;57(18):1180–6.
53. Heide M, Røe C, Mørk M, Myhre K, Brunborg C, Brox JI, m.fl. Is radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT), sham-rESWT or a standardised exercise programme in combination with advice plus customised foot orthoses more effective than advice plus customised foot orthoses alone in the treatment of plantar fasciopathy? A double-blind, randomised, sham-controlled trial. *Br J Sports Med*. august 2024;58(16):910–8.
54. Siriphorn A, Eksakulkla S. Calf stretching and plantar fascia-specific stretching for plantar fasciitis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. oktober 2020;24(4):222–32.
55. Riel H, Jensen MB, Olesen JL, Vicenzino B, Rathleff MS. Self-dosed and pre-determined progressive heavy-slow resistance training have similar effects in people with

plantar fasciopathy: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*. juli 2019;65(3):144–51.

56. Akinoğlu B, Köse N. A comparison of the acute effects of radial extracorporeal shockwave therapy, ultrasound therapy, and exercise therapy in plantar fasciitis. *J Exerc Rehabil*. 26. april 2018;14(2):306–12.

57. Fraser JJ, Corbett R, Donner C, Hertel J. Does manual therapy improve pain and function in patients with plantar fasciitis? A systematic review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. 15. marts 2018;26(2):55–65.

58. Mischke JJ, Jayaseelan DJ, Sault JD, Emerson Kavchak AJ. The symptomatic and functional effects of manual physical therapy on plantar heel pain: a systematic review. *Journal of Manual & Manipulative Therapy*. januar 2017;25(1):3–10.

59. Grim C, Kramer R, Engelhardt M, John SM, Hotfiel T, Hoppe MW. Effectiveness of Manual Therapy, Customised Foot Orthoses and Combined Therapy in the Management of Plantar Fasciitis—A RCT. *Sports*. 28. maj 2019;7(6):128.

60. Podolsky R, Kalichman L. Taping for plantar fasciitis. *BMR*. 26. januar 2015;28(1):1–6.

61. Parreira PDCS, Costa LDCM, Hespanhol Junior LC, Lopes AD, Costa LOP. Current evidence does not support the use of Kinesio Taping in clinical practice: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*. marts 2014;60(1):31–9.

62. Park C, Lee S, Lim D young, Yi CW, Kim JH, Jeon C. Effects of the application of Low-Dye taping on the pain and stability of patients with plantar fasciitis. *J Phys Ther Sci*. 2015;27(8):2491–3.

63. Kim DH, Lee Y. Effect of Dynamic Taping versus Kinesiology Taping on Pain, Foot Function, Balance, and Foot Pressure in 3 Groups of Plantar Fasciitis Patients: A Randomized Clinical Study. *Med Sci Monit [Internet]*. 18. september 2023 [hentet 24. marts 2024];29. Tilgængelig hos: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/941043>

64. Kumar S, Choudhary N, Kumar N, Nair A. To Compare The Effectiveness of Calcaneal taping Versus Conventional Therapy in the treatment of plantar fasciitis. *Clinical Medicine*. 2020;07(10).

65. Castro-Méndez A, Palomo-Toucedo IC, Pabón-Carrasco M, Ortiz-Romero M, Fernández-Seguín LM. The Short-Term Effect of Dynamic Tape versus the Low-Dye Taping Technique in Plantar Fasciitis: A Randomized Clinical Trial. *IJERPH*. 9. december 2022;19(24):16536.

66. Llurda-Almuzara L, Labata-Lezaun N, Meca-Rivera T, Navarro-Santana MJ, Cleland JA, Fernández-de-las-Peñas C, m.fl. Is Dry Needling Effective for the Management

of Plantar Heel Pain or Plantar Fasciitis? An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Medicine*. 25. juli 2021;22(7):1630–41.

67. Moosaei Saein A, Safavi-Farokhi Z, Aminianfar A, Mortezaejad M. The Effect of Dry Needling on Pain, Range of Motion of Ankle Joint, and Ultrasonographic Changes of Plantar Fascia in Patients With Plantar Fasciitis. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1. marts 2022;31(3):299–304.
68. Schuitema D, Greve C, Postema K, Dekker R, Hijmans JM. Effectiveness of Mechanical Treatment for Plantar Fasciitis: A Systematic Review. *Journal of Sport Rehabilitation*. 1. juli 2020;29(5):657–74.
69. Whittaker GA, Munteanu SE, Menz HB, Tan JM, Rabusin CL, Landorf KB. Foot orthoses for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. marts 2018;52(5):322–8.
70. Rasenberg N, Riel H, Rathleff MS, Bierma-Zeinstra SMA, Van Middelkoop M. Efficacy of foot orthoses for the treatment of plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. august 2018;52(16):1040–6.
71. Pereira Bendo AJ, Guimarães Barros MI, Flor Bertolini GR, De Carvalho AR, Buzanello Donin C, Buzanello Azevedo MR. Night Splints in Plantar Fasciitis: A Systematic Review. *Muscle Ligaments and Tendons J*. juni 2023;13(02):283.
72. Rasenberg N, Bierma-Zeinstra SMA, Fuit L, Rathleff MS, Dieker A, Van Veldhoven P, m.fl. Custom insoles versus sham and GP-led usual care in patients with plantar heel pain: results of the STAP-study - a randomised controlled trial. *Br J Sports Med*. marts 2021;55(5):272–8.
73. Mohammed Shawki Abd El Salam, Yehia Nassef Abd ELhafz. Low-Dye Taping Versus Medial Arch Support in Managing Pain and Pain-Related Disability in Patients With Plantar Fasciitis. *Foot & Ankle Specialist*. april 2011;4(2):86–91.
74. Vicenzino B, McPoil TG, Stephenson A, Paul SK. Orthosis-Shaped Sandals Are as Efficacious as In-Shoe Orthoses and Better than Flat Sandals for Plantar Heel Pain: A Randomized Control Trial. Baur H, redaktør. *PLoS ONE*. 15. december 2015;10(12):e0142789.
75. Amoako-Tawiah P, Love H, Chacko Madathilethu J, LaCourse J, Fortune AE, Sims JMG, m.fl. Use of orthotics with orthotic sandals versus the sole use of orthotics for plantar fasciitis: Randomised controlled trial. *World J Orthop*. 18. september 2023;14(9):707–19.
76. Ribeiro AP, João SMA. The Effect of Short and Long-Term Therapeutic

Treatment with Insoles and Shoes on Pain, Function, and Plantar Load Parameters of Women with Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Medicina*. 28. oktober 2022;58(11):1546.

77. Xu R, Wang Z, Ma T, Ren Z, Jin H. Effect of 3D Printing Individualized Ankle-Foot Orthosis on Plantar Biomechanics and Pain in Patients with Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *Med Sci Monit*. 21. februar 2019;25:1392–400.
78. Katzap Y, Haidukov M, Berland OM, Itzhak RB, Kalichman L. Additive Effect of Therapeutic Ultrasound in the Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. november 2018;48(11):847–55.
79. Slayton MH, Baravarian B, Amodei RC, Compton KB, Christensen DN, McNelly A, m.fl. Intense Therapeutic Ultrasound for Pain Relief in the Treatment for Chronic Plantar Fasciopathy. *Foot & Ankle Orthopaedics*. juli 2019;4(3):247301141986222.
80. Ferlito JV, Silva CF, Almeida JC, Da Silva Lopes IA, Da Silva Almeida R, Leal-Junior ECP, m.fl. Effects of photobiomodulation therapy (PBMT) on the management of pain intensity and disability in plantar fasciitis: systematic review and meta-analysis. *Lasers Med Sci*. 18. juli 2023;38(1):163.
81. Guimarães JS, Arcanjo FL, Leporace G, Metsavaht LF, Sena C, Moreno MVMG, m.fl. Effect of low-level laser therapy on pain and disability in patients with plantar fasciitis: A systematic review and meta-analysis. *Musculoskeletal Science and Practice*. februar 2022;57:102478.
82. Naterstad IF, Joensen J, Bjordal JM, Couppe C, Lopes-Martins RAB, Stausholm MB. Efficacy of low-level laser therapy in patients with lower extremity tendinopathy or plantar fasciitis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. september 2022;12(9):e059479.
83. Charles R, Fang L, Zhu R, Wang J. The effectiveness of shockwave therapy on patellar tendinopathy, Achilles tendinopathy, and plantar fasciitis: a systematic review and meta-analysis. *Front Immunol*. 16. august 2023;14:1193835.
84. Badil Güloğlu S, Yalçın Ü. Comparison of effects of low-level laser therapy and extracorporeal shock wave therapy in calcaneal spur treatment: A prospective, randomized, clinical study. *Turk J Phys Med Rehab*. 25. maj 2021;67(2):218–24.
85. De La Barra Ortiz HA, Jélvez F, Parraguez D, Pérez F, Vargas C. Effectiveness of high-intensity laser therapy in patients with plantar fasciitis: a systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *areh*. 2023;37(3):34–51.
86. Al-Siyabi Z, Karam M, Al-Hajri E, Alsaif A, Alazemi M, Aldubaikhi AA.

Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Ultrasound Therapy for Plantar Fasciitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cureus [Internet]. 2. januar 2022 [henvist 31. marts 2024]; Tilgængelig hos: <https://www.cureus.com/articles/80545-extracorporeal-shockwave-therapy-versus-ultrasound-therapy-for-plantar-fasciitis-a-systematic-review-and-meta-analysis>

87. Li H, Xiong Y, Zhou W, Liu Y, Liu J, Xue H, m.fl. Shock-wave therapy improved outcome with plantar fasciitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. Arch Orthop Trauma Surg. december 2019;139(12):1763–70.
88. Fouda KZ, Ali ZA, Elshorbagy RT, Eladl HM. Effect of radial shock wave and ultrasound therapy combined with traditional physical therapy exercises on foot function and dorsiflexion range in plantar fasciitis: a prospective randomized clinical trial.
89. Wang, Chen, Huang, Huang, Cheng, Shih. Efficacy of Different Energy Levels Used in Focused and Radial Extracorporeal Shockwave Therapy in the Treatment of Plantar Fasciitis: A Meta-Analysis of Randomized Placebo-Controlled Trials. JCM. 19. september 2019;8(9):1497.
90. Güzel Ş, Şenlikçi HB, Bal HS, Haberal B. Comparison of Plantar Pressure Distribution, Ultrasonographic and Clinical Features Following the Application of Different Energy Levels of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Patients with Plantar Fasciitis: A Randomized, Prospective, Double-Blind Clinical Trial. Journal of the American Podiatric Medical Association. 4. august 2022;1–26.
91. Gezginaslan Ö, Başar G. Comparison of Effectiveness of Density and Number of Sessions of Extracorporeal Shock Wave Therapy in Plantar Fasciitis Patients: A Double-Blind, Randomized-Controlled Study. The Journal of Foot and Ankle Surgery. marts 2021;60(2):262–8.
92. Lou J, Wang S, Liu S, Xing G. Effectiveness of Extracorporeal Shock Wave Therapy Without Local Anesthesia in Patients With Recalcitrant Plantar Fasciitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. august 2017;96(8):529–34.
93. Sun J, Gao F, Wang Y, Sun W, Jiang B, Li Z. Extracorporeal shock wave therapy is effective in treating chronic plantar fasciitis: A meta-analysis of RCTs. Medicine. april 2017;96(15):e6621.
94. Whittaker GA, Munteanu SE, Menz HB, Bonanno DR, Gerrard JM, Landorf KB. Corticosteroid injection for plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. december 2019;20(1):378.

95. David JA, Sankarapandian V, Christopher PR, Chatterjee A, Macaden AS. Injected corticosteroids for treating plantar heel pain in adults. Cochrane Bone, Joint and Muscle Trauma Group, redaktør. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 11. juni 2017 [henvist 10. november 2024];2017(6). Tilgængelig hos: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD009348.pub2>
96. Jaeschke R. Users' Guides to the Medical Literature: III. How to Use an Article About a Diagnostic Test B. What Are the Results and Will They Help Me in Caring for My Patients? JAMA. 2. marts 1994;271(9):703.
97. Higgins JPT, Green S. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.1.0 [updated March 2011] [Internet]. 2011 [cited 2017 May 12] [Internet]. Tilgængelig hos: <http://handbook-5-1.cochrane.org/>
98. Kirkwood BR, Sterne JAC. Essential Medical Statistics. Second edition. Massachusetts, USA. Blackwell Science Ltd; 2003;
99. Schünemann HJ, Brozek J, Guyatt GH, Oxman AD. GRADE Handbook [Internet]. [Internet]. Tilgængelig hos: <https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html>
100. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schünemann HJ. What is "quality of evidence" and why is it important to clinicians? BMJ. 3. maj 2008;336(7651):995–8.
101. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, m.fl. Going from evidence to recommendations. BMJ. 10. maj 2008;336(7652):1049–51.
102. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Jaeschke R, Helfand M, Liberati A, m.fl. Incorporating considerations of resources use into grading recommendations. BMJ. 24. maj 2008;336(7654):1170–3.
103. Schünemann HJ, Oxman AD, Brozek J, Glasziou P, Jaeschke R, Vist GE, m.fl. Grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies. BMJ. 17. maj 2008;336(7653):1106–10.
104. Guyatt GH, Oxman AD, Vist G, Kunz R, Brozek J, Alonso-Coello P, m.fl. GRADE guidelines: 4. Rating the quality of evidence—study limitations (risk of bias). Journal of Clinical Epidemiology. april 2011;64(4):407–15.
105. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Woodcock J, Brozek J, Helfand M, m.fl. GRADE guidelines: 7. Rating the quality of evidence—inconsistency. Journal of Clinical Epidemiology. december 2011;64(12):1294–302.
106. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, Alonso-Coello P, Rind D, m.fl. GRADE guidelines 6. Rating the quality of evidence—imprecision. Journal of Clinical

Epidemiology. december 2011;64(12):1283–93.

107. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Woodcock J, Brozek J, Helfand M, m.fl. GRADE guidelines: 8. Rating the quality of evidence—indirectness. Journal of Clinical Epidemiology. december 2011;64(12):1303–10.

108. Guyatt GH, Oxman AD, Montori V, Vist G, Kunz R, Brozek J, m.fl. GRADE guidelines: 5. Rating the quality of evidence—publication bias. Journal of Clinical Epidemiology. december 2011;64(12):1277–82.

109. Shim DW, Sung SY, Chung WY, Kang KY, Park SJ, Lee JW, m.fl. Superior pedal function recovery of newly designed three spike insole over total contact insole in refractory plantar fasciitis: A randomized, double-blinded, non-inferiority study. Najafi B, redaktør. PLoS ONE. 23. juli 2021;16(7):e0255064.

Bilag 1

Tabel 4. Behandling af Plantar Fasciopati hos ikke-atleter				
		Stor effekt	Moderat effekt	Lille eller ingen effekt
Råd og vejledning				
Smerte				
Råd og vejledning + heel cup (RV) og RV + Træning og RVT + kortikosteroide injektioner Between group ændringer (FHSQ pain) (52)	RV vs. RVT: -2.4 (95% CI, -7.6 til 2.8) RV vs. RV + kortikosteroide injektioner: -5.2 (95% CI, -10.4 til -0.1) RV vs. RV + injektioner -2.9 (95% CI, -8.1 til 2.4)			Moderat Evidens
Råd og vejledning + tilpasset sål (RV) vs. ESWT (ESWT) vs. placebo ESWT (ESWTp) vs. træning (Tr) Between group ændringer (NRS) (53)	RV vs. ESWTp: 0.52 (95% CI, -0.49 til 1.53), p=0.31 RV vs. ESWT: -0.02 (95% CI, -1.01 til 0.96), p=0.96 RV vs. Tr: -0.11 (95% CI, -1.11 til 0.89), p=0.83			Moderat Evidens
Funktion				
Råd og vejledning + heel cup (RV) og RV + Træning og RVT + kortikosteroide injektioner	RV vs. RVT: -1.1 (95% CI, -7.0 til 4.9)			Moderat Evidens

Between group ændringer (FHSQ pain) (52)	RV vs. RV + kortikosteroide injektioner: 1.0 (95% CI, -4.9 til 6.9) RV vs. RV + injektioner 2.1 (95% CI, -3.9 til 8.1)			
Råd og vejledning + tilpasset sål (RV) vs. ESWT (ESWT) vs. placebo ESWT (ESWTp) vs. træning (Tr) Between group ændringer (FFI) (53)	RV vs. ESWTp: -4.80 (-12.26 til 2.67), p=0.21 RV vs. ESWT: 0.29 (-7.06 to 7.64), p=0.94 RV vs. Tr: 3.12 (-4.23 to 10.48), p=0.40			Moderat Evidens
Træning				
Smerte				
Selv doseret vs. forudbestemt dosis af tung langsom styrketræning (55) Between group ændringer (FHSQ)	6.9 (95% CI, -15.5 - 1.7) Antal trænings sessioner: selv doseret: 5 sets pr. træning og forudbestemt: 4.5 sets pr. træning			Moderat Evidens
Akut effekt af træning (T) vs. Ex + terapeutisk ultralyd (TUL) vs. Ex + radial shockwave (TESWT)	T: 8.3 ± 2.1 til 5.6 ± 3 TUL: 8.8 ± 1.8 til 3.6 ± 2.7			Meget Lav Evidens*

(VAS) (56)	TESWT: 7.4 ± 2.2 til 4.9 ± 4.5			
Udspænding				
Smerte				
Plantar fascia specifik udspænding og udspænding af læg vs. styrketræning og tape, målt på smerte., målt på smerte. (VAS 0/100) (54)	MD: 3.66 (95% CI: 6.77 til 14.09)			Meget lav evidens*
Plantar fascia specifik udspænding vs. udspænding af læg, målt på smerte. (VAS 0/100) (54)	MD: 12.37 (95% CI: 7.63 til 17.10)			Meget lav evidens*
Plantar fascia specifik udspænding vs. Shockwave, målt på smerte. (VAS 0/100) (54)	MD 13.52 (95% CI: 3.23 til 23.82)			Meget lav evidens
Plantar fascia specifik udspænding og shockwave vs. kun shockwave, målt på smerte. (VAS 0/100) (54)	MD 12.24 (95% CI: 5.93 til 18.54)			Meget lav evidens
Manuel behandling				
Smerte				

Manuel behandling vs. træning, ultralyd, placebo eller injektioner. (VAS og NRS 0/10) (57)	1 studie: interventionsgruppe: baseline 7.8 (1.6), 3 uger 5.4 (2.8), 12 mdr 2.7 (3.2) kontrol gruppe (injektion): baseline 7.7 (1.5), 3 uger 1.8 (2.1), 12 mdr 3.3 (3.2)			Meget lav evidens*
	2 studie: interventionsgruppe: baseline 4.8 (1.9), 6 uger ændring på -2.8 (-1.9 til -3.7) kontrol gruppe (øvelser) baseline 4.6 (1.6), 6 uger ændring på -2.8 (-1.9 til -3.7)			Meget lav evidens*
	3 studie: interventionsgruppe: baseline 5.1 (1.3), ændring på 6 uger 3.5 (0.1) kontrol gruppe (øvelser + ultralyd) baseline 4.8 (1.7), ændring på 6 uger 1.6 (0.2)			Meget lav evidens*
	4 studie: interventionsgruppe: baseline 6.8 (3.0), ændring på 6 uger - 2.4 (-1.4 til - 3.4)			Meget lav evidens*

	kontrol gruppe: baseline 7.0 (2.7), ændring på 6 uger - 2.5 (-1.4 til -3.8)			
	5 studie: interventionsgruppe baseline 7.8 (2.0), 10 uger 4.7 (3.4) kontrol gruppe: baseline 8.1 (1.8), 10 uger 4.8 (3.4)			Meget lav evidens*
Manuel behandling vs. såler vs. en kombination mellem manuel terapi og såler, målt på smerte. (AOFAS) (Between group difference change) (59)	Manuel behandling: MD 48.8 Såler: MD 26. 3 Kombination: MD 26. 3 (ikke rapporteret 95% CI eller SD)		Meget lav evidens*	
Manuel behandling vs. ultralyd og elektroterapi, målt på smerte. (mellem gruppe forskel) (NRS 0/10) (58)	4 uger: -1.5 (95% CI: -0.4 til -2.5), P = .008			Meget lav evidens*
Manuel behandling vs. udspænding af fascia plantaris og gastrocnemius, målt på smerte. (mellem gruppe forskel) (SF-36 – smere)	7.8 (95% CI: 2.5 - 13.3) Effekt størrelse: 2.6	Meget lav evidens		

(58)				
Funktion				
Manuel behandling vs. såler og en kombination mellem manuel terapi og såler målt på funktion. (AOFAS) (mellem gruppe forskel) (59)	Manuel behandling: MD 24.5 Såler: MD 6.1 Kombination: MD 6.1 (ikke rapporteret 95% CI eller SD)			Meget lav evidens*
Manuel behandling vs. udspænding af fascia plantaris og gastrocnemius, målt på funktion. (mellem gruppe forskel) (SF-36 – funktion) (58)	9.3 (95% CI: 3.9 - 14.8) Effekt størrelse 2.3	Meget lav evidens		
Tape				
Smerte				
Kinesiotape + elektroterapi vs. elektroterapi, målt på smerte. (Parin characteristics questionnaire – Mængde ord brugt til at beskrive smerte) SR: 1 studie (n=52) (61)	8 (95% CI: 6 til 9)			Meget lav evidens*
Low dye taping vs. sham og udspænding, målt på smerte. (VAS 0/100) (60)	0.8 – 31.7 (ikke rapporteret 95% CI eller SD)		Meget lav evidens*	

Dynamic tape (DT) vs. Low dye tape (LDT), målt på smerte. (VAS 0/10) (65)	DT: -2.05 (95% CI: -2.37 til -1.63) LDT: -1.10 (95% CI: -1.74 til -0.47)			Moderat evidens*
Tape + udspænding af fascia plantaris, og vs. udspænding af fascia plantaris, målt på smerte. (VAS 0/10) (64)	interventionsgruppe. 6.80 ± 0.67 vs. kontrol gruppe 5.33 ± 1.23, Forskel mellem grupperne: p > 0.05.			Meget lav evidens*
Low dye tape, infrarød, og TENS (exp) vs. infrarød og TENS, målt på smerte. (VAS 0/10) (62)	Interventionsgruppe: baseline: 9.3 ± 0.2 og efter 6 uger: 3.8 ± 0.3 Kontrol gruppe: baseline: 9.2 ± 0.4 og efter 6 uger: 7.3 ± 0.3		Meget lav evidens*	
DT + ultralyd, elektroterapi og varme terapi (UEV) vs. kinesiotape + UEV vs. kun UEV, målt på smerte. (VAS 0/100) (63)	DT + UEV (Guppe A): 20.21 (95% CI: -23.57 til -16.86) KT + UEV (gruppe B): 16.95 (95% CI: -19.45 til -14.45) UEV (gruppe C): MD -9.56 (95% CI: -12.47 til -6.65)			Lav evidens*
Funktion				
Dynamic tape (DT) vs. Low dye tape (LDT), målt på ændring af fod stilling. (FPI – fod posture) (65)	DT: 0.034 (95% CI: -0.08 til 1.15) LDT: -0.47 (95% CI: -0.71 til -0.22)			Moderat evidens*

DT + ultralyd, elektroterapi og varme terapi (UEV) vs. kinesiotape + UEV vs. kun UEV, målt på funktion. (FFI) (63)	DT + UEV (Guppe A) MD -29.17 ± 95% CI [-30.67, -27.67] KT + UEV (gruppe B) MD -21.49 ± 95% CI [-22.94, -20.04] Control MD -8.98 ± 95% CI [-10.42, -7.54]		Lav evidens*	
Akupunktur/dry needling				
Smerte				
Minimum tre behandlinger af dry needling vs. kortikosteroide injektioner, shockwave og og sham dry needling, målt på smerte. (<4 uger) (66)	MD -1.70 (95% CI: -2.60 til -0.60)			Lav evidens*
Dry needling vs. kortikosteroide injektioner, shockwave og og sham dry needling, målt på smerte. (4-12 uger) (66)	MD -0.36 (95% CI: -1.53 til 0.81)			Lav evidens*
Dry needling vs. kortikosteroide injektioner og sham dry needling, målt på smerte (+12 uger) (66)	MD -1.77 (95% CI: -2.44 til -1.11)			Lav evidens*

Dry needling vs. kortikosteroide injektioner, shockwave og sham dry needling, målt på smerte. (66)	MD -0.74 (95% CI: -1.75 til 0.26)			Lav evidens*
Dry needling vs. ingen behandling, målt på smerte. (VAS 0/10) (Forskel mellem grupperne) (67)	MD -1.35 (0.286)			Meget lav evidens*
Funktion				
Dry needling vs. kortikosteroide injektioner, shockwave og sham dry needling, målt på funktion (66)	Effektstørrelse -0.46 (95% CI: -0.90 til -0.01)			Lav evidens
Dry needling vs. ingen behandling, målt på bevægelighed. (Range of motion i talocruralledet) (67)	Dorsal fleksion (SD): -2.1 (0.917) Plantar fleksion (SD): 1.55 (1.16)			Meget lav evidens*
Ultralyd				
Smerte				
Terapeutisk ultralyd + udspænding af læg og fascia plantaris vs. placebo ultralyd + udspænding af læg og fascia plantaris, målt på smerte. (NRS 0/10)	Forskel mellem grupperne: 0.01 (95% CI: -1.07 til 1.09)			Moderat evidens

(78)				
Intense ultralyd vs. placebo, målt på smerte. (VAS 0/10)	ultralyd: baseline 4.8 – 26 uger 2.8. Placebo: baseline 3.73 – 26 uger 3.95.			Meget lav evidens*
(79)				
Laser				
Smerte				
LLLT vs. placebo målt på smerte. (2-6 uger) (VAS 0/100)	MD 22.02 (95% CI: 8.83 til 35.21)		Lav evidens*	
(80) 3 studier (n=130)				
LLLT + træning vs. træning målt på smerte. (VAS 0/100)	2-6 uger: MD 21.84 (95% CI: 17.54 til 26.14)		Lav evidens*	
(2-6 uger) 4 studier (n=225)	6-12 uger: 18.39 (95% CI: 10.32 til 26.47)			
(6-12 uger)				
(80)				
LLLT og træning vs. ESWT + træning, målt på smerte. (VAS 0/100)	MD 19.59 (95% CI: 29.03 til 10.15)			Lav evidens*
(2-6 uger) 4 studier (n=182)				
(80)				
LLLT og træning vs. terapeutisk ultralyd + træning målt på smerte (VAS 0/100)	MD 5.05 (95% CI: 8.19 til 1.91)			Lav evidens*
(2-6 uger)				
(80)				

HILT vs. placebo, ESWT, ingen behandling og LLLT, målt på smerte (VAS 0/10) (85)	MD -0.7 (95% CI: -1.1, -0.3)			Meget lav evidens*
HILT vs. LLLT, målt på smerte. (VAS 0/10) (85)	MD -2.76 (95% CI: -3.51 til -2.0)		Lav evidens*	
HILT vs. ESWT, målt på smerte. (VAS 0/10) (85)	MD -0.76 (95% CI: -0.08 til 1.60)			Lav evidens
LLLT vs. ingen behandling, målt på smerte. (VAS 0/10) (2-6 uger) (81)	MD 2.28 (95% CI: 2.58 til 1.97)		Lav evidens*	
LLLT vs. ESWT, målt på smerte. (VAS 0/10) (2-6 uger) (81)	MD -0.45 (95% CI: -2.00 til 2.90)			Meget lav evidens
LLLT + træning og såler vs. træning og såler, målt på smerte. (VAS 0/10) (2-6 uger) (81)	MD 2.01 (95% CI: 2.89 til 1.13)		Meget lav evidens*	
LLLT vs. placebo, målt på smerte. (VAS 0/100) (82)	MD 12.56 (95% CI: 5.69 til 19.42)			Meget lav evidens*

LLLT vs. ESWT, målt på smerte. (3 uger) (VAS 0/10) (84)	Median (Min-Max): LLLT: reduktion -3 (-8.0 til 0.0) på LLLT ESWT: reduktion -4 (-10.0 til 3.0)			Meget lav evidens
Funktion				
LLLT + træning vs. træning, målt på funktionsnedsættelse. (80)	6-12 uger: MD 0.83 (95% CI: 0.38 til -2.05)			Lav evidens
LLLT + træning vs. ESWT + træning, målt på funktionsnedsættelse. (2-6 uger) (80)	MD 0.47 (95% CI: 1.01 til -0.07)			Lav evidens
LLLT + træning vs. terapeutisk ultralyd + træning, målt på funktionsnedsættelse. (2-6 uger) (80)	MD 0.68 (95% CI: 1.25 til 0.11)			Lav evidens*
HILT vs. træning, såler eller LLLT, målt på funktionsnedsættelse. (Foot and Ankle Outcome Score – FAOS) (85)	MD 0.58 (95% CI: -5.97 til 7.14)		Lav evidens*	
LLLT vs. placebo, målt på funktionsnedsættelse. (81)	MD -10.0 (95% CI: -26.2 til 6.2)			Meget lav evidens
LLLT vs. ESWT, målt på funktionsnedsættelse. (FFI)	Median (Min-Max):			Meget lav evidens*

(84)	LLLT: reduktion -22.3 (-72.3 til -21.7) ESWT: reduktion - 28.3 (-85.3 til -7.5)			
Ortoser og såler				
Smerte				
Såler vs. ingen behandling eller placebo såler, målt på smerte. (VAS 0/100) (68)	MD varierer mellem 7.4 - 15.6 (95% CI: - 1.4 til 28.8)			Meget lav evidens
Præfabrikerede såler vs. tilpasset såler, målt på smerte. (VAS 0/100) (68)	Præfabrikerede såler: MD 8.7 (95% CI: -0.1 til 17.6 Tilpasset såler: MD 7.4 (95% CI: -1.4 til 16.2)			Meget lav evidens
Hæl såler vs. fuld længde såler, målt på smerte. (VAS 0/10) (68)	Hæl såler: MD 3.1 Fuld længde såler: MD 3.3		Meget lav evidens*	
Rocker sko + såler vs. rocker sko vs. såler, målt på smerte. (VAS 0/100) (68)	VAS lige efter implimentering af sko/sål (%forbedring uden sko): Uden sko: 65 Rocker shoes + såler: 9.7 (85%) Normale sko med såler: 29.5 (54.6%)	Meget lav evidens*		

	Rocker shoes: 30.9 (52.5%) Normale sko: 49.1 (24.5%)			
Præfabrikatet såler vs. tilpassede såler, målt på smerte (69,70)	Effektstørrelse 0.03 (95%CI -0.15 til 0.22) Effektstørrelse 0.07 (95% CI: -0.12 til 0.26)			Moderat evidens
Præfabrikatet såler vs. sham ortoser, målt på smerte. (69,70)	Effektstørrelse 0.26 (95% CI: -0.09 til 0.60) Effektstørrelse 0.29 (95% CI: -1.24 til 1.81)			Moderat evidens
Tilpassede såler vs. sham ortoser, målt på smerte. (69,70)	Effektstørrelse 0.22 (95% CI: -0.05 til 0.50) Effektstørrelse 0.29 (95% CI: -0.26 til 0.83)			Moderat evidens
Tilpassede såler vs. hæl såle, målt på smerte. (VAS 0/10) (FFI-p) (70)	Hæl såle VAS: 2.50 Tilpassede såler VAS: 2.00 $p = 0.0042$ (Ingen rapporteret SD eller 95% CI.)			Moderat evidens*
	(FFI-p) gennemsnitlig forskel mellem tilpassede såler og hæl sål:			Moderat evidens*

	9.80 (95% CI: 0.37 til 19.23)			
Præfabrikerede ortoser vs. magnetiske ortoser, målt på smerte. (VAS 0/10) (FFI) (70)	Magnetiske vs. sham: VAS: gennemsnitlig forskel mellem grupperne 0.00 (95% CI: -1.06 til 1.06)			Moderat evidens*
	Præfabrikerede såler vs. præfabrikerede såler med magnetisk folie: Forskel mellem grupperne: <i>p = ikke signifikant</i>			Moderat evidens*
Ortose sandal vs. såler vs. flad sandal, målt på GROC. (74)	Forbedring > en del bedre: Ortose sandal: 14 (29%) Sål: 14 (27%) Flad sandal: 5 (10%)		Moderat evidens*	
Ortose sandaler + såler vs. såler, målt på smerte. (NRS 0/10) (75)	Forskel fra baseline til 6 måneder: Interventionsgruppe. Median (IQR): -6 (3.25) Kontrol gruppe. Median (IQR): -4 (4.75) Forskel mellem grupperne P = 0.003			Meget lav evidens*

Tilpassede såler vs. placebo såler vs. behandling bestemt af egen læge, målt på smerte. (NRS 0/10) (72)	Behandling bestemt af egen læge vs. tilpassede såler: 26 uger: MD 1.43 (95% CI: 0.61 til 2.26). Effekt størrelse 0.59 (95% CI: 0.21 to 0.97) Ingen forskel mellem andre grupper.		Moderat evidens	
Tre piggede såler vs. fuld længde såler, målt på smerte. (VAS 0/10) (6 måneder) (109)	interventionsgruppe: baseline 6.2 (1.5), efter 6 måneder: 2.4 (1.3) Kontrol gruppe: baseline 6.3 (1.5), efter 6 måneder: 1.9 (1.5)			Meget lav evidens*
Tilpasset såler vs. minimalist sko, målt på smerte. (VAS 0/10) (12 uger) (76)	Tilpasset såler: Effekt størrelse: 0.44 Minimalist sko: Effekt størrelse: 0.34			Meget lav evidens
3D tilpassede såler vs. præfabrikerede såler, målt på smerte. (VAS 0/10) (8 uger) (77)	interventionsgruppe: Baseline 7.34 ± 3.43 og ved 8 uger 3.12 ± 0.51 kontrolgruppe: Baseline 8.72 ± 3.93		Meget lav evidens*	

	og ved 8 uger 5.25 ± 1.22			
Sål med medial svang støtte vs. tape, målt på smerte. (VAS 0/10) (73)	Sål (SD): baseline 6.7 (1.9) og post 3.3 (1.2) Tape: baseline 5.9 (1.4) og post 5 (1.8)		Lav evidens*	
Funktion				
Medial svang støtte vs. tape, målt på funktionsnedsættelse. (Manchester Foot Pain and Disability Schedule 0/51) (73)	Sål (SD): baseline 44.2 (7.8) og post 32.4 (5.4) Tape: baseline 43.7 (5) og post 37.4 (4.4)			Lav evidens*
Nat skinne vs. andre ortoser, målt på smerte og funktion. (AOFAS 0/100) (FAOS) (VAS 0/10) (71)	AOFAS: Interventionsgruppe baseline 81 og efter 6 måneder 91. Baseline kontrolgruppe: 61 og efter 6 måneder 81. FAOS: p = ikke signifikant VAS: p = ikke signifikant			Lav evidens*
Ortose sandaler + såler vs. såler, målt på funktionsnedsættelse. (FHSQ) (75)	Ingen forskel mellem grupperne P = 0.46			Meget lav evidens

Tilpassede såler vs. placebo såler vs. behandling bestemt af egen læge, målt på funktionsnedsættelse. (FFI) (72)	Behandling bestemt af egen læge vs. tilpassede såler: 26 uger: MD 7.07 (95% CI: 1.01 til 13.13; 0.02) Effekt størrelse 0.38 (95% CI: 0.00 til 0.75) Ingen forskel mellem andre grupper.			Moderat evidens
Tilpasset såler vs. minimalist sko, målt på funktionsnedsættelse. (FFI) (12 uger) (76)	Tilpasset såler: Effekt størrelse: 0.36 Minimalist sko: Effekt størrelse: 0.45			Meget lav evidens
Tre piggede såler vs. fuld længde såler, målt på funktionsnedsættelse. (AOFAS) (6 måneder) (109)	interventionsgruppe: baseline 59.2 (13) til 6 måneder 75.4 (11.6) Kontrolgruppe: baseline 56.6 (19.3) til 6 måneder 77.3 (8.4)			Meget lav evidens*
Shockwave				
Smerte				
ESWT vs. placebo, målt på smerte. (83)	MD -0.89 (95% CI: -1.38 til -0.40)			Meget lav evidens*
ESWT vs. konservativ behandling, målt på smerte.	MD 0.30 (95% CI: -0.20 til 0.80)			Meget lav evidens

(83)				
ESWT vs. LLLT, målt på smerte. (83)	MD 0.20 (95% CI: -0.25 til 0.65)			Meget lav evidens
ESWT vs. ultralyd, målt på smerte om morgenen. (VAS 0/100) (86)	MD -4.72 (95% CI: -15.59 til 6.15)			Meget lav evidens
ESWT vs. ultralyd, målt på smerte ifm. aktivitet. (VAS 0/100) (86)	MD -1.36, (95% CI: -2.30 til -0.41)			Meget lav evidens
ESWT vs. ultralyd, målt på smerte. (VAS 0/100) (87)	MD -13.41 (95% CI: -14.07 til -12.75)			Meget lav evidens
ESWT vs. placebo ved behandlingsrefraktær PF, målt på succesrate. (12 uger) (92)	RR 1.50 (95% CI: 1.27 til 1.77)			Meget lav evidens
f-ESWT vs. placebo ved kronisk PF, målt på smerte. (VAS 0/10) (93)	MD 1.29 (95% CI: 0.39 til 2.19)			Meget lav evidens*
Generel ESWT vs. placebo ved kronisk PF, målt på smerte, (VAS 0/10) (93)	MD 1.01 (95% CI: -0.01 til 2.03)			Meget lav evidens
f-ESWT vs. placebo ved kronisk PF, målt på succes rate. (93)	OR 2.17 (95% CI: 1.49 til 3.16)		Meget lav evidens	

Generel ESWT vs. placebo ved kronisk PF, målt på succes rate. (93)	OR 2.58 (95% CI: 1.97 til 3.39)		Meget lav evidens	
r-ESWT vs. placebo ved kronisk PF målt på succes rate. (93)	OR 4.63 (95% CI: 1.30 til 16.46)		Meget lav evidens	
Lav intensitet-ESWT vs. placebo, målt på smerte. (3 måneder) (89)	MD 1.7 (95% CI: -2.15 til -1.25)			Meget lav evidens*
Lav intensitet-ESWT vs. placebo, målt på smerte. (12 måneder) (89)	MD 0.9 (95% CI: -1.31 til -0.49)			Meget lav evidens*
Moderat intensitet-ESWT vs. placebo målt på smerte. (1-6 måneder) (89)	MD -3.0 (95% CI: -7.71 til 1.71)			Meget lav evidens
Moderat intensitet-ESWT vs. placebo målt på smerte. (12+ måneder) (89)	MD 2.8 (95% CI: -5.52 til -0.05)		Meget lav evidens*	
Høj intensitet-ESWT vs. placebo målt på smerte. (89)	MD -2.62 (95% CI: -6.82 til 1.58)			Meget lav evidens
H-ESWT 7 behandlinger vs. H-ESWT 3 behandlinger vs. L-ESWT 7 behandlinger, målt på smerte. (VAS) (91)	baseline-post behandling. Mean (SD): H-ESWT 7: 7.30 (1.10) til 3.96 (1.23)		Meget lav evidens*	

	H-ESWT 3: 7.8 (0.8) til 6.2 (0.9) L-ESWT 7: 6.96 (1.24) til 6.51 (1.1) Significant forskel mellem H-ESWT 7 og de to andre grupper $p < .001$			
Funktion				
Lav intensitet-ESWT vs. Moderat intensitet-ESWT vs. Høj intensitet-ESWT, målt på smerte, funktion. (3 uger) (90)	$P > 0.05$			Meget lav evidens
ESWT vs. ultralyd, målt på funktionsnedsættelse. (AOFAS) (86,87)	MD 3.3 (95% CI: -1.78 to 8.38) MD 3.19 (95% CI: -1.72 til 8.10)			Meget lav evidens
r-ESWT + terapeutisk ultralyd + træning (EUT) vs. r-ESWT + træning (ET) vs. terapeutisk ultralyd + træning (UT), målt på funktion og ROM. (FFI) (grader ROM) (88)	FFI: EUT vs. ET: gennemsnitlig forskel 16.8 EUT vs. UT: gennemsnitlig forskel 19.4 ROM: EUT vs. ET: gennemsnitlig forskel: 5.3		Meget lav evidens*	

	EUT vs. UT: gennemsnitlig forskkel: 6.6			
--	---	--	--	--

*: behandlingseffekten er estimeret af forfatteren.