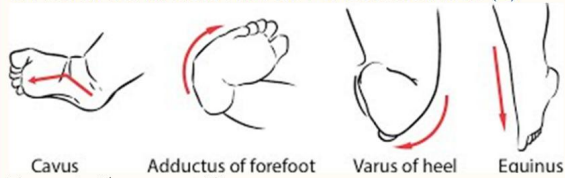


Effect gecombineerde re-APT en TATT operatie bij relaps klompvoet op het gangbeeld

Inleiding

Een idiopathische klompvoet is een aangeboren orthopedische afwijking van de voet, deze bevat vier misvormingen (figuur 1) (1) en wordt behandeld met de Ponseti methode (2).



Figuur 1: Klompvoet (3)

Bij ongeveer 11 tot 48 procent van alle klompvoeten treden tijdens of na de behandeling complicaties op (4). Complicaties na de behandeling worden relaps klompvoeten genoemd. Relaps klompvoeten kunnen worden behandeld met APT en TATT. Deze behandeling corrigeert supinatie en beperkte dorsaalflexie.

Momenteel is nog onbekend of relaps kinderen na deze behandeling dezelfde bewegingen in de enkel hebben als succesvol behandelde klompvoet kinderen, terwijl dit het effect van de gecombineerde behandeling laat zien. De onderzoeksvraag is daarom:

Wat is het effect van een gecombineerde re-APT en TATT operatie bij een relaps klompvoet op het gangbeeld in het frontale en sagittale vlak vergeleken met succesvol behandelde klompvoeten?

Methode

Retrospectief cohortonderzoek, case-studie

3D gangbeeldanalyse

Onderzoekspopulatie (tabel 1)

Patiëntengroep

- Deze deelnemer is geïncludeerd met een relaps klompvoet en heeft tijdens het onderzoek een gecombineerde re-APT en TATT operatie ondergaan

Controlegroep

- 19 kinderen met succesvol behandelde klompvoeten.

Tabel 1: Overzicht deelnemers

	Relaps deelnemer	Controlegroep
Deelnemers (jongens/meiden)	N=1 (1/0)	N=19 (15/4)
Klompvoet (unilateraal/bilateraal)	0/1	10/9
Gemeten voet (L/R)	0/1	7/12
Leeftijd (in jaren)	5	5,2 ± 1,2
Lengte (in cm)	114	112,9 ± 8,8
Gewicht (in kg)	20,7	20,5 ± 3,6

Data-verzameling

- Bewegingsanalysesysteem Codamotion CX1 (200Hz)
- Helen Hayes model
- Eigen tempo lopen +/- 8 meter
- 5 goede trials

Uitkomstmaten

- Gewrichtshoeken (tabel 2)

- Loopcyclusgrafiek

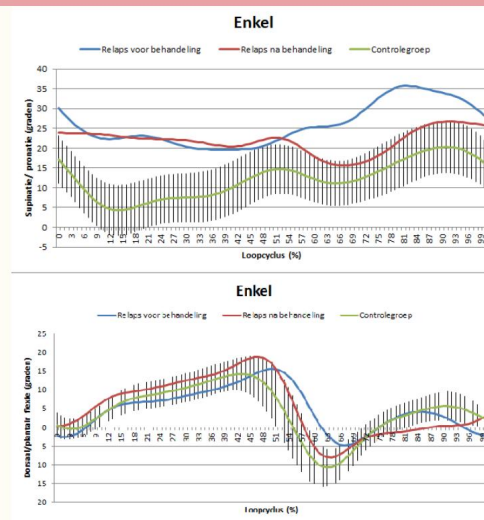
Tabel 2: Gewrichtshoeken uit het onderzoek

Gewricht	Hoek	Tijdstmoment
Enkel	Dorsaalflexie	Heelstrike, foot flat, midstance,
	Supinatie	heel off, toe off
Knie	Flexie/extensie	Heelstrike, foot flat, midstance,
		heel off, toe off
Heup	Endorotatie/exorotatie	Heelstrike, foot flat, midstance,
	Flexie/extensie	heel off, toe off

Data-analyse

- Beschrijvende statistiek
- Excel en Odin Codamotion

Resultaten



Figuur 2: Loopcyclus grafieken (eigen foto)

Tabel 3: Gewrichtshoeken

	Relaps deelnemer voor behandeling	Relaps deelnemer na behandeling	Controlegroep
Heelstrike			
DF/ PF enkel	4,5	1,9	3,7
Toe off			
DF/ PF enkel	-0,3	-7,7	-7,2
Supinatie/ pronatie enkel	22,8	14,6	9,8
Zwaafase midswing			
DF/ PF enkel	13,2	2,7	8,6
Supinatie/ pronatie enkel	32,2	19,9	17,0

10 graden verbetering van de supinatie aan het einde van de stand fase en de gehele zwaafase. Minimale verbetering dorsaalflexie in de stand fase en verslechtering in de zwaafase.

Discussie

Sterke en verbeterpunten

- + Vast protocol, zelfde behandelend arts
- Kleine onderzoekspopulatie, arts niet gesproken over de reden voor deze gecombineerde behandeling

Enkel: Geen verbetering supinatie standfase, mogelijke door een aanwezige holvoet.

Heup: Meer exorotatie heup als compensatiestrategie voor endorotatie in de enkel.

Conclusie

De gecombineerde re-APT en TATT-operatie is een behandelingsmethode die in de enkelbewegingen nauwelijks verschillen veroorzaakt in het sagittale vlak. In het frontale vlak aan het einde van de stand fase en de gehele zwaafase heeft de behandeling wel effect op de enkelbewegingen. Hier is een duidelijke correctie van de supinatie zichtbaar. De supinatie is na de behandeling vergelijkbaar met de controlegroep. De TATT-operatie is een effectieve behandeling om supinatie in de enkel te corrigeren.

Aanbevelingen

- Onderzoek uitvoeren met een grotere onderzoekspopulatie
- EMG toevoegen

1. Gray K, Pacey V, Gibbons P, Little D, Burns J. Interventions for congenital talipes equinovarus (clubfoot). Cochrane Database Syst Rev. 2014(8):CD008602.

2. Kadhum M, Lee MH, Czernuszka J, Lavy C. An Analysis of the Mechanical Properties of the Ponseti Method in Clubfoot Treatment. Appl Bionics Biomech. 2019;2019:4308462

3. Fontys. (z.d.). Op 1 juli 2021 verkregen via FunPartClub: Functie en participatie bij kinderen met klompvoeten | Fontys Hogescholen

4. Stouten JH, Besselaar AT, Van Der Steen MCM. Identification and treatment of residual and relapsed idiopathic clubfoot in 88 children. Acta Orthop. 2018;89(4):448-53.