

**Presentatie 1: Hoe het allemaal begon!**

**Arnold Besselaar - orthopedisch kinderchirurg Máxima MC**

**Benedicte Vanwanseele - wetenschappelijk onderzoeker Fontys Paramedische Hogeschool**

Bij een klompvoet is er sprake van een combinatie van vier kenmerken: adductie van de voet, equinus, cavus en varus. De precieze incidentie van klompvoeten in Nederland is nog niet bekend omwille van het ontbreken van een landelijk registratiesysteem, maar waarschijnlijk worden er jaarlijks tussen de 150 en 250 kinderen per jaar met één of twee klompvoeten geboren worden (Kamp et al.). Dagelijks komen er veel van deze kinderen met een klompvoet het spreekuur van Arnold Besselaar. De kinderen worden behandeld middels de Ponseti methode en rond het 4<sup>e</sup> levensjaar is de deformiteit uit de voet. De kinderen blijven onder controle omdat er een terugval kan plaatsvinden. Hierbij krijgt de voet langzaam de oude kenmerken van de klompvoet terug. Vroegtijdige opsporing van de terugval is wenselijk zodat zo snel mogelijk met de behandeling begonnen kan worden.

Op dit moment wordt of er sprake is van een terugval bepaald door de arts. Echter kwam de arts met de vraag over het mogelijk is om met de technologie van tegenwoordig de relapse klompvoet op te sporen. De vraag vanuit de arts was dan ook elke rol gangbeeldanalyses zouden kunnen spelen in het opsporen en de behandeling van relapsen?

Deze presentatie staat in het teken van de vraag vanuit de praktijk en de samenwerking die tussen verschillende partijen ontstaan is. Wat was er mogelijk met de huidige technologie en wat zijn de vragen uit de praktijk.

\* Kamp, M. C., van der Steen, M. C., Reijman, M., & Besselaar, A. T. (2016). Incidence of congenital idiopathic clubfoot in the Netherlands.

**Presentatie 2: Verschillen in looppatroon tussen klompvoet patiënten en gezonde kinderen**

**Lisa van Oorschot - wetenschappelijk onderzoeker Fontys Paramedische Hogeschool**

**Maaïke Tuinsma - oud-stagiair Orthopedisch Centrum Máxima, Máxima MC**

Voor de start van het onderzoek was het belangrijk om te weten wat er al bekend was met betrekking tot gangbeeld bij kinderen met klompvoeten. Hiervoor zijn twee systematische reviews geschreven. Een review over de kinematica waarbij de verschillen in hoeken tijdens het lopen tussen kinderen met klompvoeten en controles werden weergegeven. Een review over de kinetica waarbij gekeken is naar verschillen tussen krachten en momenten bij kinderen met klompvoeten en controle kinderen.

Verschillende significante verschillen zijn gevonden in bijvoorbeeld de range of motion van de enkel en de maximale dorsaalflexie tijdens het staan. Al deze verschillen worden besproken en er wordt weergegeven waar de gaten in de literatuur zijn en waar de dus meer over zouden willen weten. De uitkomsten van de deze reviews zijn van groot belang geweest voor het vervolgonderzoek.

**Presentatie 3: Onderzoeksresultaten en het Oxford Foot Model toegelicht**

**Lianne Grin - wetenschappelijk onderzoeker Fontys Paramedische Hogeschool**

Het uitgangspunt het project was om met behulp van uitgebreide gangbeeldanalyses enerzijds een beter inzicht geven in de factoren die gelinkt zijn met relapse klompvoet als anderzijds ook een vroegtijdige detectie van die relapse mogelijk maken. De primaire vraagstelling van het project luidde dan ook als volgt:

Welke parameters van het looppatroon verschillen tussen kindjes met klompvoet met relapse, kindjes met klompvoet zonder relapse en gezonde controle kinderen? Met andere woorden, wat zijn indicatoren voor een relapse van de klompvoet op basis van gangbeeldanalyses?

Tijdens het project zijn er verschillende meetresultaten verzameld: kinematica, kinetica, voetdrukparameters en echografie van de achillespees en kuitspier. Zoals de primaire vraagstelling al aangeeft lag de focus op de 3D ganganalyse (kinematica en kinetica), met daarbij extra aandacht voor het onderbeen en de verschillende segmenten van de voet. Het Oxford Foot Model is gebruikt om de voet multi-segmentaal in beeld te kunnen brengen. De resultaten van het Oxford Foot Model hebben inzicht gegeven in de voetbewegingen van de drie groepen deelnemers aan het onderzoek (kinderen met klompvoet met relapse, kinderen met klompvoet zonder relapse en gezonde controle kinderen), en hiermee een eerste stap richting de mogelijkheid van vroegtijdige detectie van een relapse.

#### **Presentatie 4: Gangbeeld indices als totaal beeld van het looppatroon**

**Saskia Wijnands - wetenschappelijk onderzoeker Fontys Paramedische Hogeschool**

De koppeling tussen onderzoek en behandeling is vaak lastig te maken bij onderzoek naar het looppatroon omdat er heel veel data uitkomt. Om de interpretatie makkelijker en meer bruikbaar te maken, kunnen totaalscores berekend worden. Deze scores zeggen iets over hoe (ab)normaal het gangbeeld is, door een vergelijking te maken met een normaal looppatroon. Gezonde kinderen en kinderen die een klompvoet hebben gehad zonder verdere behandeling, hebben een normale score, terwijl klompvoetpatiënten met een relapse een afwijkend looppatroon hebben.

#### **Presentatie 5: De toekomst!**

**Benedicte Vanwanseele - wetenschappelijk onderzoeker Fontys Paramedische Hogeschool**

**Marieke van der Steen - onderzoekskoördinator Orthopedie Catharina Ziekenhuis, Máxima MC**

Tijdens verschillende consortium bijeenkomsten werd steeds vaker de vraag gesteld wat de verschillen die naar voren kwamen uit het onderzoek nu in de praktijk te betekenen had voor kinderen met klompvoeten. Dat er tijdens het lopen bewegingsuitslagen wellicht wat minder zijn hoeft niet te betekenen dat het kind hier in het dagelijkse leven tegenaan loopt. De vragen die opkwamen heeft er toe geleid dat er een nieuwe subsidieaanvraag is geschreven gericht op de participatie van kinderen met klompvoeten. Deze aanvraag is gehonoreerd en daardoor is er 4 jaar onderzoek mogelijk. Wat wordt er nu precies in deze vier jaar onderzocht. De laatste presentatie zal hier meer op in gaan.