

Impedantie pneumografie voor het detecteren van bronchusobstructie bij prematuur geboren zuigelingen



Inger van Duuren
i.vanduuren@franciscus.nl



PROTEA consortium

Haarbaarheid, consistentie en klinische toepassing van impedantie pneumografie ter detectie van bronchusobstructie in prematuur geboren zuigelingen

I.C. van Duuren^{1,2*}, K. Tsang^{1,2*}, L. Duijts^{1,3}, G. Tramper-Stranders^{2,3}

1. Afdeling Kindergeneeskunde, Divisie Longgeneeskunde en Allergologie, Erasmus Universitair Medisch Centrum - Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam, Nederland

2. Afdeling Kindergeneeskunde, Franciscus Gasthuis & Vlietland, Rotterdam, Nederland

3. Afdeling Neonatologische en Pediatrische Intensive Care, Divisie Neonatologie, Erasmus Universitair Medisch Centrum - Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam, Nederland

*beide auteurs hebben in gelijke mate bijgedragen

ACHTERGROND

- Wheezing komt vaak voor bij prematuur geboren
- Longfunctiemeting is uitdagend op jonge leeftijd
- Impedantie pneumografie (IP) vereist geen medewerking van de patiënt en werkt met een recorder en 4 elektrodes.



METHODE

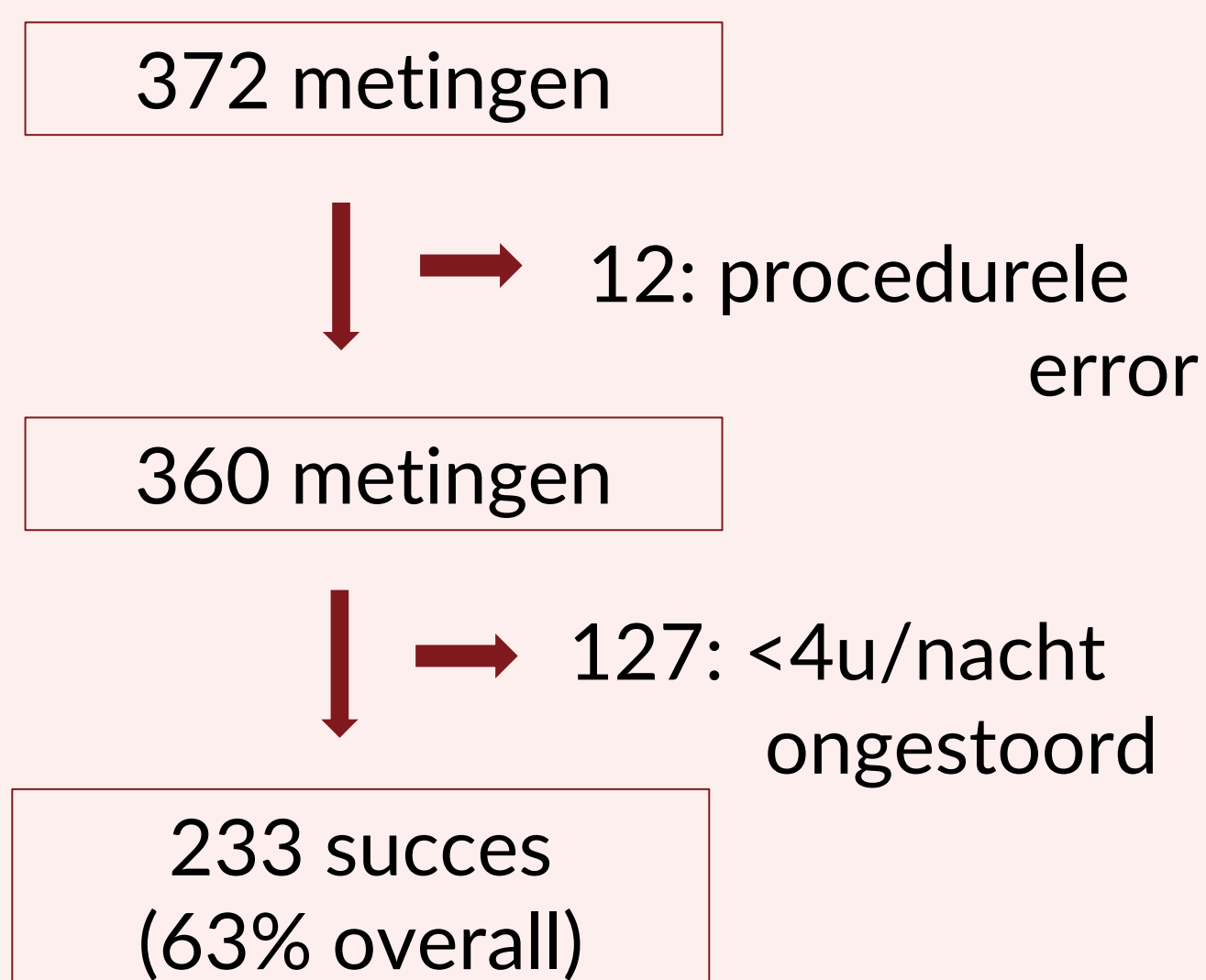
- Gezonde premature zuigelingen (GA 30-36 weken)
- IP metingen 2 opeenvolgende nachten thuis
 - Leeftijd: 2/3 maanden - 6 maanden - 12 maanden
- Ten minste 4 uur succesvolle meting levert:
 - Expiratory variability index (EVI) & tPTEF/tE

Deze studie evalueert de haalbaarheid, consistentie en klinische toepassing van IP metingen bij middel-laag prematuur geboren zuigelingen

RESULTATEN - POPULATIE / CONSISTENTIE

96 zuigelingen	Jongens n (%)	64 (67%)
	GA at birth mediaan (IQR)	34+4 (33+1 - 35+2)
	Geboortegewicht gemiddeld (SD)	2245 (485) gram

Metingen



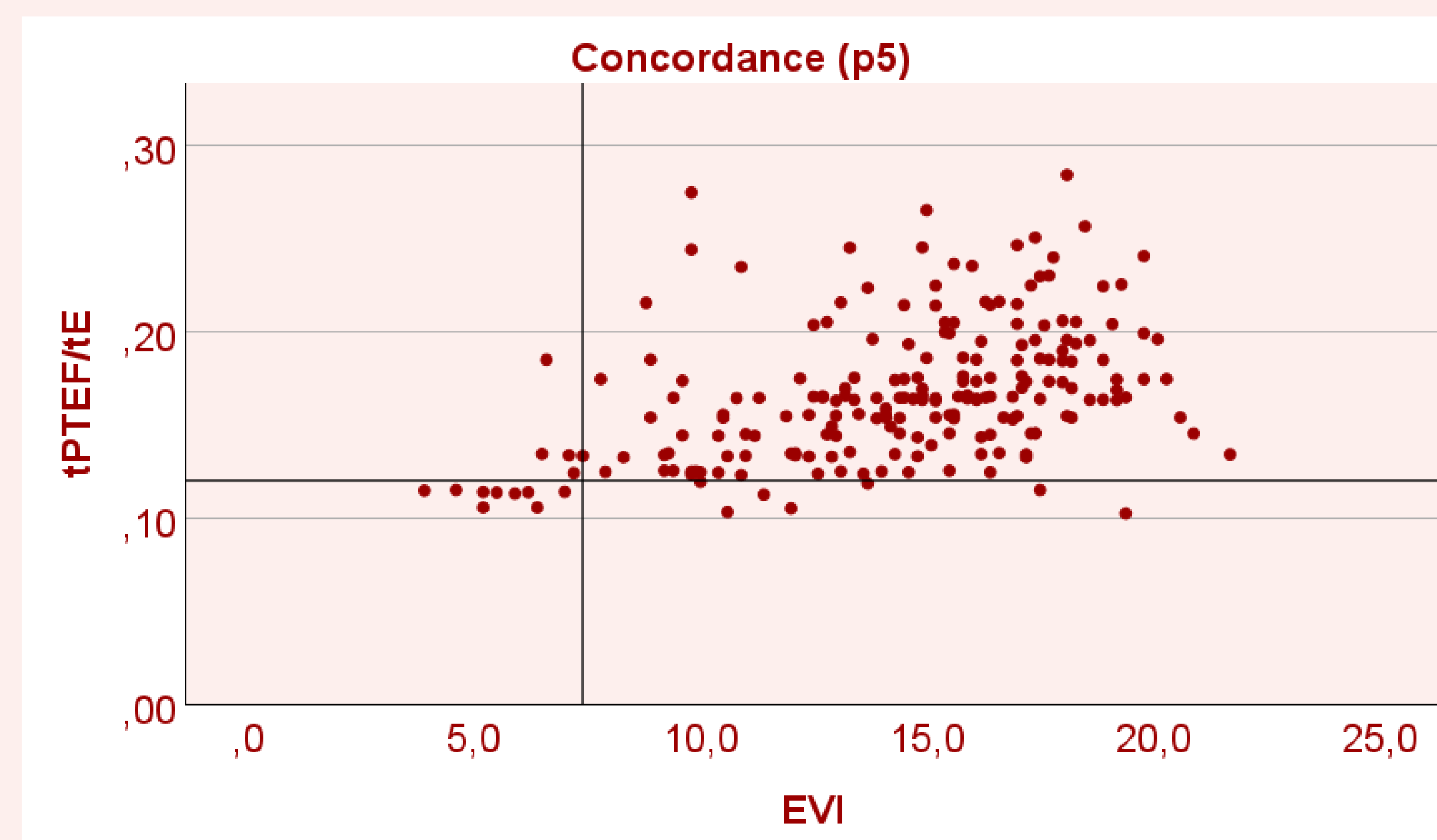
Tijd	Mediaan (IQR)
Totaal	9:54u (8:39-10:49)
Ongestoord	4:57u (3:38-6:14)
Beweging	1:37u (0:30-2:44)
Slechte kwaliteit	2:46u (1:38-4:04)

Intraclass correlatie coëfficiënt van opeenvolgende metingen

- 0,53 (0,37-0,67) voor enkele metingen
- 0,70 (0,54-0,80) voor gemiddelde metingen

RESULTATEN - EVI & tPTEF/tE

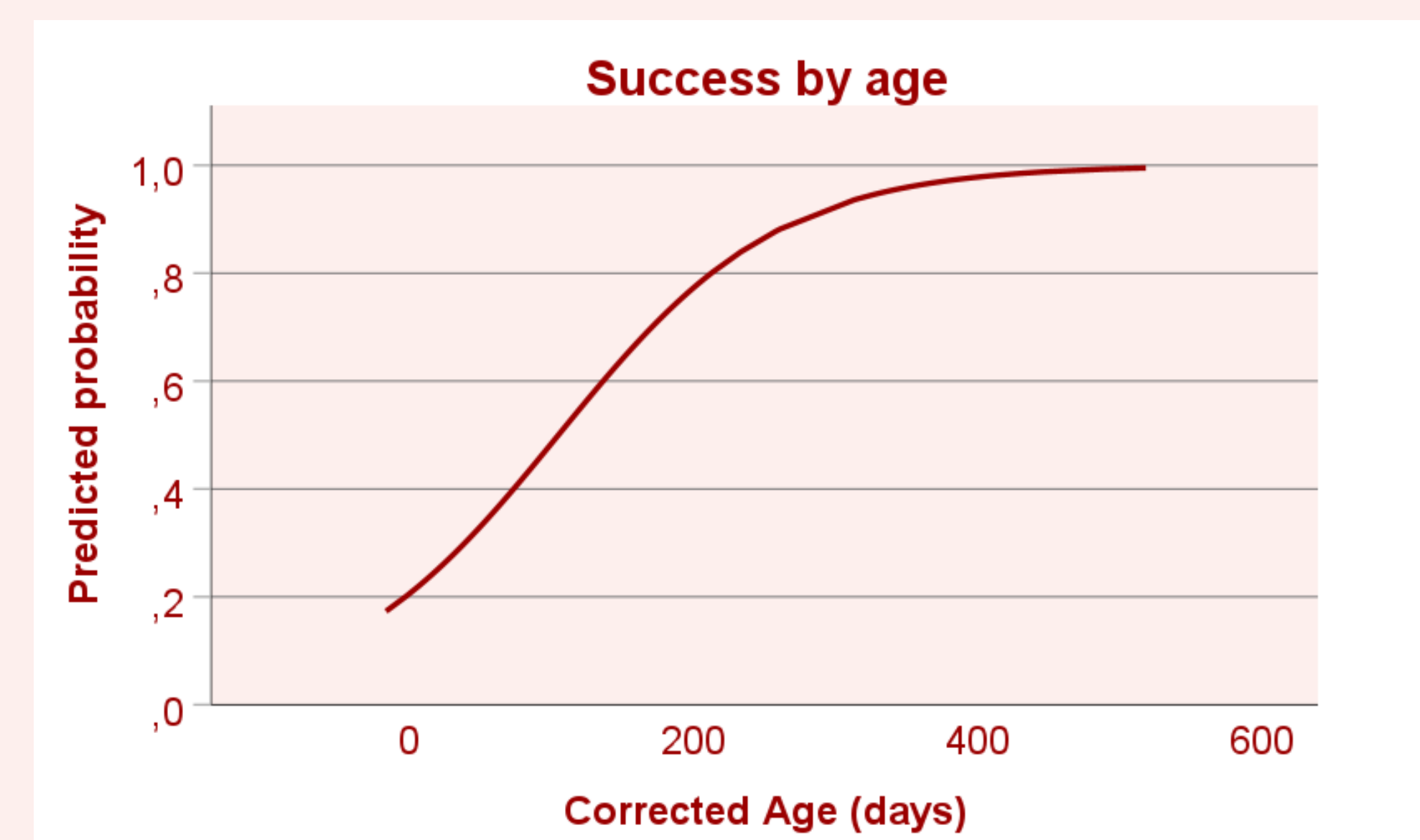
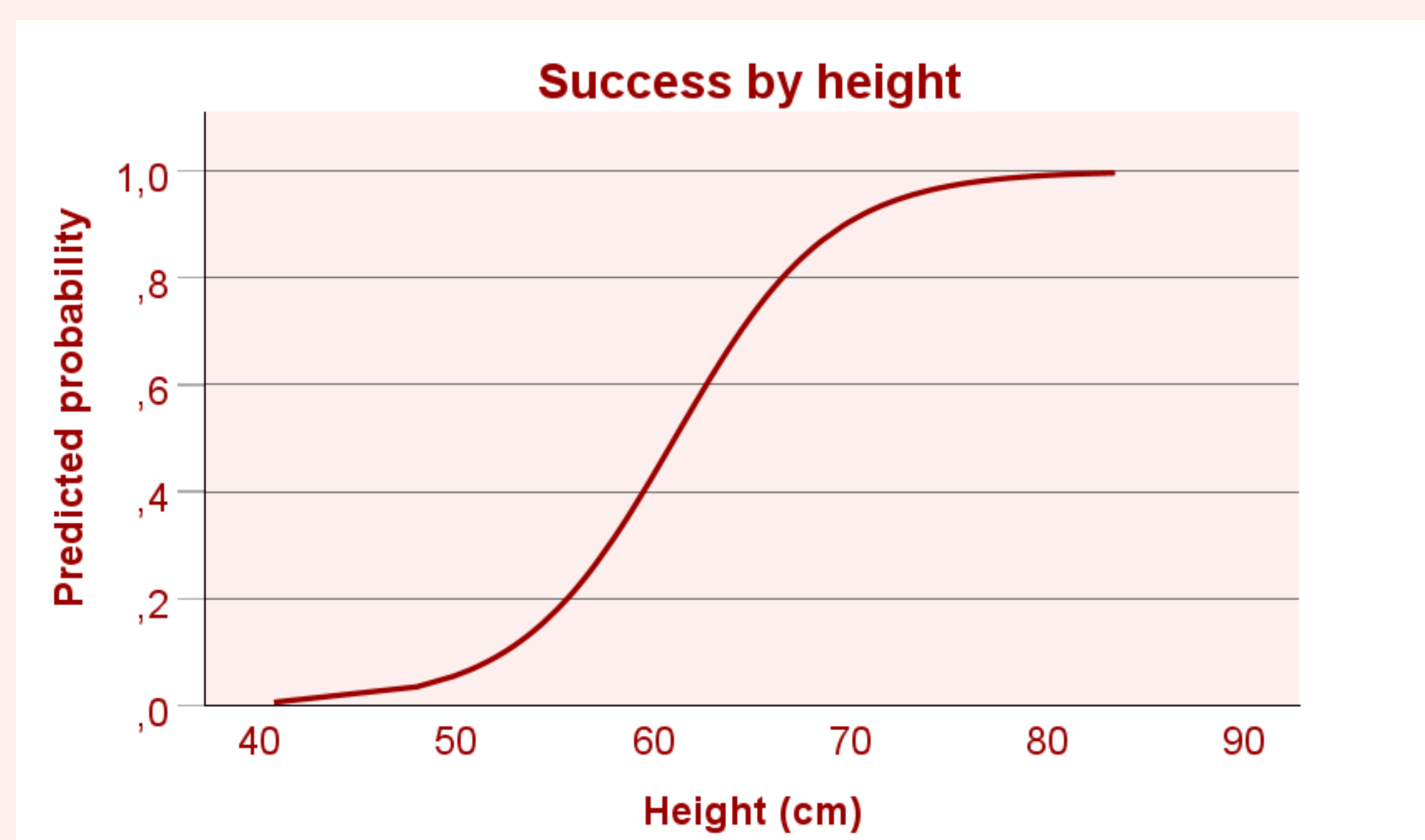
- Mediaan EVI gezond 14.9 (12.3-17.1) P10 = 9.3 P5 = 7.4
- Mediaan tPTEF/tE gezond 0.16 (0.14-0.19) P10 = 0.12 P5=0.12
- Lager in het geval van:
 - Wheezing episode*: mediaan EVI 6.4 & PTEF/tE 0.11
 - Prenatale rook blootstelling*: mediaan EVI 12.0 & tPTEF/tE 0.13



* Significant voor tPTEF/tE, niet voor EVI

RESULTATEN - HAALBAARHEID

Succes ja/nee is significant gerelateerd aan lengte, gewicht en leeftijd (collineair)



- Succes is niet gerelateerd aan gestational age bij geboorte, geslacht en geboortegewicht

CONCLUSIE

Bij prematuur geboren zuigelingen is impedantie pneumografie meting thuis redelijk haalbaar en consistent. De klinische toepasbaarheid ter detectie van bronchusobstructie moet nog verder onderzocht worden.