

# Hoe frequent is vaak genoeg?

Een onderzoek specifiek gericht op het meten van  
de bloeddruk postoperatief thoracale  
aortadissecties




**GRACE VAN STRAATEN**  
**CIRCULATION PRACTITIONER I.O.**  
**CARDIO THORACALE CHIRURGIE, NIEUWEGEIN**  
**MEDISCH BEGELEIDER: UDAY SONKER**  
**AFDELINGSMANAGER: GUUS WIJFJES**

**ST ANTONIUS**

# INHOUD

- Introductie
- Aanleiding / Probleemstelling
- Doelstelling / Klinische vraag
  
- Methodiek
- Resultaten
- Discussie
  
- Conclusie
- Rol van de CP

# INTRODUCTIE

- Topklinisch opleidingsziekenhuis
- Onderdeel van de Santeon ziekenhuis groep 
- In totaal 16 chirurgische thoraxcentra in Nederland
  
- Het Hartcentrum - één van de drie erkende expertise centra
- Jaarlijks circa 2000 hartoperaties (10%)
- De Cardio-Thoracale-Chirurgie
  - Onderdeel van de 'Eenheid Hart'
  - Capaciteit van 42 klinische bedden

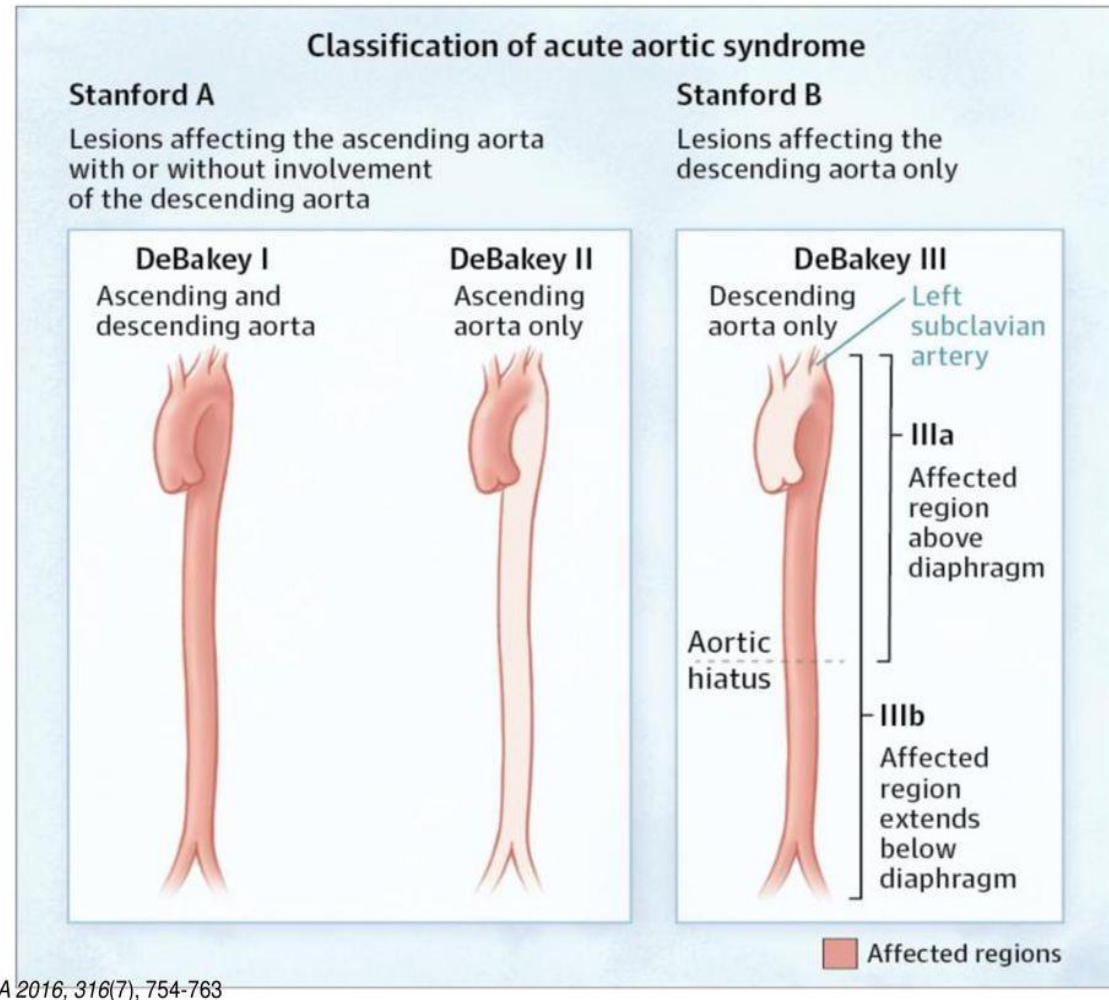


# BLOEDDRUK

- De kracht waarmee het bloed tegen de vaatwand drukt
- Druk ontstaat door:
  - Kracht waarmee het hart bloed rondpompt
  - Weerstand in het bloedvatstelsel
  - Hoeveelheid bloed in het bloedvatstelsel
- Systolische en diastolische bloeddruk
- Hypertensie
  - Systolisch  $> 140$  mmHg
  - Systolisch  $> 130$  mmHg - aortachirurgie
- Hypotensie
  - Systolisch  $< 100$  mmHg

# AORTADISSECTIE

- Scheuring in de aortawand
- Ontstaan vals lumen
- Type A – aorta ascendens
  - Operatie
- Type B – aorta descendens
  - Conservatief
  - TEVAR procedure
- Streefsystole



JAMA 2016; 316(7), 754-763

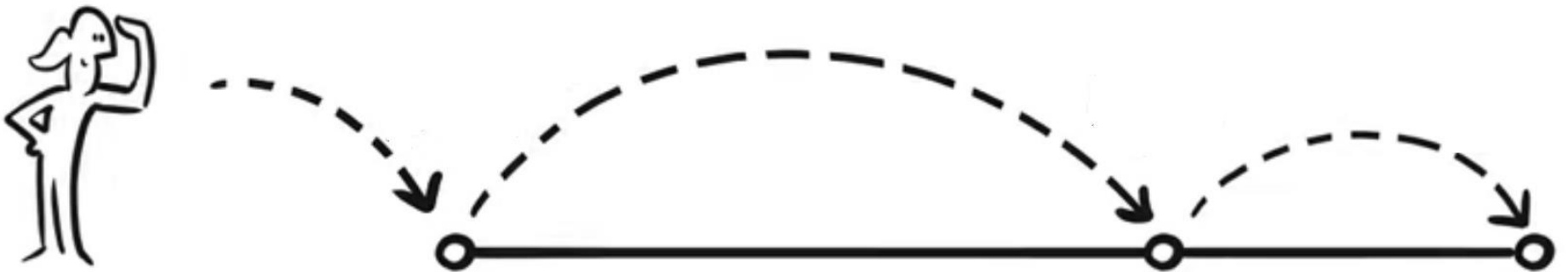
Bron: JAMA(2016), 315(7), 754-763

ST ANTONIUS

een santeon ziekenhuis

# AANLEIDING

- Groot belang goede monitoring van de bloeddruk na aortachirurgie
- Ontwikkeling continue non-invasief bloeddruk meten [8]
- Verschillende meetmomenten en –technieken
- Nalatigheid in het nameten van de bloeddruk



# PROBLEEM- EN DOELSTELLING

## PROBLEEMSTELLING

- Eenduidig beleid ontbreekt
  - Protocollair 3 keer per dag
  - Protocollaire verschillen per thoraxcentrum
- Onduidelijk of protocollaire frequentie volstaat voor medicatie aanpassingen

## DOELSTELLING

- Aantonen dat frequenter meten van de bloeddruk noodzakelijk is in de behandeling van de patiënt postoperatief na een aortadissectie

# KLINISCHE VRAAG

## HOOFDVRAAG

- Volstaat het huidige protocol van de afdeling CTC omtrent het meten van de bloeddruk van postoperatieve patiënten na een aorta dissectie?

## SUBVRAAG

- Heeft frequenter meten van de bloeddruk een positieve invloed op het toedienen van medicatie ten opzichte van de protocollaire frequentie?



# METHODIEK

*Combinatie van een literatuurstudie en een observationeel single centre retrospectief data onderzoek*

# METHODIEK

## LITERATUURSTUDIE

- Streefwaardes type A/B dissectie
- Frequentie meten van de bloeddruk
- Accurate meting / techniek

## RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

- Invloed van frequenter meten

# LITERATUURSTUDIE

# METHODIEK – LITERATUURSTUDIE

## INCLUSIECRITERIA

- Patiënten ouder dan 18 jaar
- Alle jaartallen
- Nederlands, Engels en Duits
- Effecten van non-invasieve bloeddrukmeting onderzoeken bij andere patiëntencategorie
- Effecten continue non-invasief bloeddruk meten

# RESULTATEN – LITERATUURONDERZOEK (I)

## • SYSTOLISCHE STREEFWAARDE

- 130 mmHg voor type B [1, 5] – kleinste aantal gerelateerde aorta complicaties na 90 dagen
- 120 mmHg voor type A [6] – minder re-operaties (n = 252)
- Individuele evaluatie van de streefwaarde noodzakelijk

## ACCURATE METING / TECHNIEK VAN HET METEN

- Verkeerde manchet maat, inadequate rustperiode, gebrek aan herhaling, te snelle deflatie en vertekenen van waarden [2, 3, 15]
- Suboptimaal materiaal
- Scholing

# RESULTATEN – LITERATUURONDERZOEK (II)

## CONTINUE NON-INVASIEF METEN

- Minder intensieve medicamenteuze behandeling [12]
- Betere evaluatie werkzaamheid van de antihypertensiva na aortadissectie type A [1]

## FREQUENTIE VAN HET METEN

- Geen artikelen

# RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

# METHODIEK – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

## INCLUSIE

> 18 jaar

Operatiejaar 2018

Type A dissectie  
N = 23

Type B dissectie  
N = 12

## EXCLUSIE

Overleden  
N = 3

Conservatieve  
procedure  
N = 3

Eerdere  
type A/B  
N = 11

Andere  
verpleegafdeling  
N = 1

Achteraf sprake van  
aneurysma  
N = 2



N = 35



# METHODIEK – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

## PATIËNT KARAKTERISTIEKEN

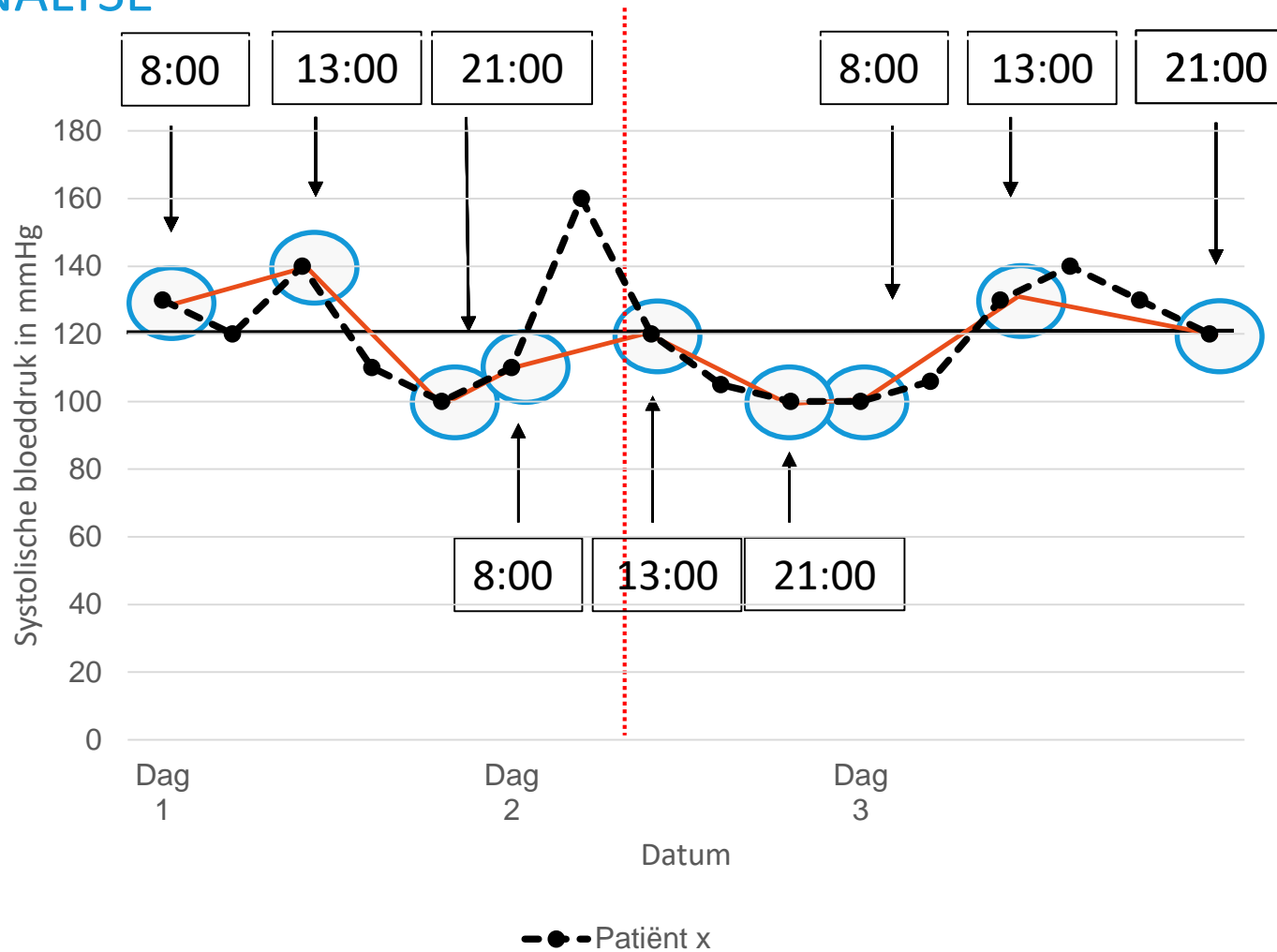


Geslacht (In aantal en in %)		Gemiddelde leeftijd (In jaren)	
20 (M)	57,2 %	63,2 jaar	
15 (V)	42,8 %	SPREIDING	34 – 82

Boven buikarterie (In aantal en in %)		Gemiddelde ligduur (In dagen)	
22 (JA)	62,9 %	14 dagen	
13 (NEE)	37,1 %	SPREIDING	2 – 51

# METHODIEK – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

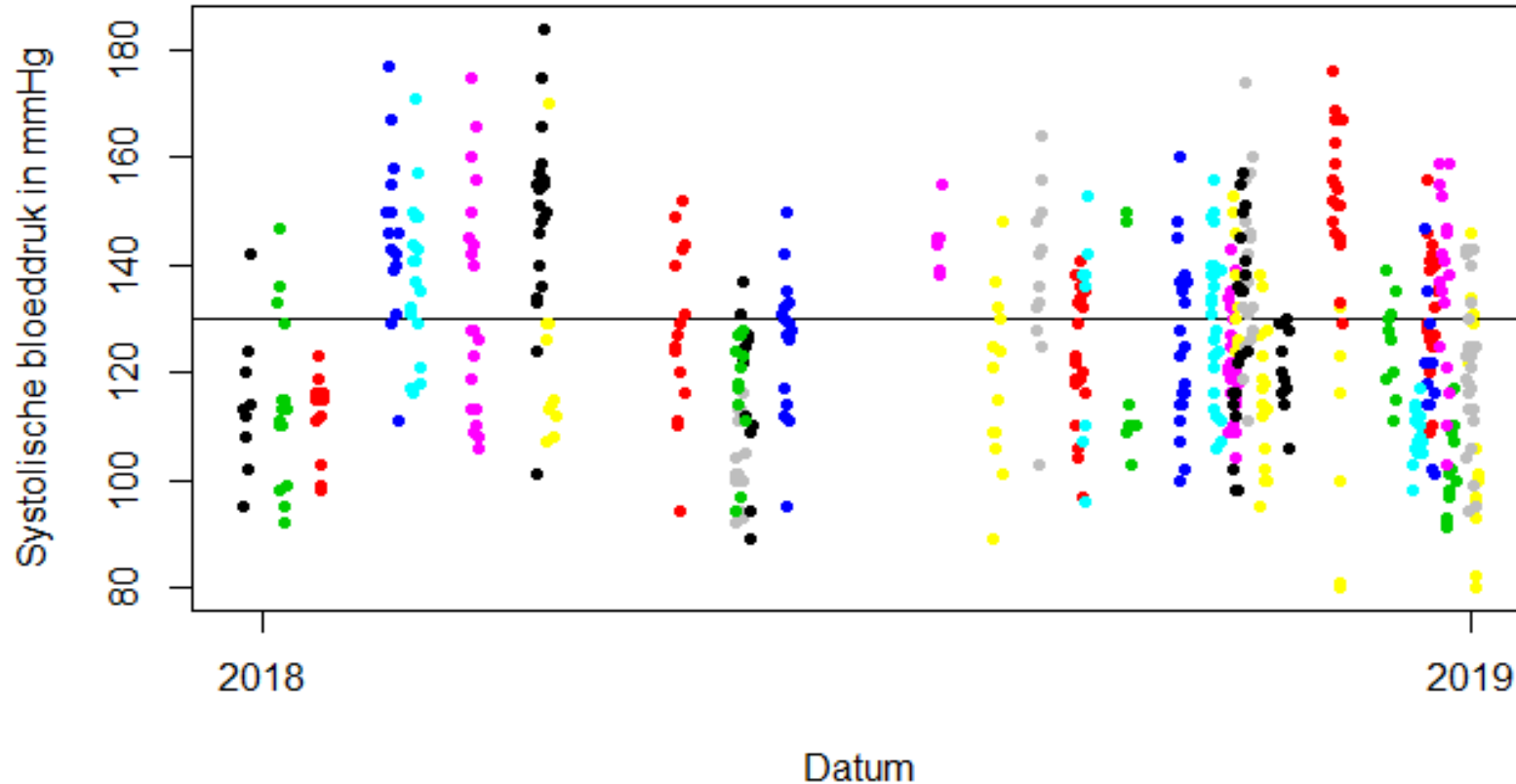
DATA ANALYSE  R Studio



# RESULTATEN

# RESULTATEN – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

## Systolische bloeddrukmetingen alle patiënten



# RESULTATEN – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

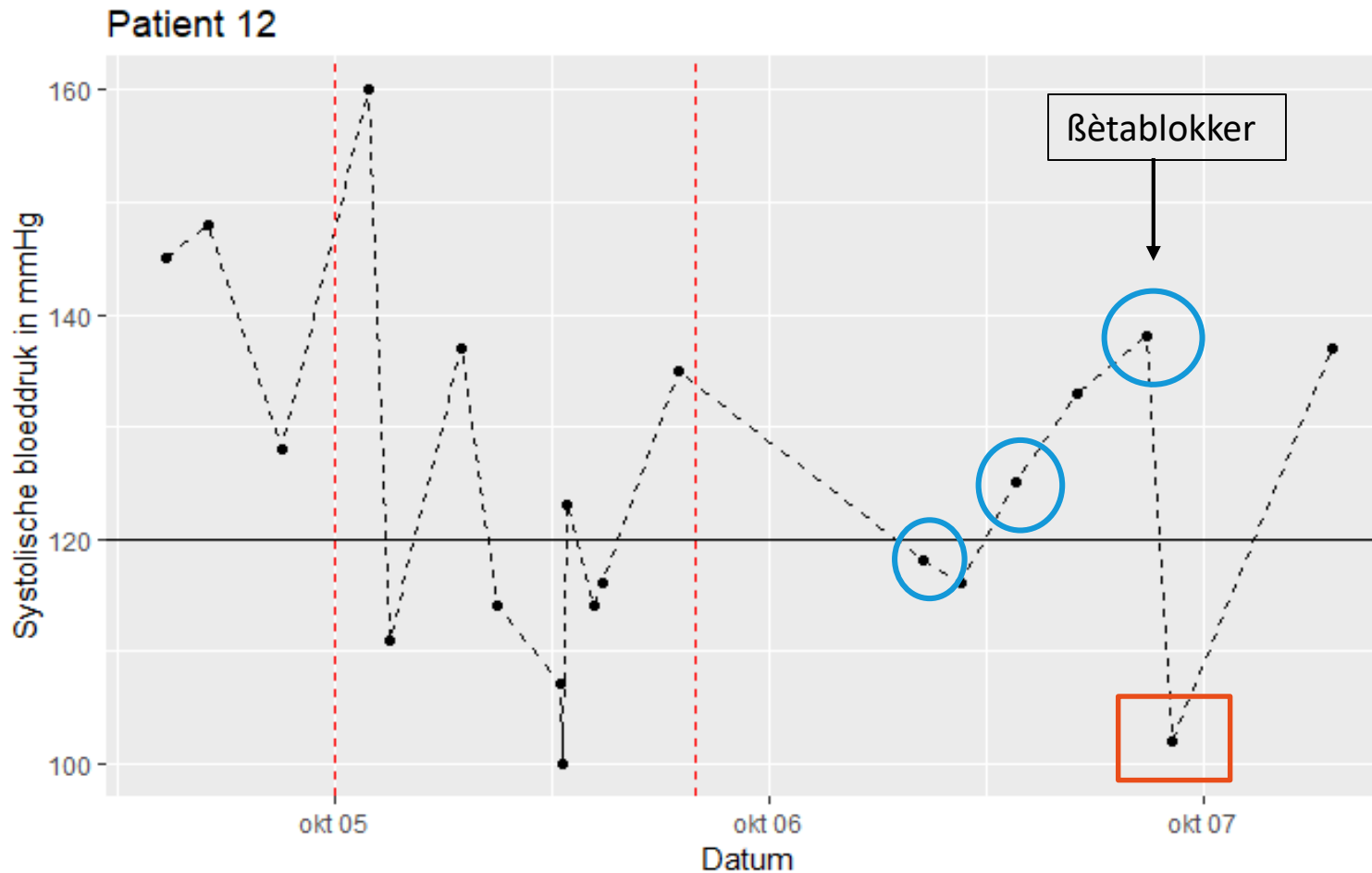
RR metingen (In aantal)	
562	Gem. 16
SPREIDING	Min. 6 – Max. 32

Frequenter gemeten (In aantal patiënten en in %)	
22	62,9%

Reden (In aantal)	
Hypotensie	2
HD instabiel	1
Boven streef	19

HT / streefsystole (In aantal en in %)	
30 (JA)	80,7%
5 (NEE)	19,3%

# RESULTATEN – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK



- Rode lijn – Extra gift
- Zwarte lijn – Streefsystole
- Blauwe cirkel – Meting volgens protocol
- Oranje vierkant – Extra meting

# RESULTATEN – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

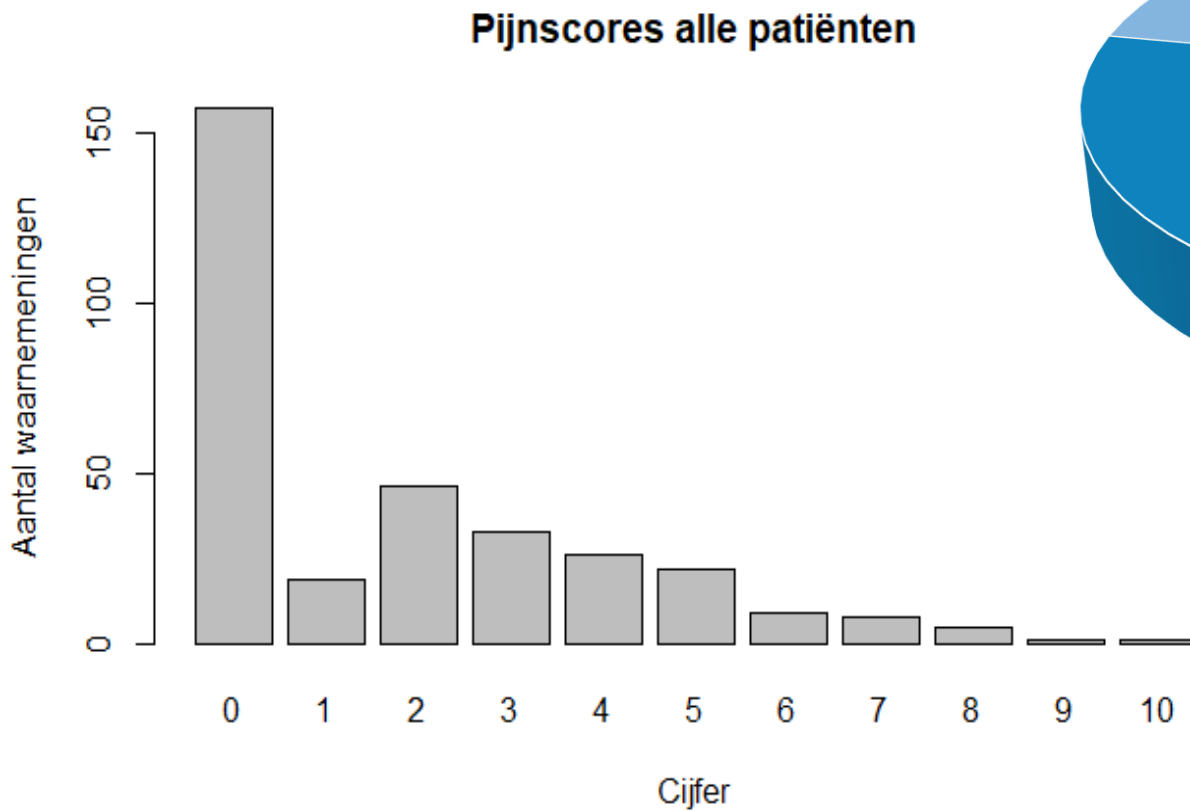
Medicatiewijziging (In aantal)		Frequentie extra metingen (In aantal)	
Aanpassing vaste dosering	10		Gem. 4
		SPREIDING	Min. 2 – Max. 11
Eenmalige gift	6		Gem. 3
		SPREIDING	Min. 1 - Max. 6
Verzoek thoraxchirurg	1		

## RESULTATEN – RETROSPECTIEF DATA ONDERZOEK

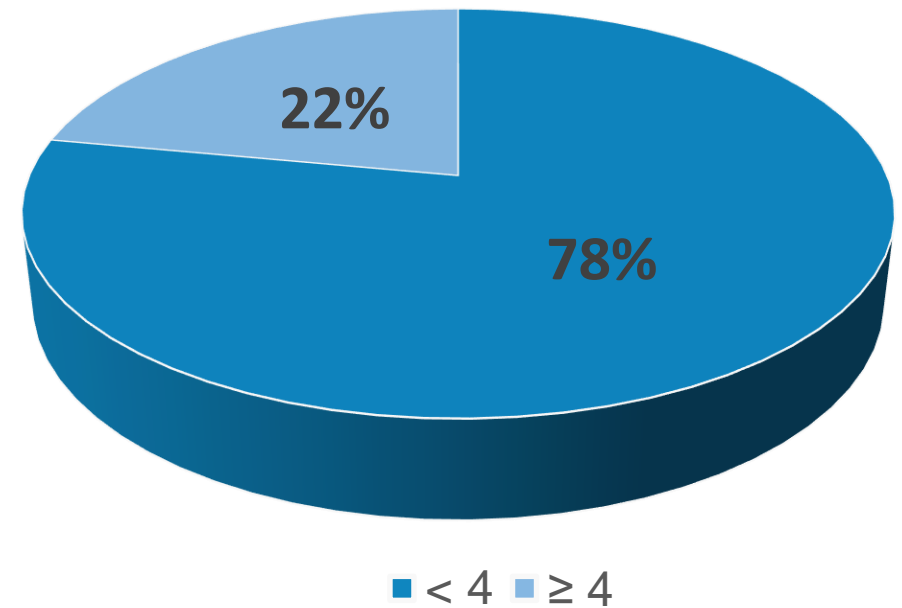
- Frequenter meten positieve invloed bij 17 van de 22 patiënten
  - Bij 6 patiënten voorkomen extra medicatie gift
  - Bij 11 patiënten gezorgd voor medicatie aanpassing
- Aantal extra metingen circa 3 à 4 keer
- Slechts éénmaal op basis van één meting toediening eenmalige gift



# RESULTATEN – PIJNSCORE



**Pijnscores**



# RESULTATEN – PIJNSCORE

## HYPOTHESE

- Hoogte van de pijnscore geen invloed op het hebben van hoge bloeddruk

## ANALYSE PIJN EN BLOEDDRUK

- Chi<sup>2</sup>-toets waarde van 0,0044
- Chi<sup>2</sup> waarde 10,4 statistisch significant
- De hypothese kan met deze uitkomst niet worden verworpen

	Pijnscore < 4		Pijnscore ≥ 4		
Bloeddruk < streef / %	170	78,7%	46	21,3%	216
Bloeddruk > streef / %	68	79%	18	21%	86
	238		64		302

# DISCUSSIE

## BEPERKINGEN

- Kleine onderzoekspopulatie
- Retrospectief onderzoeksdesign – observatie bias
- Geen concrete frequentie uit zowel de literatuur als data
  
- Werking en invloed medicatie per patiënt verschillend
- Relevante literatuur kan gemist of nog niet gepubliceerd zijn
- Bloeddruk metingen en medicatie wijzingen van eerste 72 uur op verpleegafdeling

# CONCLUSIE

Het frequenter meten van de bloeddruk heeft een positieve uitkomst in de postoperatieve behandeling van aorta dissecties, doordat er een betere bloeddruk curve in kaart wordt gebracht om de medicamenteuze therapie beter te evalueren.

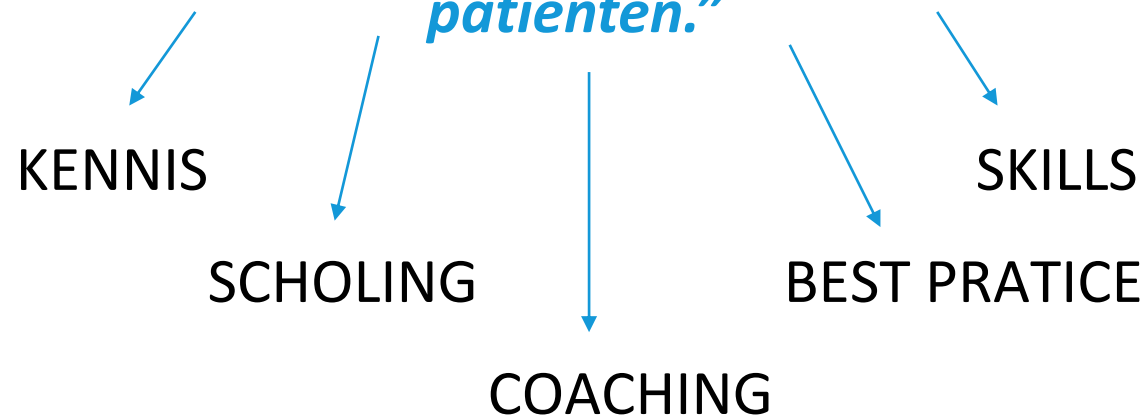
## AANBEVELINGEN

- Frequenter meten van de bloeddruk postoperatief aortadissectie
- Protocollair vastleggen pijnscore
- Organiseren van scholing
- Grootschaliger onderzoek naar de frequentie van het meten
  - Prospectief data onderzoek
  - Grote van de onderzoeksgroep vaststellen
  - Manier van meten concretiseren in EPIC

# ROL VAN DE CP

VERPLEEGKUNDIGE  
+  
CIRCULATION PRACTITIONER  
=

*“Dé vraagbaak van de afdeling worden t.a.v. hemodynamiek. Het bewerkstelligen van kwalitatieve verbetering van verpleegkundige zorg omtrent hemodynamische bewaking bij hoogwaardige complexe patiënten.”*



# ROL VAN DE CP



# DANKWOORD

## DANK VOOR JULLIE INZET, TIJD, GEDULD EN SUPPORT!

- Uday Sonker – Medisch begeleider / Thoraxchirurg
- Guus Wijfjes – Afdelingsmanager CTC
- Chantal Kooijman – Verpleegkundig Specialist CTC
- Hans Sloot – Managing Director Care Training Group
- Collega's CTC
- Familie
- Vrienden

BEDANKT VOOR DE  
AANDACHT





# LITERATUURLIJST

1. Delsart, P., Midulla, M., Sobocinski, J., Achere, C., Haulon, S., Claisse, G., & Mounier-Vehier, C. (2012). Predictors of poor blood pressure control assessed by 24 hour monitoring in patients with type B acute aortic dissection. *Vascular Health Risk Management*, 201(8): 23-30.
2. Fallon, N. (2015). The challenge of measuring blood pressure accurately. *British Journal of Cardiac Nursing*, 10(3): 132-139.
3. Jones, D.W., Appel, J.L., Sheps, S.G., Rocella, E.J., & Lenfant, C. (2003). Measuring blood pressure accurately: new and persistent challenges. *JAMA*: 289, 1027 – 1030.
4. Leo'n Ayala, I.A., & Chen, Y-F. (2012). Acute aortic dissection: an update. *Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 28: 299 – 305.
5. Lu, N., Ma, X., Xu, T., He, Z., Xu, B., Xiong, Q., & Tan, X. (2019). Optimal blood pressure control for patients after thoracic endovascular aortic repair of type B aortic dissection. *Cardiovascular Disorders*, 19 (124), 1-7.
6. Melby, S.J., Zierer, A., Damiano Jr, R.J., & Moon, M.R. (2012). Importance of blood pressure control after repair of acute type a aortic dissection: 25-year follow-up in 252 patients. *Journal of Clinical Hypertension*, 15, 63-68.
7. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde. (1982). Is het tijdstip van de dag van invloed op de bloeddruk? *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 126 (3), 112
8. O'Brien, E. (2003). Ambulatory blood pressure monitoring in the management of hypertension. *Heart*, 89(5), 571–576.
9. O'Brien E. First (2012). Thomas Pickering Memorial Lecture: ambulatory blood pressure measurement is essential for the management of hypertension. *Journal of Clinical Hypertension*, 14, 836–847.

# LITERATUURLIJST

10. Pickering, T., Shimbo, D. & Haas, D. (2006). Ambulatory blood-pressure monitoring. *The New England Journal of Medicine*, 354(22), 2368 – 2374.
11. Rushton, M., & Smith, J. (2016). How to measure blood pressure manually. *Nursing Standard*, 30(21), 36-39.
12. Staessen, J.A., Byttebier, G., & Buntinx, F., Celis, H., O'Brien, E.T., & Fagard, R. (1997). Antihypertensive treatment based on conventional or ambulatory blood pressure measurement – a randomized controlled trial. *JAMA*, 278(13), 1065-1072.
13. Suzuki, T., Eagle, K.A., Bossone, E., Ballotta, A., Froehlich, J.B., & Isselbacher, M. (2014). Medical management in type B aortic dissection. *Annual Cardiothoracic Surgery*, 3(4), 413-417.
14. Van der Steen, M.S., Lenders, J.W.M., & Thien, Th. (1998). Ambulante Bloeddrukmeting. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 142, 1704-1709.
15. Wallymahmed, M. (2008). Blood pressure measurement. *Nursing Standard*, 22(19), 45-48
16. Zhang, L., Tian, W., Feng, R., Song, C., Zhao, Z., Bao, J., . . . Jing, Z. (2015). Prognostic impact of blood pressure variability on aortic dissection patients after endovascular therapy. *Medicine*, 94(38).
17. Zhou, J-C., Zhang, N., Zhang, Z-H., Wang, T-T., Zhu, Y-F., Kang, H., . . . Pan, K-H. (2017). Intensive blood pressure control in patients with acute type B aortic dissection (RAID): study protocol for randomized controlled trial. *Journal of Thoracic Disease*, 9(5), 1369–1374.