



**Informatie en reactie op**

---

**toelichting besluit concentratie  
door VWS d.d. 20 januari 2022**

27 januari 2022



**UMC Utrecht**  
Wilhelmina Kinderziekenhuis

# Inbreng UMC Utrecht samengevat

---

- Bij (zeer) jonge kinderen zijn de resultaten van hoog-complexe hartchirurgie in het UMC Utrecht uitzonderlijk goed (criterium 2).
- Volumes en mortaliteit van de verschillende centra kunnen niet zomaar vergeleken worden door verschillen in complexiteit en behandelstrategie (criterium 2).
- Het kind en zijn zorgbehoeften staan in het UMC Utrecht centraal. Het UMC Utrecht is het enige centrum met een volwaardig integraal kinderziekenhuis met alle expertise en faciliteiten inclusief OK onder één dak (criterium 3).
- Alle mogelijke ingrepen kunnen worden uitgevoerd door een compleet team (criterium 4).
- Het UMC Utrecht heeft bewezen capaciteit substantieel uit te kunnen breiden om patiënten uit andere ziekenhuizen op te kunnen nemen (criterium 5).
- Patiënten zijn bereid te reizen voor goede zorg en reisbewegingen zijn nu al werkelijkheid.

Op basis van bovenstaande stellen wij een aangepaste beoordeling (+,-) van het UMC Utrecht voor op een deel van de vijf gehanteerde criteria. In deze presentatie lichten we dit toe. Hierbij onthouden wij ons van een mening over de beoordeling van de andere centra.

# Aangepaste beoordeling criteria VWS o.b.v. input UMC Utrecht

| Criterion 1 levensloopzorg | Beoordeling centra volgens VWS | Beoordeling centra volgens UMC Utrecht |
|----------------------------|--------------------------------|--|
| Erasmus MC                 | +                              | +                                      |
| UMCG                       | +                              | +                                      |
| CAHAL                      | -                              | -                                      |
| UMCU                       | +                              | +                                      |

| Criterion 3 Ziekenhuisvoorziening | Beoordeling centra volgens VWS                               | Beoordeling centra volgens UMC Utrecht                       |
|-----------------------------------|--|--|
|                                   | Volwaardig kinderiekenhuis met alle vereiste subspecialismen | Volwaardig kinderiekenhuis met alle vereiste subspecialismen |
| Erasmus MC                        | +  | +  |
| UMCG                              | +  | +  |
| CAHAL                             | -  | -  |
| UMCU                              | +  | ++   |

| Criterion 2 Behandelcap en volume normen | Beoordeling centra volgens VWS  |                                  | Beoordeling centra volgens UMC Utrecht  |                                  |
|--|---|----------------------------------|---|----------------------------------|
|  | Volume (2020)   | Kwaliteit in mortaliteit (5-jrs) | Volume (2020)   | Kwaliteit in mortaliteit (5-jrs) |
| Erasmus MC                               | <30dg (>60) +<br>1mnd-1jr(>100) +<br>0 - 18 jr. (>300) +<br>>18 jr. totaal (>375) + | +                                | <30dg (>60) +<br>1mnd-1jr(>100) +<br>0 - 18 jr. (>300) +<br>>18 jr. totaal (>375) + | +                                |
| UMCG                                     | <30dg (>60) -<br>1mnd-1jr(>100) -<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) -   | +                                | <30dg (>60) -<br>1mnd-1jr(>100) -<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) -   | +                                |
| CAHAL (twee locaties)                    | <30dg (>60) +<br>1mnd-1jr. (>100) -<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) + | +                                | <30dg (>60) +<br>1mnd-1jr. (>100) -<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) + | +                                |
| UMCU                                     | <30dg (>60) -<br>1mnd-1jr(>100) -<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) -   | +                                | <30dg (>60) +<br>1mnd-1jr(>100) +<br>1-18 jr. (>300) -<br>>18 jr. totaal (>375) -   | +                                |

| Criterion 4 Continuïteit van zorg | Beoordeling centra volgens VWS |                        | Beoordeling centra volgens UMC Utrecht |                        |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--|------------------------|
|                                   | Chirurgie                      | Kinderint. Cardiologie | Chirurgie                              | Kinderint. Cardiologie |
| Erasmus MC                        | ++                             | -                      | ++                                     | -                      |
| UMCG                              | +                              | -                      | +                                      | -                      |
| CAHAL                             | -                              | --                     | -                                      | --                     |
| UMCU                              | +                              | -                      | ++                                     | -                      |

| Criterion 5 Organisatiekracht en behandelcapaciteit | Beoordeling centra volgens VWS | Beoordeling centra volgens UMC Utrecht |
|---|--------------------------------|--|
| Erasmus MC  | ++                             | ++                                     |
| UMCG  | +/-                            | +/-                                    |
| CAHAL   | +                              | +                                      |
| UMCU  | +                              | ++                                     |


# criterium 1 | levensloopzorg

## Patiënten ontvangen levensloopzorg in het UMC Utrecht

### Argumentatie UMC Utrecht:

Het UMC Utrecht kan zich vinden in de + beoordeling. Onze zorg is ingericht volgens het principe van levensloopzorg. Kinderen ondergaan bij ons (als enige centrum in Nederland) interventies (hartchirurgie en katheterisaties) in een kinderziekenhuis.

Daarnaast biedt het UMC Utrecht veel expertise op het gebied van hartfalen; het grootste probleem van de toekomst bij volwassen patiënten met een aangeboren hartafwijking. Deze patiënten kunnen onder andere in het UMC Utrecht terecht voor een steunhart en een harttransplantatie.

|  | Beoordeling centra |
|---|--------------------|
| Erasmus MC  | +                  |
| UMCG  | +                  |
| CAHAL   | —                  |
| UMCU  | +                  |

Tabel afkomstig van VWS – presentatie 20/01/2022

### Wat houdt dit criterium in?

- Interventies bij kinderen en volwassenen worden binnen het centrum op één locatie uitgevoerd.
- Zorg is ingericht volgens het principe van levensloopzorg, met goede overgang van kind- naar volwassenenzorg.

# criterium 1 | Patiënten ontvangen levensloopzorg in het UMC Utrecht

---

## Levensloopzorg in het UMC Utrecht:

- Interventies bij kinderen en volwassenen worden op één locatie uitgevoerd.
- Chirurgische interventies bij volwassen patiënten met een aangeboren hartafwijking worden altijd uitgevoerd met één gezamenlijk team van een congenitaal cardiothoracaal chirurg én een cardiothoracaal chirurg.
- Hartkatheter-interventies bij volwassen patiënten met een aangeboren hartafwijking worden altijd uitgevoerd met één gezamenlijk team van een kindercardioloog én een volwassen cardioloog.
- Het UMC Utrecht biedt volwassen patiënten bijzondere expertise (leading in Nederland) op het gebied van eindstadium hartfalen. Onder andere via het steunhart- en harttransplantatieprogramma. Hiermee is het UMC Utrecht voorbereid op een stijging van het aantal patiënten in de toekomst: eindstadium hartfalen wordt de belangrijkste (behandel)groep - zie ook sheet 7.
- Een patiënt ontving als eerste in Nederland een totaal kunsthart in het UMC Utrecht.
- De overgang van kinder- naar volwassenenzorg regelt het UMC Utrecht in de transitiepoli. Hier vindt de overdracht plaats bij kinderen rond de 17/18 jaar. De kindercardioloog en de volwassen cardioloog bepalen gezamenlijk het (vervolg) beleidsplan voor de patiënt.

# criterium 1 | Patiënten ontvangen levensloopzorg in het UMC Utrecht

---

## FACTS volwassenen met AHA (bron: NVVC)

- In 2030 zal ongeveer 11% van de volwassen populatie met een AHA ouder dan 60 jaar zijn.
- 37% van de mensen met een AHA heeft een chirurgische ingreep nodig op volwassen leeftijd.
- Van deze 37% heeft 31% additioneel een 2e, 3e of 4e ingreep nodig.

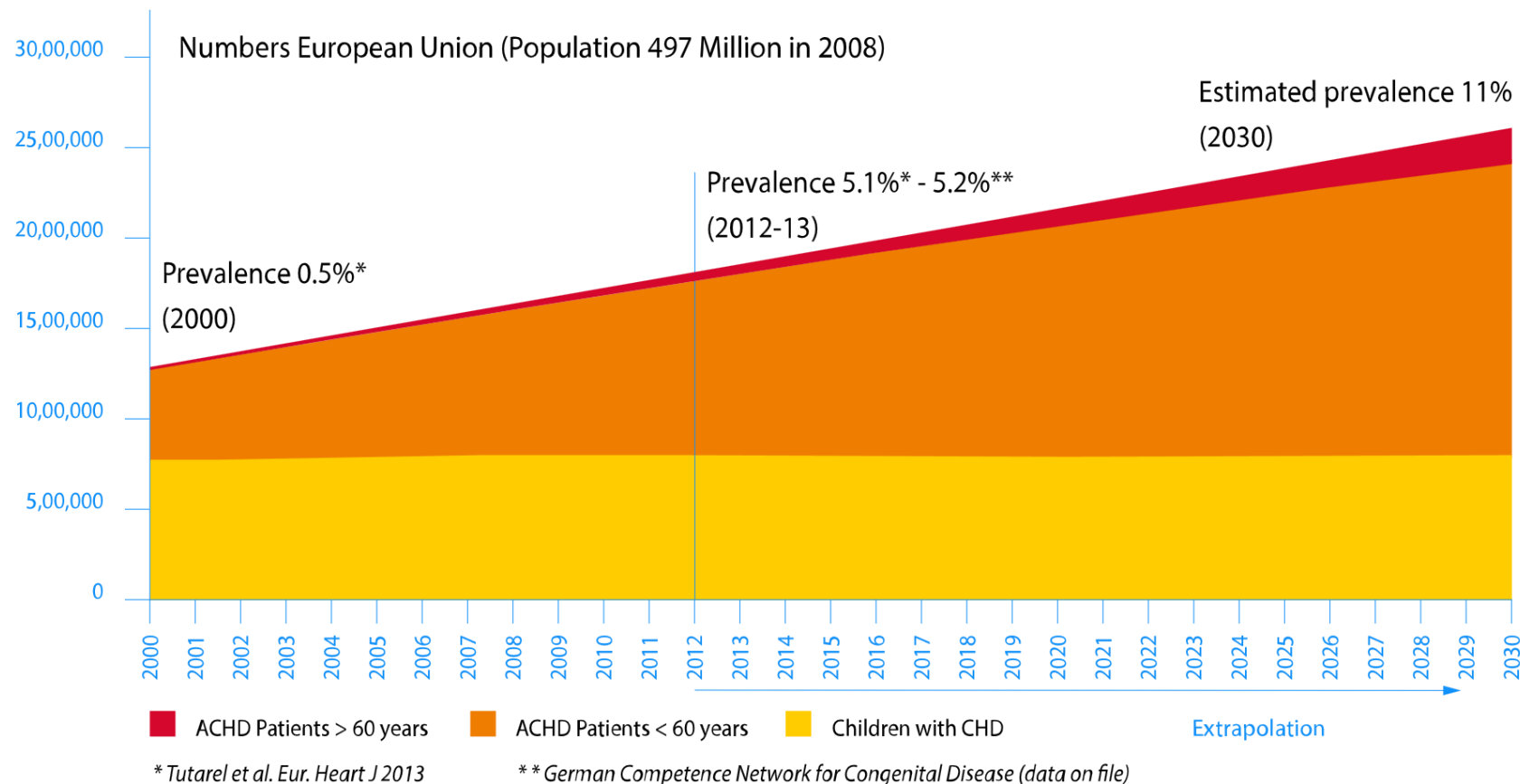
## FACTS UMC Utrecht

Jaren 2016 t/m 2020

- **229 steunharten** bij volwassenen (gemiddeld 45 per jaar)
- **64 harttransplantaties** bij volwassenen (gemiddeld 13 per jaar)
- **133 longtransplantaties** bij volwassenen (gemiddeld 27 per jaar en incl. 1 van 17 jaar)

# Figuur 1 laat zien dat het aantal volwassenen met een aangeboren hartafwijking zal stijgen

**Figuur 1** Veranderingen in prevalentie van volwassenen met AHA



**Bron:** visierrapport werkgroep 'Zorg voor patiënten met een aangeboren hartafwijking'

**Toelichting:** Uiteindelijk zullen er meer patiënten met hartfalen zijn voor wie behandeling noodzakelijk is.

# criterium 2 | Behandelcapaciteit en volumennormen


## Het UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties en aantallen vertekend door behandelstrategie

### Argumentatie UMC Utrecht:

- Het UMC Utrecht acht een beoordeling van + in de categorie <30 dagen en + in de categorie 1mnd-1 jr passend.
- Het UMC Utrecht voert veel hoog-complexe interventies bij patiënten uit en doet operaties vaak in één keer in plaats van in meerdere keren. In de categorieën <30 dagen en 1mnd-1jr zorgt dit voor een lager volume ingrepen t.o.v. de centra die een kind in meerdere keren opereren (en dus meetellen). Hierdoor zijn de aantallen niet vergelijkbaar.
- Het UMC Utrecht heeft een uitzonderlijk lage mortaliteit in vergelijking met de Europese benchmark (sheet 11- ECHSA Europese kwaliteitsregistratie) bij de hoog-complexe patiënten en presteert bovengemiddeld. De gemiddelde mortaliteit is daarnaast aantoonbaar verschillend over de centra heen.

#### Wat houdt dit criterium in?

- Centra voldoen voor congenitale cardiothoracale chirurgie voor alle leeftijdscategorieën aan de volumennormen gesteld in kwaliteitsrichtlijnen van de beroepsgroep.
- Aantoonbare kwaliteit van zorg op basis van ziekenhuismortaliteit voor cardiothoracale chirurgie over de periode 2016-2020.

|   | Beoordeling centra  |                    |                                  |
|---|---|--------------------|----------------------------------|
|   | Volume (2020)   |                    | Kwaliteit in mortaliteit (5-jrs) |
|  <b>Erasmus MC</b> | <30 dg. (>60)<br>1 mnd. - 1 jr. (>100)<br>0 - 18 jr. (>300)<br>>18 jr.<br>Totaal (>375) | +<br>+<br>+<br>+   | +                                |
| <b>UMCG</b>   | <30 dg. (>60)<br>1 mnd. - 1 jr. (>100)<br>1 - 18 jr. (>300)<br>>18 jr.<br>Totaal (>375) | -<br>-<br>-<br>-   | +                                |
| <b>CAHAL (twee locaties)</b>  | <30 dg. (>60)<br>1 mnd. - 1 jr. (>100)<br>1 - 18 jr. (>300)<br>>18 jr.<br>Totaal (>375) | +<br>-<br>-<br>+   | +                                |
| <b>UMCU</b>   | <30 dg. (>60)<br>1 mnd. - 1 jr. (>100)<br>1 - 18 jr. (>300)<br>>18 jr.<br>Totaal (>375) | +*<br>+*<br>-<br>- | +                                |



# criterium 2 | UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties en aantallen vertekend door behandelstrategie

| Gemiddeld aantal operaties (2016 t/m 2020) |       |       |         |       |
|--|-------|-------|---------|-------|
|  | UMCU  | CAHAL | ERASMUS | UMCG  |
| < 30 dagen                                 | 44,8  | 58,8  | 62,2    | 31,4  |
| 1 maand - 1 jaar                           | 75,8  | 88,4  | 120,2   | 49,4  |
| 1-18 jaar                                  | 94,0  | 125,8 | 107,2   | 78,4  |
| 18 jaar en ouder (GUCH)                    | 36,6  | 147,2 | 207,0   | 91,2  |
| Totaal aantal excl. ductussluiting         | 251,2 | 420,2 | 496,6   | 250,6 |

Bron: [NVT website](#)

| % mortaliteit (2016 t/m 2020)      |      |       |         |      |
|------------------------------------|------|-------|---------|------|
|                                    | UMCU | CAHAL | ERASMUS | UMCG |
| < 30 dagen                         | 4,4% | 2,4%  | 3,9%    | 7,6% |
| 1 maand - 1 jaar                   | 3,4% | 2,9%  | 2,8%    | 2,4% |
| 1-18 jaar                          | 0,2% | 1,3%  | 0,2%    | 0,5% |
| 18 jaar en ouder (GUCH)            | 0,5% | 1,1%  | 1,1%    | 0,7% |
| Totaal aantal excl. ductussluiting | 2,0% | 1,7%  | 1,7%    | 1,9% |

Bron: [NVT website](#)

# criterium 2 | UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties en aantallen vertekend door behandelstrategie

## FACTS t.a.v. volumes

1. Het UMC Utrecht heeft een andere behandelstrategie en streeft naar correctie binnen één ingreep in plaats van in meerdere ingrepen. Correctie binnen één ingreep is bewezen beter voor de patiënt in plaats van eerst 'uitstel operaties' voordat hartafwijking zelf gecorrigeerd wordt. (Zie artikelen sheet 11).  
De 'uitstel operaties' (bandings geheten) zijn een belangrijke maatstaf voor de behandelstrategie. Het UMC Utrecht voert gemiddeld slechts 1 tot 2 keer per jaar zo'n operatie uit.  
Deze "uitstel-operaties" verhogen ook de aantallen die worden gepresenteerd, terwijl ze de belasting voor de patiënt vergroten. Daarnaast vertekenen ze het gemiddelde mortaliteitscijfer (door hogere noemer).
2. Het UMC Utrecht heeft ook ECMO/ECLS-mogelijkheden op de kinder-IC na kindercardiochirurgie. Echter, de behandelstrategie van het UMC Utrecht zorgt ervoor dat dit vaak niet nodig is. In het UMC Utrecht is er sprake van gemiddeld 2 patiënten per jaar in de afgelopen 5 jaar.  
Een ECMO-behandeling post cardiochirurgie is een last resort optie in de behandeling met een aanzienlijk complicatierisico. (Zie artikelen sheet 12).  
ECMO-behandeling voor andere indicaties dan de kindercardiochirurgie, is een behandeling die los kan bestaan van een kindercardiochirurgisch behandelteam. Ter illustratie: Nijmegen heeft nog steeds een omvangrijk pediatrisch ECMO-programma, nadat de kindercardiochirurgie daar is gesloten.

# Onderzoek toont aan dat correcties binnen één ingreep leiden tot betere resultaten

Correctie binnen één ingreep leidt aantoonbaar tot betere resultaten, lagere mortaliteit en minder schade op lange termijn aan bijvoorbeeld hart, long en hersenen. Ook leidt het tot minder kosten in de zorg, door bijvoorbeeld minder opnames in een ziekenhuis en tevens minder stress voor het kind en ouders. Riscomijdend opereren (in meerdere operaties) is niet het beste voor de patiënt.

Bronnen:

- Corno AF, LaPar DJ, Li W, Salazar JD. A narrative review of modern approach and outcomes evaluation in congenital heart defects. *Transl Pediatr.* 2021 Aug;10(8):2114-2122. [A narrative review of modern approach and outcomes evaluation in congenital heart defects \(nih.gov\)](#)
- Jonas RA. WJPCHS Presidential Address: Threats to the Continuing Globalization of Early Primary Repair. *World J Pediatr Congenit Heart Surg.* 2019 Jan;10(1):58-65. [WJPCHS Presidential Address: Threats to the Continuing Globalization of Early Primary Repair - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Lange R, Schreiber C, Günther T, Wottke M, Haas F, Meisner F, Hess J, Holper K. Results of biventricular repair of congenital cardiac malformations: definitive corrective surgery? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2001 Dec;20(6):1207-13. [Results of biventricular repair of congenital cardiac malformations: definitive corrective surgery? - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Jonas RA. The risk of overzealous application of hybrid strategies for patients with biventricular cardiac anomalies: Invited commentary regarding: "Hybrid Strategies for High-Risk Non-Hypoplastic Left Heart Syndrome Patients". *J Card Surg.* 2018 Jul;33(7):402. [The risk of overzealous application of hybrid strategies for patients with biventricular cardiac anomalies: Invited commentary regarding: "Hybrid Strategies for High-Risk Non-Hypoplastic Left Heart Syndrome Patients" - PubMed \(nih.gov\)](#)

# Onderzoek toont aan dat een ECMO-behandeling post cardiochirurgie aanzienlijk complicatierisico heeft

De mortaliteit bij ECMO/ECLS behandeling bij patiënten na een gecompliceerde hartoperatie is substantieel, variërend van 40 tot 60 % tijdens ziekenhuisopname. Van diegene die het overleven tot ziekenhuisontslag heeft een kwart matig tot ernstig blijvende hersenschade.

Bronnen:

- Sperotto F, Cogo P, Amigoni A, Pettenazzo A, Thiagarajan RR, Polito A. Extracorporeal Membrane Oxygenation Support for Failure to Wean From Cardiopulmonary Bypass After Pediatric Cardiac Surgery: Analysis of Extracorporeal Life Support Organization Registry Data. Crit Care Explor. 2020 Sep 15;2(9):e0183. [Extracorporeal Membrane Oxygenation Support for Failure to Wean From Cardiopulmonary Bypass After Pediatric Cardiac Surgery: Analysis of Extracorporeal Life Support Organization Registry Data - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Lorusso R, Raffa GM, Kowalewski M, et al. Structured review of post-cardiotomy extracorporeal membrane oxygenation: Part 2-pediatric patients. J Heart Lung Transplant. 2019 Nov;38(11):1144-1161. [Structured review of post-cardiotomy extracorporeal membrane oxygenation: Part 2-pediatric patients - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Kane DA, Thiagarajan RR, Wypij D, Scheurer MA, Fynn-Thompson F, Emani S, del Nido PJ, Betit P, Laussen PC. Rapid-response extracorporeal membrane oxygenation to support cardiopulmonary resuscitation in children with cardiac disease. Circulation. 2010 Sep 14;122(11 Suppl):S241-8. [Rapid-response extracorporeal membrane oxygenation to support cardiopulmonary resuscitation in children with cardiac disease - PubMed \(nih.gov\)](#)
- Wolf MJ, Kanter KR, Kirshbom PM, Kogon BE, Wagoner SF. Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for pediatric cardiac patients. Ann Thorac Surg. 2012 Sep;94(3):874-9. [Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation for pediatric cardiac patients - PubMed \(nih.gov\)](#).
- Kolovos NS, Bratton SL, Moler FW, Bove EL, Ohye RG, Bartlett RH, Kulik TJ. Outcome of pediatric patients treated with extracorporeal life support after cardiac surgery. Ann Thorac Surg. 2003 Nov;76(5):1435-41; PMID: 14602263. [Outcome of pediatric patients treated with extracorporeal life support after cardiac surgery - PubMed \(nih.gov\)](#)

# Criterion 2 | UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties en aantallen vertekend door behandelstrategie

| Gemiddeld # complexe ingrepen 2016 t/m 2020 | UMCU | CAHAL | Erasmus | UMCG | Score complexiteit |
|---|------|-------|---------|------|--------------------|
| Tetralogie van Fallot                       | 7,4  | 12,2  | 12      | 7,2  | 8,0                |
| Arterial switch (TGA/VSD)                   | 3,8  | 3,8   | 3,2     | 2,2  | 11,0               |
| Arterial switch (TGA/VS)                    | 5,6  | 7,0   | 9,2     | 5,6  | 10,0               |
| Totaal cavopulmonale correctie              | 6,4  | 6,2   | 6,6     | 5,6  | 9,0                |
| Ross operatie                               | 3,4  | 6,2   | 0,0     | 4,2  | 10,3               |
| Ross-konno operatie                         | 3,2  | 2,4   | 1,2     | 0,6  | 12,5               |
| Norwood operatie                            | 6,8  | 4,0   | 10      | 0,8  | 14,5               |
| Biventriculaire correctie HLHC              | 1,4  | 5,0   | 1,6     | 0,4  | 15,0               |
| Long- en luchtwegoperatie                   | 10,8 | 19,8  | 5,6     | 40   | n.v.t.             |
| Neonatale sluiting open ductus              | 4,6  | 3,0   | 4,8     | 2,0  | 3,0                |

Bovenstaande tabel laat het gemiddeld aantal ingrepen zien, per complexe interventie, per jaar, over de jaren heen.

Bron: NVT website

Bron complexiteitslevels: Official Aristotle Complexity Score.

Deze scores gaan van 3 -15, waarbij 3 als niet complex wordt geclassificeerd en >12 als hoog-complex (deze operaties worden niet in elk centrum uitgevoerd).

# criterium 2 | UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties en aantallen vertekend door behandelstrategie

---

## FACTS:

- Ross-Konno, Norwood en Hypoplastisch Linkerhart Complex (HLHC) worden gezien als meest complexe ingrepen.
- De Norwood-operaties zijn niet goed te vergelijken tussen de verschillende centra door een verschil in de operatietechniek: hybride Norwood (complexiteitscore 6) vs. Norwood (complexiteitscore 14,5). Deze worden nu onder één naam gevangen.
- Hoe complexer de ingreep, hoe meer risico op overlijden van de patiënt. De mortaliteit bij complexe operaties is in het UMC Utrecht relatief zeer laag in vergelijking met Europese cijfers (zie sheet 15).
- Complexe chirurgie uit andere centra wordt doorverwezen naar het UMC Utrecht (Norwood-procedures en Hypoplastisch Linkerhart Complex (HLHC)).

In de periode 2015-2020 zijn er in totaal 56 hoog-complexe patiënten verwezen naar het UMC Utrecht:

- 18 patiënten vanuit Leiden
- 28 patiënten vanuit Groningen
- 10 patiënten vanuit Rotterdam/Nijmegen

# Criterion 2 | UMC Utrecht doet hoog-complexe operaties met uitzonderlijk goed resultaat

Bij gebrek aan Nederlandse data is het goed om naar de Europese data te kijken

Belangrijkste indicator is **complexiteit** in relatie tot **mortaliteit**

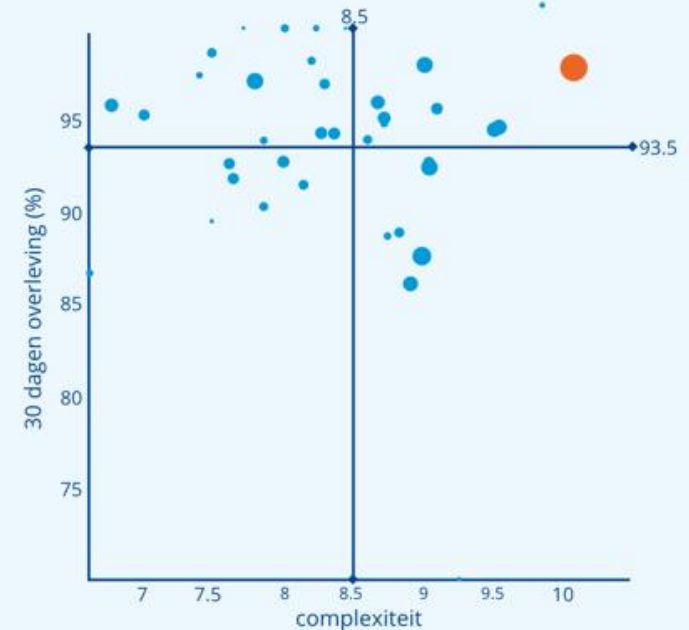
X-as = mate van complexiteit van de operatie

Y-as = 30 dagen overleving

- De bol geeft aan hoe groot je centrum is ten opzichte van de andere centra in Europa.
- De andere blauwe bollen representeren andere centra in Europa.

Kwaliteit en complexiteit van congenitale hartchirurgische ingrepen bij pasgeborenen (jonger dan 30 dagen) in het WKZ (2017-2019)

in percentages



● ziekenhuizen in europa ● WKZ

**UMC Utrecht/  
WKZ:**

Hoge complexiteit van de ingrepen met een hoge overleving t.o.v. andere ziekenhuizen in Europa. Passend bij de strategie van het WKZ om primair corrigerende ingrepen bij deze patiëntengroep uit te voeren.

# criterium 2 | UMC Utrecht deelt expertise met UMC Groningen

## FACTS t.a.v. samenwerking met het UMC Groningen

Het UMC Groningen en het UMC Utrecht hebben sinds 2015 een samenwerking op het gebied van aangeboren hartafwijkingen. Door de pensionering van de senior chirurg in Groningen was het team incompleet, met name op het gebied van de complexe neonatale hartchirurgie.

De twee seniorchirurgen uit het UMC Utrecht hebben daarom sinds 2015 de continuïteit en kwaliteit gewaarborgd door te opereren in het UMC Groningen.

- In de beginjaren van de samenwerking werden ongeveer de helft van de operaties in het UMC Groningen daadwerkelijk uitgevoerd door de kindercardiothoracaal chirurgen uit het UMC Utrecht.
- Van half juni 2018 t/m eind 2019 hadden de UMC Utrecht kindercardiothoracaal chirurgen een meer superviserende rol (gezamenlijk beleid bepalen).
- De laatste twee jaar (2020 en 2021) hebben de UMC Utrecht kindercardiothoracaal chirurgen een assisterende rol vervuld in 10 tot 15% van het totaal aantal operaties.

### Aanwezigheid UMC Utrecht-chirurgen in het UMC Groningen 2015-2020

2015: 66 dagen

2016: 106 dagen + 72 achterwacht

2017: 212 dagen + 16 achterwacht

2018: 82 dagen

2019: 43 dagen

2020: 45 dagen

### Aanwezigheid UMC Groningen-chirurgen in het UMC Utrecht 2015-2020

1 longoperatie door UMCG chirurg in Utrecht.



# criterium 2 | UMC Utrecht zet innovatieve hartkatherisatietechnologiën in

| Ziekenhuis  | Hartkatherisaties <18 jaar<br>Gemiddeld per jaar over de jaren heen<br>(2017 t/m 2020) |
|-------------|--|
| Erasmus MC  | 285  |
| UMCG        | 134  |
| CAHAL       | 292  |
| UMC Utrecht | 241  |

*NB: Cijfers hartkatherisaties zijn pas vanaf 2017 gepubliceerd op de website van de NVK*

## FACTS:

- Het CAHAL, het Erasmus MC en het UMC Utrecht hebben relatief vergelijkbare aantallen bij kinderen qua hartkatherisaties. Het UMC Groningen voert minder hartkatherisaties (HC) uit. Deze volumes zijn te vinden op de [NVK website](#).
- In het CAHAL en het Erasmus MC zijn er relatief veel diagnostische HC's bij kinderen, in het UMC Utrecht minder. Dit komt doordat het UMC Utrecht bij 50% van de kinderen gebruikmaakt van CT-diagnostiek, omdat dit minder invasief is voor de patiënt en patiënten een betere kwaliteit van zorg ervaren.
- Het UMC Groningen heeft een externe kindercardio-interventionalist nodig om bij de hoog-complexe kinderen (met name <5 kg) procedures te verrichten (b.v. stent implantatie in vernauwde longslagaders).
- Het Erasmus MC en het UMC Utrecht hebben een eigen kinderhartkatherisatiekamer. UMC Groningen en het CAHAL hebben dit niet.
- Pulmonale hypertensie (PHT = hoge longdruk): bij kinderen heeft het UMC Groningen bijzondere expertise bij de behandeling van de zeer zeldzame ziekte PHT. De hartkatherisaties voor PHT-testen zijn diagnostisch.
- Daarnaast zet het UMC Utrecht als enige centrum, zoveel als mogelijk, innovatieve 3D-hartkatherisatietechnologiën in, om (re)operaties te voorkomen. Het UMC Utrecht behoort op dit gebied wereldwijd tot de top. Daarnaast ontwikkelt het UMC Utrecht zich verder in 4D-hartkatherisatietechnologiën.

# criterium 3 | Ziekenhuisvoorzieningen

Patiënten worden in het UMC Utrecht (als enige centrum) geholpen in een volwaardig integraal kinderziekenhuis incl. eigen OK

## Argumentatie UMC Utrecht:

- Het UMC Utrecht acht een waardering van ++ passend, omdat Utrecht het enige centrum is met een volwaardig integraal kinderziekenhuis met een eigen kinderOK.
- Patiënten ontvangen in het UMC Utrecht multidisciplinaire zorg, doordat het volledige palet van (kind)subspecialismen in huis is.
- Patiënten worden in het UMC Utrecht geholpen door dedicated kindercardio teams (met o.a. kindercardio-anesthesisten en kinderperfusionisten).



## Beoordeling centra

Volwaardig kinderziekenhuis met alle vereiste subspecialismen

|            |    |
|------------|----|
| Erasmus MC | +  |
| UMCG       | +  |
| CAHAL      | -  |
| UMCU       | ++ |

Tabel afkomstig van VWS – presentatie 20/01/2022  
Oranje + is aanpassing UMC Utrecht

## Wat houdt dit criterium in?

→ Beschikbaarheid van volwaardig kinderziekenhuis met alle benodigde subspecialismen voor het bieden van multidisciplinaire zorg en het behandelen van alle mogelijke complicaties.

# criterium 3 | Het UMC Utrecht heeft als enige een volwaardig integraal kinderziekenhuis incl. eigen OK

---

- In het UMC Utrecht staat het kind centraal. Als enige centrum in Nederland heeft het UMC Utrecht een volwaardig kinderziekenhuis waar alle zorg kindgericht wordt verleend, incl. de kinder-OK en kinder-IC.
- Het UMC Utrecht bouwt een nieuwe kinder-IC met 25 kinder-IC-bedden (gereed begin 2024).
- Patiënten hoeven in het UMC Utrecht niet over langere afstanden te worden verplaatst. Het Geboortecentrum, neonatologie, pediatrie intensive care, verpleegafdeling kindercardiologie en OK-centrum zijn allemaal binnen 50 meter van elkaar gepositioneerd in het kinderziekenhuis. Het Wilhelmina Kinderziekenhuis (WKZ) is letterlijk gebouwd om het kind heen.
- Alle subspecialismen die nodig zijn voor de patiënt zijn in het kinderziekenhuis aanwezig, inclusief ondersteunende paramedici.
- In het UMC Utrecht worden kinderen behandeld door multidisciplinaire teams met o.a. dedicated kindercardi-anesthesiologen en dedicated kinderperfusionisten in het kinderziekenhuis, en is er sprake van uitstekende ketenzorg.
- Het kinderziekenhuis van het UMC Utrecht is vormgegeven in lijn met internationale kinderziekenhuizen (Texas Childrens Hospital, Childrens Hospital Philadelphia, Boston's Childrens hospital, Sick children's Toronto, Great Ormond Street Hospital), waar kinderhartchirurgie wordt uitgevoerd op hoog niveau.
- Het UMC Utrecht heeft een stevige samenwerking met het Prinses Máxima Centrum. Het PMC maakt tevens intensief gebruik van de kennis en expertise en IC/OK-faciliteiten van het kinderziekenhuis.

# criterium 3 | Het UMC Utrecht heeft als enige een volwaardig integraal kinderziekenhuis incl. eigen OK

## FACTS UMC Utrecht

- **Totaal aantal kinderartsen: 101**
- Subspecialismen in huis: algemene pediatrie, sociale pediatrie, kinderlongziekten, kinderallergologie, kindercardiologie, kindercardiothoracale chirurgie, kinderIC, kinderendocrinologie, kinderhematologie, kinderinfectieziekten, kinderreumatologie, kinderimmunologie, kinder-MDL, kindermetabole ziekten, kindernefrologie, kinderneurologie, neonatologie, gynaecologie, kinderoncologie, kinderorthopedie, kinderKNO, algemene kinderchirurgie, kinderurologie, kinderplastische chirurgie, kinderaanesthesie.
- Aantal kindercardiologen: 10 + 2 in opleiding.
- Aantal dedicated kindercardio anesthesisten: 3 + 1 in opleiding. Zij voldoen aan de volumenorm die is gegeven door de eigen wetenschappelijke vereniging (NVA; 10 electieve neonaten/jaar): de volumenorm die is gegeven door de eigen wetenschappelijke vereniging
- Aantal dedicated kinderperfusionisten: 5 (doen minimaal 40 kinderen per jaar)
- Aantal kinderpsychologen (N=13), aantal orthopedagogen (N=1), aantal pedagogisch medewerkers (N=18), aantal maatschappelijk werkers (N=10), aantal kinderfysiotherapeuten (N=11).
- Totaal aantal aantal kinder-IC bedden:
  - 18 kinder-IC bedden incl. gekwalificeerd IC-personeel.
  - 8 kinder-MC dedicated cardiobedden, incl. gekwalificeerd personeel.
  - Dedicated kinderhart-OK en kinderhartkatetherisatiekamer (HCK) met eigen personeel.
  - Dedicated congenitaal volwassen hartkatheterisatiekamer.
  - Uitbreiding kinder-IC (25 bedden) begin 2024 gereed. Neonatologie en verloskunde geïntegreerd.
  - Onze OK's en kinder-IC zijn specifiek ingericht voor kinderen.

# Criterion 4 | Continuïteit van zorg

## Het UMC Utrecht heeft compleet team

### Argumentatie UMC Utrecht:

- Het UMC Utrecht acht een ++ passend, omdat we nu en de komende jaren een chirurgische team hebben met een senior chirurg met een volledig portfolio en een medior chirurg en een fellow. Met dit chirurgisch team kunnen alle soorten operaties bij kinderen en volwassenen worden uitgevoerd.
- In het land zijn er op korte termijn slechts 2 senioren met een volledig portfolio beschikbaar.



|            | Beoordeling centra |                        |
|------------|--------------------|------------------------|
|            | Chirurgie          | Kinderint. cardiologie |
| Erasmus MC | ++                 | -                      |
| UMCG       | +                  | -                      |
| CAHAL      | -                  | --                     |
| UMCU       | ++                 | -                      |

Tabel afkomstig van VWS – presentatie 20/01/2022  
Oranje + is aanpassing UMC Utrecht

### Wat houdt dit criterium in?

- Uitgangspositie van de interventiecentra voor wat betreft de personele capaciteit en leeftijdsopbouw binnen behandelteams op kernspecialismen t.b.v. de continuïteit van zorg:
- Congenitale cardiothoracale chirurgie (norm = 3 fte)
  - Kinderinterventiecardiologie (norm = 5 fte)

# Criterion 4 | Het UMC Utrecht heeft een compleet team


| Congenitaal cardiothoracaal chirurgen   | UMC Utrecht  | Erasmus MC  | UMCG  | CAHAL  |
|---|--|---|---|--|
| <p><i>Verdeling over de centra heen</i><br/>                     CCTC = congenitaal cardiothoracaal chirurg<br/>                     NB: Junior, medior en senior is gebaseerd op 'aantal vliegreuren' en is niet gerelateerd aan de leeftijd</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior CCTC, 58jr (ernstig ziek)</li> <li>• Senior CCTC, 63jr (volledig palet ingrepen)</li> <li>• CCTC, 39jr</li> <li>• Fellow (in opleiding)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior CCTC, 65jr (volledig palet ingrepen; mei 2022 pensioen)</li> <li>• Senior CCTC (63jr) – geen hoog-complexe kinderen</li> <li>• CCTC, 43jr</li> <li>• CCTC, 42jr</li> <li>• Fellow (in opleiding)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTC, 42jr</li> <li>• CCTC, 40jr</li> <li>• CCTC (=reeds gepensioneerd, beperkte activiteiten, 71jr)</li> <li>• Fellow (in opleiding)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senior CCTC, 64jr (volledig palet van ingrepen)</li> <li>• CCTC, 54jr – volwassenen en grote kinderen</li> <li>• Fellow (in opleiding)</li> </ul> |
| <p><i>Portfolio</i></p>   | <p>Compleet portfolio – alle complexe behandelingen kunnen uitgevoerd worden<br/>                     Expertise in Hypoplastisch Linkerhart Syndroom (HLHS) en biventriculaire repair (HLHC)</p>   | <p>Compleet portfolio tot mei 2022 – alle complexe behandelingen kunnen uitgevoerd worden<br/>                     Vergunning voor harttransplantaties bij kinderen</p>   | <p>Geen compleet portfolio<br/>                     Europees expertise centrum voor pulmonale hypertensie &amp; vergunning voor longtransplantaties bij kinderen</p>                      | <p>Compleet portfolio – alle complexe behandelingen kunnen uitgevoerd worden<br/>                     Geen specifieke expertise</p>  |
| <p><b>(Kinder)interventie-cardiologen</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 kinderinterventiecardiologen</li> <li>• 1 interventiecardioloog voor volwassenen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 kinderinterventie-cardiologen</li> <li>• 1 fellow</li> <li>• 2 interventiecardiologen voor volwassenen</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kinderinterventiecardiologen</li> <li>• 1 fellow</li> <li>• 1 interventiecardioloog voor volwassenen</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 kinderinterventiecardiologen</li> <li>• 3 interventiecardiologen voor volwassenen</li> </ul>  |
| <p><i>Aanwezigheid katheterisatiekamer voor kinderen</i></p>  | <p>Compleet ingerichte hartkatheterisatiekamer voor kinderen aanwezig, focus op innovatie</p>  | <p>Compleet ingerichte hartkatheterisatiekamer voor kinderen aanwezig</p>   | <p>Geen eigen ingerichte hartkatheterisatiekamer aanwezig</p>   | <p>Geen eigen ingerichte hartkatheterisatiekamer voor kinderen aanwezig, op locatie volwassenen uitgevoerd</p>   |

# criterium 5 | Organisatiekracht en vermogen tot uitbreiding behandelcapaciteit

## Het UMC Utrecht heeft bewezen organisatiekracht en uitbreidingsvermogen

### Argumentatie UMC Utrecht:

- Het UMC Utrecht acht een beoordeling van ++ passend. In het verleden heeft het UMC Utrecht bewezen zijn capaciteit substantieel uit te kunnen breiden om patiënten van andere ziekenhuizen te kunnen opnemen (opening Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie).
- Het UMC Utrecht beschikt over voldoende kinder-IC-bedden en is gegroeid (van 13% van de NL capaciteit in 2014 naar 21% in 2019) op basis van gerealiseerde ligdagen.
- Het UMC Utrecht heeft begin 2024 zijn faciliteiten uitgebreid naar 25 kinder-IC-bedden.
- Het UMC Utrecht heeft bewezen (m.n. verpleegkundig) extra personeel te kunnen aantrekken en opleiden.

|  | Beoordeling centra |
|---|--------------------|
| Erasmus MC  | ++                 |
| UMCG  | +/-                |
| CAHAL   | +                  |
| UMCU  | + +                |

Tabel afkomstig van VWS- presentatie 20/01/2022  
Oranje + is aanpassing UMC Utrecht

### Wat houdt dit criterium in?

→ Uitbreidingspotentieel binnen de transitie-periode van de centra gebaseerd op organisatiekracht van het UMC en uitgangspositie qua personeel.

# criterium 5 | Het UMC Utrecht heeft bewezen organisatiekracht en uitbreidingsvermogen

---

- Het UMC Utrecht / WKZ investeert in de uitbreiding van kinder-IC en geboortecentrum, o.a. 25 kinder-IC-bedden (éénpersoonskamers) begin 2024 gereed, en 26 NICU bedden (éénpersoonskamers) begin 2025 gereed. De verbouwing is goedgekeurd.
- Het UMC Utrecht heeft een stevige samenwerking met het Prinses Máxima Centrum (PMC) voor kinderoncologie. De kinder-IC is van 14 kinder-IC-bedden met personeel in 2016 naar 18 kinder-IC-bedden in 2021 opgeschaald. Daarnaast is er een stijgende lijn in het aandeel in de capaciteit van totale kinder-IC-zorg in Nederland over de jaren heen (van 13% in 2014 naar 21% in 2019), op basis van gerealiseerde ligdagen. Bron: landelijke Pediatrische Intensive Care Evaluatie (PICE) database.
- In gezamenlijkheid met het PMC heeft het UMC Utrecht verpleegkundigen versneld kunnen opleiden (kinderverpleegkundige naar kinder-MC-verpleegkundige naar kinder-IC-verpleegkundige); van 24 opleidingsplekken per jaar (regulier) naar 40 opleidingsplekken en zelfs naar 61 opleidingsplekken (over de jaren 2016 t/m 2017).
- Het UMC Utrecht is centraal geïncubatie in het land en goed bereikbaar.



# Reisbewegingen zijn nu al werkelijkheid

## Verwijsstromen aangeboren hartafwijkingen

- ❤️ samenwerking met kinderhartcentrum
- ❤️ samenwerking met poliklinieken
- specialisme gynaecologie-obstetrie  
 Satellietvestigingen WKZ/obs van gynaecologie:  
 - Gelre Ziekenhuis, Apeldoorn/Zutphen  
 - Diakonessenhuis, Utrecht/Zeist  
 - St. Antoniusziekenhuis, Utrecht / Woerden  
 - Meander Medisch Centrum, Amersfoort
- verwijzingen kindercardiologie  
 gebaseerd op:  
 1. Informatie huidige samenwerkingsverbanden ziekenhuizen en carderen  
 2. Indien geen informatie beschikbaar: is de algemene opleiding kindergeneeskunde aangehouden

- 🏠 OOR regio Utrecht
- 🏠 OOR regio Oost Nederland
- 🏠 Noord-Oost Nederland
- 🏠 OOR Leiden
- 🏠 OOR Amsterdam UMC's
- 🏠 OOR Zuid West Nederland
- 🏠 OOR Zuid Oost Nederland
- 🏠 Geen OOR ziekenhuis

