



VERLOSKUNDIG SAMENWERKINGS VERBAND
ZOETERMEER

Ketenprotocol

Neonatale screening d.m.v. saturatiemeting

Auteur(s):

J.J.B. Rehbock, J.G.H. van Heiningen

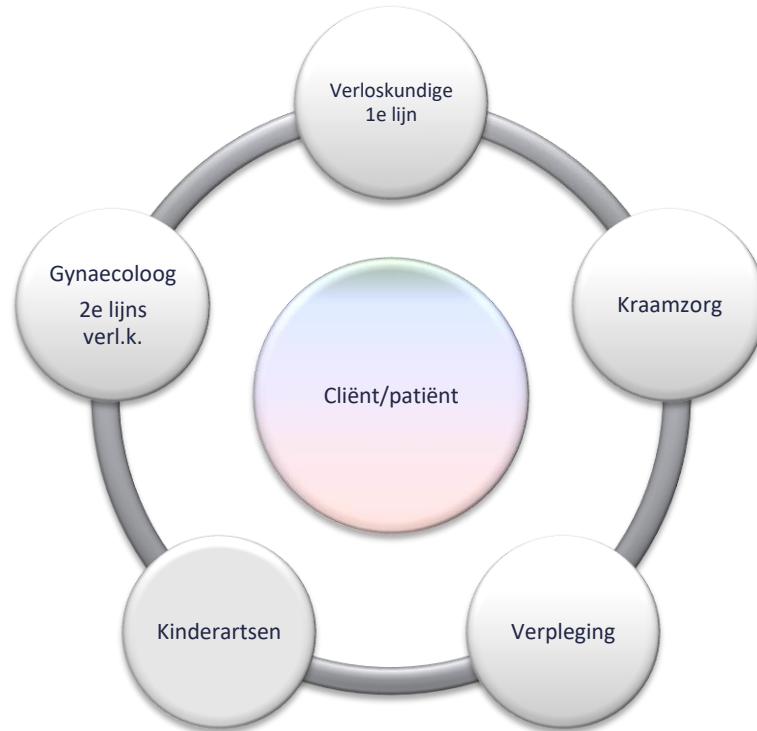
Versie 1.0

Juni 2022

Algemeen

Het Verloskundig Samenwerkings Verband Zoetermeer (VSV Zoetermeer) is in 2012 formeel opgericht ter verbetering van de verloskundige zorg in Zoetermeer. Het uitgangspunt is het bieden van een samenhangend zorgtraject waarbij alle ketenpartners verantwoordelijk zijn binnen hun eigen domein.

Stroomdiagram verloskundige keten



Doel van dit protocol

Vroege postnatale detectie van kritische aangeboren hart afwijkingen en andere aandoeningen die hypoxie veroorzaken bij de neonat.

Betrokken disciplines bij dit protocol

Kraamzorg
Verloskundigen 1^e lijn
Verloskundigen 2^e lijn
O/(G) Verpleegkundigen
Gynaecologen
Kinderartsen

Inhoudsopgave

Titelblad

Algemeen 01

Inhoudsopgave 02

Inleiding 03

Protocol 04

Bronnen

Vaststelling protocol

Bijlage(n)

Inleiding

De hartafwijking is de meest voorkomende aangeboren afwijking. Ongeveer een kwart van de kinderen geboren met een hartafwijking heeft een zogenaamde kritische hartafwijking. Als er niet medisch wordt ingegrepen, overlijden zij in de eerste levensmaand. Het vroegtijdig ontdekken is cruciaal om snel te kunnen ingrijpen. Op dit moment wordt nog ongeveer 30-40% van de kritische hartafwijkingen gemist tijdens de 20-weeken echo. Na de geboorte zijn symptomen niet direct zichtbaar; die ontstaan meestal pas na een aantal dagen. Dan is het soms al te laat. Door het uitvoeren van een saturatiemeting op een aantal vaste momenten na de geboorte, kunnen 35 hartafwijkingen per jaar in Nederland worden opgespoord.

In ons VSV zijn voor de eerstelijns verloskundigen saturatiemeters beschikbaar gesteld door Stichting Hartekind.

Protocol

Indicatie

Bij alle neonaten geboren bij een amenorroeduur van 35 weken of hoger, die niet aan de saturatiemonitor liggen en zonder reeds bekende aangeboren hartafwijking. De ouders hebben toestemming gegeven voor de meting.

Wanneer wordt de test gedaan

- Meting 1: ≥ 1 uur postpartum bij het algemeen lichamelijk onderzoek neonaat
- Meting 2: dag 2 of 3 postpartum (in verband met de functionele sluiting van de ductus arteriosus) bij de eerste kraamvisite. De dag van geboorte telt als dag 1, op dag 2 mag de meting verricht worden als de baby **tenminste 12 uur oud is**.

Door wie

- Bij partus thuis/poliklinisch, al dan niet met plaatsindicatie, onder leiding van eerste lijn: meting door de eerstelijns verloskundige
- Bij partus klinisch onder leiding van tweede lijn: door verpleegkundige.
- De tweede meting wordt thuis door de eerstelijns verloskundige gedaan, tenzij moeder en kind op dag 2 of 3 (**minimaal 12 uur postpartum**) nog opgenomen liggen in het ziekenhuis, dan wordt de meting in het ziekenhuis herhaald.

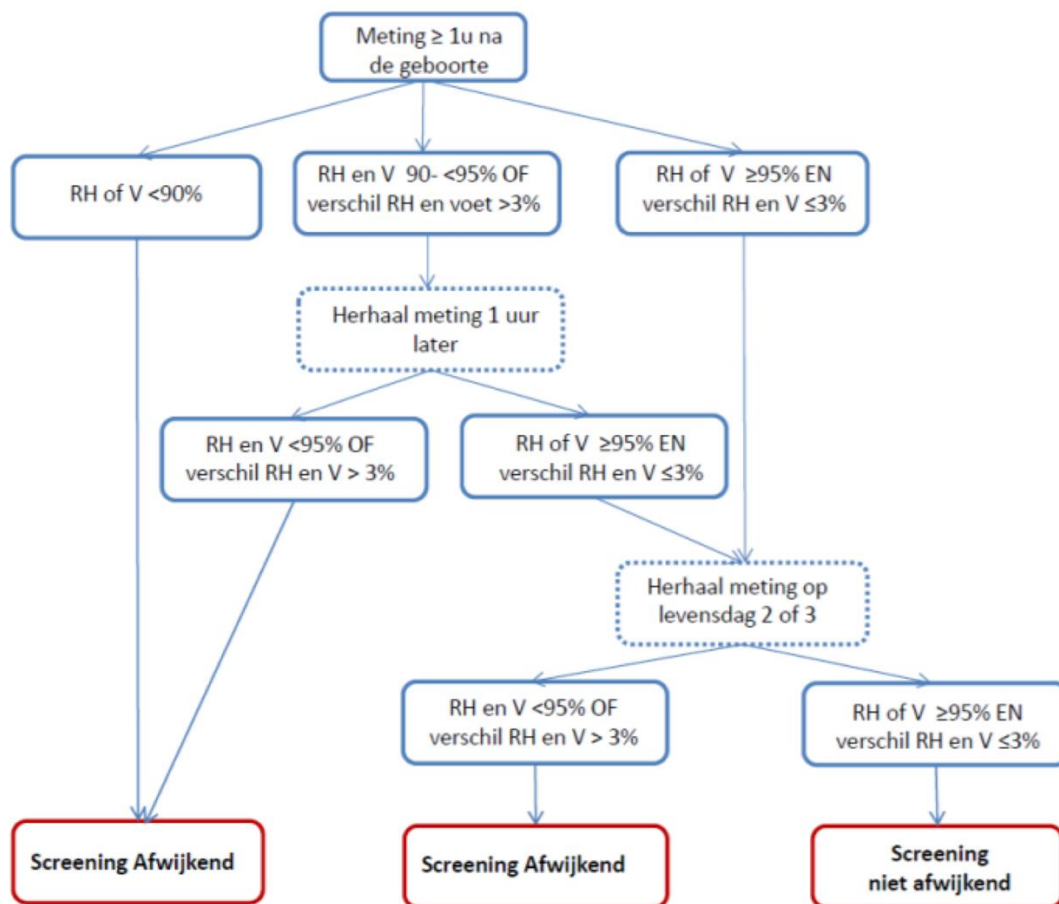
Werkwijze

Minimaal 1 uur na de geboorte en op levensdag 2 of 3 wordt aan de rechterhand en één van de voeten de saturatie (SpO₂) gemeten. Rechterhand worden gekozen gezien het feit dat dit productaal is en er een pre- en post ductaal meting gedaan dient te worden.

De eerste meting wordt gedaan bij het onderzoek van de neonaat of wanneer de neonaat warm en rustig (bij moeder) ligt. Beweging, huilen, felle lichten en koude extremiteiten/rillingen kunnen de meting beïnvloeden. Wacht bij de meting tot er een stabiel signaal is.

Zie hieronder de flowchart (figuur 1).

Alle zwangere vrouwen in ons VSV worden tijdens de zwangerschap op de hoogte gebracht van de screeningsmogelijkheid d.m.v. de saturatiemeting. Zie hiervoor de cliënten informatie die als bijlage bij dit protocol is toegevoegd.



Figuur 1: flowchart

N.B. Er mag dus één van de waarden (rechterhand of voet) <95% zijn, zo lang het verschil tussen de twee waarden $\leq 3\%$ is. Als beide waarden <95% zijn OF het verschil tussen rechterhand of voet $> 3\%$, is de meting afwijkend.

Voorbeeldmetingen

- RH 100%, V 96% → Afwijkend verschil $>3\%$
- RH 99%, V 98% → Niet-afwijkend
- RH 96%, V 94% → Niet-afwijkend
- RH 89%, V 87% → Afwijkend $<90\%$
- RH 92%, V 96% → Afwijkend verschil $>3\%$
- RH 92%, V 94% → Afwijkend RH en V $<95\%$
- RH 92%, V 92% → Afwijkend RH en V $<95\%$

Niet-afwijkende screening

Als de screening niet afwijkend is, wordt verder geen actie ondernomen.

Afwijkende screening

In het geval van een afwijkende screening is het risico op een aangeboren hartafwijking verhoogd. De hypoxie kan ook berusten op bijvoorbeeld een sepsis, pulmonale pathologie of een meetfout. Alle kinderen met een afwijkende screening dienen zo snel mogelijk te worden onderzocht door een kinderarts (of arts-assistent kindergeneeskunde). Zie ook figuur 2, flowchart bij positieve screening.

De neonaat wordt door de collega die de meting verricht overlegd/ingestuurd naar de dienstdoende kinderarts (pieper 2916). Hierbij wordt zorggedragen voor een volledige overdracht via zorgmail bij eerstelijns partussen en via ICC bij tweedelijns partussen. Bij neonaten welke reeds is opgenomen voor kindergeneeskunde nemen de verpleegkundige bij een afwijkend screening contact op met dienstdoende kinderarts.

Werkwijze opname bij afwijkende screening:

1. Volledige beoordeling neonaat inclusief saturatiemeting:

- SpO2 rechterhand of voet <90%
 - o opname couveuse
 - o echocardiogram geïndiceerd, tenzij er een duidelijke non-cardiale verklaring is en de zuurstofsaturaties verbeteren bij behandeling hiervan.

- SpO2 rechterhand en voet 90 - 95% OF verschil RH en V>3%
 - o opname couveuse
 - o echocardiogram geïndiceerd, tenzij er een duidelijke non-cardiale verklaring is en de zuurstofsaturaties verbeteren bij behandeling hiervan.

- SpO2 rechterhand of voet ≥95% EN verschil RH en V ≤ 3%
 - o opname niet geïndiceerd (mits geen andere pathologie gevonden wordt)
 - o echocardiogram niet geïndiceerd.

2. Verder handelen naar bevindingen tijdens LO om mogelijke andere pathologie (bv pulmonaal/infectieus) uit te sluiten.

Welke informatie moeten ouders krijgen bij een afwijkende screening:

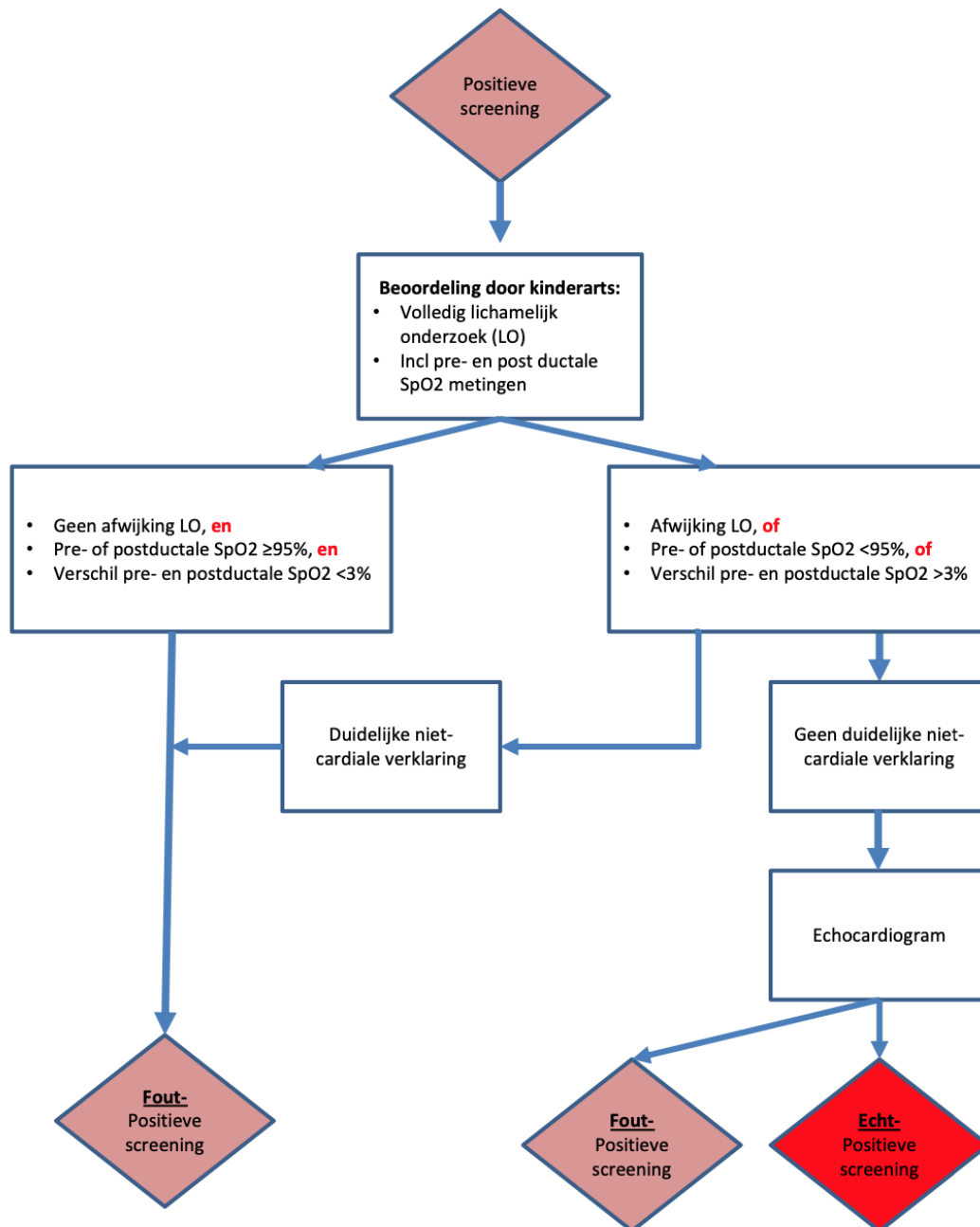
De zorgverlener zal de volgende punten met ouders bespreken:

1. De saturatiemeting is afwijkend
2. De kans op een kritische aangeboren hartafwijking (kritische PS/TGA/Ao coarctatio/TAPVR/AVSD/Tetralogie van Fallot) is verhoogd, maar is alsnog klein (2% van echt afwijkende screenings en 0.2% van alle baby's).
3. Het kan ook zijn (in 60% van de afwijkende screenings) dat er sprake is van andere pathologie, zoals een infectie of transitieprobleem. Hierbij kunnen ook niet kritische hartafwijkingen worden gevonden bijvoorbeeld een ASD/VSD/bicuspide aortaklep/lichte PS/PFO/open ductus Botalli welke niet verklarend is voor afwijkende screening)
4. Het belang van lichamelijk onderzoek om een kritische aangeboren hartafwijking of andere pathologie uit te sluiten.

- Als de saturaties afwijkend blijven en er is geen andere duidelijke oorzaak, wordt er een echo van het hart gemaakt om een aangeboren hartafwijking uit te sluiten. Dit gebeurt op hetzelfde dag als afwijkend screening in het LangeLand ziekenhuis of bij afwezigheid van kinderarts met expertise kindercardiologie in het LUMC.

Figuur 2

Positieve screening



Bronnen

- Narayen, I.C.; Blom, N.A.; van Geloven, N.; Blankman, E.I.; van den Broek, A.J.M.; Bruijn, M.; Clur, S.B.; van den Dungen, F.A.; Havers, H.M.; van Laerhoven, H.; et al. Accuracy of pulse oximetry screening for critical congenital heart defects after home birth and early postnatal discharge. *J. Pediatr.* 2018.

Vaststelling protocol

Verantwoordelijk voor implementatie : Leden VSV Zoetermeer

Versie 1.0 goedgekeurd op : 28-06-2022

Ingangsdatum : 28-06-2022

Revisiedata van het protocol

Volgende revisiedatum : juni 2025

Ingangsdatum :

Alle protocollen van het VSV Zoetermeer zijn terug te vinden op het publieke deel van de website www.vsvzoetermeer.nl

In het LangeLand Ziekenhuis is er via het programma iProva een link naar de ketenprotocollen van het VSV Zoetermeer.

De standaard herzieningstermijn is 3 jaar.

Bijlage 1 clientinfo

Zuurstofmetingen bij de baby

Algemene informatie voor ouders over de zuurstofmeting bij de pasgeboren baby

Je krijgt deze informatie om je vast te informeren over de zuurstofmeting die je verloskundige of arts na de bevalling bij de baby kan uitvoeren. Deze meting is bedoeld om een laag zuurstofgehalte bij de baby snel op te sporen. Een laag zuurstofgehalte kan veroorzaakt worden door een hartafwijking of een ander probleem bij de baby zoals een infectie.

Achtergrondinformatie

In Nederland worden ongeveer 180.000 kinderen per jaar geboren. Bij ongeveer 1.250 kinderen wordt een hartafwijking vastgesteld, waarvan 250 levensbedreigende afwijkingen. De meeste aangeboren hartafwijkingen zijn gelukkig goed behandelbaar. Meestal is hier wel een hartoperatie voor nodig.

Niet alle hartafwijkingen worden opgespoord

Tijdens de zwangerschap wordt de 20-weeken echo uitgevoerd om eventuele afwijkingen bij de baby vast te stellen. Hiermee wordt bijna 60% van de hartafwijkingen opgespoord. Helaas wordt een deel van de aangeboren hartafwijkingen bij de echo gemist. Kort na de geboorte heeft een baby vaak nog geen verschijnselen die wijzen op een hartafwijking. Hartafwijkingen worden daardoor soms gemist of te laat herkend.

Opsporen van hartafwijkingen

Door een hartafwijking zal in de meeste gevallen het zuurstofgehalte in het bloed dalen. Aan de baby zelf is dit kort na de geboorte vaak nog niet te merken. Je kunt dit wel opsporen door het zuurstofgehalte in het bloed te meten. Dat doe je met een saturatiemeter.

Opsporen van andere afwijkingen

Er zijn naast aangeboren hartafwijkingen ook andere aandoeningen die leiden tot een te laag zuurstofgehalte. Baby's met problemen met de longen of een infectie, hebben ook vaak een lager zuurstofgehalte in het bloed. Door het meten van een zuurstofgehalte kunnen baby's met deze aandoeningen ook eerder ontdekt worden waardoor een behandeling sneller kan worden gestart.

Veel gestelde vragen (FAQ)

- Wat is een saturatiemeter?

Een saturatiemeter is een apparaat waarmee het zuurstofgehalte in het bloed kan worden gemeten. Het apparaat wordt met een bandje om pols en voet van de baby geplaatst. Het meet met behulp van licht het zuurstofgehalte in de kleine bloedvaatjes. Uw kind voelt er niets van.

- Wie voert de meting uit?

Als uw kind in het ziekenhuis geboren is, wordt de zuurstofmeting door een arts, verloskundige of verpleegkundige gedaan. Als u thuis bent bevallen, doet de verloskundige de meting.

- Hoe wordt de screening uitgevoerd?

Ongeveer een uur na de geboorte wordt het zuurstofgehalte gemeten aan de rechter pols en één van de voeten van de baby. De kans is groot dat de metingen goed zijn. Bij een goede meting wordt de test voor de zekerheid herhaald op de 2e of 3e levendag van de baby. De uitslag is niet goed als het zuurstofgehalte te laag is of als er een te groot verschil zit tussen de meting van de pols en de voet. De meting duurt hooguit een paar minuten.

- Wat gebeurt er als de uitslag niet goed is?

Een afwijkende meting hoeft niet te betekenen dat uw kind een hartafwijking of andere aandoening heeft. Het kan ook berusten op verkeerde meting, bijvoorbeeld door te koude handjes of voetjes of teveel onrust van de baby, of het zuurstofgehalte is te laag om andere redenen. Uw verloskundig zorgverlener zal naar alle waarschijnlijkheid de meting op een later moment herhalen of overleggen met een kinderarts. De baby wordt dan in het ziekenhuis door de kinderarts nagekeken.

- Is de meting veilig?

De zuurstofmeting is niet gevaarlijk voor uw baby. Er zijn geen risico's bekend. De zuurstofmeting wordt al jaren gedaan bij zieke pasgeborenen die opgenomen zijn in het ziekenhuis om ze goed in de gaten te houden.

- Geeft de test 100% zekerheid?

Het kan voorkomen dat het zuurstofgehalte van uw kind afwijkend is, terwijl bij vervolgonderzoek geen hartafwijking gevonden wordt. Ook is er een kleine kans dat de saturatiemeting niet afwijkend is, terwijl er toch wel sprake blijkt te zijn van een aangeboren hartafwijking. Een goede uitslag geeft dus geen 100% zekerheid dat uw kind niets aan het hart mankeert. U kunt contact op nemen met uw huisarts als u twijfelt over de gezondheid van uw kind.

Voor- en nadelen van de meting

Voordelen:

- De symptomen van een hartafwijking zijn vaak niet duidelijk direct na de geboorte. Hierdoor worden hartafwijkingen soms te laat ontdekt. Door de saturatiemeting kunnen sommige hartafwijkingen en andere bedreigende aandoeningen eerder ontdekt worden. Hierdoor kan worden ingegrepen voordat de baby ernstig ziek wordt.
- Door de meting kunnen andere aandoeningen die gepaard gaan met een laag zuurstofgehalte eerder ontdekt worden. Zo kunnen longproblemen en infecties vroeg worden opgespoord en behandeld voor verslechtering optreedt.

Nadelen:

- Er is een kleine kans dat het zuurstofgehalte te laag is bij één van de metingen, terwijl de baby geen hartafwijking of andere aandoening heeft (fout positieve uitslag). Hierdoor kan je als ouder onnodig bezorgd zijn.
- Bij een fout positieve uitslag kan alleen aanvullend onderzoek en observatie in het ziekenhuis hier uitsluitsel over geven. Dit betekent dat de baby (onnodig) extra onderzoeken ondergaan en ouders in de kraamweek dus extra naar het ziekenhuis moeten met hun baby.

Meer informatie

Heeft u na het lezen van deze informatie nog vragen? Stelt u deze dan gerust aan uw arts of verloskundige. Het staat u altijd vrij de meting, zonder opgaaf van reden, te weigeren voor uw kind.



Voetje van een baby met de sensor



Baby met de saturatiemeter