



VERLOSKUNDIG SAMENWERKINGS VERBAND  
ZOETERMEER

# Ketenprotocol

## Hypothermie van de pasgeborene

Voorkomen en behandelen

Auteur(s): V. Botterman,

A. Dragt,

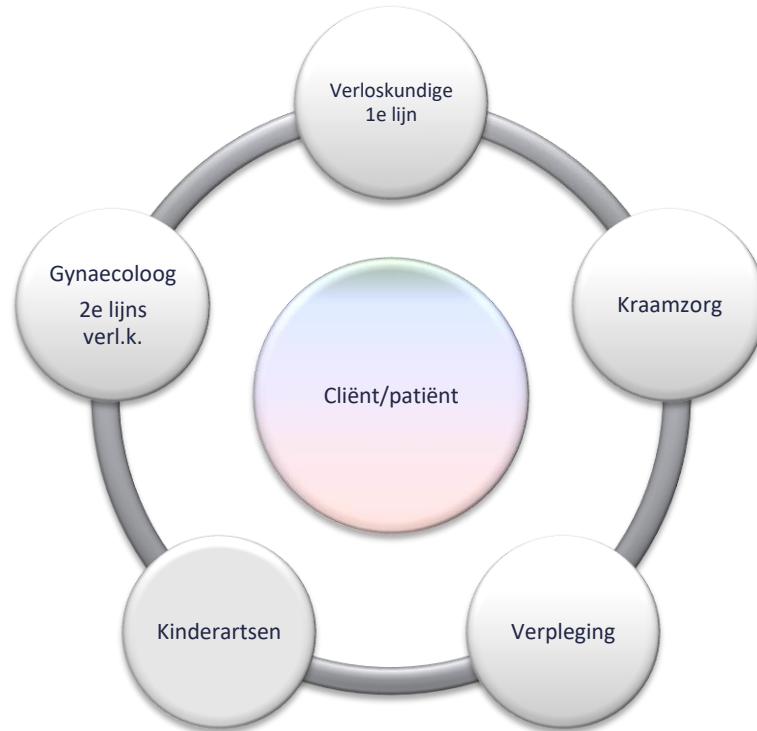
T. van den Bulk

Datum: December 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

Een eenduidige aanpak door alle disciplines ter voorkoming en behandeling van hypothermie bij de pasgeborene, zowel thuis als in het ziekenhuis.

### Uitgangspunten

Alle disciplines gebruiken dit protocol als leidraad voor de zorg rondom hypothermie van de pasgeborene, zodat er een eenduidig en continu beleid wordt gevoerd en er een naadloze overgang in voorkoming/behandeling plaatsvindt tussen de verschillende zorgverleners. Met daarnaast aandacht voor een eensluidend advies naar de ouders om zo te streven naar een normaal temperatuurverloop van de pasgeborene.

### Betrokken disciplines bij dit protocol

Kraamzorg  
Verloskundigen 1<sup>e</sup> lijn  
O/(G) Verpleegkundigen  
Kinderartsen

## **Inhoudsopgave**

Titelblad

Algemeen 1

Inhoudsopgave 2

Inleiding 3

Protocol 4

Stroomschema 5

Bronnen 10

Vaststelling protocol 11

Bijlagen 12

## **Inleiding<sup>1,2,3</sup>**

Bij bijna alle pasgeborenen is er in de eerste levensdagen sprake van thermodisregulatie. Daarnaast is een fysiologisch verschijnsel dat alle pasgeborenen in het eerste uur na geboorte thermale stress ervaren waarbij hun lichaamstemperatuur gemiddeld 0,5°C-4,0°C daalt. Wetende dat zij intra-uterien een gemiddelde lichaamstemperatuur van 37°C hebben is een juiste aanpak ter voorkoming van hypothermie direct na geboorte van belang.

Hypothermie komt veel vaker voor dan hyperthermie en prematuren en dysmaturen zijn meer at risk voor het ontwikkelen van een hypothermie.

Prematuren hebben daarnaast bij elke 1 graad °C < 36°C 28% meer kans op mortaliteit.

Hypothermie kan nooit geheel voorkomen worden, maar de kans op hypothermie kan wel dalen met de juiste (volgorde van) aanpak.

Preventieve aanpassingen ter voorkoming van hypothermie zijn net zo belangrijk als een adequate en efficiënte behandeling zodat de pasgeborene zo snel mogelijk weer een normale lichaamstemperatuur heeft (36,5°C – 37,5°C).

Uit meerdere onderzoeken is gebleken dat het gebruik van een checklist/ protocol bijdraagt aan het voorkomen van hypothermie van de pasgeborene. Daarnaast dragen checklist/protocol bij aan een kortere tijdsduur van behandeling wanneer er bij de betreffende pasgeborene sprake is van hypothermie.

De meest nauwkeurige temperatuurmeting vindt plaats door middel van rectaal temperaturen. In dit protocol wordt daar dan ook vanuit gegaan.

N.B. De verwijsmarkeringen bij de tekst, zoals <sup>1,2,3</sup> bij **Inleiding**, corresponderen met de op pagina 5 vermelde bronnen.

## Protocol

### Risicofactoren<sup>1,3,4,5</sup>

- Prematuriteit
- Dysmaturiteit
- Infectie
- Aangeboren (hart)afwijking
- Koude omgevingstemperatuur

### Klinische symptomen hypothermie<sup>1,2</sup>

- Lethargie
- Zwak huilen
- Voedingsproblemen
- Kreunen
- Bleke huidskleur
- Tachycardie (bij <36°C) en bradycardie (<34,5°C)

### Uitkomsten hypothermie<sup>2,5</sup>

- Hypoglycaemie
- Verminderde gewichtstoename
- Hypoxie
- Bij prematuren daarnaast nog verhoogde kans op:
  - o Chronische longziekten
  - o Intraventriculaire hemorrhagie
  - o Retinopathie

### Wat helpt ter voorkoming van hypothermie<sup>2,3,6</sup>

Er zijn veel losstaande factoren die helpen om hypothermie van de pasgeborene te voorkomen/behandelen. Een combinatie van deze factoren leidt tot het beste en snelste resultaat:

- Het eerste uur huid-op-huidcontact (bij een persoon met een lichaamstemperatuur > 36°C) verlaagt het risico op hypothermie met 47%.
- Toepassen van huid-op-huidcontact in het algemeen, ook in een later stadium.
- Een omgevingstemperatuur 23°C -25°C.
- Gebruik van een wollen muts en deken bij de pasgeborene.

### Buidelen

Om een zo snel en goed mogelijk resultaat te behalen en de duur van de hypothermie te verkorten is het van belang dat het buidelen op de juiste manier plaatsvindt.

- 1: pasgeborene bloot op ontbloot bovenlijf van de ouder
- 2: muts, luier en sokken aanhouden
- 3: indien aanwezig → wollen deken of trui
- 4: indien geen wol aanwezig → voorverwarmde hydrofiel of flanelen laken of (badstof) omslagdoek over de pasgeborene heen leggen
- 5: celstofmatje (alleen gebruiken met toezicht!)
- 6: dekbed ouders eroverheen

Vanwege het risico op brandwonden wordt er **niet** gebuideld met kruiken!

## Voorkomen van hypothermie bij pasgeborene in thuissituatie

### Direct na de geboorte

- Huid-op-huidcontact!
- Pasgeborene goed afdrogen en muts op
- Moeder droog van boven (evt. nat shirt uit) en pasgeborene toedekken met 2-3 warme hydrofiele doeken + celstofmatje
- Na +/- 15 minuten mutsje en hydrofiele luiers vervangen
- *Leg hoofdje van de pasgeborene opzij, zorg voor continue toezicht in deze fase.*

### 1 uur postpartum

#### ≤36,5 °C

- Continueer HOH
- Dubbele muts en sokken
- Verwarm de wieg voor:
  - 2 kruiken gevuld met kokend water
- Bijvoeding in overleg met verloskundige.

#### 36,6 - 36,9 °C

- Aankleden
- Muts op, sokken aan
- Neerleggen in een voorverwarmde wieg:
  - met 2 kruiken gevuld met kokend water

#### 37,0- 37,2 °C

- Aankleden
- Muts op, sokken aan
- Neerleggen in een voorverwarmde wieg:
  - met 1 kruik gevuld met kokend water

#### ≥37,3 °C

- Aankleden
- Muts op, sokken aan
- Neerleggen in een voorverwarmde wieg zonder kruik

#### Controle temperatuur:

Na 1 uur

#### Controle temperatuur:

Bij het volgende voedingsmoment

- **Let op: HOH moet veilig gebeuren! Nooit in combinatie met kruiken vanwege het risico op brandwonden!**
- Geef voorlichting aan de ouder(s) over herkennen van signalen van de pasgeborene in nood
- Zorg voor continu toezicht op de pasgeborene (in buikligging) tijdens HOH-contact
- Controleer regelmatig de vrije ademweg van de pasgeborene
- Bij een niet alerte moeder, bijv door medicatiegebruik wordt de baby op de rug in eigen bed gelegd, of kan de partner de moeder vervangen.
- De kraamverzorgende blijft in het gezin tot de temperatuur van de pasgeborene is genormaliseerd (36,5 – 37,5°C). In overleg met de dienstdoende verloskundige kan hiervan worden afgeweken.

**2 uur**

**post partum**

= 1 uur na temp  $\leq 36,5$

**Is de temperatuur gestegen?**

Nee → overleg met dienstdoende verloskundige

Ja → beleid continueren

**<36,5°C**

- Overleg met dienstdoende verloskundige over te volgen beleid.  
Noteer de afspraken in het kraamdossier.

**≥36,5-37,2°C**

- Aankleden  
- Muts op, sokken aan  
- Neerleggen in een voorverwarmde wieg:  
- met 1-2 krukken gevuld met kokend water

Meet bij volgend voedingsmoment de temperatuur opnieuw.

**≥37,3°C**

- Aankleden  
- Muts op, sokken aan  
- Neerleggen in een voorverwarmde wieg zonder kruk

**Ondertemperatuur  
in de kraamweek**

**<36,5°C**

- Start HOH/buidelen  
- Muts op, sokken aan  
- Bijvoeding in overleg met verloskundige

**36,6 - 36,9°C**

- Aankleden  
- 2 krukken gevuld met kokend water bij de baby in bed

**37,0 - 37,2°C**

- Aankleden  
- 1 kruk gevuld met kokend water bij de baby in bed

**≥37,3°C**

- Aankleden  
- Geen krukken, indien baby > 3 dagen is mutsje af.

# Voorkomen van hypothermie bij pasgeborene op de afdeling Verloskunde

## Direct na de geboorte

- Huid-op-huidcontact!
- Pasgeborene goed afdrogen en muts op
- Moeder droog van boven, evt. nat shirt uit
- Neonaat toedekken met 2-3 warme hydrofiele doeken en celstofmatje (alleen op VK)
- Na 10 minuten droge muts en hydrofiele doeken vervangen
- Let op: natte doeken vervangen wanneer de neonaat geplast/gepoept heeft
- *Leg hoofdje van de pasgeborene opzij, zorg voor continue toezicht in deze fase.*
- De eerste 3 uur na geboorte: 2 keer temperaturen

### LET OP, direct postpartum temperaturen bij:

- Langdurig gebroken vliezen
- Neonaat voelt warm
- Prematuriteit en dysmaturiteit, gewicht etc
- Overweeg neonaat al te temperaturen als gezin snel naar huis kan gaan

## 1 uur postpartum:

### ≤36,5°C

- Continueer huid-op-huid bij ouder en ouder warm toedekken
- Dubbele muts en sokken

OF

- Aankleden
- In voorverwarmde wieg:
  - 1 baby molton
  - 2 verse kruiken
  - 2<sup>e</sup> molton ipv 2<sup>e</sup> deken
  - evt. hoofdluier
  - overweeg bijvoeding

Controle temperatuur: na 1 uur

### 36,6 - 36,9°C

- Aankleden
- Muts op, sokken aan
- In voorverwarmde wieg:
  - 1 baby molton
  - 2 verse kruiken
  - 1 gele deken of 2<sup>e</sup> molton
  - evt. hoofdluier
- Extra aandacht voor temperatuur
- Warmte continueren

### 37,0 - 37,2°C

- Aankleden
- Muts op, sokken aan
- In voorverwarmde wieg:
  - 1 verse kruik
  - 1 gele deken
  - 1 baby molton
- Warmte continueren

### ≥37,3°C

- Aankleden,
- Muts op, sokken aan
- In voorverwarmde wieg:
  - zonder kruiken
  - 1 gele deken
  - 1 baby molton

Controle temperatuur: na 1 uur in verband met vertrek naar huis of bij het volgende voedingsmoment

**Let op:**

- Niet te zwaar toedekken (2 gele dekens zijn te zwaar, 2e molton mag wel)
- Gebruik geen celstofmatje als dekentje (ademt niet)
- Overweeg warme bijvoeding (risico op hypoglycaemie bij ondertemperatuur)
- Geen warmtelamp boven de wieg (laat alleen de huid gloeien)
- Wieg niet bij het koude raam, airco uit
- Ideale omgevingstemperatuur op VK: 22°C-26°C

**In wieg, volgorde bij hypothermie:**

- Neonaat → molton → laken → kruiken → deken. Eventueel hoofdliuier
- Bij hypothermie de deken vervangen door 2<sup>e</sup> molton (geen 3 lagen!)
- Kruik in kruikenzak, op handbreedte afstand

**In wieg, klaarleggen:**

- 4 hydrofiele doeken voorverwarmen, muts, babymolton en celstofmatje
- Kruikenzak altijd om kruik heen, geen hydrofiele luier.

**2 uur postpartum**

= 1 uur na temp  $\leq 36,6^{\circ}\text{C}$

Is temperatuur gestegen? Nee? → overleg met NP of KA

Overweeg verder opwarmen in couveuse

**$\leq 36,5^{\circ}\text{C}$**

- Informeer tweedelijns verloskundige
- Bel met NP of KA over het te volgen beleid.
- Overweeg bijvoeding
- Noteer de afspraken

**$\geq 36,6^{\circ}\text{C}$**

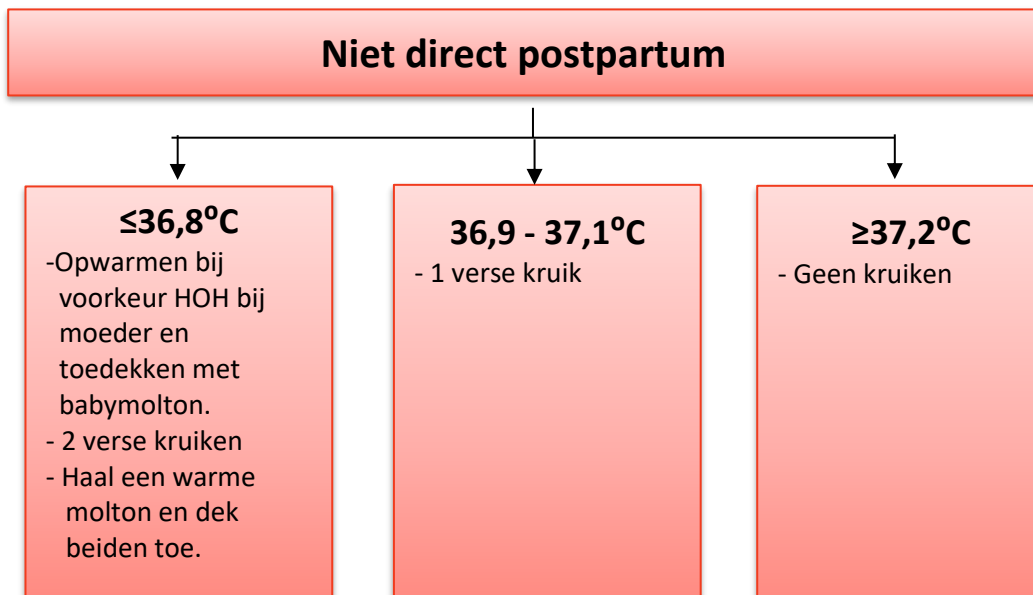
- Zo doorgaan
- 2 verse kruiken
- Na een uur nogmaals temperaturen of bij volgende voedingsmoment

**$36,8^{\circ}\text{C} - 37,5^{\circ}\text{C}$**

- Temp is goed, ga zo door.
- Meet bij volgende voedingsmoment de temperatuur opnieuw

**$\geq 37,1^{\circ}\text{C}$**

- Geen kruiken
- Meet de temperatuur elke dienst tenminste 1x



- Klarleggen in wieg: 2 kruiken in kruikenzakken, 4 hydrofiel luiers, muts, 1 baby molton, 1 celstofmatje

- Om 1 kruik de kleertjes, de andere kruik voor de hydrofiele doeken en celstofmatje

- In de reanimatie couveuse ligt een extra baby molton al warm indien nodig

! De eerste 3 uren na geboorte : minimaal 2x temperaturen → dat wil zeggen 1 uur postpartum (eerder op indicatie) en bij 1<sup>e</sup> voedingsmoment of bij vertrek naar huis.

In de couveuse : altijd 2 babymoltons om snel te kunnen pakken

## Bronnen

- 1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27189680/>
- 2 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29599071/>
- 3 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27844484/>
- 4 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35384724/>
- 5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29431872/>
- 6 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17013069/>
- 7 <https://kckzapp.nl/appify/1-zorgprotocol-observatie-en-controle-pasgeborene/6-werkwijze/>

## Vaststelling protocol

Verantwoordelijk voor implementatie : Leden VSV Zoetermeer

Versie 1.0 goedgekeurd op : 15-12-2022

Ingangsdatum : 15-12-2022

Tussentijdse revisie versie 1.1

Goedgekeurd op : 15-12-2023

Ingangsdatum : 15-12-2023

Revisiedata van het protocol

Volgende revisiedatum : 15-12-2025

Ingangsdatum :

Alle protocollen van het VSV Zoetermeer zijn terug te vinden op het publieke deel van de website [www.vsvzoetermeer.nl](http://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

### Plaats instructie kruik in babybed;

Voor het veilig gebruiken en vullen van een kruik zie instructie video PKZ-Kraamzorg.

#### [Instructie video's – PKZ Kraamzorg](#)

Voor gebruik dient een kruik altijd te worden gecontroleerd op lekkage.

Wikkel de kruik in een hydrofiele luier over de kruikenzak en maak deze aan de zijkant van de kruik vast met een dubbele knoop. Leg de kruik met de knoop naar de pasgeborene toe. De knoop zorgt ervoor dat de kruik op afstand blijft en niet naar de pasgeborene toe kan rollen.

Plaats een kruik **nooit** onder de dekens bij de pasgeborene, maar zorg altijd voor **een extra laag** tussen de pasgeborene en de kruik in.

Plaats de kruik op een handbreedte van de pasgeborene af, waarbij de dop van de kruik richting het voeteneinde ligt met de dop voorbij de voetjes.

Bij gebruik van één kruik wordt deze aan de zijkant van het bed, of aan het voeteneinde gelegd. Bij het gebruik van 2 kruiken worden ze in een L-vorm neergelegd, één aan het voeteneinde, de andere aan de zijkant.

**Vermijd te allen tijde direct contact tussen de kruik en de pasgeborene.**



---

## Bronnen

Zorgprotocol “Gebruik van kruiken bij de pasgeborene”, KCKZ.

[Kruik: zo gebruik je die veilig | KinderVeiligheidNL](#)