

Temperaturkontroll och vämevård

Gäller för: Region Kronoberg, barn-och ungdomskliniken

Utförs på: Neonatalavdelning 10

Faktaägare: Andreas Gårlin överläkare, neonatalavdelning 10

Temperaturregleringen hos det nyfödda barnet är en fysiologisk process som påverkas av omgivningsmiljön samt barnets gestationsålder, kroppsstorlek och sjukdomsbild. Vi kan hjälpa barnet att hålla en stabil kroppstemperatur med minimal energiåtgång genom att ge goda förutsättningar och vämevård. Neonatalvården innefattar ofta flera riskmoment för en instabil kroppstemperatur. Vidtas inte aktiv och passiv vämevård direkt efter födseln riskerar kroppstemperaturen att förändras snabbt.

I neonatalvården är prematura barn den största riskgruppen för temperaturinstabilitet. Dock riskerar även fullgångna barn att bli kalla. Faktorer hos barn med ökad risk för temperaturskiftningar är tillväxthämning, akut sjukdom, asfyxi, skador på centrala nervsystemet, medfödda missbildningar såsom gastroschisis samt exponering för läkemedel och anestesi. Medvetenhet kring barnets känslighet för temperaturskiftningar är av hög vikt för att begränsa konsekvenserna av oavsiktlig nedkyllning eller överhettning.

Optimal temperatur?

Nyfödda bör vårdas vid en omgivningstemperatur inom den termoneutrala zonen. Den termoneutrala zonen innefattar enligt WHO en temperatur där barnet hålls normotermt, det vill säga inom ett temperaturintervall mellan 36,5 °C till 37,5 °C. Detta är det intervall, inom vilket barnet kan bibehålla en normal kroppstemperatur med minimal energiomsättning.

Hypotermi: <36,5 °C

Låg kroppstemperatur startar metabola processer i kroppen som kan leda till hypoglykemi och nedsatt syreupptag/hypoxi. Detta ger en ökad anaerob metabolism som leder till metabol acidosis med påverkan på lung- och systemcirkulationen. Hypotermi har samband med ökad risk för infant respiratory distress syndrom, koagulationsrubbningar, nekrotiserande enterokolit, hjärnblödningar, viktnedgång samt sepsis. Hypotermi under barnets första levnadstimme är även associerat till ökad dödlighet.

Hypertermi: >37,5 °C

Hypertermi kan leda till ökad vätskeförlust och dehydrering som i sin tur leder till rubbningar i elektrolytbalansen. Vätskeförlust kan också ge en ökad bilirubinkoncentration. Hypertermi kan förvärra en asfyktisk skada genom att kroppens ämnesomsättning ökar. Även hypertermi, liksom hypotermi kan sättas i samband med ökad dödlighet.

Metod för temperaturmätning

Den första temperaturtagningen efter förlossningen mäts rektalt för att få ett utgångsvärde samt för att kontrollera att anus är öppen. Kontrollen utförs genom att rikligt med vaselin appliceras på termometerspetsen som förs in 2 cm i rektum.

Därefter följs temperaturen i axillen av praktiska såväl som fysiologiska skäl. Kontrollera temperaturen i axillen, om möjligt på en arm som legat mot kroppen. Håll ett mjukt tryck för att hålla termometern på plats, håll om barnet. En mätning från axillen där armen varit uppsträckt kan leda till missvisande temperatur.

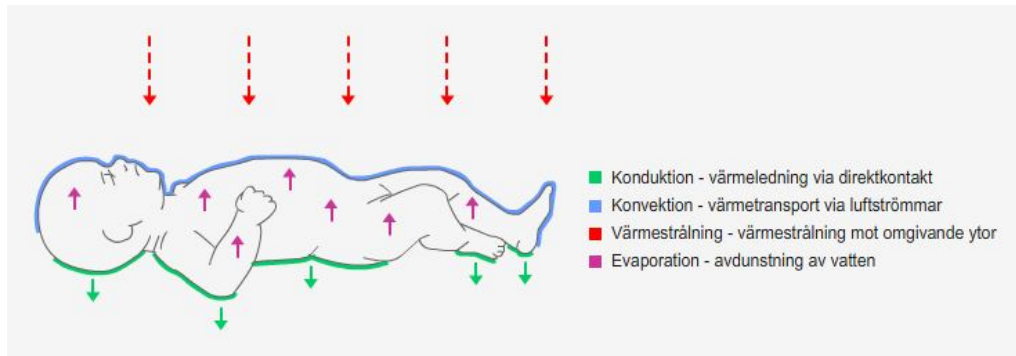
- Temperaturen kontrolleras inom 5–15 minuter efter födseln och följs upp under stabilisering, intrahospital transport samt vid ankomst till avdelningen. Temperaturen följs före, under och efter procedurer.
- Avvikande kroppstemperatur följs upp inom 30–60 minuter och sedan tills normotermi uppnåtts.
- Dokumentera barnets temperaturer i journalen. Den lägst uppmätta temperaturen under barnets första levnadstimme skall dokumenteras i SNQ.

Vätskeförlust genom huden

Huden hos fullgångna är en effektiv barriär mot vätskeförlust. Huden hos mycket underburna barn är dock ofullständigt keratiniserad, vilket gör att de riskerar diffundera ut vätska genom huden. Därför är det av stor vikt att temperaturen bibehålls inom normalområdet genom tillsatt fukt och en termoneutral zon.

Mekanismer för värmeförlust/värmeupptag

Bild över värmeutbytes fyra komponenter – Konduktion/ledning, Konvektion/strömning, radiation/strålning, evaporation/avdunstning



(Temperaturkontroller-neohlrutbildning.se)

Praktisk handläggning

- Skapa förutsättningar för god värmevård på vårdplatsen. Identifiera risker för hyper-/hypotermi.
- Teamarbete! Stäm av i teamet innan barnet föds samt inför procedurer.
- Tillgång till termometer.
- Arbeta enligt "Golden hour". Vilket innebär den första timmen post partus där kvaliteten på insatserna som utförs är avgörande för barnets fortsatta förutsättningar.

Tabell över åtgärder för att hantera värmeförlust i relation till typ av värmeförlust och gestationsålder.

Gestationsålder	<u>Avdunstning/evaporation</u> → <u>Åtgärder</u> Minska vätskeförlust och avdunstning från huden - Se även omvårdnadsrutin – "Kuvösinställningar" på intranätet
<28	<ul style="list-style-type: none">• Barnet läggs i plastpåse före avnavling på förlossningen utan att torkas av innan. Plastpåse används också till "äldre" barn med uppskattad vikt <1000 gram.• Fukt i kuvös.
28-31	<ul style="list-style-type: none">• Torka barnet torrt, avlägsna fuktiga textilier.• Fukt i kuvös.
>32	<ul style="list-style-type: none">• Torka barnet torrt, avlägsna fuktiga textilier.

Gestationsålder	<u>Strömning/convection</u> →Åtgärder
	Minska luftutbytet av luften närmst barnet. Stäng dörrar till salen för att minska drag.
<28	<ul style="list-style-type: none">• Plastpåse, (även till äldre barn med uppskattad vikt <1000 gram).• Mössa.• Behåll helst sidostyckena på barnbordet uppfällda.
28-31	<ul style="list-style-type: none">• Mössa.• Behåll helst sidostyckena på barnbordet uppfällda.• Hud mot hud. - Barnet torkas av och placeras med så mycket som möjligt av kroppen i kontakt med förälders hud.
>32	<ul style="list-style-type: none">• Mössa.• Hud mot hud. - Barnet torkas av och placeras med så mycket som möjligt av kroppen i kontakt med förälders hud.• Tubtopp/bärsjal.

Gestationsålder	<u>Ledning/conduction</u> →Åtgärder
	Undvik att värme från barnets kropp ”transporteras” till kallare ytor/vätskor/luft som barnet kommer i direktkontakt med. Om strålvärme ovanifrån: Täck inte över barnet då det hindrar strålvärmen. Huvudet bör dock täckas då stora delar av det inte vetter mot strålvärmekällan.
<28	<ul style="list-style-type: none">• Strålad övervärme vid mottagande i kuvös.• Förvärmade textilier.• Varm befuktad inandningsluft.• Varma händer som håller om barnet.• Förvärmade intravenösa vätskor.• Förvärmade tvättvätskor.
28-31	<ul style="list-style-type: none">• Hud mot hud.• Strålad övervärme vid mottagande i kuvös.• Förvärmade textilier.• Varm befuktad inandningsluft.• Varma händer som håller om barnet.

>32	<ul style="list-style-type: none">• Hud mot hud.• Undervärme.• Förvärmade textilier.• Varm befuktad inandningsluft.• Varma händer som håller om barnet.
-----	---

Gestationsålder	<u>Strålning/radiation</u>→<u>Åtgärder</u> Minimera kalla ytor i omgivningen som kan ”stråla” bort värme från barnet.
Alla	<ul style="list-style-type: none">• Placera kuvös/säng en bit ifrån kalla väggar och fönster.• Tillför värme genom ”strålad” övervärme

Referenser

Gardner, S. L., & Cammack, B. H. (2021). Heat balance, chapter 6. I S. L. Gardner., B. S. Carter., M. E. Hines., & S. Niermeyer (Red.), *Merenstein & Gardner's handbook of neonatal intensive care (9th edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier.

Karlsen, K. A. (2013). Temperature, chapter 2 in The S.T.A.B.L.E. Program (6th edition.) Salt lake city, S.T.A.B.L.E., Inc.

Neonatal HLR. (27 december 2021). Temperaturkontroll. [Temperaturkontroll \(neohlrutbildning.se\)](https://neohlrutbildning.se)

Thernström Blomqvist, Y. & Hedberg-Nyqvist, K. (2013). Vård enligt kängurumetoden. I P. Lundqvist (Red.), *Omvårdnad av det nyfödda barnet*. (s. 91-126). Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization. Thermal protection of the newborn- a practical guide, Geneva 1997;
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63986/WHO_RHT_MSM_97_2.pdf

Ågren, J. (2015). Vätskebalans och temperaturhållning. I H. Lagercrantz., L. Hellström-Westas & M. Norman (Red.), *Neonatalogi*. (s. 247-258). Lund: Studentlitteratur.

Vid upptäckt av felaktig information eller länk, vänligen meddela faktaägare