

راهنمای پیشگیری و درمان هیپوترمی در نوزادان

اداره سلامت نوزادان

دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس

نسخه اول

پدید آورندگان

دکتر محمد حیدرزاده ، رئیس اداره سلامت نوزادان

دکتر سعداله یگانه دوست فوق تخصص نوزادان ، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دکتر لیلا عسگرزاده ، دستیار فوق تخصصی نوزادان، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

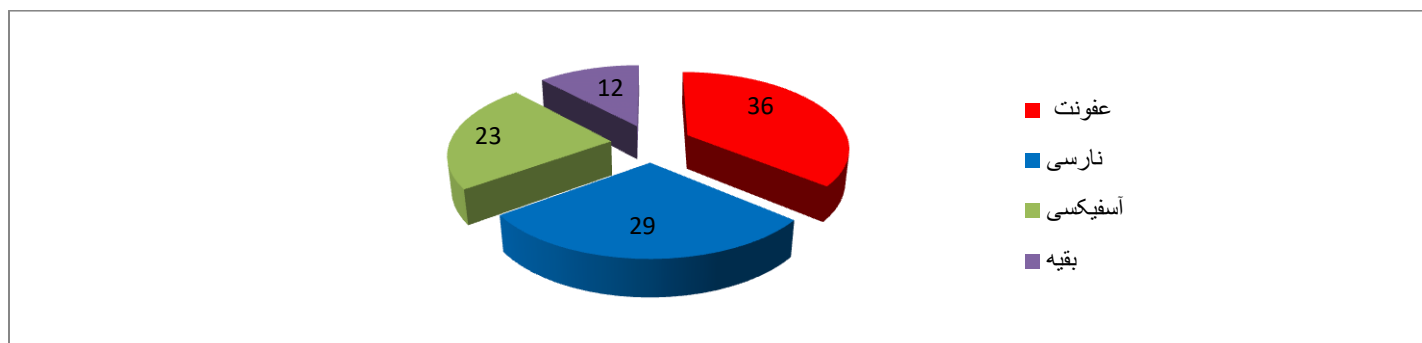
آزاده رنجبر کارشناسی ارشد و سرپرستار بخش NICU، بیمارستان پارس رشت

هیپوترمی در نوزادان

مقدمه :

برپایه اطلاعات سامانه ایمان ، در کشور ، نیمی از نوزادان بستری در بیمارستان از اختلال در دمای بدن (۳۶ درصد هیپوترمی و ۱۴ درصد هیپرترمی) رنج می برند . هیپوترمی در نوزادان ارتباط مستقیمی با وزن هنگام تولد و سن حاملگی دارد ، درجه حرارت ثبت شده در هنگام بستری ، فاکتور پیش گویی کننده مهمی در میزان مرگ و نیز ناتوانی نوزادان می باشد و هیپوترمی با عوارض ناگواری همچون ؛ افزایش مرگ و میر نوزادان ، اسیدوز متابولیک ، خونریزی ریه ، هیپوگلیسمی و ... همراه خواهد بود . اهمیت این موضوع در نوزادان نارس بسیار بیشتر می باشد و به ازای هر یک درجه کاهش دما زیر ۳۶/۵ در نوزادان ، مرگ و میر ۸۰٪ افزایش پیدا می کند ، هیپوترمی در ۵ روز اول تولد ، باعث افزایش ۵ برابری مرگ و میر خواهد شد . عامل حدود ۳۶ درصد مرگ های نوزادان ، عفونت های نوزادی می باشند و اینکه هیپوترمی نتیجه عفونت نوزادی است یا علت زمینه ساز آن ، به درستی مشخص نمی باشد .

سه عامل عمده مرگ نوزادان و به نوعی مرتبط با هیپوترمی (درصد)

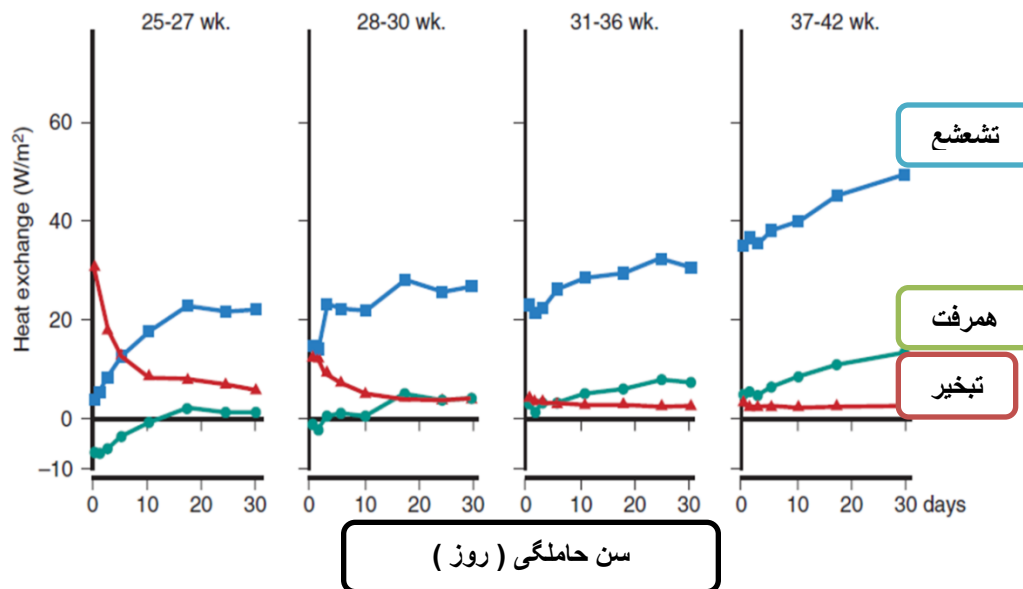


راههای اتلاف حرارت و راهکارهای پیشگیری از آن در نوزادان :

شیوه از دست دادن حرارت	اقدامات لازم برای جلوگیری از هیپوترمی
رسانایی یا Coduction در اثر تماس با سطوح سرد اطراف	ایجاد سطوح گرم در تماس با نوزاد پوشش گرم و کلاه در صورت امکان محلول ها قبل از تزریق گرم شوند
همرفت یا Convection در اثر جریان هوای سرد اطراف نوزاد	استفاده از انکوباتور نوزاد کامل پوشیده باشد دمای اتاق تا ۲۶ درجه گرم شود
تشعشع یا Radiation در اثر تابش گرما به اجسام سرد دور از نوزاد	استفاده از وارمر اتاق گرم استفاده از پوشش در نوزاد
تبخیر یا Evaporation در اثر گرفتن دما از بدن نوزاد برای تبخیر مایع در تماس با نوزاد	رطوبت سازی بصورت : استفاده از رطوبت ساز داخل انکوباتور استفاده از پوشش پلاستیکی در نوزادان نارس در زمان احیا

راههای عمده اتلاف حرارت در سنین مختلف حاملگی :

نسبت سطح بدن به وزن ؛ در نوزادان ترم ۲/۷ و در نوزادان نارس ۴ برابر بالغین می باشد؛ پس نوزادان و بویژه نوزادان نارس در ریسک افزایش یافته هیپوترمی می باشند ، روش های مختلف اتلاف حرارت در سنین مختلف حاملگی در نمودار های زیر آمده است . عمده ترین راه اتلاف درجه حرارت در نوزادان نارس زیر ۲۸ هفته و در هفته اول تولد ، راه تبخیر است ؛ لذا استفاده از کیسه پلاستیکی در زمان تولد و نیز استفاده از رطوبت در هفته اول زندگی مورد تاکید می باشد .



روش های اندازه گیری درجه حرارت نوزاد :

● محل اندازه گیری درجه حرارت در نوزادان				
معایب	مزایا	محدوده نرمال درجه حرارت	نوع ترمومتر	ناحیه اندازه گیری
تحت تاثیر حرارت محیط و اختلاف در حد ۰/۵ با درجه حرارت مرکزی	ایمن و در دسترس و قابل اعتماد	۳۵/۶-۳۷/۳	دیجیتالی یا جیوه ای	آگزایلا
<ul style="list-style-type: none"> خطر سوراخ شدن رکتوم خطر عفونت / انتروکولیت نکروران 	<ul style="list-style-type: none"> امکان مانیتورینگ مداوم دمای مرکزی مورد استفاده در نوزادانی که هیپوترمی درمانی دریافت می کنند . 	۳۶/۵-۳۷/۵	دیجیتالی یا جیوه ای به صورتی که در جیوه ای حدود ۳ سانتی متر و دیجیتالی حدود ۵ سانتی متر وارد رکتوم شود	رکتال
در صورت جدا شدن تصادفی پروب ، خطر افزایش دمای نوزاد وجود دارد.	امکان مانیتورینگ در طی ۲۴ ساعت وجود دارد .	۳۶/۶-۳۵/۵ در نوزادان ترم ۳۶/۲-۳۷/۵ در نوزادان نارس	پروپ پوستی در سمت راست شکم	پوست

نوع ترمومتر :

باید ترمومتری استفاده شود که قابل دسترس و قابل اعتماد باشد ، ترمومترهای جیوه ای باید قبل از استفاده ، تکان داده شوند تا به زیر ۲۵ درجه پایین بیاید ، ترمومتر های دیجیتالی م قابل استفاده می باشند؛ در مورد استفاده از ترمومتر های پیشانی نیاز به مطالعات بیشتری باشد.

تعریف هیپوترمی و شدت آن :

بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی ، دمای مرکزی نرمال بدن نوزاد باید در محدوده ۳۶/۵ تا ۳۷/۵ درجه باشد و به درجه حرارت پوستی نوزاد زیر ۳۶ درجه حرارت مرکزی زیر ۳۶/۵ هیپوترمی اطلاق می شود .

جدول شماره ۱ - شدت هیپوترمی (تقسیم بندی سازمان بهداشت جهانی) برحسب سانتیگراد	
۳۶-۳۶/۵	خفیف
۳۲-۳۵/۹	متوسط
<۳۲	شدید

علائم و تظاهرات هیپوترمی :

- انتهاهای سرد
- اکروسیانوز
- موتیلینگ پوست
- دیسترس تنفسی و آپنه
- برادیکاردی
- هیپوتونی و کاهش رفلکس ها **بویژه رفلکس مکیدن**
- خواب آلودگی

ارزیابی ظاهری هیپوترمی بر اساس ظاهر نوزاد

جدول ۲ - ارزیابی هیپوترمی بر اساس ظاهر نوزاد		
تشخیص	اندامها	تنه
نرمال	صورتی	صورتی
استرس سرمایی	رنگ پریده	صورتی
هیپوترمی	رنگ پریده	رنگ پریده
سپسیس	اختلاف بین دمای مرکزی و اگزیلاری بیش از ۲ درجه سانتی گراد	

عوارض هیپوترمی :

- ✓ هیپوگلیسمی
- ✓ هیپوکسی
- ✓ کاهش برون ده قلبی و اسیدوز متابولیک
- ✓ انتروکولیت نکروزان
- ✓ انقباض عروق ریوی
- ✓ خونریزی ریوی
- ✓ کاهش تولید و عملکرد سورفاکتانت
- ✓ عدم وزن گیری مناسب
- ✓ اختلال فاکتورهای انعقادی و انعقاد منتشر داخل عروقی
- ✓ و در نهایت شوک و مرگ

مواردی که غربالگری اندازه گیری دمای بدن نوزاد باید انجام شود :

- تمام نوزادان ، در طی بستری در بخش های مراقبت ویژه نوزادان
- نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم
- نوزادان با محدودیت رشد داخل رحمی
- نوزادان احیا شده
- نوزادان متولد شده در شب
- نوزادان متولد شده به روش سزارین
- تمام نوزادان ، در **پدو بستری** در بخش های دیگر
- در طی فرایند انتقال نوزاد
- در طی فرایند گرم کردن مجدد نوزاد
- در هنگام انجام پروسیجرها (شامل تعبیه کاتتر نافی ، PICC ، اینتوبه کردن و تزریق سورفاکتانت و ...)
و بویژه اعمال جراحی روی نوزاد در اتاق عمل

دفعات کنترل درجه حرارت :

۱. بلافاصله بعد از انجام مراقبت های اولیه تولد ؛
۲. در طی فرایند احیا؛ اگر احیا ، بیش از ۱۰ دقیقه طول بکشد ،
۳. در زمان تحویل نوزاد به بخش مربوطه
۴. درجه حرارت اگزیلاری پس از تولد هر ۱۵ دقیقه تا دو ساعت و سپس هر ساعت تا ۴ ساعت کنترل شود.
۵. در صورت پایدار بودن دمای نوزاد تا ۴ ساعت ، دمای اگزیلاری هر ساعت ثبت گردد و درجه حرارت هر ۶ ساعت برای نوزاد ترم و هر ۴ ساعت برای نوزاد نارس تا ۲۴ ساعت اندازه گیری شود .
۶. بعد از ۲۴ ساعت، با توجه به هر نوزاد، درجه حرارت حداقل ۴ بار در شبانه روز از طریق اگزیلاری اندازه گیری گردد.

پیشگیری از هیپوترمی :

(الف) در اتاق زایمان و اتاق عمل :

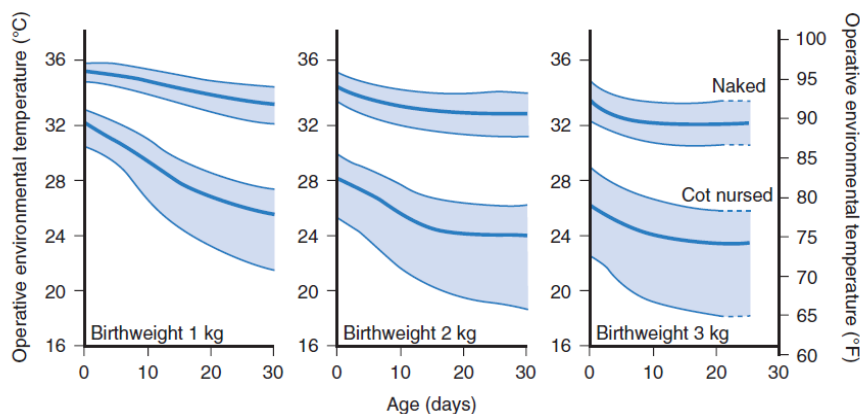
در ۱۰ الی ۲۰ دقیقه اول تولد خطر هیپوترمی بالاتر است لذا خشک کردن فوری نوزاد و تماس پوست با پوست و شروع تغذیه با شیر مادر یکی از مهمترین استراتژی های پیشگیری از هیپوترمی است . دمای اتاق زایمان و اتاق عمل تولد نوزاد حد اقل ۲۵ درجه سانتی گراد باشد و تا ۳۱ درجه در و بیشتر نوزادان نارس قابل افزایش است دمای بالای ۳۹ درجه توصیه نمی شود .

درجه حرارت مناسب محیط در نوزادان بدون لباس به وزن ، سن حاملگی و سن پس از تولد (روز) ، بستگی دارد که بطور خلاصه در جدول زیر آمده است :

درجه حرارت محیط پیشنهادی در نوزادان زیر ۹۶ ساعت (۴ روز اول تولد)				
سن	زیر ۱۲۰۰ گرم (± ۰/۵ درجه)	۱۲۰۰-۱۵۰۰ گرم (± ۰/۵ درجه)	۱۵۰۰-۲۵۰۰ گرم (± ۱ درجه)	بالای ۲۵۰۰ و بالای ۳۶ هفته (± ۱/۵ درجه)
۰-۱۲ ساعت	۳۵	۳۴	۳۳/۳	۳۲/۸
۱۲-۲۴ ساعت	۳۴/۵	۳۳/۸	۳۲/۸	۳۲/۴
۲۴-۹۶ ساعت	۳۴/۵	۳۳/۵	۳۲/۳	۳۲

درجه حرارت محیط پیشنهادی در نوزادان با سن بالای ۹۶ ساعت			
سن	زیر ۱۵۰۰ گرم (± ۱/۵ درجه)	۱۵۰۰-۲۵۰۰ گرم (± ۱/۵ درجه)	>۲۵۰۰ و بیش از ۳۶ هفته (± ۱/۵ درجه)
۵-۱۴ روز	۳۳/۵	۳۲/۵	۳۲
۲-۴ هفته	۳۲/۵	۳۱/۵	۳۰
۴-۶ هفته	۳۱/۵	۳۰/۵	

درجه حرارت مناسب محیط در نوزادان بدون لباس و با لباس (مراقبت داخل کات) با توجه به وزن و سن نوزاد :



ده اقدام پیشگیری کننده از هیپوترمی در ساعت های اولیه تولد در نوزادان ترم سالم :

(۱۰ حلقه حفظ زنجیره گرمایی)

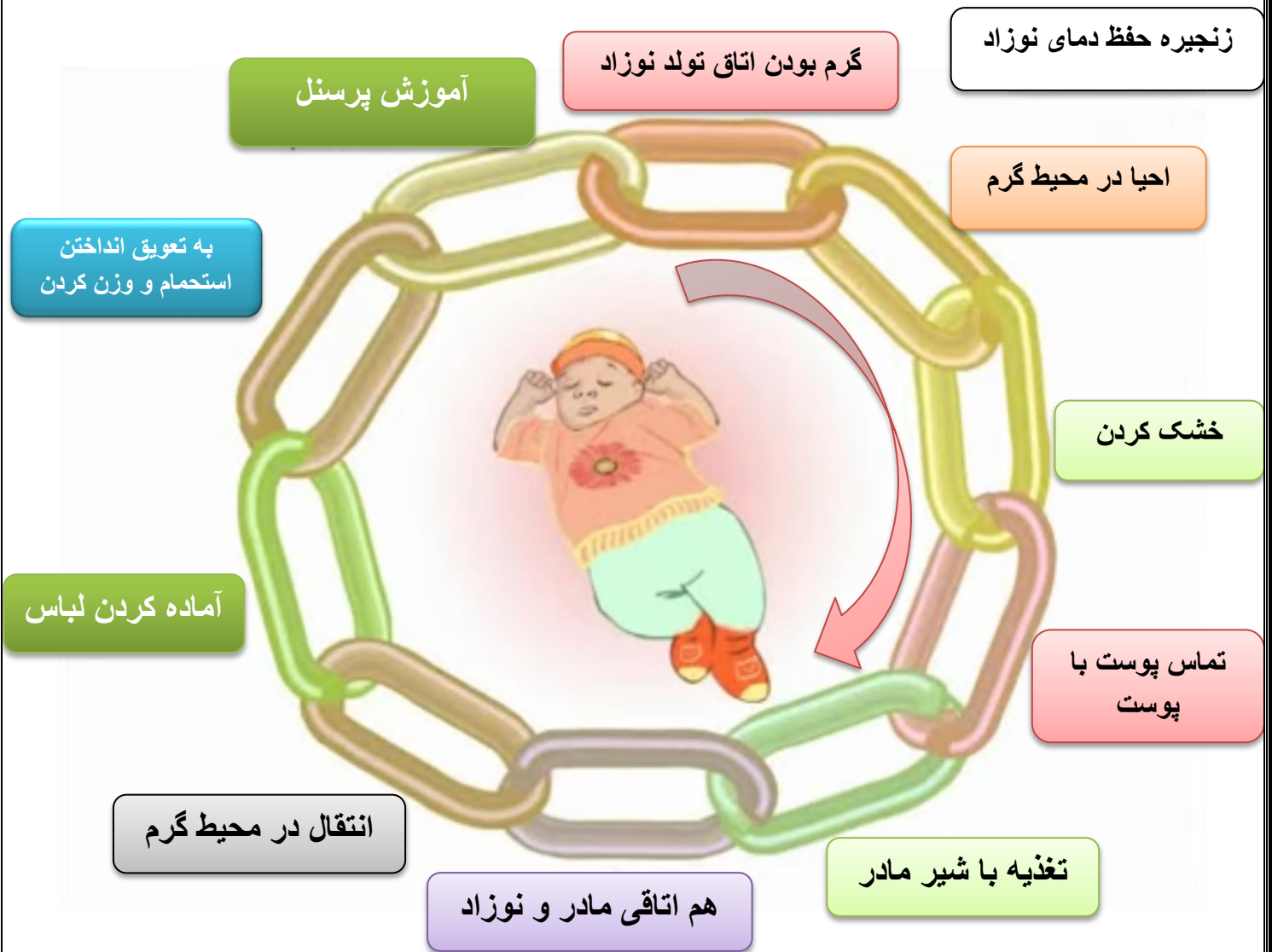
۱. اتاق زایمان تا حد امکان گرم باشد و باید دمای اتاق در محدوده ۲۶-۲۴ درجه حفظ شود . در صورت جدا بودن اتاق احیا از اتاق تولد نوزاد ، اتاق احیا هم باید گرم باشد . حوله ها زیر وارمر چیده شده باشند . وارمر ابتدا روی انتخاب پره وارمر ، قرار گیرد و در صورتیکه فرایند پایدار کردن نوزاد بیش از چند دقیقه طول بکشد ، باید پروب حرارتی نوزاد در وضعیت طاقباز (خوابیده به پشت) ، در سمت راست یا چپ شکم نوزاد و در وضعیت دمر (خوابیده به شکم) وصل شود و وارمر روی انتخاب baby تغییر یابد .
۲. خشک کردن سریع نوزاد ، با حوله های گرم از قبل آماده شده انجام شود و بعد از خشک کردن سر بلافاصله کلاه نوزاد پوشانده شود .
۳. تماس پوست با پوست نوزاد و مادر در نوزادان در تمام ترم ، که نیاز به احیا ندارند ، در اتاق زایمان و اتاق عمل باید انجام شود . بدیهی است اقدامات پیشگیری از هیپوترمی شامل ؛ حفظ تماس پوستی و استفاده از حوله های گرم شده روی نوزاد و داشتن کلاه در طی تماس پوستی مادر و نوزاد ضروری است .
۴. شروع تغذیه از سینه مادر از همان ساعت اول (ساعت طلایی تغذیه با شیر مادر) باید تشویق و انجام شود .
۵. استحمام نوزاد حد اقل تا ۶ ساعت پس از تولد (ترجیحا تا ۲۴ ساعت) و تا پایدار شدن شرایط نوزاد به تعویق انداخته شود . معاینات و وزن کردن و سایر اقدامات شامل تزریق ویتامین K و ... به بعد از ساعت اول و بعد از پایداری نوزاد موکول شود .
۶. تخت ، کلاه ، جوراب و لباس های نوزاد قبل از استفاده گرم شده باشند .
۷. هم اتاقی مادر و نوزاد مورد تشویق و تاکید قرار گیرد .
۸. انتقال نوزاد باید با حفظ زنجیره گرما و ترجیحا روی سینه مادر صورت گیرد .
۹. در کل فرایند احیا ، مانیتورینگ دمای نوزاد با پروب پوستی و بطور مداوم چک شود .
۱۰. آموزش پرسنل مسنول مراقبت نوزاد ، به صورت دوره ای (شش ماهه) در مورد علائم ، عوارض و نیز نحوه درمان هیپوترمی انجام شود .

در صورتیکه اقدامات فوق برای نوزاد انجام نشود بعد از تولد ، دمای بدن نوزاد ۰/۵ تا ۱ درجه در هر دقیقه کاهش پیدا می کند .

اقدامات ویژه برای نوزادان نارس یا بیمار برای پیشگیری از هیپوترمی در بخش :

- دمای مناسب اتاق ۲۸-۲۴ درجه باشد ، در نوزادان زیر ۳۲ هفته ، دمای اتاق تا ۳۱ درجه قابل افزایش است ، وارمر یا انکوباتور باید از قبل روشن شده باشد ، و جریان هوا وجود نداشته باشد .
- در صورتیکه نوزاد بالای ۳۴ هفته می باشد و وضعیت بالینی پایدار دارد ؛ تماس پوست با پوست تحت نظر پزشک می تواند انجام شود ؛ بدیهی است استفاده از مراقبت کانگورویی در نوزادان زیر ۲۸ هفته با وضعیت پایدار ، بعد از هفته اول قابل انجام و یکی از روش های پیشگیری از هیپوترمی است . در این شرایط نیز دمای اتاق انجام مراقبت کانگورویی ، باید حد اقل ۲۶ درجه باشد .
- استفاده از پوشش پلاستیکی در نوزادان کمتر از ۳۱ هفته در زمان احیا و استفاده از انکوباتورهای با امکان رطوبت سازی در بخش مراقبت ویژه ، و نیز در صورت امکان از تشک حرارتی و نیز گاز های گرم استفاده شود .
- حفظ دمای پوستی نوزاد بین ۳۶/۵ تا ۳۷ درجه در کل فرایند احیا باید مد نظر باشد .
- استفاده از کیسه اب گرم و سطوح خیلی گرم (اعم کیسه شنی گرم و ...) به دلیل خطر سوختگی پوست نوزاد نارس به هیچ عنوان توصیه نمی شود .
- جهت انجام اقدامات روتین شامل جابجایی پروب ، تعویض پوشک ، معاینات روزانه و ... بجای باز کردن درب انکوباتور ، از پنجره های کوچک تعبیه شده (Porthole) روی آن استفاده گردد و در حد امکان یکی از آنها باز شود . در صورت تماس با نوزاد توسط معاینه کننده ، پرسنل و والدین ، دستها با رعایت اصول بهداشت دست ، گرم شده و بعدا تماس برقرار شود ، دست های سرد در عین حال که خطر هیپوترمی دارد ، برای نوزاد ناخوشایند می باشند . در حین انجام پروسیجرها نوزاد پوشیده باشد و فقط ناحیه مورد نظر خارج از پوشش باشد .
- در نوزادان دارای نقایص جدار شکم باید به منظور پیشگیری از اتلاف حرارت از اتلاف حرارت از احشای در معرض هوا - با سه شیوه عمده تبخیر ، تماسی و همرفتی - بلافاصله در اتاق زایمان؛ روده ها و احشای فاقد پوشش یا کل تنه نوزاد تا ناحیه آگزایلا در پلاستیک شفاف تمیز قرار گیرد ، از قرار دادن گاز آغشته به نرمال سالین بعلت افزایش خطر هیپوترمی در اثر تبخیر و نیز غافل ماندن از گانگرن روده در اثر ایسکمی ، اجتناب شود .

- در نوزادان نیازمند فتوترایی Intensive با توجه به خطر بالای هیپوترمی ، ترجیحا از دستگاههای دارای پروب حرارتی استفاده شود و در غیر اینصورت دمای بدن نوزادان تحت این شیوه فتوترایی ، باید در شروع وعده های شیر دهی (هر دو ساعت) چک شود.
- درجه حرارت بعد از احیا و در هنگام بستری باید ثبت شده و پس خوراند به مبدا یا مراقب قبلی نوزاد داده شود .
- از هیپوترمی نوزاد اجتناب شود .



نحوه مرطوب سازی انکوباتور

برای کنترل رطوبت داخل انکوباتور در نوزادان متولد شده **زیر ۳۱ هفته بارداری**، مراحل زیر را دنبال کنید (اگر نوزاد بالای ۳۱ هفته؛ دارای پوست نارس باشد و از نظر تنظیم درجه حرارت دچار مشکل باشد، مرطوب سازی انکوباتور معنی ندارد).

مرحله	اقدام
۱	اگر نوزاد را زیر وارمر تابشی پذیرش کردید، در اسرع وقت، نوزاد را به انکوباتور مرطوب منتقل نمایید.
۲	نوزادان زیر ۲۸ هفته و ۶ روز حاملگی (زیر ۲۹ هفته) ۱. حداقل مرطوب سازی هوای داخل انکوباتور را، با ۸۰٪ شروع کنید. ۲. مرطوب سازی هوای داخل انکوباتور را در ۷ روز اول در حد ۷۰-۸۰٪ حفظ کنید. ۳. اگر دما پس از ۷ روز، پایدار باشد، به تدریج، رطوبت را تا ۴۰٪ کاهش دهید. ۴- بعد از ۲۱ روز یا زمان رسیدن نوزاد به ۳۱ هفته کامل بارداری، (هر کدام که زودتر فرا رسید) مرطوب سازی را متوقف کنید.
۳	نوزادان ۲۹ هفته الی ۳۰ هفته و ۶ روز بارداری (۲۹ هفته الی ۳۱ هفته) ۱. شروع مرطوب سازی با رطوبت ۷۰-۸۰٪ ۲. اگر درجه حرارت نوزاد، بعد از ۳ روز پایدار باشد، کاهش تدریجی رطوبت را در نظر بگیرید. ۳. زمانی که نوزاد به ۳۱ هفته حاملگی رسید یا زمانی که سطح رطوبت به ۴۰٪ رسیده است و در این حالت، وضعیت درجه حرارت نوزاد، ثابت می باشد، مرطوب سازی را متوقف کنید.
۴	اطمینان حاصل کنید که از آب مقطر استریل هیپوتونیک برای ریختن در محل مناسب دستگاه انکوباتور (محفظه ۱۰۰۰ میلی لیتری) استفاده می شود تا از ایجاد آسیب در سیستم انکوباتور جلوگیری شود.
۵	به خاطر داشته باشید که در صورت مرطوب سازی، نباید از لباس استفاده شود.
۶	اطمینان حاصل کنید که حوله های داخل انکوباتور خیس نشده اند.

نحوه مرطوب سازی گازهای تنفسی:

مراحل زیر را برای مدیریت مرطوب کردن گاز های تنفسی برای نوزادان تحت حمایت تنفسی دنبال کنید (در استفاده از جریان بیش از ۲ لیتر در دقیقه)

مرحله	اقدام
۱	همه نوزادانی که نیاز به حمایت تنفسی با جریان بیش از دو لیتر دارند (نوزادان زیر تهویه مکانیکی، آنهایی که تحت CPAP یا HFNC هستند) باید گازهای گرم و مرطوب شده با استفاده از هیومیدیفایر، دریافت کنند.
۲	محفظه دستگاه هیومیدیفایر را در محل مناسب با حالت کشویی، قرار دهید.
۳	آب مقطر استریل هیپوتونیک یک لیتری را به محل پر شدن خودکار وصل کنید.
۴	دکمه روشن / خاموش را فشار دهید و دستگاه را روشن کنید؛ بر اساس نوع حمایت تنفسی، گزینه مورد نظر را انتخاب کنید. (در مواردی که لوله داخل تراشه است گزینه اینتوبه و در غیر اینصورت از گزینه غیر اینتوبه استفاده شود). در نظر داشته باشید که دستگاه هیومیدیفایر به طور پیش فرض در حالت - لوله داخل تراشه - قرار دارد.
۵	مدار های تنفسی را بصورت هفتگی تعویض یا ضد عفونی کنید.
	شرکت فیشر و پایکال پیشنهاد می کند که همیشه صفحه گرم کننده دستگاه هیومیدیفایر در سطحی پایین تر از شیر خوار قرار گیرد تا امکان تخلیه مناسب قطرات فراهم شود - این قضیه بویژه وقتی کودک برای مراقبت کانگوروی از انکوباتور خارج می شود همیشه امکان پذیر نیست؛ بنابراین در این شرایط، باید برای برداشتن قطرات ایجاد شده در مسیر، مراقبت های لازم انجام شود.

اقدامات درمانی در هیپوترمی :

گرم کردن باید به آهستگی ؛ و زیر وارمر یا داخل انکوباتور انجام شود .

درجه انکوباتور یا وارمر باید ۱ درجه سانتیگراد بالاتر از درجه حرارت نوزاد گذاشته شود ؛ در موارد هیپوترمی متوسط و شدید هر ۱۵ دقیقه و در موارد خفیف هر ۳۰ دقیقه و تا نرمال شدن درجه حرارت نوزاد چک شود ، و دمای انکوباتور یا وارمر ، بر اساس آن تعدیل شود ، در موارد شدید ، اصلاح اولیه تا ۳۴ درجه سریع خواهد بود و تا یک درجه در ساعت ؛ دمای نوزاد افزایش یابد بعد از آن با سرعت حداکثر نیم درجه در ساعت ، نوزاد گرم شود . در صورتیکه گرم کردن نوزاد ، سریع تر صورت گیرد ممکن است باعث آپنه ، افت فشارخون ، تشنج و ... شود ، بنابراین غیر از موارد هیپوترمی شدید ، بنابراین خارج از این شیوه نامه ، گرم کردن سریع توصیه نمی شود ؛ در زمان گرم کردن ، هر ۱۵ دقیقه ، درجه حرارت کنترل شود و حین گرم کردن باید مونیتورینگ قلبی و تنفسی مداوم انجام شود و فشار خون نوزاد هر ۶ ساعت اندازه گیری گردد ، پالس اکسی متری مداوم داشته باشد و در صورت نیاز اقدامات حمایتی تنفسی لازم انجام شود.

در کنار اقدامات ذکر شده فوق ، در موارد هیپوترمی متوسط و شدید ؛ باید چک قند خون و الکترولیت ها ، آنالیز گازهای خون شریانی ، فاکتورهای انعقادی و بررسی از نظر سپسیس انجام شود .

اقدامات لازم در هیپوترمی بر اساس شدت در نوزاد پایدار

شدت هیپوترمی	خفیف	متوسط	شدید
محل مراقبت	مادر	وارمر	وارمر
شیردهی	بله	بعد از پایدار شدن	خیر
تماس پوستی با مادر	بله	در صورت امکان	خیر
سرم قندی	خیر	بله	بله
انٹی بیوتیک	خیر	با توجه به شرایط	بله
ویتامین K	اگر پروفیلاکسی گرفته است ، لازم نیست	صرفنظر از پروفیلاکسی ، یک دوز تزریق شود .	صرفنظر از پروفیلاکسی ، یک دوز تزریق شود .
کنترل درجه حرارت	هر ۳۰ دقیقه تا زمانی که درجه حرارت نرمال شود و سپس هر ۶ ساعت	هر ۱۵ دقیقه تا زمانی که درجه حرارت نرمال شود و سپس هر ۶ ساعت	هر ۱۵ دقیقه تا زمانیکه درجه حرارت نرمال شود و سپس هر ۴ ساعت

ثبت درجه حرارت

حین و بعد از احیا / در زمان بستری
در تمام نوزدان بیمار یا در معرض
خطر دمای بدن چک شود

دمای زیر بغل
نوزاد زیر ۳۶/۵

نوزاد بالای ۳۴ هفته

خیر

فلوجارت ۲

بلی

دمای نوزاد

۳۶-۳۶/۵

۳۲-۳۵/۹

<۳۲

- ✓ هم اتافی مادر و نوزاد
- ✓ استفاده از کلاه
- ✓ تماس پوست با پوست با مادر
- ✓ اطمینان از تغذیه مناسب با شیر مادر
- ✓ استفاده از پوشش اضافه گرم کردن محیط و پیشگیری از جریان هوا
- ✓ دمای نوزاد هر ۳۰ دقیقه تا نرمال شدن دمای نوزاد چک شود.
- ✓ چک قند خون

- ✓ مراقبت زیر وارمر یا انکوباتور
- ✓ استفاده از کلاه
- ✓ قرار دادن وارمر یا انکوباتور ، روی SERVO CONTROL ؛ وصل کردن پروپ حرارتی نوزاد در ناحیه مناسب و تنظیم درجه حرارت درخواستی یک درجه سانتیگراد بیشتر از حرارت بدن نوزاد
- ✓ کنترل درجه حرارت هر ۱۵ دقیقه تا نرمال شدن دمای نوزاد و تنظیم مجدد وارمر یا انکوباتور بر اساس آن
- ✓ در نظر گرفتن تغذیه با شیر مادر± مایعات وریدی
- ✓ حمایت تنفسی در صورت نیاز
- ✓ بررسی از نظر عفونت نوزادی؛ چک قند خون، بررسی الکترولیتها ، گازهای خون و پروفایل انعقادی
- ✓ تجویز ویتامین K در صورت عدم دریافت دوز پروفیلاکسی اولیه
- ✓ تجویز آنتی بیوتیک سیستمیک (وریدی) بر اساس شرایط نوزاد

- ✓ مراقبت زیر وارمر یا انکوباتور
- ✓ استفاده از کلاه
- ✓ گرم کردن سریع تا ۳۴ درجه (یک درجه در ساعت)
- ✓ قرار دادن وارمر یا انکوباتور ، روی SERVO CONTROL ؛ وصل کردن پروپ حرارتی نوزاد در ناحیه مناسب و تنظیم درجه حرارت درخواستی یک درجه سانتیگراد بیشتر از حرارت بدن نوزاد
- ✓ کنترل درجه حرارت هر ۱۵ دقیقه تا نرمال شدن دمای نوزاد و تنظیم مجدد وارمر یا انکوباتور بر اساس آن
- ✓ تجویز مایعات وریدی (در موارد بولوس مایع تجویزی هم تا دمای نرمال بدن گرم شود)
- ✓ حمایت تنفسی در صورت نیاز
- ✓ بررسی از نظر عفونت نوزادی؛ چک قند خون، بررسی الکترولیتها ، گازهای خون و پروفایل انعقادی
- ✓ تجویز ویتامین K صرفنظر از دریافت دوز پروفیلاکسی
- ✓ تجویز آنتی بیوتیک سیستمیک (وریدی) صرفنظر از شرایط نوزاد

بستری نوزاد

دمای نوزاد

۳۶/۵-۳۲

<۳۲

- ✓ مراقبت زیر وارمر یا انکوباتور
- ✓ استفاده از کلاه
- ✓ قرار دادن وارمر یا انکوباتور ، روی SERVO CONTROL ؛ وصل کردن پروب حرارتی نوزاد در ناحیه مناسب و تنظیم درجه حرارت درخواستی یک درجه سانتیگراد بیشتر از حرارت بدن نوزاد
- ✓ کنترل درجه حرارت هر ۱۵ دقیقه تا نرمال شدن دمای نوزاد و تنظیم مجدد وارمر یا انکوباتور بر اساس آن
- ✓ در نظر گرفتن تغذیه با شیر مادر ± مایعات وریدی
- ✓ حمایت تنفسی در صورت نیاز
- ✓ بررسی از نظر عفونت نوزادی؛ چک قند خون، بررسی الکترولیتها ، گازهای خون و پروفایل انعقادی
- ✓ تجویز ویتامین K صرفنظر از دریافت دوز پروفیلاکسی
- ✓ تجویز آنتی بیوتیک سیستمیک (وریدی) صرفنظر از شرایط نوزاد
- ✓ نوزادان زیر ۳۱ هفته ، در محل احیا ، در کیسه پلاستیکی مراقبت شوند ، در بخش در صورت امکان ، رطوبت سازی داخل انکوباتور را طبق شیوه نامه در نظر بگیرید.

- ✓ مراقبت زیر وارمر یا انکوباتور
- ✓ استفاده از کلاه
- ✓ گرم کردن سریع تا ۳۴ درجه (یک درجه در ساعت)
- ✓ قرار دادن وارمر یا انکوباتور ، روی SERVO CONTROL ؛ وصل کردن پروب حرارتی نوزاد در ناحیه مناسب و تنظیم درجه حرارت درخواستی یک درجه سانتیگراد بیشتر از حرارت بدن نوزاد
- ✓ کنترل درجه حرارت هر ۱۵ دقیقه تا نرمال شدن دمای نوزاد و تنظیم مجدد وارمر یا انکوباتور بر اساس آن
- ✓ تغذیه نشود ، تجویز مایعات وریدی (در موارد بولوس مایع تجویزی هم تا دمای نرمال بدن گرم شود)
- ✓ حمایت تنفسی در صورت نیاز
- ✓ بررسی از نظر عفونت نوزادی؛ چک قند خون ، بررسی الکترولیتها ، گازهای خون و پروفایل انعقادی
- ✓ تجویز ویتامین K صرفنظر از دریافت دوز پروفیلاکسی
- ✓ تجویز آنتی بیوتیک سیستمیک (وریدی) صرفنظر از شرایط نوزاد
- ✓ نوزادان زیر ۳۱ هفته ، در محل احیا ، در کیسه پلاستیکی مراقبت شوند ، در بخش در صورت امکان ، رطوبت سازی داخل انکوباتور را طبق شیوه نامه در نظر بگیرید.