



پروتکل بالینی هیپوترمی

ارزیابی بیمار (با توجه به کادر سبز رنگ)

راه هوایی را مدیریت کنید

آیا بیمار دچار هیپوترمی است و یا سوزانده شده است؟

هیپوترمی

سطح هیپوترمی را در چه حد برآورد می کنید؟

خفیف

- بیمار را از محیط سرد خارج کنید.
- پیشگیری از اتلاف بیشتر حرارت از طریق خارج کردن لباس های خیس و خشک کردن پوست
- بیمار را از مواجهه با باد و رطوبت محافظت کنید
- بیمار را به وسیله یک عایق رطوبتی بپوشانید
- بیمار را به وسیله زیر انداز از تماس مستقیم با زمین حفظ کنید

در صورت امکان و در صورتی که بیمار هوشیار بوده و توانایی کنترل راه هوایی خود را بطور مستقل داشته باشد، به او نوشیدنی و غذاهای حاوی قند بدهید.

از روش مناسب باز-گرمسازی مانند بسته های بزرگ گرمازا یا پتوهای تولید کننده گرما (شیمیایی یا در صورت امکان، الکتریکی) بر روی قسمت قدامی قفسه سینه استفاده کنید، و در صورتی که وسیله گرمایی به اندازه کافی بزرگ بود، آن را دور قفسه سینه بیمار بپیچید. در صورت وجود Forced air warming blanket روشی بسیار اثربخش برای باز-گرمسازی بیمار هستند.

بیمار را مرتباً پایش کنید

آیا سطح هوشیاری و یا درجه حرارت بدن بیمار کاهش یافته است؟

خ

یک رگ مناسب از بیمار بگیرید. در صورت تزریق مایعات داخل وریدی، باید آنها را تا ۴۲ درجه سانتی گراد گرم کرد. دریافت دوز بولوس نسبت به انفوزیون ارجحیت بیشتری دارد. توصیه شده است برای جایگزینی مایعات در بیماران هیپوترمی از نرمال سالین استفاده شود.

بیمار را به بیمارستانی منتقل کنید که امکانات باز-گرمسازی بیمار را داشته باشد

بیمار را به بیمارستانی منتقل کنید که قابلیت احیای تهاجمی بیمار را داشته باشد. در صورت بروز ایست قلبی، بیمار را به مرکزی انتقال دهید که قابلیت اجرای گردش خون خارج از بدن را داشته باشد.

سرمازدگی

به صفحه بعد مراجعه کنید

متوسط تا شدید

- ABCs را انجام دهید
- ضربان بیمارانی که دچار هیپوترمی شده اند باید برای مدت زمان ۶۰ ثانیه کنترل شود. در صورت امکان دمای مرکزی بدن را بسنجید. در صورت وجود تجهیزات لازم و امدادگر آموزش دیده در این زمینه، سنجش دما به وسیله پروب مری بهترین روش سنجش درجه حرارت بدن است. در غیر این صورت، باید از درجه حرارت رکتال یا تیمپانیک استفاده نمود. سنجش دمای رکتال قابل اطمینان نبوده و انجام آن در محیط مناسب نمی باشد چرا که حتماً باید در محیطی گرم (مانند محیط گرم داخل آمبولانس) انجام شود.

از اتلاف بیشتر درجه حرارت جلوگیری کنید

از روش مناسب باز-گرمسازی مانند بسته های بزرگ گرمازا یا پتوهای تولید کننده گرما (شیمیایی یا در صورت امکان، الکتریکی) بر روی قسمت قدامی قفسه سینه استفاده کنید، و در صورتی که وسیله گرمایی به اندازه کافی بزرگ بود، آن را دور قفسه سینه بیمار بپیچید. در صورت وجود Forced air warming blanket روشی بسیار اثربخش برای باز-گرمسازی بیمار هستند.

بیمار را با احتیاط حمل کنید. سعی کنید بیمار را در حالت افقی نگاه دارید، به ویژه برای پیشگیری از بازگشت خون سرد به داخل قلب، حرکت اندامها را محدود کنید.

در صورت امکان پایش قلبی یا AED را انجام دهید.

یک رگ مناسب از بیمار بگیرید و نرمال سالین گرم را به بیمار بولوس کنید. در صورت لزوم این عمل را تکرار کنید.

در صورت تغییر سطح هوشیاری بیمار، قند خون بیمار را از طریق نیوک انگشت به وسیله گولوکومتر اندازه بگیرید و به راهنمای هایپوگلیسمی/هیپوگلیسمی مراجعه کنید

ارزیابی بیمار:

- ارزیابی بیمار باید با توجه به بررسی های اولیه، جست و جو به دنبال شواهدی مبتنی بر کلاپس گردش خون، و حصول اطمینان از وضعیت تنفسی مناسب انجام گردد. ممکن است علائم حیاتی بیمارانی که دچار هیپوترمی متوسط تا شدید شده اند، دچار تغییرات چشم گیری شود، از جمله ضربان ضعیف و بسیار آهسته، کاهش شدید فشار خون و کاهش تنفس. امدادگر باید بیمار دچار هیپوترمی را به مدت طولانی تری نسبت به بیمار دارای درجه حرارت طبیعی مورد ارزیابی قرار دهد (یعنی تا ۶۰ ثانیه).

- سابقه بیمار- علاوه بر بررسی سوابق معمول استاندارد، مواردی از قبیل وجود هر گونه بیماری یا جراحی، مدت زمان قرار داشتن بیمار در سرما، درجه حرارت محیط، و درمان هایی که قبل از رسیدن کارکنان فوریت های پزشکی انجام گرفته است نیز باید مورد توجه قرار گیرند.

- ابزارهای متعددی برای دسته بندی نوع هیپوترمی، بر اساس بررسی دمای مرکزی بدن یا ارزیابی بالینی وجود دارند. در صورت امکان و وجود دستگاه های دقیق، ارائه دهندگان خدمات اورژانس باید دمای مرکزی بدن را اندازه بگیرند و بیماران را در یکی از سه گروه انواع هیپوترمی که در زیر توضیح داده شده اند، دسته بندی نمایند:

خفیف: درجه حرارت طبیعی ۳۵ - ۳۲/۱ درجه سانتی گراد ۹۵ - ۸۹/۸ درجه فارنهایت
متوسط: ۲۸ - ۳۲ درجه سانتی گراد ۸۲/۷ - ۸۲/۵ درجه فارنهایت
شدید: ۲۲ - ۲۸ درجه سانتی گراد (یا کمتر) ۶۸/۱ - ۸۲/۴ درجه فارنهایت (یا کمتر)

به همان اندازه که تظاهرات بالینی بیمار مهمند، توجه به علائم و نشانه هایی که برای بیمار اتفاق افتاده اند نیز حائز اهمیت هستند. نحوه دسته بندی درجه حرارت بدن که در بالا توضیح داده شد باید با توجه به یافته های بالینی زیر تعدیل شوند

- a. خفیف - علائم حیاتی کاهش نیافته اند، سطح هوشیاری طبیعی و لرز متوقف شده است. بدن بیمار توانایی کنترل درجه حرارت خود را دارد.
- b. متوسط/ شدید - کاهش تصاعدی ضربان قلب، افت فشار خون، کاهش تنفس، تغییرات در سطح هوشیاری و به تبع آن کما، در هیپوترمی متوسط، لرز بیمار متوقف خواهد شد (عموماً میان ۳۰-۳۱ درجه سانتی گراد)، و کاهش تدریجی عملکرد بدن. بدن توانایی تنظیم دمای خود را از دست می دهد.

ملاحظات مهم در درمان بیمار:

- ایمنی بیمار و امدادگر باید حفظ شود. چرا که بیمار بر اثر سرما آسیب دیده است و امدادگران نیز باید به همان محیط وارد شوند. با محافظت امدادگران از سرما، از خطر آسیب دیدن آنها جلوگیری کنید.

- در بیماران هیپوترمی، نیاز به اکسیژن کاهش می یابد، در نتیجه لزومی برای تامین اکسیژن نیست. اگر به اکسیژن نیاز باشد، دمای آن را به اندازه ۱۰۴ - ۱۰۸ درجه فارنهایت (۴۰ - ۴۲ درجه سانتی گراد) رسانده و در صورت امکان رطوبت آن را تامین کنید.

- لرز شدید به طور قابل توجهی تولید گرما را در بدن افزایش می دهد. در هنگام بروز لرز شدید، باید کالری مورد نیاز برای تامین انرژی بدن بیمار را فراهم کنید.

- در هنگام مدیریت راه هوایی باید مراقب باشید که بیمار دچار هیپرونتیلیاسیون نشود چرا که کاهش کربن (هیپوکربیا) ممکن است منجر به کاهش آستانه فیبریلاسیون بطنی گردد.

ملاحظات ایمنی بیمار:

- با توجه به اثرات مضاعف استرس سرمای، باید به محض امکان بیمار را از محیط سرما خارج نمود.

- در بیمارانی که دچار هیپوترمی متوسط تا شدید هستند، این نکته بسیار حیاتی است که نباید به آنها اجازه دهید بایستند یا فعالیتی انجام دهند، چرا که ممکن است منجر به اختلال در گردش خون گردد.



پروتکل بالینی سرمازدگی

بیمار دچار سرمازدگی

در صورتی که بیمار علائم سرمازدگی داشت، و ایمنی یا خارج کردن او از محیط سرد مستلزم انتقال / حمل با آمبولانس است، تا زمانی که امکان درمان قطعی برایتان میسر نشده، باز-گرمسازی اندام ها را آغاز نکنید. در صورتی که نواحی سرمازده گرم شوند و مجدداً منجمد گردند، جراحات مضاعفی اتفاق می افتند. تنها در صورتی باز-گرمسازی را آغاز کنید که قطعا از منجمد شدن دوباره پیشگیری کرده باشید

آیا آب گرم در دسترس می باشد؟

در صورتی که امکان باز-گرمسازی میسر بوده و از منجمد شدن مجدد بدن بیمار هم پیشگیری به عمل آمده است، از جریان آب گرم (۹۸/۶ - ۱۰۲ - درجه فارنهایت ۳۷ - ۳۹ درجه سانتی گراد) برای گرم کردن نواحی یخ زده بدن استفاده کنید، قسمت آسیب دیده را کاملا گرم کنید.

پس از گرم کردن، قسمت های آسیب دیده را با پانسمان استریل و به صورت آزاد بپوشانید. اگر تاول های ایجاد شده دردناک هستند و در صورتی که امدادگر به خوبی آموزش دیده است، می تواند تاول ها را آسپیره کند، اما نباید پوشش آنها برداشته شود. اجازه ندهید محل جراحی دوباره منجمد گردد. از راهنمای مدیریت درد استفاده کنید.

بیمار را به بیمارستانی منتقل کنید که امکانات باز-گرمسازی بیمار راداشته باشد

با تماس دادن قسمت یخ زده بدن با سطح سایر نواحی سالم بدن اقدام به گرمسازی کنید. از مالش دادن و ضربه زدن خود داری کنید.

نکات مهم در ایست قلبی:

۱. در موارد هیپوترمی شدید و ایست قلبی، اصلی ترین درمان، ماساژ قفسه سینه و تلاش برای گرمسازی بیمار است.

۲. در بیماران هیپوترمی شدید که دچار ایست قلبی شده اند، میزان دمایی که باید برای اولین بار دفیبریلاسیون انجام گردد و تعداد دفعات دفیبریلاسیون نامشخص است. رویکردهای متفاوتی در زمینه احیای بیماران هیپوترمی شدید دچار ایست قلبی وجود دارد. از نظر انجمن قلب آمریکا، اگر بیمار دارای ریتم شوک پذیر باشد (تاکی کاردی بطنی VF/VT دفیبریلاسیون بطنی)، باید دفیبریلاسیون را انجام داد. میتوان طبق پروتکل انجمن قلب آمریکا همزمان با انجام فعالیت های باز-گرمسازی، دفیبریلاسیون را ادامه داد. "راهنمای مدیریت بیمار هیپوترمیک در شرایط ایست قلبی که در سال ۲۰۱۴ در آلاسکا" منتشر شده است توصیه می کند که باید فقط یکبار دفیبریلاسیون را انجام داد، پس از آن به مدت ۲ دقیقه ماساژ قفسه سینه را اجرا نموده و پس از آن نبض و ریتم قلبی بررسی گردند. اگر دفیبریلاسیون ناموفق بوده و دمای مرکز بدن بیمار کمتر از ۳۰ درجه سانتی گراد (۸۶ درجه فارنهایت) باشد، تا زمانی که دمای مرکزی بدن به بالاتر از ۳۰ درجه سانتی گراد (۸۶ درجه فارنهایت) نرسیده است، دوباره دفیبریلاسیون نکنید. CPR را ادامه دهید و سعی کنید بیمار را گرم کنید. اگر دفیبریلاسیون ناموفق بود و دمای مرکزی بدن بیمار بیشتر از ۳۰ درجه سانتی گراد (۸۶ درجه فارنهایت) بود، از راهنمای بیماران دارای دمای طبیعی بدن استفاده کنید. قابل توجه است که احتمال موفقیت آمیز بودن فرآیند دفیبریلاسیون، با هر یک درجه افزایش در دما، افزایش می یابد. اگر در دستگاه های مانیتور کننده نشانه ای از آسیستول ظاهر شد، انجام CPR به تنهایی مهمترین اقدام درمانی است. اگر دستگاه های مانیتور کننده ریتم منظم را نشان دهند (به غیر از VF یا VT)، اما ضربان وجود نداشته باشد، CPR را آغاز نکنید، اما مانیتورینگ را ادامه دهید. این حالت ممکن است نشان دهنده فعالیت الکتریکی بدون ضربان (PEA) باشد، همچنین ممکن است نشان دهنده شرایطی باشد که در آن ضربان بیمار قابل تشخیص نیست، اما از آنجایی که نیازهای متابولیک بدن کاهش یافته است، همین میزان ضربان برای بدن اثربخش است. در مورد اول (PEA)، ریتم سریعا به آسیستول تقلیل می یابد، در این وضعیت CPR را آغاز کنید. با توجه به اینکه ممکن است ماساژ قفسه سینه منجر به VF گردد، توصیه راهنمای آلاسکا این است که بهتر است به جای شروع CPR و بروز VF، فعالیت قلبی موثر را حفظ کرد.

۳. در بیماران ایست قلبی با توجه به مراقبت های استاندارد، راه هوایی را کنترل کنید. (به راهنمای ایست قلبی مراجعه کنید)

۴. در زمینه استفاده از داروها برای بیماران هیپوترمی شدید که دچار ایست قلبی شده اند، دستورالعمل ها و راهنماهای اندکی وجود دارد، با این حال دستورالعمل های به روز شده سال ۲۰۱۰ انجمن قلب آمریکا درباره احیای قلبی پیشرفته، استفاده از وازوپرسورها را بر اساس پروتکل های استاندارد ACLS توصیه می کند؛ در حالیکه راهنمای ۲۰۱۴ آلاسکا در زمینه مدیریت بیماران هیپوترمی توصیه می کند که باید تا زمانی که دمای مرکزی بدن بیمار به بالای ۳۰ درجه سانتی گراد (۸۶ درجه فارنهایت) نرسیده، از تجویز دارو برای بیمار خودداری گردد. در دمای بالای ۳۰ درجه، باید فواصل بین ارائه دارو به بیمار دو برابر حد معمول باشد، هنگامی که دمای بدن بیمار به ۳۵ درجه رسید می توان فواصل ارائه دارو به بیمار را به وضعیت نرمال تغییر داد.

۵. در صورت بازگشت خودبخودی جریان خون، به راهنمای پس از ROSC بزرگسالان مراجعه کنید.

۶. انجام احیا برای بیمار دچار هیپوترمی شدید و ایست قلبی حتی در صورتی که مدت زیادی از ایست قلبی او گذشته باشد، مفید است و حتی مواردی مشاهده شده است که بیمار بدون آسیب به عملکرد عصبی، احیا شده. تا هنگامی که باز-گرمسازی نهایی برای بیمار انجام نشده است، او را فوت شده در نظر نگیرید.

۷. اگر بیمار هیپوترمی به وضوح دچار ایست قلبی شده باشد و به طبع آن وضعیت هیپوترمی او بدتر شده باشد و بین زمان ایست قلبی تا احیای او فاصله زیادی وجود داشته باشد، منطقی نیست که احیا را آغاز کرده و بیمار را گرم کنید.

۸. موارد منع شروع احیا در بیماران هیپوترمی عبارتند از:

- a. بیمار بیشتر از یک ساعت در آب افتاده باشد
- b. دمای مرکزی بدن کمتر از ۵۰ درجه فارنهایت (۱۰ درجه سانتی گراد)
- c. جراحات وخیم و مشهود (مانند بریده شدن سر)
- d. بیمار نشانه هایی از یخ زدگی داشته باشد (مانند وجود یخ در راه هوایی)
- e. سفتی جدار قفسه سینه به طوری که اعمال فشار بر آن غیر ممکن باشد
- f. وجود خطر برای امدادگران و یا در صورت خستگی مفرط امدادگر