

رطوبت

سرما

باد

## هایپوترمی (Hypotermi) سرمازدگی (Frosbite)



ستاد اطلاع رسانی و پیشگیری از حوادث کوهستان



### مجموعه بروشورهای آموزش همگانی «کوه پیمایی ایمن و خودنجاتی در کوهستان» تهیه شده در «ستاد اطلاع رسانی و پیشگیری از حوادث کوهستان»

این مجموعه بروشورها به اهتمام «هیئت کوه نوردی و صعودهای ورزشی استان تهران» تهیه شده است. نسخه الکترونیکی آنها در [www.tehranclimb.ir](http://www.tehranclimb.ir) قرار دارد.

«ستاد اطلاع رسانی و پیشگیری از حوادث کوهستان»، از ابتدای زمستان تا پایان فروردین، در روزهای آخر هفته و تعطیل، در ۵ مسیر پرتردد کوهستان شمال تهران: ۱- دارآباد تا قله ی دارآباد ۲- دربند تا قله توچال ۳- پارک جمشیدیه تا قله کلک چال ۴- ایستگاه یک تا پنج تله کابین توچال ۵- درکه تا پلنگ چال اقدام به برقراری ۱۵ ایستگاه اطلاع رسانی و راهنمایی کرده است. در این ایستگاه ها کوه نوردان آموزش دیده، زیر نظر مربیان مجرب کوه نوردی، اقدام به راهنمایی شهروندان عزیز و ترویج کوه نوردی ایمن می کنند. شما می توانید در این ایستگاه ها ضمن دریافت بروشورهای آموزش همگانی از راهنمایی این نیروها برخوردار شوید. همکاری شما با نیروهای یاد شده، تضمین کننده اجرای برنامه ای سالم، ایمن و مفرح در کوهستان شمال تهران است.

هرگونه پیشنهاد و نظر ارزشمند خود را با ما در میان بگذارید.

#### هیئت کوه نوردی و صعودهای ورزشی استان تهران

نشانی: میدان رسالت، خیابان شهید مدنی، باشگاه رسالت (دیهیم سابق)، طبقه اول

تلفن: ۳-۷۷۸۴۵۵۵۲  
[www.tehranclimb.ir](http://www.tehranclimb.ir)



هیئت کوه نوردی و صعودهای ورزشی استان تهران

### سرمازدگی (Frosbite)

یخ زدگی سلول های پوست و سایر بافت های بدن، سرمازدگی (Frosbite) نامیده می شود.

در سرمازدگی (Frosbite) تشکیل بلور یخ داخل هر سلول سبب از بین رفتن اجزای ریز داخل سلولی شده و در نهایت منجر به پارگی جدار سلول و مرگ آن می شود. اگر وسعت این یخ زدگی زیاد باشد و تعداد زیادی از سلول های بافت و یا عضو را در بر بگیرد، در نهایت آن عضو از بین می رود. این بیماری به صورت موضعی بوده و ماهیتی متفاوت با هایپوترمی (Hypotermi) دارد.



معمولاً سرمازدگی (Frosbite) در نقاط انتهایی بدن که جریان خون ضعیف تر و آهسته تری دارند بوجود می آید. مهم ترین و محتمل ترین مکان ها برای سرمازدگی، انگشتان دست و پا، لاله گوش، نوک بینی، پاشنه پا، گونه ها و پیشانی هستند.

عوامل مختلفی باعث افزایش احتمال و تشدید سرمازدگی می شوند: رطوبت، باد، میزان سرمای محیط، اختلالات رگ ها و خون رسانی نامناسب و ...

### توصیه های ویژه

- به قوانین، بایدها و نبایدهایی که مورد توافق کوه نوردان است احترام گذاشته و به توصیه های افراد مستقر در ایستگاه های «ستاد اطلاع رسانی و پیشگیری از حوادث کوهستان» توجه کنید.

مطالعه کتاب ها، مقالات، جستجو در اینترنت و مشورت با اجرای برنامه با افراد با تجربه برای کسب دانش و مهارت سودمند است.

در صورت علاقه بیشتر، می توانید دانش و مهارت را با شرکت در دوره های آموزشی گروه ها و باشگاه های کوه نوردی یا هیات کوه نوردی و صعودهای ورزشی استان تهران کسب کنید.

در صورت نیاز به امداد و نجات با شماره ۱۲۵ تماس بگیرید.

گردآوری: دکتر علیرضا بهپور

## تعاریف

هایپوترمی یا افت دمای بدن (Hypotermi) و سرمازدگی (Frosbite) از خطرانی هستند که در ورزش های زمستانی و حضور در کوهستان وجود دارند، این دو خطر روی یکدیگر تاثیر مستقیم دارند.

هایپوترمی (افت دمای بدن)، در لغت به معنی درجه حرارت پایین است و به وضعیتی گفته می شود که دمای مرکزی بدن فرد از حد خاصی (۳۵ درجه سانتی گراد) کمتر باشد.

سرمازدگی (Frosbite) به معنی یخ زدگی سلول های پوست و سایر بافت های بخشی از بدن است.

## هایپوترمی یا افت دمای بدن (Hypotermi)

هایپوترمی (افت دمای بدن)، در لغت به معنی درجه حرارت پایین است و به وضعیتی گفته می شود که دمای مرکزی بدن فرد از حد خاصی (۳۵ درجه سانتی گراد) کمتر باشد. منظور از دمای مرکزی، دمای داخل دهان یا مقعد است چون ممکن است دمای دست یا پا حتی خیلی کمتر از این حد باشد ولی فرد دچار هایپوترمی نشده باشد.

## باید بین این بیماری و سرمازدگی (Frosbite) تمایز قائل شویم.

هایپوترمی (افت دمای بدن)، یکی از علل مهم مرگ و میر افرادی است که در زمستان و یا در محیط سرد فعالیت می کنند یا حیانا به اجبار اقامت می کنند. همچنین ممکن است فرد در محیط خیلی سردی قرار نداشته باشد ولی به علت مشکلات دیگر بدن وی توانایی تولید حرارت لازم را نداشته باشد (مثل: سکتة مغزی، بیماری تیروئید، کم آبی، ارتفاع زدگی، سوء تغذیه، خستگی شدید، کم خوابی و ...) و در نتیجه دچار هایپوترمی (افت دمای بدن) شود.

هایپوترمی (افت دمای بدن) می تواند به صورت حاد رخ دهد. به عنوان مثال می توان از موارد زیر نام برد: مدفون شدن در زیر بهمن، سقوط در آب یخ زده و سرد، قرار گرفتن در معرض هوای سرد و پر باد بدون لباس مناسب، در این وضعیت بیمار ظرف مدت چند دقیقه در صورت عدم امداد مناسب به نقطه بحرانی رسیده و به سوی مرگ می رود.

در سایر وضعیت ها معمولاً از شروع ایجاد مشکل تا رسیدن به وضعیت خطرناک چند ساعت و حتی روز طول می کشد. به این حالت هایپوترمی عمومی مزم (تحت حاد) گفته می شود.

## سرما، رطوبت و باد و خستگی از عوامل بسیار مهم در بروز هایپوترمی (افت دمای بدن) هستند.

در هر درجه حرارتی در صورت وزش باد میزان سرما افزایش قابل توجهی دارد، در جدول تأثیر باد نشان داده شده است.

برای مثال در دمای منهای ۱۰ درجه سانتی گراد و با سرعت بادی معادل ۳۰ کیلومتر در ساعت، دمای واقعی هوا تا حد منهای ۲۰ درجه سانتی گراد می رسد.

دمای هوا درجه سانتی گراد - منفی									
سرعت باد: کیلومتر بر ساعت	0	5	10	15	20	25	30	35	40
10	3	9	15	21	27	33	39	45	51
20	5	12	18	24	30	37	43	49	56
30	6	13	20	26	33	39	46	52	59
40	7	14	21	27	34	41	48	54	61
50	8	15	22	29	35	42	49	56	63
60	9	16	23	30	36	43	50	57	64

از نظر علائم بیماری، هایپوترمی (افت دمای بدن)، به سه دسته تقسیم بندی می شود.

**۱- هایپوترمی خفیف تا متوسط:** در این وضعیت دمای مرکزی بدن فرد بین ۳۲ تا ۳۵ درجه سانتی گراد قرار دارد. فرد احساس سرما می کند، لرز دارد و موها سیخ شده اند، کم کم حرکات عضلانی مختل می شود، فرد دچار حالت ضعف و بی حالی و عدم توانایی در همراهی دیگران است، کمتر حرف می زند و نسبت به اطراف بی تفاوت می شود، صحبت کردن فرد مختل شده و حالت بریده بریده پیدا کند و نمی تواند کلمات را مفهوم بیان نماید، اختلال تعادلی نیز بوجود می آید، قضاوت صحیح از محیط اطراف ندارد و ممکن است رفتارهای ناهنجار نیز داشته باشد، علیرغم شرایط نامناسب، فرد تمایل به نشستن و خوابیدن پیدا می کند و دچار فراموشی می گردد، در هر فردی ممکن است بعضی از این علائم یا همه آنها دیده شوند. تا این مرحله وضعیت چندان خطرناک نیست و با اقدام مناسب فرد نجات پیدا می کند.

**۲- هایپوترمی متوسط تا شدید:** دمای بدن فرد بین ۳۲ تا ۲۶ درجه قرار دارد. البته هرچه حرارت بدن فرد کمتر باشد وضعیت وخیم تر است و علائم شدید تر هستند، لرز از بین می رود. هوشیاری فرد کاهش می یابد و از گیجی تا کمای عمیق متغیر است، پوست بدن سرد متورم و کبود رنگ است. عضلات بدن به تدریج و با پیشرفت بیماری سفت و سخت می شوند، نبض ضعیف شده ضربان قلب و تنفس نیز کاهش یافته و نامنظم می شوند.

**۳- هایپوترمی بسیار شدید تا مرگ:** در دمای کمتر از ۲۶ درجه و به خصوص در محیط های طبیعی و به دور از مراکز درمانی، احتمال نجات فرد کم است. فرد در کمای عمیق است. ضربان قلب و تنفس اگر وجود داشته باشد آهسته و نامنظم است. ظاهراً فرد مرده است ولی هنوز احتمال بازگرداندن فرد با اقدامات مؤثر وجود دارد.

متأسفانه در این بیماری، انکار به شدت شایع است و فرد علیرغم وجود علائم هشدار دهنده، باز هم برای خود و دیگران موضوع را انکار کرده و سبب پیشرفت مشکل خود با ادامه فعالیت و عدم توجه به آن می شود.

## کمک های اولیه

در هایپوترمی خفیف تنها عمل لازم جلوگیری از پیشرفت بیماری است که اگر به درستی و با درایت انجام شود فرد از وضعیتی وخیم نجات پیدا کرده است. ابتدا می بایست فرد را در محلی خشک و دور از باد قرار داد، باید لباس های خیس بیمار را هر چه سریع تر خارج نمود و بدن فرد را خشک کرده و با لباس یا پوشش خشک دیگر پوشانید، به بیمار مایعات یا غذای گرم بدهید، اگر امکان پذیر است فرد را در کنار یک منبع گرمایی قرار دهید، تا هنگامی که از گرم شدن کامل بیمار و رفع سرما از بدنش مطمئن نشده اید، اجازه فعالیت مجدد و برگشت به شرایط مخاطره آمیز را ندهید.

به این جمله توجهی نکنید:

## من حالم خوب است و می توانم کارهای خودم را انجام دهم!

در هایپوترمی متوسط تا شدید با یک اورژانس واقعی مواجه هستید و باید هر چه سریع تر اقدامات کمکی را شروع کنید. اگر فرد در کما است و ضربان قلب و فعالیت تنفسی را حس نمی کنید، می بایست اقدامات احیای قلبی - ریوی را شروع کنید. از گرم کردن سریع فرد نیز می بایست خودداری نمود و در صورتی که اطمینان به تداوم گرمای ملایم نیز وجود ندارد و احتمال و امکان انتقال بیمار به جای مطمئن تر وجود دارد می بایست ابتدا بیمار را منتقل کرد، سپس اقدام به گرم کردن وی نمود. از حرکت دادن شدید و ناگهانی بیمار باید خودداری نمود.

## پیشگیری

مهم ترین اصل در پیشگیری از این بیماری، استفاده از لباس مناسب در حین فعالیت است. خشک ماندن اهمیت ویژه ای دارد. همچنین پوشاک ضد باد بسیار مهم است.

به هیچ وجه نباید به فعالیت آنقدر ادامه داد تا خستگی مفرط پدید آمده و به اصطلاح تخلیه انرژی بوجود آید، اختصاص زمان مناسب برای استراحت و تجدید قوا اهمیت فراوانی دارد.

تغذیه مناسب با غذاهای پر انرژی و گرم در پیشگیری نقش حیاتی دارد، همچنین نوشیدن آب به مقدار کافی و به ویژه مایعات گرم نیز الزامی است. از داروهایی مانند آرام بخش ها، مواد مخدر، کدئین، الکل و حتی قهوه به میزان زیاد، نباید استفاده نمود.

برنامه شما باید متناسب با تجربه، تجهیزات، مهارت و آمادگی جسمانی تمام افراد گروه برنامه ریزی شود.

کجا می خواهید بروید؟ با چه کسی می روید؟ چه چیزهایی همراهتان می برید؟ کی بر می گردید؟ وضعیت هوا چگونه است؟