**شش وسیله مبارزه با گرما**

**روتز - ادوارد بری چر**

**مترجم : راد، احمد**

کاملا بجاست که صنعتگران از ساختن دستگاههای خنک‏کننده گوناگون،متناسب با هر حال و مقام،بر خود ببالند.اما دست آفرینش خیلی بیشتر لطف کرده که به ما دستگاه سرد کننده‏ای چنان کامل عطا فرموده که بدان وسیله آدمی می‏تواند در کوره‏ای،دارای 115 درجه‏ حرارت،که با کمال آسانی قطعهء گوشتی در آن بریان می‏شود زنده بماند.

زمستان و تابستان بدن انسان برای این‏که نیرو و گرما تولید کند،کوره مانند،غذائی‏ که صرف می‏شود می‏سوزاند.از اینجا می‏توان دریافت که برای تنظیم حرارت بدن دستگاهی‏ لازم است که میان تولید و مصرف حرارت،با توجه به محیط خارج،تعادلی برقرار سازد.

آزمایش‏هائی که انجام شده نشان داده که انسان لخت و در حال استراحت،وقتی که‏ حرارت خارج 28 تا 31 درجه باشد،بدون احساس رنجی از حیث گرما در حال تعادل است. این حد حرارت را دکتر اوژن دوبوا استاد مرض‏شناس«منطقه آسایش ذکور»می‏نامد با لباس و در حال فعالیت انسان بیشتر حرارت تولید می‏کند و کمتر کسب می‏نماید،از اینرو منطقه آسایش‏ در آن حال 21 درجه است.

درزنان،این منطقه کمی گسترده‏تر است.بیشتر زنان لایه چربی جداکننده‏ای دارند که‏ از لایه چربی مردان ضخیم‏تر است و بهمین جهت معمولا زنان در جای خنک راحت‏ترند.فعل و انفعال شیمیایی که غذا را به حرارت تبدیل می‏کند،در زنان،معمولا وقتی حرارت از 27 درجه می‏گذرد متوقف می‏شود،به این ترتیب زنان کمتر از مردان گرم می‏شوند.

وقتی حرارت خارج از منطقه آسایش بالاتر رود،در سطح پوست تغییر قابل توجهی پدیدار می‏شود.این تغییر بواسطه شبکهء مفصلی از رگهای خونی که جلد را آبیاری می‏کند انجام می‏پذیرد.

در هوای سرد این رگها به آن اندازه منقبض می‏شند که راه عبور خون را می‏بندند و نمی‏گذارند حرارت بدن خارج شود برعکس اگر هوا گرم باشد یا بدن حرارت زیاد تولید کند رگها منبسط می‏شوند و تقریبا مانند رادیو اتومبیل عمل می‏کنند.خون که در هنگام عبور از مغز،قلب،احشا و عضلات گرم شده موقعی که از شبکه رگهای جلدی می‏گذرد خنک می‏شود.

اما هنوز کار تمام نیست.مایع‏هائی که در اعضاء و بافت‏های بدن ذخیره شده نیز در سیل‏ جریان خون می‏ریزند و مقدار خون مصرفی دستگاه تنظیم حرارت را افزایش می‏دهند.قلب‏ تندتر می‏زند،سرعت گردش خون بیشتر می‏شود،عمل رادیوتور پوست افزوده می‏گردد.

اکنون ببینیم بدن چطور می‏فهمد که باید آماده کار شود؟در بدن انسان چهار دستگاه متمایز است که می‏توان آنها را همچون گرماسنجی دانست که دوتای آنها گرما را درک می‏کنند و دوتای دیگر سرما را.پوست بدن یکی از هردو نوع آنرا دارد که حساسیت آنها به اندازه‏ایست که تا یک‏ هزارم درجه حرارت بشره را تشخیص می‏دهد.یک جفت هم شبیه این دستگاه در مغز قرار دارد که درجهء حرارت خون را منعکس می‏سازد.

از این چهار گرماسنج رشته‏های عصبی منشعب می‏شوند که به‏سوی دستگاه تنظیم که در محل اتصال نخاع و مغز واقع است کشیده شده در آنجا بهم می‏آمیزند.در این مرکز پیوسته‏ اشاراتی حرارتی که از جلد و مغز می‏رسند ضبط می‏گردد.اوست که فرمانهای مقرر را برای تغییر تولید حرارت و گردش خون صادر می‏کند.

رشته رگهای موئین پوست فقط وقتی به‏کار می‏پردازند که هوا سردتر از پوست باشد وگرنه، سازمان بدن به خنک کننده دیگری متوسل می‏شود که عبارت است از تبخیز عرق و بدان وسیله‏ بد خنک می‏شود.روش سرد کننده به وسیله عرق میان اسب و انسان مشترک است در صورتیکه‏ حتی میمون فاقد آنست.

در پسر بچه‏ای که بدون غده تولید عرق به‏دینا آمده بود مشاهده کرده‏اند همینکه حرارت‏ از 32 درجه بالا می‏رفت او تب داشت.

این بچه نمیتوانست بدود و بازی کند مگر آنکه پیراهنش را خیس کنند تا آب در حال‏ تبخیز او را خنک کند.میزان محصول غده‏های تولید عرق اتسالی را به اشکال می‏توان باور کرد: ممکن است شخصی در پنج‏شش ساعت متوالی ساعتی نیم لیتر عرق بریزد در صورتیکه به اندازه‏ کافی آب بنوشد مقدار عرق‏ریزی تا حدی به رطوبت هوا بستگی دارد.هوای خشک به سرعت‏ عرق را می‏بلعد و در آن حال دوباره گرم شدن بدن زیاد رنج نمی‏دهد.گذشته از آن هوا دارای‏ خاصیت قابل توجهی است که به موقع خود مفید است.هرچه هوا گرم‏تر باشد قابلیت جذب رطوبت‏ آن بیشتر است،به طوریکه اگر حرارت هوا 20 درجه باشد و از رطوبت اشباع گردد چون‏ حرارت آن تا 35 یا 40 درجه بالا رود رطوبت بیشتری می‏تواند جذب کند.

دانشمندان رابطهء رطوبت را با گرمای هوا به دقت تعیین کرده‏اند.اشخاص داوطلبی مورد آزمایش قرار گرفته‏اند این عده در هوای خشک توانستند در 50 درجه حرارت شش ساعت پیاپی‏ کار کنند،در صورتیکه در هوای مرطوب به محض اینکه درجهء حرارت به 32 درجه می‏رسید داوطلبان بزودی خسته می‏شدند.

در هوای گرم،وقتی در هوای آزاد و زیر آفتاب کار می‏کنند شلوار کوتاه و پیراهن نازک‏ سفید به تن داشتن بهتر از لخت بودن است.زیرا پارچه از عرق بدن تر می‏شود و تبخیر عرق‏ موجب خنک شدن می‏گردد.به‏علاوه رنگ سفید قسمتی از حدت نور خورشید را منعکس می‏سازد و بدن را از گرما محفوظتر نگاه میدارد.بنابراین پیراهن به تن داشتن برای تنیس‏باز متضمن‏ فوایدست:ظاهرش آراسته است،از تابش آفتاب ایمن می‏ماند،و به‏علاوه،بر تأثیر دستگاه‏ خنک‏کننده بدن می‏افزاید.

در آب و هوای معتدل،مردم در غیر ماه‏های تابستان عرق می‏کنند،از اینرو دستگاه‏ تولید عرق کمی زنگ می‏زند.بهمین جهت گرمای نخستین روزهای تابستان بیشتر رنج می‏دهد. ممکن است چند قطره عرق در پیشانی یا جاهای دیگر پیدا شود،اما این عرقهای متفرق چندان‏ مؤثر نیست،پس از اینکه عرق کردن بدن عمومی شد آن‏وقت است که شخص خود را راحت‏ تر احساس می‏کند.

بالاترین درجه حرارتی که انسان می‏تواند تحمل کند کدام است؟یک مهندس پلاستیک در هر نیم ساعت ده دقیقه در حرارت نود درجه می‏گذراند.تحقیقاتی در نیروی هوائی آمریکا انجام‏ شد،دو نفر داوطلب در معرض گرمای فوق العاده قرار گرفتند.این دو نفر یک ساعت بدون ظهور هیچگونه اثر نامطبوعی حرارت 60 درجه را تحمل کردند.یکی از آن دو حتی توانست 115 درجه حرارت را در 26 دقیقه تحمل کند(در چنین حرارتی قطعه گوشتی در مدت 20 دقیقه کاملا می‏پزد.)

در این‏جا مناسب است که در موضوع حرارت طبیعی 37 درجه که سازندگان نخستین‏ گرماسنج‏های پزشکی از خود درآورده‏اند سخنی گفته شود.دکتر دوبوآ معتقد است که به جای‏ نقطه قرمز گرماسنج پزشکی که برای حرارت«طبیعی»انتخاب شده باید«فاصله طبیعی»تعیین‏ شود که از 2/36 درجه تا 5/37 درجه گسترده باشد.با چنین گرماسنج مادران از بیخوابی‏ها و نارحتیهای بسیاری که به تصور تب داشتن فرزندان خود دچار می‏شوند رهائیی خواهند یافت و مراجعه به پزشکان بسیار کاهش خواهد یافت.این نکته را نیز باید دانست که درجه حرارت‏ دهان به‏طور متوسط شش دهم درجه کمتر از درجه حرارت انتهای روده غلاظ است.

آخرین خط دفاعی سازمان بدن بر ضد حرارت دم‏زدن است.این روش که در سگ بسیار دیده می‏شود و برای این حیوان خیلی مؤثر است،در انسان نشانه اعلام خطر است.اگر بدون‏ اینکه کار و فعالیتی داشته باشید،در اثر گرمای فقط،به نفس زدن افتادید،فوری بروید در جای‏ سایه‏ای دراز بکشید تا خنک شوید.

چگونه باید در گرمای قلب الاسد آسوده و خنک ماند؟شش دستور ذیل را به‏کار برید.

1-مایع زیاد بنوشید،تا ذخیرهء کافی برای عرق داشته باشید.به انتظار تشنگی که غالبا دیرتر از موقع لزوم فرا می‏رسد نمانید.می‏توانید مشروب گرم یا سرد بنوشید.

2-کمی نمک غذا را بیفزائید تا کمبود موادی که بواسطهء عرق از بدن خارج شده جبران‏ شود.بسیاری از دانشمندان معتقدند همان مقدار نمک معمولی که صرف می‏شود کافیست و محتاج به‏ نمک اضافی نیست.

3-استراحت کنید چه گرما با فعالیت ماهیچه‏ها بستگی کامل دارد.

4-بادزن به کار برید تا جریان هوا شدیدتر شود،لیکن در مقابل بادزن نحوابید،بلکه‏ بهتر است آنرا در پائین تخت‏خواب قرار دهید و رو به سقف متوجه سازید.

5-گنجایش غده‏های تولید در کودکان شیرخوار و اطفال کوچک کم و محدود است، بهمین جهت بیشتر دچار گرمازدگی می‏شوند.اگر هوا خیلی گرم باشد و اگر بچه‏ها از گرما ناراحت‏ هستند سرشان را با عرق‏چین یا دستمال مرطوب بپوشانید.

6-از اینکه مدت زیادی بلافاصله در آفتاب بمانید بپرهیزید.چه ممکن است به آفتابزدگی‏ دچار شوید.(اشخاص مسن و کسانی که بیمار هستند مخصوصا باید بیشتر احتراز کنند)علامات‏ مقدماتی آفتاب‏زدگی عبارتند از:سرگیجه،ضعف،خستگی،تهوع.به محض اینکه علامات‏ مذکور پیدا شد فوری بروید استراحت کنید.از آفتاب دور شوید در جای سایه دراز بکشید و با آب سرد خود را خیس کنید.