

## تغییرات درجه حرارت پوست در تشخیص و پیش آگهی شوک

دکتر زین العابدین جوادزاده\*

مجله نظام پزشکی

سال پنجم، شماره ۳، صفحه ۲۰۵، ۲۵۳۵

دیده میشود و اتفاق نادری هم نیست. اندازه گیری بازده قلب و سایر نکات ذکر شده در بالا خیلی با ارزش هستند ولی بسیار مشکل است که بی تجهیزات گرانبها و کارمند اضافی نتایج مطلوبی از آنها بدست آورد. میدانیم که مراقبت بعد از عمل بدون این ارزش یابی ها کامل نیست. لذا باید آنها را توسعه داد. بررسی تغییرات حرارت پوست و حرارت مرکزی (رکتوم) یکی از این موارد است که باید در بیماران شوک قطعاً انجام گیرد.

موارد مشروحه زیر نمایانگری از این بررسی ها میباشد.

### ۱- نمونه کنترل و مطلوب

دختر ۱۸ ساله ای جهت ترمیم ارتباط بین دو بطن بمدت ۴ ساعت تحت عمل ۷۵ دقیقه از این مدت را به ماشین قلب و ریه مصنوعی متصل (By-Pass) بوده است. بعد از عمل بیمار به مرکز مراقبتهای ویژه (I.C.U.) فرستاده میشود. وضع همودینامی خوب و درجه حرارت متعادل بوده و بیمار در اطاق عمل نیز از نظر حرارت کاملاً محافظت شده و خون از دست رفته را نیز دریافت کرده است. بیمار به روش Dyde و Lunn 1967 به بخش منتقل میشود. در این شرایط مناسب و کاملاً مطلوب درجه حرارت شست و رکتوم بسرعت گرفته شد و اختلاف بین آنها يك تا دو درجه سانتی گراد بود (حرارت رکتوم حدود ۳۶ درجه) جدول شماره (۱).

۲- بیمار دوم نمونه ای از هیپوولمی متوسط و جواب صحیح به درمان سریع می باشد.

بچه ۸ ساله ای جهت ترمیم نقص ارتباط بین دو بطن مدت چهار

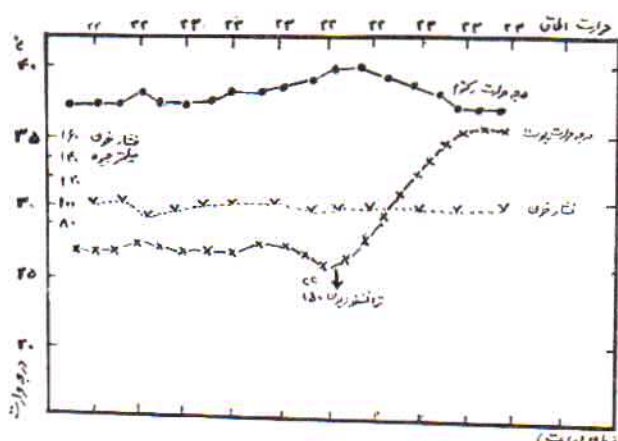
درجه حرارت پوست ارتباط بسیار نزدیکی با جریان خون محیطی و پرفوزیون یافت دارد و از آن جهت بررسی و پیش آگهی شوک استفاده میشود.

بررسی شامل تعیین درجه حرارت پوست و رکتوم همراه با سایر اندازه گیری هائی است که در بیماران شوک انجام میشود. درجه حرارت پوست شست توسط میله ای که روی انگشت قرار داده میشود و آن را توسط يك نوار ضد رطوبت به پوست محکم می-چسبانند تا از اتلاف حرارت موضعی جلوگیری شود و درجه حرارت رکتوم توسط میله ای که در ۸ سانتی متری رکتوم قرار دارد و بدستگاه حرارت سنج الکتریکی متصل است، اندازه گیری میشود.

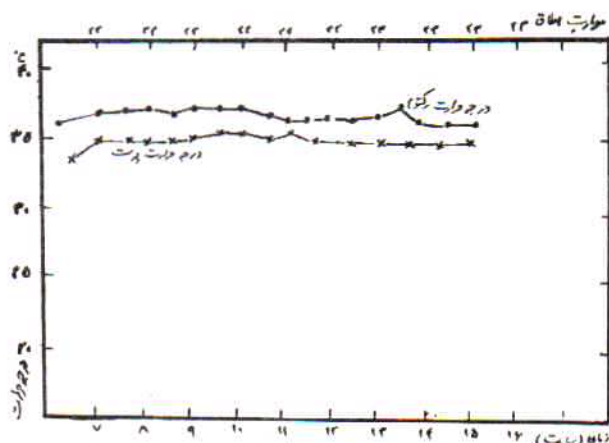
در حالت طبیعی اختلاف درجه حرارت پوست و رکتوم يك تا دو درجه و درجه حرارت رکتوم ۳۷-۳۶ است. با اندازه گیری هائی که شده تغییرات حرارت در انگشت شست با دقتی ترا از پوست سایر نقاط بدن مثل پوست ناحیه عضله دلتوئید بازو و انگشت سوم دست و قسمت طرفی ران میباشد (Ibsen 1967).

بعد از اعمال جراحی بزرگ مخصوصاً قلب باز، بیمار حداقل ۴۸ ساعت در مرکز مراقبتهای ویژه باقی میماند و تعداد نبض، فشار خون سیستمیک و فشار وریدهای مرکزی (C.V.P.) و مقدار خون از دست رفته مرتباً اندازه گیری میشود. ولی تنها حالت مشخصه چگونگی پرفوزیون بافت اندازه گیری ساعت بساعت ادرار است که ممکن است قابل اعتماد نباشد. چون اولیگوری ممکن است ناشی از نارسائی کلیه باشد که اغلب پس از اعمال جراحی سخت

\* بیمارستان امیراعلم - دانشکده پزشکی رازی - دانشگاه تهران.



جدول شماره ۲ - هیپوگرمی متوسط



جدول شماره ۱ - نمونه طبیعی

دست دادن مقدار زیادتری از آن قطعاً باعث انقباض عروق محیطی می‌شود و درجه حرارت پوست پائین می‌آید (Ibsen 1967). موقعی که خونریزی بیشتر باشد درجه حرارت انگشت شست و درجه حرارت رکتال باهم اختلاف بیشتری پیدا میکنند و همانطور که درجه حرارت پوست با انقباض عروق پائین می‌آید، درجه حرارت رکتال بالا می‌رود. در موارد بسیار سخت اختلاف تا ۲۰ درجه نیز مشاهده شده است (Spitzed and Brock 1968) و این حداکثر اختلافی است که تا بحال گزارش شده است.

موقعی که هیپوگرمی وجود دارد، برگشت خون و ریوی به قلب پائین می‌آید، بازده قلب کم می‌شود و باعث پائین افتادن فشارخون سیستمیک می‌شود که این خود باعث تحریک گیرنده‌های فشار «Baroreceptor» می‌گردد. آنگاه در نتیجه تحریک دستگاه سمپاتیک، انقباض عروق در دستگاه میکروسیر کولاسیون پوست واحشاه ایجاد می‌شود.

در این مرحله فشار خون سیستمیک بمقدار کمی پائین می‌آید اما ممکن است پائین افتادن فشار خون یا پائین افتادن فشار و ریوی مرکزی آشکار نشود، چون با انقباض عروق ممکن است در حد معمولی نگهداشته شوند، درحالیکه انقباض عروق پوست ملاحظه می‌شود و اختلاف بین درجه حرارت پوست و رکتوم آشکار است. انقباض عروق سطحی مانع اتلاف حرارت از طریق پوست می‌شود. در حالیکه متابولیسم در بدن انجام و بازده قلب قدری کم و اتلاف حرارت از طریق سطح بدن مختل می‌شود، درجه حرارت رکتوم بالا می‌رود و درجه حرارت پوست کاهش می‌یابد.

اگر درجه حرارت رکتوم پائین باقی بماند و یا سقوط کند نشانه بدفرجامی است، زیرا دلالت بر شکست وضع جریان خون و کم شدن متابولیسم دارد، همانطور که در شوک کاردیوژنیک دیده می‌شود. اختلاف درجه حرارت رکتوم و شست دلیل بر کم شدن حجم خون جاری

ساعت تحت عمل و ۸۰ دقیقه آن به (By-Pass) متصل بوده است. گزارش بعد از عمل اختلاف بین درجه حرارت رکتوم (۳۸-۴۰) و شست (۲۷-۳۵) را نشان میدهد (جدول شماره ۲) که در مقایسه با نمونه کنترل این اختلاف بمدت طولانی باقیمانده، درحالیکه فشارخون در طول این مدت تغییری را نشان نداده است. در عرض ۱۵ دقیقه ۱۵۰ سانتیمتر مکعب (ده درصد حجم خون بچه) خون داده شد و درجه حرارت پوست با سرعت بالا رفت و در حد معمولی ثابت ماند.

ترانسفوژین کمبود حجم خون را بحال اول برگرداند و انقباض عروق را از بین برد و بافتها با اندازه کافی پرفوژین دریافت کردند و درجه حرارت پوست تا حد معمولی افزایش یافت.

بحث: بعد از اعمال جراحی سخت یا جراحات شدید اگر بدن بیمار را لمس کنیم ممکن است پاها سرد باشند و نبض پا محسوس نباشد. با گرم کردن انتهاها پس از چند ساعت محتمل است نبض پاها بخوبی محسوس و نشانه‌های بهبود جریان خون آشکار شود. اگر انتهاها سرد و نبض محیطی ریز باقی بماند پیش‌آگهی‌های بیمار نامعلوم و یا بد است. با این مشاهدات که اهمیت حیاتی دارند ممکن است اقدامات نابجا وضع و خیمی را پیش آورد. لذا تغییرات درجه حرارت را نباید تنها با لمس دست (دست برهنه) سنجید، بلکه باید از ترمومتر الکتریکی (بالینی) استفاده کرد.

گزارش بقراط که میگوید موقعی که سر و دستها و پاها سرد باشند ولی شکم و پهلوها گرم باشند نشانه بدی است ولی اگر تمام بدن بیک نسبت گرم باشد علامت بسیار خوبی است، هنوز ارزش دارد. (Hardaway 1966) گزارش می‌کند که درجه حرارت بدن چه محیطی و چه مرکزی، هر دو، در بیماران شوک تحت تأثیر حرارت محیط قرار میگیرند. گرفتن ۵۰۰ سانتیمتر مکعب خون و از



واقعیت از طرف پزشک می‌کند. اثر این درمان بالا رفتن حرارت محیطی، افزایش ترشح آدرال، پائین‌افتادن درجه حرارت مرکزی و بهبود حال بیمار است.

#### نتیجه:

کم شدن بحرانی جریان خون مؤثر و در نتیجه کم شدن فعالیت اعضاء حیاتی بمنوان Circulatory shock شناخته شده‌اند.

پائین بودن فشارخون شریانی، کم شدن بازده کلیه، کم شدن قوای فکری، ناکافی بودن جریان خون در انتهاها، کاهش یا فقدان نبض محیطی، انقباض عروق محیطی و کم شدن حرارت دستها و پاها نشانه‌های فیزیکی هستند که پزشک معالج براساس آن‌ها تشخیص شوک را میدهد. مطالعات اخیر نشان میدهند که تغییرات کمی (چندی) حرارت پوست ممکن است ارزش و اهمیت بیشتری در تشخیص موارد شدید Circulatory shock داشته باشد. وسیله اندازه‌گیری آن در دسترس است بی‌آنکه برای بیمار ناراحتی ایجاد کند و یا احتیاج به کارمند و کمک باشد.

افزایش درجه حرارت در انگشت شست ارتباط خیلی نزدیک با افزایش جریان خون سیستمیک و بهبود نشانه‌های بالینی دارد و راهنمایی جهت تجویز خون و مایعات بطرز صحیح میباشد. افزایش حرارت پوست نشانه بهبود بیمار و افزایش اختلاف بین درجه حرارت رکتوم و پوست نشانه وخامت حال او و وسیله‌ای جهت ارزیابی و شروع درمان سریع و پیش‌آگاهی کیفیت شوک میباشد.

و راهنمای بسیار خوبی است جهت تأیید هیپوولمی که همیشه نمی‌شود آن را از روی سایر نشانه‌ها مثل تغییرات نبض و فشار خون تأیید کرد. در اشکال تبیک هیپوولمی تعداد نبض افزایش می‌یابد، فشارخون پائین می‌افتد، بازده کلیه کم می‌شود، فشاروریدی مرکزی پائین می‌آید و این‌ها يك وضع غیرطبیعی را اعلام میکنند. کمی یا پائین افتادن درجه حرارت پوست نشانه آن است که بطور حتم باید درمان را شروع کرد. در گذشته وقتی بازده قلب کم بود، کلمه شوک را بکار می‌بردند و جهت درمان از داروهای منقبض‌کننده عروق و بالا بردن پاها جهت افزایش برگشت خون وریدی و از بطری‌های آب داغ و پتوی گرم جهت برطرف کردن سردی پوست استفاده میکردند. گرم کردن پوست بعلت ایجاد و ازودیلاتاسیون ممکن است مفید باشد ولی خوش‌آیند نیست مگر اینکه احتیاج به ترانسفوزیون یا Infusion را قبلاً تشخیص داده باشیم. داروهای منقبض‌کننده عروق شدیداً باعث انقباض عروق محیطی میشوند و درجه حرارت پوست را پائین‌تر می‌آورند و باعث تحمیل کار اضافی به قلب و دوام بدی پرفوزیون اعضاء حیاتی میشوند. درمان واقعی یعنی درک و فهم واقعیت. دادن خون یا مایعات جهت افزایش حجم خون و همزمان با آن تجویز داروهای که باعث ازودیلاتاسیون میشوند یعنی داروهای Alpha Blocking Agents مانند فنترولامین، کلوپرومازین (لارگانکینل)، درمانی است که حکایت از درک

#### REFERENCES :

1. Burton, A. C. Range and Variability of blood flow in human finger and V. M. regulation of body 1966.
2. Ross Brock B. A. and Aynley green, A. treatment of shock with Vasodilator. Brit. J. of Surgery. No. 12. 877, 881. 1969.
3. Branthwaite, M. A. and Bradley, R. D. Measurment of cardiac out put by thermal dilution in man J. appl physiol. 24, 434, 438. 1968.