تغییرات درجه حرارت پوست در تشخیص و پیش آگهی شوك

دکتر زین‌العابدین جوادزاده*

مجله نظام پزشکی
سال پنجم ، شماره ۳، صفحه ۲۰۵ ، ۲۵۳۵

درجه حرارت‌پوست ارتباط بسیارنزدیکی باجریان خون محیطی وپرفوزیون بافت دارد واز آن ، جهت بررسی وپیش‌آگاهی‌شوك استفاده میشود.

بررسی شامل تعیین درجه حرارت پوست و رکتوم همراه باسایر اندازه‌گیری‌هائی است‌که در بیماران شوکه انجام میشود . درجه حرارت پوست شست توسط میله‌ای که روی انگشت قرار داده میشود و آن را توسط یك نوار ضد رطوبت به پوست محکم می‌چسبانند تا از اتلاف حرارت موضعی جلوگیری شود و درجه حرارت رکتوم توسط میله‌ای‌که در ۸ سانتی متری رکتوم قرار دارد وبدستگاه حرارت‌سنج الکتریکی متصل است، اندازه‌گیری میشود .

درحالت طبیعی اختلاف درجه حرارت پوست و رکتوم یك تا دو درجه ودرجه حرارت رکتوم ۳۷ـ۳۶ است. بااندازه‌گیری‌هائی که شده تغییرات حرارت درانگشت شست‌پا دقیق‌ترازپوست سایر نقاط بدن مثل‌پوست ناحیه عضله دلتوئید بازو وانگشت سوم دست وقسمت طرفی ران میباشد (Ibsen 1967).

بعداز اعمال جراحی بزرگ مخصوصاً قلب باز، بیمارحداقل ۴۸ ساعت درمرکز مراقبت‌های ویژه باقی میماند وتعداد نبض، فشار خون سیستمیك وفشار وریدهای مرکزی (C.V.P.) ومقدارخون از دست رفته مرتباً اندازه‌گیری میشود . ولی تنها حالت مشخصه چگونگی پرفوزیون بافت اندازه‌گیری ساعت بساعت ادرار است‌که ممکن‌است قابل‌اعتماد نباشد. چون اولیگوری ممکن‌است ناشی از نارسائی‌کلیه باشدکه اغلب پس از اعمال جراحی سخت دیده میشود واتفاق نادری هم‌نیست. اندازه‌گیری بازده‌قلب وسایر نکات ذکر شده دربالا خیلی باارزش هستند ولی بسیار مشکل‌است که بی‌تجهیزات گرانبها وکارمند اضافی نتایج مطلوبی از آنها بدست‌آورد . میدانیم که‌مراقبت بعدازعمل بدون این ارزش‌یابی‌ها کامل‌نیست. لذا باید آنهارا توسعه داد. بررسی تغییرات‌حرارت پوست وحرارت مرکزی (رکتوم) یکی از این موارد است که باید دربیماران شوکه قطعاً انجام‌گیرد .

موارد مشروحه زیر نمایانگری از این بررسی‌ها میباشد .

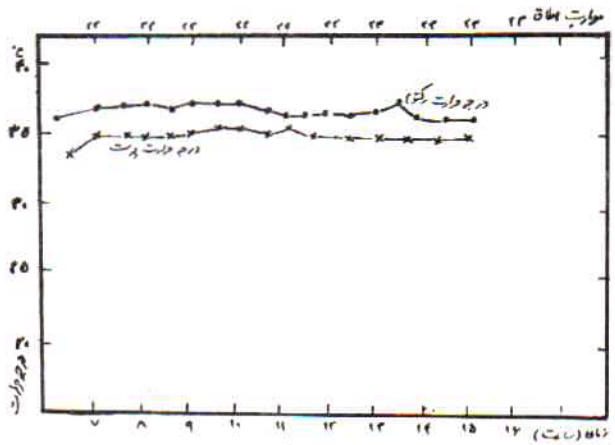
۱ـ نمونه‌کنترل ومطلوب

دختر ۱۸ ساله‌ای جهت ترمیم ارتباط بین دوبطن بمدت ۴ ساعت تحت عمل و۷۵ دقیقه از این‌مدت را بماشین قلب وریه مصنوعی متصل (By_Pass) بوده‌است. بعدازعمل بیمار بمرکزمراقبتهای ویژه (I.C.U.) فرستاده میشود . وضع همودینامی خوب ودرجه حرارت متعادل بوده وبیمار دراطاق عمل نیزازنظرحرارت‌کاملا محافظت شده وخون از دست‌رفته را نیز دریافت کرده‌است. بیمار بروش Lunn 1967 و Dyde به بخش منتقل میشود . در این شرایط مناسب وکاملامطلوب درجه حرارت شست ورکتوم‌بسرعت گرفته شد و اختلاف بین آنها یك تا دو درجه سانتی‌گراد بود (حرارت رکتوم حدود ۳۶ درجه) جدول شماره(۱).

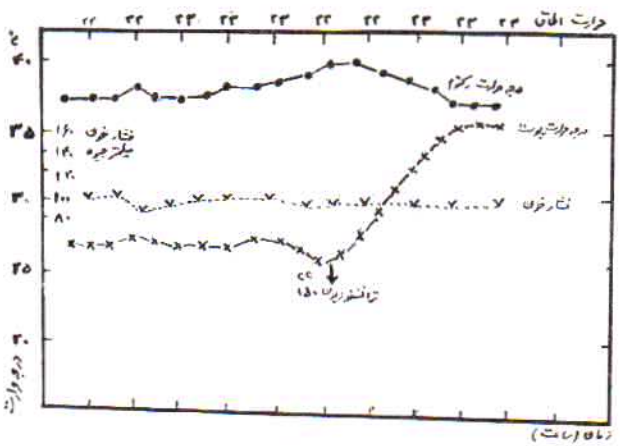
۲ـ بیمار دوم نمونه‌ای از هیپوولمی متوسط و جواب صحیح به درمان سریع می‌باشد .

بچه ۸ ساله‌ای جهت ترمیم نقص ارتباط بین دوبطن مدت چهار

* بیمارستان امیراعلم ـ دانشکده پزشکی رازی ـ دانشگاه تهران .



جدول شماره ۱ - نمونه طبیعی



جدول شماره ۲ - هیپوولمی متوسط

ساعت تحت عمل و ۸۰ دقیقه آن به (By_Pass) متصل بوده‌است. گزارش بعدازعمل اختلاف بین درجه حرارت رکتوم (۴۰-۳۸) وشست(۳۵-۲۷) را نشان میدهد (جدول شماره ۲) که درمقایسه بانمونه کنترول این اختلاف بمدت طولانی باقیمانده، درحالیکه فشارخون درطول این‌مدت تغییری را نشان نداده است. درعرض ۱۵ دقیقه ۱۵۰ سانتیمتر مکعب (ده درصد حجم خون بچه)خون داده شد ودرجه حرارت پوست بسرعت بالا رفت ودرحد معمولی ثابت ماند.

ترانسفوزیون کمبود حجم‌خون را بحال اول برگرداند وانقباض عروق را از بین برد و بافت‌ها باندازه‌کافی پرفوزیون دریافت کردند ودرجه حرارت پوست تاحد معمولی افزایش یافت.

بحث: بعد از اعمال جراحی سخت یا جراحات شدید اگر بدن بیماررا لمس‌کنیم ممکن است پاها سرد باشند ونبض پا محسوس نباشد. باگرم‌کردن انتهاهاپس‌ازچند ساعت محتمل‌است نبض‌پاها بخوبی محسوس و نشانه‌های بهبود جریان خون‌آشکارشود. اگر انتهاها سرد و نبض محیطی ریز باقی‌بماند پیش‌آگاهی‌های بیمار نامعلوم ویا بداست. بااین مشاهدات‌که اهمیت‌حیاتی دارند ممکن است اقدامات نابجا وضع وخیمی‌را پیش‌آورد. لذا تغییرات درجه حرارت را نباید تنها با لمس دست (دست برهنه) سنجید، بلکه باید از ترمومترالکتریکی (بالینی) استفاده کرد.

گزارش بقراط که میگوید موقعی‌که سر ودستها وپاها سردباشند ولی شکم وپهلوهاگرم باشند نشانه بدی است ولی اگر تمام بدن بیك نسبت‌گرم باشد علامت بسیار خوبی است، هنوز ارزش دارد. Hardaway (1966) گزارش می‌کندکه درجه حرارت بدن چه محیطی‌وچه مرکزی، هردو، دربیماران شوکه تحت تأثیرحرارت محیط قرار میگیرند. گرفتن ۵۰۰ سانتیمتر مکعب خون و از دست دادن مقدار زیادتری ازآن قطعاً باعث انقباض‌عروق محیطی می‌شود و درجه حرارت پوست پائین می‌افتد (Ibsen 1967). موقعی که خونریزی بیشتر باشد درجه حرارت انگشت شست و درجه حرارت رکتال باهم‌اختلاف بیشتری پیدا میکنند وهمانطور که درجه حرارت پوست با انقباض عروق پائین می‌افتد، درجه حرارت رکتال بالامیرود. در موارد بسیار سخت اختلاف تا ۲۰ درجه نیز مشاهده شده است (Spitzed and Brock 1968) و این حداکثر اختلافی است‌که تابحال گزارش شده است.

موقعی‌که هیپوولمی‌وجود دارد، برگشت خون وریدی به‌قلب‌پائین می‌افتد، بازده قلب کم‌میشود وباعث‌پائین افتادن‌فشارخون سیستمیك میشود که این‌خودباعث‌تحریك گیرنده‌های فشار«Baroreceptor» می‌گردد. آنگاه درنتیجه تحریك دستگاه سمپاتیك، انقباض عروق در دستگاه میکروسیرکولاسیون پوست واحشاء ایجاد میشود.

دراین مرحله فشار خون سیستمیك بمقدار کمی پائین می‌افتد اما ممکن است پائین افتادن فشار خون یا پائین افتادن فشار وریدی مرکزی آشکار نشود، چون با انقباض عروق ممکن است در حد معمولی نگهداشته شوند، درحالیکه انقباض عروق پوست ملاحظه میشود واختلاف بین درجه حرارت پوست و رکتوم آشکار است. انقباض عروق سطحی مانع اتلاف حرارت ازطریق پوست میشود. در حالیکه متابولیسم دربدن انجام و بازده قلب قدری‌کم و اتلاف حرارت ازطریق سطح بدن مختل می‌شود، درجه حرارت رکتوم بالا می‌رود و درجه حرارت پوست‌کاهش می‌یابد.

اگر درجه حرارت رکتوم پائین باقی بماند ویا سقوط‌کند نشانهٔ بدفرجامی‌است، زیرا دلالت‌برشکست وضعف‌جریان‌خون وکم‌شدن متابولیسم‌دارد، همانطورکه‌درشوك‌کاردیوژنیك دیده میشود. اختلاف درجه حرارت رکتوم وشست دلیل برکم شدن حجم خون جاری

و راهنمای بسیار خوبی است جهت تائید هیپوولمی که همیشه نمی‌شود آن را از روی سایر نشانه‌ها مثل تغییرات نبض و فشار خون تائید کرد. در اشکال تیپیك هیپوولمی تعداد نبض افزایش می‌یابد، فشارخون پائین می‌افتد، بازده کلیه کم می‌شود، فشاروریدی مرکزی پائین می‌آید وابن‌ها یك وضع غیرطبیعی را اعلام میکنند. کمی یا پائین افتادن درجه حرارت پوست نشانهٔ آن است که بطور حتم باید درمان را شروع کرد . در گذشته وقتی بازده قلب کم بود ، کلمه شوك را بکار می‌بردند و جهت درمان از داروهای منقبض کننده 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 به‌ترانسفوزیون یا Infusion را قبلاً تشخیص داده باشیم . داروهای منقبض کننده عروق شدیداً باعث انقباض عروق محیطی میشوند و درجه حرارت پوست را پائین‌تر می‌آورند و باعث تحمیل کاراضافی به قلب و دوام بدی پرفوزیون اعضاء حیاتی میشوند. درمان واقعی یعنی درك و فهم واقعیت. دادن خون یا مایعات جهت افزایش‌حجم خون وهمزمان با آن تجویز داروهائی که باعث وازودیلاتاسیون میشوند یعنی داروهای Alpha Blocking Agents مانند فنتولامین، کلوپرومازین (لارگاکتیل)، درمانی است که حکایت از درك واقعیت از طرف پزشك‌می‌کند. اثر این درمان بالا رفتن‌حرارت محیطی، افزایش‌ترشح ادرار، پائین‌افتادن درجه‌حرارت مرکزی و بهبود حال بیمار است.

نتیجه:

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

پائین بودن فشارخون شریانی، کم شدن بازده کلیه، کم‌شدن قوای فکری، ناکافی بودن جریان خون درانتهاها، کاهش یا فقدان‌نبض محیطی، انقباض عروق محیطی و کم شدن حرارت دستها و پاها نشانه‌های فیزیکی هستندکه پزشك معالج براساس آن‌ها تشخیص شوك را میدهد. مطالعات اخیر نشان میدهند که تغییرات کمی (چندی) حرارت پوست ممکن است اررش واهمیت بیشتری در تشخیص موارد شدید Circulatory shock داشته باشد. وسیله اندازه گیری آن در دسترس است بی‌آنکه‌برای بیمار ناراحتی‌ایجاد کند ویا احتیاج به‌کارمند وکمك باشد.

افزایش درجه حرارت در انگشت شست ارتباط خیلی نزدیك با افزایش جریان خون سیستمیك و بهبود نشانه‌های بالینی دارد و راهنمائی جهت تجویزخون ومایعات‌بطرزصحیح میباشد. افزایش حرارت پوست نشانه بهبود بیمار و افزایش اختلاف بین درجه حرارت رکتوم و پوست نشانه وخامت حال او و وسیله‌ای جهت ارزیابی وشروع درمان سریع وپیش‌آگاهی کیفیت شوك میباشد.

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.