

معرفی المان و ترموستات دیجیتال تنظیم دمای بدن در فرآیند مراقبت اورژانسی

سپیده سلطانی پور^۱، فاطمه ملکی^۱، حسام صلاحی^{۲*}

۱. گروه پزشکی هسته ای، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

۲. گروه الکتروتکنیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.

*عهده دار مکاتبات: کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، گروه الکتروتکنیک.

Email: Hesam.Salhi@yahoo.com

سردبیر محترم:

دستگاه دیجیتال تنظیم دمای بدن بصورت هوشمند وظیفه به ثبات رساندن دمای بدن در شرایط گرمای و سرمازدگی را بر عهده دارد. دمای طبیعی بدن ۳۷ درجه سانتی گراد است هر گونه اختلال در این تنظیم منجر به گرمای و سرمازدگی می شود^۱. گرفتار شدن افراد هنگام رخ دادن حوادث طبیعی و یا غیر طبیعی می تواند فرد سانحه دیده را تحت تاثیر شرایط آب و هوایی قرار داده و موجب گرمای و سرمازدگی در بیمار گردد^۲. در این شرایط عدم دسترسی به اماکن درمانی و اورژانس ها خسارت جبران ناپذیری بوجود می آورد به خصوص در مصدومانی که دچار سرمازدگی شده اند، در صورت دیر رسیدن به مراکز اورژانس می تواند به قطع عضو سرمازده منجر شود^۳. همچنین بیماران با تب بالا و بیماری ام اس به دلیل عدم رسیدن به موقع دچار غش و آسیب های مغزی جدی می شوند.

با توجه به اهمیت موضوع، بر آن شدیم که جهت طراحی و ساخت دستگاهی جهت تنظیم دمای بدن در شرایط خاص اورژانسی اقدام کنیم. این دستگاه تحت عنوان المان و ترموستات دیجیتال تنظیم دمای بدن طراحی و ساخته شد. این دستگاه با حجم و وزن کم برای شرایط بحرانی و حوادث و جاهای صعب العبور براحتی قابل حمل باشد. این دستگاه بدون نیاز به اتصال برق مستقیم شهری و استفاده از باتری لیتیوم قابل شارژ. وظیفه اندازه گیری لحظه ای دمای بدن فرد را با خطای ۰/۰۱ بر عهده دارد که توسط کاف بروی شریان گردن نصب می شود. المان ترموالکتریک می تواند بعنوان سرماساز و گرماساز با حجم کم و دقت بالا در تبدیل انرژی الکتریکی به انرژی دما بکار گرفته شده است. دستگاه بصورت خودکار نیاز دمای فرد مصدوم را شناسایی و نسبت به گرما و یا سرماسازی اقدام می کند. از ویژگی های این دستگاه این است که سنسور اندازه گیری و المان های حرارتی و برودتی توسط کاف ها مستقیماً روی شریان های اصلی (کشاله ران، زیر بغل، رگ گردن) بسته می شود سپس پروسه اندازه گیری و انتقال دما با کوچکترین خطای ممکن و اتلاف انرژی صورت میگیرد. میکروپروسور atmega8 به عنوان پردازنده هوشمند پردازش سیگنال های ورودی و خروجی را با دقت بالا انجام میدهد. این اختراع در اداره مالکیت صنعتی کشور با عنوان المان و ترموستات دیجیتال تنظیم دمای بدن در مورخ ۱۳۹۳/۰۸/۲۶ با شماره ثبت ۸۴۲۸۵ ثبت گردیده است.

References:

1. Donald Hyndman, David Hyndman. Natural Hazards and Disasters. 2nd ed. California: Brooks Cole; 2008.
2. Eubanks RG. Heat and cold injuries. J Ark Med Soc 1974; 71(1):53-8.
3. Rosenp, Barker RM. Emergency medicine. 6th ed. USA: Mosby; 1979-1996, 2006.
4. Danzl D, Pozos RS, et al. Multicenter hypothermia survey. 4th ed. Gosford: Ann Emerg Med; 1987-2000, 2002
5. Bouchama A, Dehbi M, Mohamed G, Matties F, Shoukri M, Menne B. Prognostic factors in heat wave related deaths. Arch Internal Med 2007; 167(20):2170-6.