

Sammanfattning

Skyddsdräkt ABC har undersökts avseende värmetransport mellan bäraren och omgivningen, fysiologisk belastning (hjärtfrekvens (HR), energiomsättning (M), blodlaktatkoncentration (LA) och svettning) samt försökspersonernas upplevelse av ansträngning (RPE) och temperatur (RPT).

Detta har gjorts i form av intermitterant arbete enligt följande schema: 5 min vila, 10 min arbete, 5 min vila, 10 min arbete, 5 min vila, 10 min arbete, 5 min vila.

Två olika arbetsintensiteter 150 W och 50 W kombinerat med lufttemperaturerna 25 C och 6 C användes.

Försökspersonerna var 6 män, 20-42 år. Värmeavgivningen genom radiation och konvektion var 4 och 5 $\text{Wm}^{-2}\cdot\text{C}^{-1}$ under vila resp arbete oberoende av arbetsintensitet och lufttemperatur.

Avdunstningen var kraftigt reducerad. Endast 0-5% av producerad svett dunstade, vilket gav avsevärd vattenansamling i kläderna vid stor svettning.

Under alla försöksbetingelser utom 6 C/50W lagrades värme i kroppen; vid 25 C/150W så mycket att flertalet försökspersoner var nära fysisk utmattning. Denna försökssituation gav också klart förhöjda LA-värden.

RPE i armar och ben var opåverkad av lufttemperatur. RPE för andning var däremot högre vid 25 C/150W jämfört med övriga betingelser.

På basis av uppmätta värden gjordes en beräkning av toleranstiden för olika kombinationer av värmeproduktion (H) och omgivningstemperatur. Denna visar att osäkerheten i skattning av H för olika aktiviteter gör beräkningarna av toleranstid mycket osäker om värmelagringen är långsam. Däremot blir beräkningen av toleranstid relativt säker om värmelagringshastigheten är hög.