

C-2 衣服圧の身体に及ぼす影響(第4報) 呼吸機能等の変化について  
文化女大家政 渡辺ミチ ○田村照子

目的 前報では、身体軀幹部衣服圧が10mmHg(≒13.6% $\text{cm}^2$ )をこえると胃が変形を起し始め、20mmHg(≒27.2% $\text{cm}^2$ )をこえると横隔膜が上昇し、心臓傾斜が大となり、30mmHg(≒40.8% $\text{cm}^2$ )以上では胸廓横径が減少することを報告した。今回はこれらの形態変化が呼吸機能等にどのような変化をもたらしめているかを検討した。

方法 被検者は健康な成人女子6名(19-23才)。加圧には密着型与圧服を用い、その内圧をU字管水柱にて0, 10, 20, 30, 40% $\text{cm}^2$ の5段階に調整し加圧した。測定項目は一回換気量\*, 呼吸数, 予備吸気量\*, 予備呼気量\*, 肺活量\*, 一秒量\*(率), 最大換気量\*, 脈拍数, 酸素消費量\*, 平均皮膚温(5点法)の10項目で、\*印項目についてはBTPSへの補正を、\*\*印項目についてはSTPDへの補正を行った。測定時の環境温度条件は、気温 $22 \pm 0.5^\circ\text{C}$ , 湿度 $60 \pm 5\%$ , 気流 $25\% \text{cm}^2$ 以下, 被検者の姿勢は安静立位とした。

結果 1. 一回換気量は20% $\text{cm}^2$ 加圧から有意な減少を、反対に呼吸数は有意な増加を示し、呼吸型が浅呼吸に移行することがわかった。呼吸量には変化が認められなかった。  
2. 予備吸気量は30% $\text{cm}^2$ 加圧以上で有意に減少し、先に述べた横隔膜(深吸気位)の上昇と現象的によく一致した。これに対し、予備呼気量・肺活量は、10% $\text{cm}^2$ 加圧時から減少し40% $\text{cm}^2$ 加圧時の無加圧時に対する減少率は、各々61%, 42%にも達している。X線結果では判明しなかった最大呼気位における衣服圧の影響が新たに知見された。  
3. 呼出障害の指標といわれる一秒率・最大換気量及びその他脈拍数・酸素消費量・平均皮膚温には、有意な変化が認められなかった。