

## 冷却物体への接触時における手指皮膚温変化と局所温冷感

今村律子（和歌山大）

【目的】寒冷環境下では、寒気による皮膚温低下だけではなく、寒冷物体などとの接触による手指皮膚温の急激な低下を考慮する必要がある。接触冷却による皮膚温の低下は、寒冷物体の性質によって異なるという報告があるが、冷水浸漬を接触冷却とみなした報告は無いようである。そこで本研究では、冷水浸漬を接触冷却の一種と捉え、金属による手指冷却と比較し、手指皮膚温と温冷感の関係を検討した。

【方法】被験者は、健康な男性7名であり、環境温度0℃の人工気候室において実験を実施した。測定項目は、直腸温、全身皮膚温7点と左右手指の皮膚温数点、ならびに温冷感であった。冷水および金属の温度は0℃とし、接触時間は1分間/回とした。接触冷却は、実験室入室直後と40分の寒冷暴露後の2回実施した。接触面積は、金属接触では両手手掌側全面であり、冷水浸漬では、両手手首までであった。浸漬時のみ医療用のビニル手袋を着用して手が濡れないようにした。被験者は環境温度に適した防寒服を着用した。

【結果】1)冷水浸漬では、手掌皮膚温より中指皮膚温の方が低値となったが、金属接触時は、手掌・中指とも同レベルまで皮膚温が低下した。その結果、手掌皮膚温の低下率は、金属接触の方が大きい傾向にあったが、中指皮膚温は冷水浸漬時の方が低下率が大きであった。2)接触（浸漬）直後の手指の温冷感には、接触の種類による差は認められなかった。しかし、実験中の皮膚温と温冷感変化から計算された回帰式では、手指を冷たいと感じる時の皮膚温は、冷水浸漬の方が高値となった。以上のことから、接触面積は温冷感に影響を与えているようであるが、実際の皮膚温低下程度は、接触面積のみでは言及できないことがわかった。