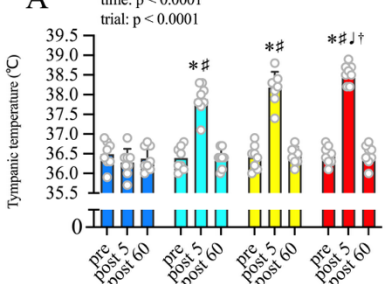
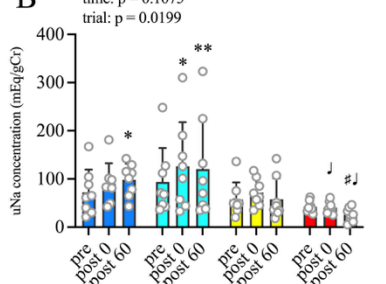
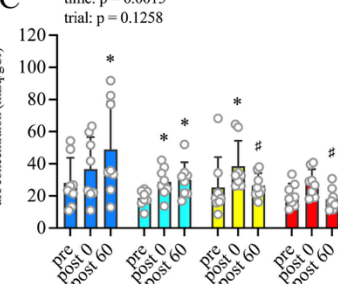


研究課題（テーマ）		サウナ浴が腎機能に及ぼす影響の検討		
研究者	所属学科等	職	氏名	
代表者	工学部教養教育センター	講師	川上翔太郎	
研究結果の概要				
本研究はサウナ浴が腎機能に与える影響について検証するものである。我々はサウナ入浴時間が尿中電解質マーカーにどのような影響を与えるのかを検討した。本研究への同意が得られた健常成人男性 8 名を本研究の対象とした。被検者は、サウナ浴 10 分、20 分、30 分、サウナ浴非実施の 4 条件の実験を実施し、試験順序はランダムに実施した。サウナ浴前とサウナ浴 5 分、60 分後に鼓膜温測定および採尿を実施し、サウナ浴前からサウナ浴 60 分後まで連続して自律神経機能を測定した。尿中電解質マーカーとして、ナトリウム(Na)、カリウム(K)およびクロール(Cl)を測定し、尿濃度の違いを考慮するために、尿中電解質マーカーを尿中クレアチニンおよび尿中浸透圧濃度で補正した。左図は各条件でのサウナ浴に伴う鼓膜温の推移を示している。そして、10 分のサウナ浴が 1.5℃、20 分のサウナ浴が 1.8℃、30 分のサウナ浴が 2.1℃の鼓膜温上昇をもたらし、入浴時間の延長に伴い体温が上昇することを確認した(図 A)。また、10 分のサウナ浴がクレアチニン補正 uNa (uNa/uCr) (図 B) およびクレアチニン補正 uK (uK/uCr) (図 C) を増加させ、30 分のサウナ浴が uNa/uCr と uK/uCr に変化をもたらさないという成果を得た。これらの研究結果から、サウナ浴が腎機能に及ぼす影響を検討する上で、入浴時間は重要な調節因子である可能性が示唆された。また、入浴時間の違いによる自律神経機能の変化を評価し、サウナ浴が ln-HF を低下させ、ln-LF および ln-LF/HF を上昇させることを明らかにした。30 分間のサウナ浴に伴う ln-HF (ms²) および ln-LF (ms²) の低下率(ln-HF:-59 ± 22 %、ln-LF:-27 ± 28 %)が 10 分間のサウナ浴による低下率(ln-HF:-32 ± 18 %、ln-LF:-8 ± 10 %)よりも顕著であり、入浴時間がサウナ浴に伴う ln-HF および ln-LF の変化に影響を及ぼす可能性が示唆された。				
A trial × time: p < 0.0001 time: p < 0.0001 trial: p < 0.0001  B trial × time: p = 0.0097 time: p = 0.1075 trial: p = 0.0199  C trial × time: p = 0.0006 time: p = 0.0015 trial: p = 0.1258 				
今後の展開				
本研究結果を踏まえ、サウナ浴に伴う eGFR や尿中 AKI バイオマーカー、血管機能検査、深部体温やその他の血液生化学検査に基づくバイオマーカーの変化を評価することで、サウナ浴が腎機能に及ぼす影響およびメカニズムをより詳細に解明することができる。上記の問題点を踏まえ、次の研究では対象者を増やしサウナ浴が腎機能に及ぼす急性効果を検討していく必要がある。本研究により、サウナ浴が腎機能に及ぼす影響を明らかにできれば、CKD 発症率や有病率に影響を及ぼす生活行動を明らかにすることができるうえ、CKD 発症や人工透析導入防止のための生活指導の普及に貢献することが期待でき、臨床的かつ社会的な意義は高い。				