

湯煎中のデイスポーザブルグリセリン浣腸液と 湯煎用温湯の温度変化に関する検討

森 祥子^{*1}・青木涼子^{*1}・寺山範子^{*1}

I. はじめに

デイスポーザブルグリセリン浣腸液（以下浣腸液とする）が湯煎にて至適温度（40～41℃）¹⁻³⁾に加温されたか否かの判断は、看護師が容器に手を触れたり前腕に浣腸液を垂らしたりして、温度感覚によって判断することが多く、確実性に疑問が残る。そこで本研究では、湯煎中の浣腸液と湯煎用温湯（以下温湯とする）の温度変化を明らかにし、温湯温から浣腸液温を予測する手がかりを得ることを目的とした。

II. 研究方法

深井・關戸による湯煎方法⁴⁾を参考に、以下の手順で実験を行った。1. 浣腸液容器（アコーディオン型、120mL）のレクターチューブの先端約25mmを切り落とし、容器本体の中央部に温度センサーを挿入後、絆創膏で固定した。2. ステンレス製ピッチャーに入れた50℃の温湯1500mLの中で1.の浣腸液を湯煎した。ピッチャーにも温度センサーを挿入した。3. 浣腸液温と温湯温を10秒間隔で60分間測定した。測定データはデータロガーに蓄積し、パソコンに取り込んだ。データ解析には表計算ソフト（Excel 2007）を用いた。

なお、実験は約42㎡の室内（室温25～26℃、湿度53～55%）で空調を用いずに11回行い、得られた測定値の平均値を算出して検討した。

III. 結果と考察

湯煎中の浣腸液と温湯の温度は、図1のように経時的に変化した。

湯煎によって最高46.7℃に達した浣腸液は、湯煎開始

後17分20秒から60分までの間、46.4℃から41.2℃へ下降した。この間、浣腸液は常に、温湯と+0.7～+0.9℃（平均0.8℃）の温度差を維持していた。したがって、この42分40秒間（以下「推測可能時間帯」とする）においては、温湯温から浣腸液温が推測できると考える。

しかし「推測可能時間帯」が出現したのは、湯煎開始後17分20秒の時点であった。また、この間、浣腸液が至適温度を示したのは、最後の2分40秒間のみであった。温湯の温度を基に、至適温度になっていると推測した上で、浣腸液を使用するということを考えた場合、湯煎開始後、「推測可能時間帯」および、この時間帯において浣腸液が至適温度を示す時間がより早期に出現する方が実用的であろう。また浣腸液の至適温度の維持時間が延長された方が、余裕を持って浣腸液の湯煎を止めることができる。つまり「推測可能時間帯」の出現を早め、かつ「推測可能時間帯」における浣腸の至適温度の維持時間が延長されるような湯煎方法の検討が必要である。そのためには、湯煎開始時の温湯の温度を今回の50℃よりも低く設定することや、温湯の量を調整するなどの工夫が必要であると考ええる。

現在使用されているデイスポーザブルグリセリン浣腸の容器には、本研究で使用したアコーディオン型のものや、表面に凹凸の無い握り型などがある。また浣腸液の容量も、40ml、60ml、110ml、120mlと様々なものがある。今後は、浣腸容器の形状や容量別に、湯煎中の浣腸液と温湯の温度変化を明らかにし、実用的な推測可能時間帯を検討する必要もある。

本研究は2010年度学部特別研究費の助成を受けて実施し、第10回日本看護技術学会学術集会において発表した。発表に加筆・修正を行ったものが「医学と生物学」第115巻第11号に掲載された。

*1 東海大学健康科学部看護学科

文 献

- 1) 深井喜代子編集 (2010) : 新体系看護学全書12基礎看護学③基礎看護技術Ⅱ、メヂカルフレンド社、P61.
- 2) 志自岐康子, 松尾ミヨ子, 他編 (2011) : ナーシング・グラフィカ⑱基礎看護学基礎看護技術、メディカ出版、P300.
- 3) 阿曾洋子, 井上智子, 他 (2011) : 基礎看護技術第7版、医学書院、P388.
- 4) 深井喜代子・關戸啓子 (2000) : 実験実習を導入した看護技術教育7 (各論6) 排泄に関する実習、看護教育41 (1)、: 70-75.

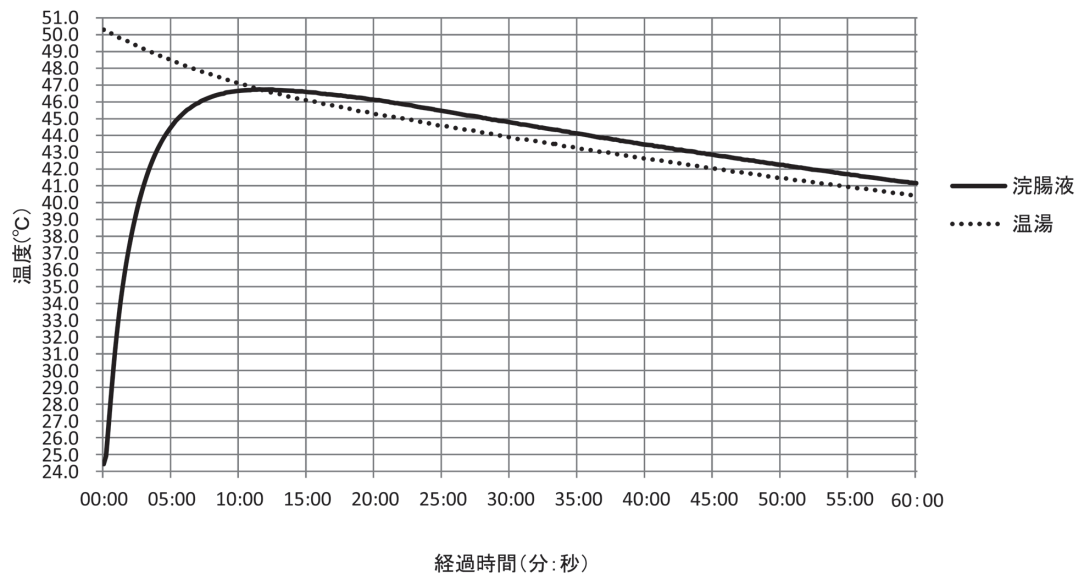


図1 湯煎中の浣腸液と温湯の温度変化