

## 足浴湯温に対する感覚の季節間差の検討

宮下 弘子    勝野久美子    浦田 秀子    宮原 春美  
坂口 明子    江藤 宏美    福山由美子    大塚 健作

**要 旨** 足浴の温熱刺激がもたらす快適感の季節間差をみるために夏冬2回の足浴の実験を行い、足浴時の湯温や被験者の身体温度と感覚との関連、快適感覚と温度感覚との関連について検討した。足浴に用いた湯温は39, 40, 41, 42, 43℃の1℃間隔の5温である。

今回の実験においては40℃が夏冬ともに快適と感じた人が最も多い湯温であった。被験者の身体温度と快適感覚および温度感覚との間には有意な関連はみられなかったが、1℃間隔の湯温の違いに対する感じ方は夏に比べ冬の方が鈍い傾向にあった。特に冬において足背皮膚温の低い群にその傾向が著明であった。

長崎大医療技短大紀6:117-121, 1992

**Key words** : 足浴, 快適感覚, 温度感覚, 季節間差

### 1. はじめに

日常の看護行為として行われる足浴は、清潔保持という目的のほかに血液循環の促進、快適感をもたらすなどの効果が期待されている。これまでの足浴に関する研究では主にバイタルサインや皮膚温などを指標としたものの報告はあるが<sup>1)2)3)4)</sup>、足浴のもたらす快適感に焦点をあてた研究は少ないようである。そこで今回我々は、足浴の温熱刺激がもたらす快適感に焦点をおき、足浴時の湯温や被験者の身体温度と感覚との関連、快適感覚と温度感覚との関連について特に季節による違いをふまえて検討した。

### 2. 対象および方法

対象は19~22歳の健康な女子学生20名である。実験方法としては、まず足浴開始20分前から被験者を仰臥位安静に保ち、足浴直前に胸部深部温、下腿深部温、足背皮膚温を測定した。その後3ℓの湯をいれたベイスンに足を浸漬させ、直後の快適感覚と温度感覚を尋ねた。足浴に用いた湯温は39~43℃までの1℃間隔の5温である。同じ被験者に対して同様の方法で夏期と冬期の2回実験を行った。なお快適感覚尺度としては、1.非常に不快-2.不快-3.どちらでもない-4.快適-5.非常に快適、の5段階、温度感覚尺度としては、1.ぬるい-2.あたたかい-3.やや熱

いー4.熱いー5.非常に熱い、の5段階を設定した<sup>5)</sup>。また身体温度の測定にはテルモ社製コアテンプを用いた。実験室の温度は夏冬ともに $24 \pm 2^\circ\text{C}$ で維持した。

### 3. 結果

#### 1) 湯温に対する快適感覚

##### (1) 夏と冬の比較

湯温毎に快適と答えた人の割合を夏と冬で比較すると、 $39^\circ\text{C}$ では夏60%、冬80%、 $40^\circ\text{C}$ ではそれぞれ75%、70%、 $41^\circ\text{C}$ では55%、85

%、 $42^\circ\text{C}$ では35%、65%、 $43^\circ\text{C}$ では25%、35%であった。快適と答えた人が半数以上を占めていたのは夏では $39^\circ\text{C}$ と $40^\circ\text{C}$ の2温であったが冬では $39^\circ\text{C}$ 、 $40^\circ\text{C}$ 、 $41^\circ\text{C}$ 、 $42^\circ\text{C}$ の4温であった。

##### (2) 各被験者の感覚の夏と冬の違い

同じ湯温に対する各被験者の感じ方が夏と冬でどのように変化したかをみると図1の如くであった。夏冬ともに快適の人は $40^\circ\text{C}$ が最も多く、 $39^\circ\text{C}$ 、 $41^\circ\text{C}$ では夏は不快だが冬は快適の人が比較的多かった。 $42^\circ\text{C}$ になると夏冬

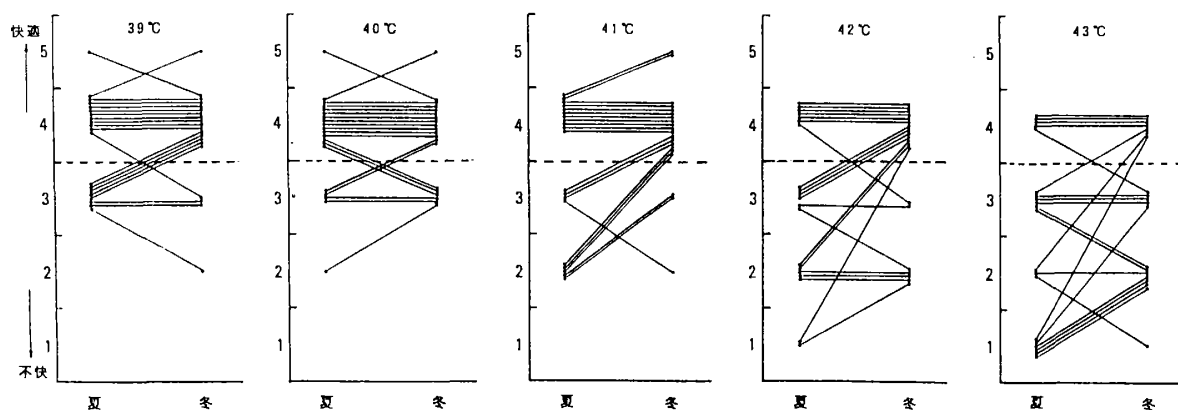


図1 各被験者の同一湯温に対する快適感覚の夏と冬の違い

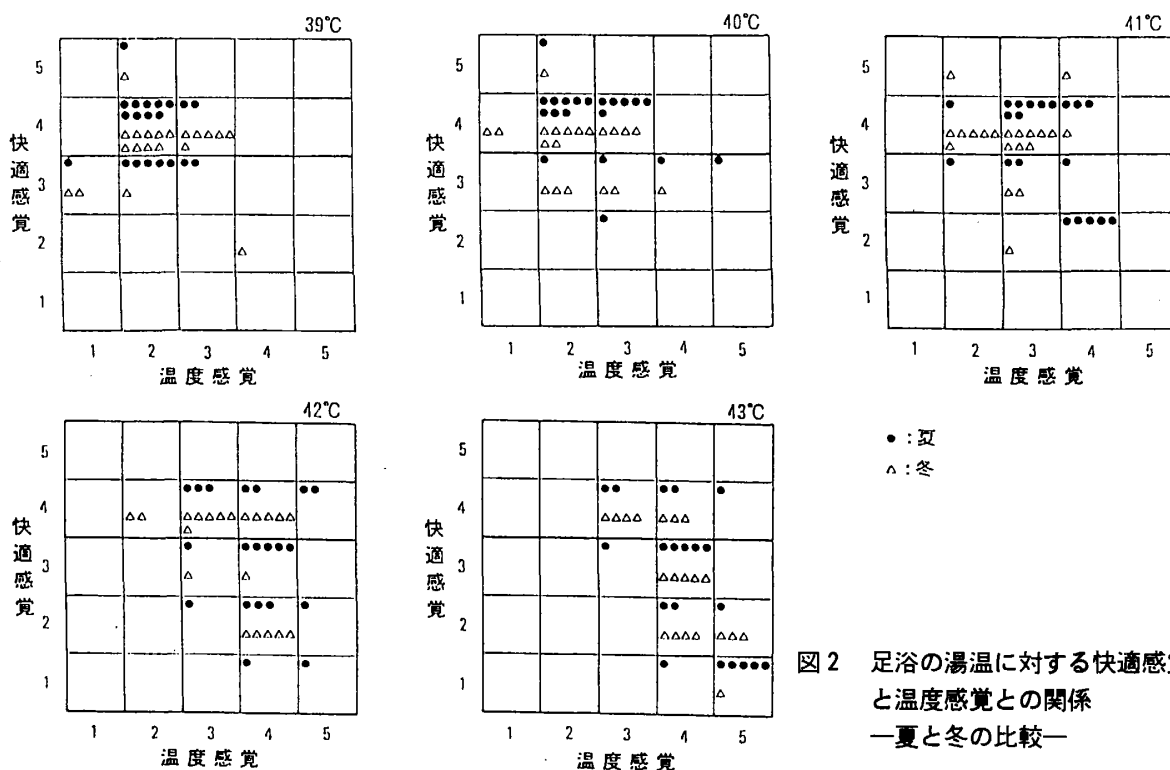


図2 足浴の湯温に対する快適感覚と温度感覚との関係  
—夏と冬の比較—

ともに不快の人が増え、43℃になるとさらにその傾向が強くなっていた。

2) 快適感覚と温度感覚との関係

図2は各被験者の快適感覚と温度感覚の関連を湯温毎に示したものである。夏では39℃で温度感覚尺度の2と3、快適感覚尺度の3と4にほぼ集中していたものが、湯温が高くなると温度感覚は4と5に、快適感覚は3から2, 1に変わった人が多くみられた。一方冬では39℃で温度感覚の2と3、快適感覚の4にほぼ集中していたが、41℃までは湯温が高くなっても温度感覚、快適感覚ともにほとんど変化がみられず、42℃になってようやく温度感覚は4が多くなり、快適感覚にも変化がみられた。このことから本対象者の場合、湯温の違いに対する感じ方は、夏に比べ冬の方がいくらか鈍い傾向にあったといえる。

3) 身体温度と湯温に対する感覚との関連

(1) 足浴前の身体温度と感覚との関連

足浴前の被験者の身体各部位の平均温度は、胸部深部温が夏 $36.1 \pm 0.8^{\circ}\text{C}$ 、冬 $35.3 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ 、下腿深部温が夏 $35.4 \pm 0.9^{\circ}\text{C}$ 、冬 $31.9 \pm 2.1^{\circ}\text{C}$ 、足背皮膚温が夏 $33.0 \pm 1.7^{\circ}\text{C}$ 、冬 $26.5 \pm 3.3^{\circ}\text{C}$ であった。いずれの身体温度も冬よりも夏の方が有意に高く ( $P < 0.01$ )、特に足背皮膚温では $6.5^{\circ}\text{C}$ の開きがみられた。これらの身体温度と湯温に対する感覚との関連をみるために、快適感覚尺度の1, 2, 3を不快群, 4, 5を快適群, 温度感覚尺度の1, 2をぬるい群, 3, 4, 5を熱い群としてそれぞれ2群間の身体温度の差をみたが、いずれも有意差はなかった。

(2) 足背皮膚温と感覚との関連

今回の実験では冬において湯温の変化に対

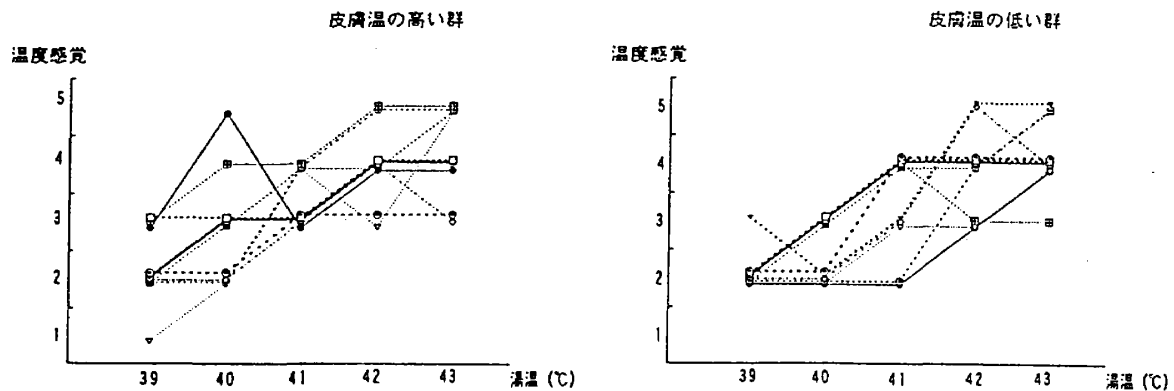


図3-a 湯温と温度感覚

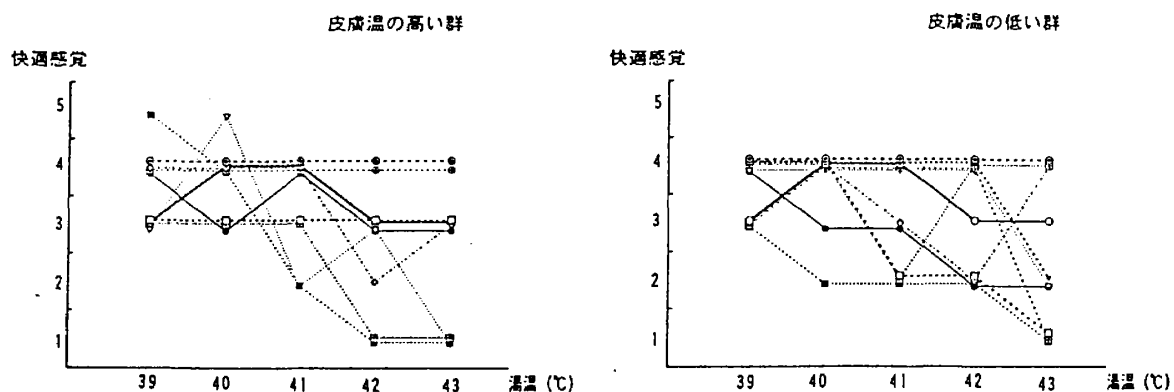


図3-b 湯温と快適感覚

図3 湯温と感覚(夏)

する感じ方が鈍く、また夏と冬の足背皮膚温の差が大きかった。そこで次に足背皮膚温の高低が湯温に対する感じ方に関連しているかどうかを検討した。被験者を夏冬それぞれに足背皮膚温の平均より高い群と低い群とに分け、各被験者の5つの湯温に対する感覚の違いをみた。夏においては温度感覚、快適感覚いずれも皮膚温の高い群と低い群で似たような傾向がみられた(図3-a, b)。しかし冬の場合、温度感覚は皮膚温の高い群では湯温が高くなるほど熱い方へ傾くが、皮膚温の低い群では高い群ほどはっきりとした傾向はみられなかった(図4-a)。また快適感覚においても皮膚温の低い群は高い群ほど1℃毎の湯温の違いに応じた感覚の変化が認められなかった(図4-b)。本対象者においては特に冬の足背皮膚温が低い群で、湯温の

違いに対する感じ方が鈍い傾向にあったといえる。

#### 4. 考 察

看護学の成書では足浴の適温は40℃前後と示されている<sup>6)7)</sup>。氏家らは7月～9月に行った実験で40～42℃が最も快適であったと述べており<sup>8)</sup>、竹谷らは7月に行った実験で開始時40℃の足浴湯温では60%のものが温熱的快感をもち、20%のものが不快であったと述べている<sup>4)</sup>。我々の実験では、夏と冬いずれにおいても快適と感じた人が多かったのは40℃であったが、冬では快適と感じる湯温が夏より幅広い傾向にあった。さらに特に冬において皮膚温が低い群では、湯温の違いに対する感じ方が鈍い傾向にあった。

今回の実験は対象が健康な女子学生少人数

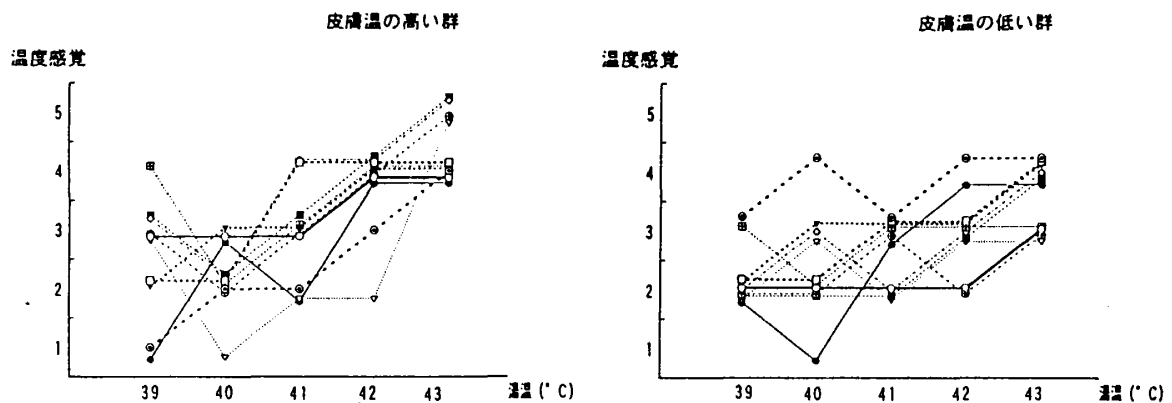


図4-a 湯温と温度感覚

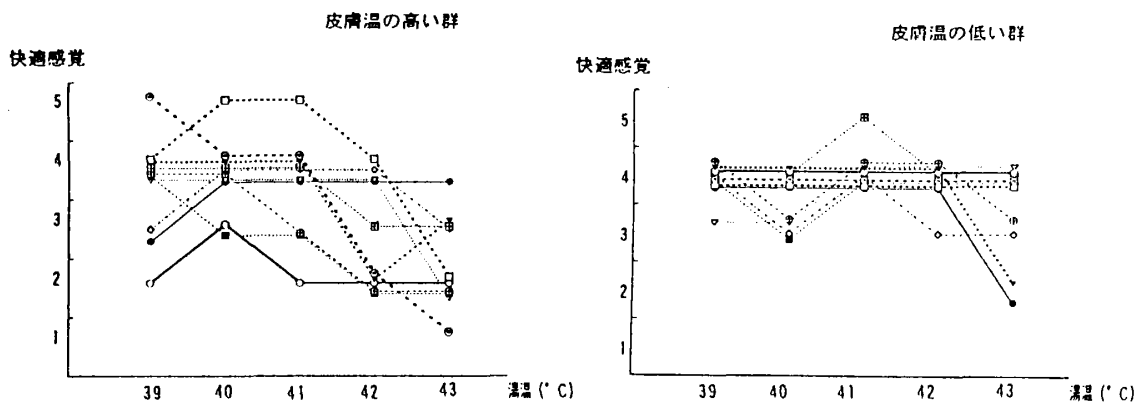


図4-b 湯温と快適感覚

図4 湯温と感覚(冬)

に限ったものであり、今後さらに患者や高齢者などに対象を広げて検討を重ねていく必要があると考える。

本稿の要旨は、第12回日本看護科学学会学術集会において発表した。

#### 文 献

- 1) 伊藤千代子：四肢末端皮膚温に対する足浴の影響に関する研究. 三重県立看護短期大学紀要, 1989, 10 : 1-7.
- 2) 稲見すま子, 市川順子, 内海滉：足浴の研究 刺激部位順序からみた皮膚血流の変化. 看護研究学会雑誌, 1989, 12 : 128.
- 3) 和泉春美, 川本昌子, 村上愛子, 畠山伊佐男：体温・皮膚温と環境との関係. 京都市立看護短期大学紀要, 1978, 3 : 1-5.
- 4) 竹谷英子, 田中道子, 鈴木初子, 鳥山みどり, 山田朋子：足浴による Vital signs と主観的感覚の変化. 名古屋市立大学看護短期大学部紀要, 1991, 3 : 35-45.
- 5) 中山昭雄編：温熱生理学, 理工学社, 東京, 1987, pp58-69.
- 6) 氏家幸子：基礎看護技術 第2版, 医学書院, 東京, 1986, pp268.
- 7) 川島みどり：生活行動援助の技術 第1集, 看護の科学社, 東京, 1981, pp403.
- 8) 氏家幸子：看護技術の科学的実証, メヂカルフレンド社, 東京, 1982, pp174-198.

(1992年12月28日受理)