

原 著

## 成熟期女性の冷え症の実態

—体温、冷え症の自覚、予防対策の視点からの分析—

The Study of Sensitivity to Cold (Hiesho) in Mature Stage Women  
—Analysis from The Point of View of Body Temperature,  
Self-Awareness of Hiesho, and Preventive Measures of Hiesho—

渡邊 知佳子 (Chikako WATANABE)

### 要 旨

#### 目的

本研究の目的は、成熟期にある女性の体温の特徴、ならびに冷え症の自覚の有無によって身体的所見や日常生活行動、冷えの随伴症状があるのか否かを明らかにする。さらに、冷え症の予防・対策のために成熟期女性が実践している行動とその特徴を検討する。

#### 対象と方法

対象は26歳から45歳の既婚女性241名である。前額部と足底部の深部温及び表面温の測定と、体組成計による測定を行った。また、冷え症の自覚と日常生活行動、冷えの随伴症状等の質問紙調査と、冷え症の予防・対策で意識的に実践している行動を具体的に話してもらった。分析には $\chi^2$ 検定と対応のないt検定、一元配置分析を使用し、有意水準は5%とした。話してもらった内容は質的に分析し類型化した後、量的データとして置き換え、分析を行った。

#### 結果

対象者の平均年齢は36.5歳で、冷え症の人は170名(70.5%)であった。足底部の平均深部温は30.6°C、前額部との深部温較差は平均6.2°Cで、6°C以上差があった者は123名(51.0%)であった。冷え自覚群は足底部の深部温・表面温が有意に低く、前額部と足底部の温度較差も有意に開いていた。また、体重、BMI、体脂肪率、基礎代謝量が有意に少なかった。冷えの随伴症状では、便秘、浅眠、倦怠感、易疲労感に加えて、抑うつ気分や意欲の低下に有意差が認められた。予防対策で対象者が意識的に行っていたのは「靴下の着用」、「厚着・重ね着」、「カイロの使用」の順に多かったが、体温に差が見られたのは「厚着・重ね着」と「運動の実施」の2項目であった。

#### 結論

成熟期女性は冷え症を自覚する割合が多く、体温較差から"冷え"が重症化していたと考える。この時期の既婚女性は家事や仕事、育児等で多忙であり、自らの健康への関心が薄れる時期でもある。冷え症が持続することは倦怠感や抑うつ気分を悪化させることに繋がり、健康感の喪失やQOLの低下にも影響を及ぼす。冷え症の予防・対策に向けて積極的な教育の必要性が示唆された。

#### キーワード

冷え症 成熟期女性 温度較差 深部温 表面温

## Abstract

### Purpose

(1) To identify distinguishing physical findings, daily-life activities, and the presence of concomitant symptoms of hiesho in women aged 26-45 years, based on their body temperature, (2) to assess self-awareness of hiesho, and (3) to identify activities that mature stage women consciously perform to prevent and counteract sensitivity to the cold.

### Subjects and Methods

The subjects were 241 women aged 26-45 years. Core and surface temperatures of the forehead and soles were measured, while considering body composition for each subject. Subjects also completed a questionnaire to assess self-awareness of hiesho, their daily-life activities, and their observation of any concomitant symptoms of hiesho. They provided details about activities performed to prevent and counteract sensitivity to the cold. The analysis used the chi-square test, unpaired t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA) with a significance level of 5%. After qualitatively analyzing and classifying the details of the subject discussions, these details were entered as quantitative data and were analyzed.

### Results

The average age of subjects was 36.5 years, and 170 subjects (70.5%) had hiesho. The average core temperature of the foot soles was 30.6°C, and the average difference between this temperature with the core forehead temperature was 6.2°C. 123 subjects (51.0%) had a difference  $\geq 6^\circ\text{C}$ . For the group that was self-aware of the cold, the core and surface temperatures of their foot soles were significantly lower, and there was a significant difference between the temperature of the forehead and that of their foot soles. Further, their body weight, BMI, body fat percentage, and basal metabolic rate were significantly low. Concomitant symptoms of feeling cold, such as constipation, light sleep, a sense of physical weariness and fatigability were observed, and subjects also reported feelings of depression and lowered motivation. In descending order, the most common activities that subjects consciously performed as preventative measures were wearing socks, wearing thick or multiple layers of clothing, or using a heating pad. Differences in body temperature were observed in the group that exercised while wearing thick or multiple layers of clothing.

### Conclusion

A large share of mature stage women are self-aware of hiesho, and with the difference in body temperatures widening, cold became more severe. Married women aged 26-45 years are busy with tasks such as housework, employment, and raising children. This is also a time when interest in their own health wanes. Continued hiesho leads to worsening physical weariness and an increase in depression. It also deteriorates health and lowers the quality of life. This suggests the necessity for active education in methods of counteracting and preventing sensitivity to the cold.

### Key words

hiesho (sensitivity to the cold)      mature stage women      temperature difference  
core temperature      surface temperature

### I. はじめに

冷え症とは、通常の人が苦痛を感じない程度の温度環境下において、器質的な異常がないにも拘らず、腰背部、手足末梢、両下肢あるいは全身的に異常な寒冷感を自覚するもの<sup>1)2)</sup>とされている。

る。冷え症は末梢血管が収縮して血流量が低下することにより生じる状態であり<sup>3)</sup>、医学的に診断されることはなく、単に社会通念上の概念として存在している<sup>1)3)</sup>。東洋医学では冷え症は「未病」の状態と指摘されている<sup>4)</sup>が、寒冷感やそれに伴

う症状を苦痛に感じている、外来受診をして冷え症の改善をはかる人はかなり少ないと推察する。本邦では女性の50%以上が冷え症を自覚しており<sup>3)4)5)</sup>、冬季では女性の80~90%に及ぶ<sup>6)7)</sup>との報告もある。にも拘らず、多くの女性が、重ね着やカイロ等の使用で冷え症に対処しているに過ぎない現状がある。

従来、冷え症は更年期女性に多く見られる不定愁訴のひとつとされてきた。血管拡張作用を有するエストロゲンレベルの低下により、末梢血管が収縮し、血行障害から冷えの症状が引き起こされやすくなる<sup>8)</sup>からである。また、加齢に伴う体温調節機能や末梢血管調節機能の低下も影響している<sup>7)8)</sup>。しかし、近年は加齢や閉経の影響を受けない女子大学生や妊娠期の女性、さらには男性にも冷え症が増加してきているとの報告がある<sup>4)5)9)</sup>。産婦人科外来の受診患者を対象にした先行研究では年齢が高くなるほど冷え症の頻度が高まると述べられていた<sup>3)</sup>が、病院で勤務する女性職員を対象にした調査では若年者ほど冷え症の頻度が高かったと報告されている<sup>10)</sup>。

中村による冷え症の概念分析<sup>11)</sup>によれば、冷え症の先行要件は生体的要因(内的因子)と環境的要因(外的因子)に分けられ、前者では交感神経の緊張やホルモンバランスの乱れ等の自律神経の失調が、後者では薄着やストレス等の生活環境の乱れ、気温の低下が抽出されている。成熟期の女性は、身体的に女性ホルモンが安定し妊娠・出産に適した時期ではあるが、反面、多様なストレスや責任を感じやすい時期でもある。仕事に加えて妻や母親等の社会的役割が拡大し、多忙をきわめて、自分自身の健康への関心や取り組みがなござりになりやすとも考えられる。成熟期に冷え症に伴う不健康感があつた場合、更年期にはさらに悪化し、日常生活へ支障をきたすことにもなりかねない。また、最近では、冷え症が生活習慣病の早発症状と位置づけられるとの指摘もある<sup>5)</sup>。

地球温暖化に関係した冷房の使用増加や、食生活の変化、ストレスの増加等により、今後も冷え症の人は増加すると予測されるが、冷え症の実態

やどのように対処しているのか等、不明なことも多い。近年の冷え症に関する先行研究は、大学生や20歳代の女性、妊婦を対象にした調査が多く、成熟期の女性に焦点を当てた研究はあまり見当たらない。そこで、成熟期にある女性に焦点を当て、体温の特徴や、冷え症の自覚の有無とその特徴、冷え症への予防・対策等を明らかにしたいと考えた。

なお、本研究では、「冷え」は寒さを感じない環境下においても全身または身体の一部が冷えている、寒冷感がある状態と定義し、「冷え症」は躯幹や四肢の寒冷感によって生じる不快または苦痛な症状があり、それが持続していることと定義し、両者を区別した。また、文献の引用等で両者が混在する箇所には「冷え」と記載し、両者を区別した。

## II. 研究目的

1. 成熟期女性の体温とその特徴を明らかにする。
2. 冷え症の自覚の有無によって、成熟期女性の身体的所見や日常生活行動、冷えの随伴症状に違いがあるのか否かを明らかにする。
3. 成熟期女性が冷え症の予防・対策のために実践している行動とその特徴を検討する。

## III. 研究方法

### 1. 研究対象者

対象者は、20歳から45歳までの既婚女性とし、月経が定期的にあり妊娠していないこと、体温に影響を及ぼすような既往歴・現病歴がないことを条件とした。研究参加募集のポスターには「からだの冷えに関する研究」と表示し、その下に「冷えを感じていない方もご参加ください」と明示した。「冷え症」という言葉の認識が異なる可能性もあるため、募集には「からだの冷え」という表現を用いた。

### 2. データ収集期間

データ収集期間は2011年12月から2012年4月までの5ヵ月間と、2012年11月から2013年3月までの5ヵ月間の計10ヵ月間である。調査

する部屋の室温を25℃と設定したため、過去数年間の気象データを参考にして、外気温が概ね25℃以上とならない11月から4月までの間を選択した。

### 3. データ収集方法

#### 1) 体温測定

テルモコアテンプ® CM-210 を使用し、前額部（躯幹部）と足底部（末梢部）の深部温と表面温を測定した。測定部位は前額部中央に深部温・表面温のプローブを貼付し、左右の足底部中央に深部温・表面温のプローブをそれぞれ貼付した。研究対象者には調査する部屋に入室後直ちにコートと靴を脱ぎ、スリッパに履き替えてもらい、馴化時間を考慮し入室後20分が経過したところで体温測定を開始した。体温測定開始10分後の測定値をデータとした。室温は暖房を用いて調査前・調査中と25℃±0.5℃になるように調整し、湿度が低いときは加湿器を用いて20%以上になるように調整した。調査時の外気温も確認した。

体温測定は、多くの対象者を募るために、時間帯による制限を設けなかった。但し、最終の飲食時間を把握し、飲食後1時間以上経過していることを確認してから体温測定を実施した。

#### 2) 体組成及び血圧の測定

タニタ体組成計インナーキャン BC-307 を使用し、体重、体脂肪率、基礎代謝量を測定した。身長は対象者に自己申告してもらい、それをもとにBMIを算出した。体温測定前に電子血圧計を用いて血圧と脈拍数を測定した。

#### 3) 質問紙調査

寺澤<sup>1)</sup>、定方ら<sup>12)13)</sup>、及び中村<sup>9)</sup>の論文と婦人科学の文献を参考に、質問紙を作成した。質問紙の内容は属性、月経随伴症状、冷えの随伴症状と日常生活行動である。冷えの自覚は、「自分は『冷え症』だと思いますか」との質問に、「思う」「思わない」の2つから一つを選択してもらった。月経随伴症状は先行研究により冷え症と月経障害の関連が報告<sup>1)14)</sup>されていたため取り入れ、該当するものすべてに○をつけてもらった。冷えの随伴症状と日常生活行動の質問項目は区別を明

記せず、冷えの随伴症状を意識しないように両者を無作為に配置した。また、冷えの随伴症状と日常生活行動は、5段階のリッカート尺度を用い、「全くそうでない(1点)」～「非常にそうである(5点)」の中から一つの回答を求めた。

#### 4) 冷え症の予防・対策に関する質問

「冷え症の予防・対策のために、日常生活の中で意識して行っていることはあるか」と質問し、「ある」と返答した対象者には、具体的に何をどのように実践しているのか、話してもらった。

### 4. データ分析方法

記述統計量と、2群間の差の検定に関しては、 $\chi^2$ 検定または対応のないt検定を使用した。また、3群間と体温値の分析には一元配置分散分析を使用し、有意差が見られた場合は多重比較(Tukey)を実施した。統計解析にはSPSS Statistics20を用い、有意水準は $p<0.05$  および $p<0.01$ とした。

冷え症の予防・対策の質問に関しては、対象者が話した内容を質問紙の最終ページにメモとして記述し、データ内容を抜き出した後に類型化した。その後、量的データとして置き換え、 $\chi^2$ 検定及び対応のないt検定を行った。

### IV. 倫理的配慮

本研究は東邦大学看護学部倫理審査委員会の承認を得た(承認番号23018)。対象者は町内掲示板、回覧板、婦人科の医療施設内のポスター、区のホームページ等を通じて募るとともに、雪だるま式サンプリング法も用いた。研究の参加希望者から研究者へ電話及びメールにて連絡してもらった方法をとり、強制力が働かないように留意した。研究対象者には研究目的、方法、倫理的配慮、参加することの利益と不利益等を口頭と文書で説明し、同意書への署名をもって参加の同意を確認した。データは収集した順にIDを付け、質問紙、体温測定値及び体組成結果の紙面には同じIDを付与し、管理した。

## V. 結果

### 1. 研究対象者の属性と調査環境

対象者は26歳から45歳の241名で、平均年齢は36.5歳(SD=4.3)であった。内訳は20代が20名(8.3%)、30代が152名(63.1%)、40代が69名(28.6%)であった。仕事はフルタイムの勤務者が58名(24.1%)、パート勤務者が77名(31.9%)、専業主婦が106名(44.0%)であった。対象者の平均身長は159.2cm(SD=5.4)、平均体重は52.9Kg(SD=8.1)、BMIは20.8(SD=3.1)であった。

調査時の平均外気温は10.4°C(SD=3.5)、平均室温は24.9°C(SD=0.4)であった。冷え症の自覚による2群間で差は見られなかった。

### 2. 成熟期女性の体温と特徴

#### 1) 平均体温と温度較差

測定した前額部の平均深部温は36.8°C(SD=0.3)、平均表面温は35.1°C(SD=0.4)であった。足底部の平均深部温は30.6°C(SD=3.4)、平均表面温は28.9°C(SD=3.0)であった。

前額部と足底部の平均深部温較差は6.2°C(SD=3.4)、平均表面温較差は6.2°C(SD=3.0)であった。深部温較差の分布は、3°C未満が49名(20.3%)、3~6°C未満が69名(28.6%)、6~10°C未満が88名(36.5%)、10°C以上が35名(14.5%)であった(図1)。そのうち、6~10°C未満の21名、10°C以上の6名の人が「冷え症だと思わない」と回答した者だった。表面温較差の分布は、3°C未満が38名(15.8%)、3~6°C未満が73名(30.3%)、6~10°C未満が104名(43.2%)、10°C以上が26名(10.8%)であった(図2)。また、20代群、30代群、40代群の3群に分けて体温及び温度較差を分析したところ3群間に有意な差は見られなかった。

#### 2) BMIによる比較

BMI値より18.5未満を痩せ群、18.5~25未満を普通群、25以上を肥満群に分類し、体温測定値と分析をした。その結果、足底部深部温、足底部表面温、前額部と足底部の深部温較差及び表面温較差において、有意な差が認められた。また、瘦

せ群と普通群の間には差が見られなかったが、痩せ群と肥満群、普通群と肥満群には有意な差があることが分かった(図3及び4)。

### 3) 冷えの随伴症状ならびに日常生活行動との分析

冷えの随伴症状と体温を分析したところ、「顔に汗をかく」(足底部深部温;p=0.013, 足底部表面温;p=0.006, 深部温の差;p=0.010, 表面温の差;p=0.002)と「身体を少し動かしただけでも、汗をかいたり身体が暑く感じる」(足底部深部温;p=0.017, 足底部表面温;p=0.028, 深部温の差;p=0.020, 表面温の差;p=0.026)の2項目で有意差が認められた。どちらの項目も「そうである」と回答した人が有意に体温が高いという結果であった。日常生活行動に関してはいずれの項目においても有意差は無かった。

### 3. 冷え症の自覚と寺澤の「冷え症の診断基準」について

「自分は冷え症だと思う」と回答した者(以下、冷え自覚群とする)は170名(70.5%)、「自分は冷え症だと思わない」と回答した者(以下、無自覚群とする)は71名(29.5%)であった。寺澤<sup>1)</sup>の「冷え症の診断基準」に照らし合わせてみると、冷え症の者は180名(74.7%)、冷え症でない者は61名(25.3%)であった。冷え症の自覚と寺澤の診断基準で一致していた者は207名(85.9%)で、一致していない者は34名(14.1%)であった。

### 4. 冷え症の自覚の有無による比較

#### 1) 年齢

冷え自覚群の対象者の年齢は26歳から44歳で平均年齢は36.3歳(SD=4.1)、無自覚群の対象者の年齢は26歳から45歳で平均年齢は36.9歳(SD=4.9)であり、両群間に有意差は認められなかった(表1)。また、20代群、30代群、40代群の3群に分けて冷え症の自覚の有無と分析したところ、有意差が認められた(p=0.018)

#### 2) 身体的所見

冷え症の自覚によって体重、BMI、体脂肪率、基礎代謝量に違いがあるのかを分析したところ、4項目すべてにおいて両群間に有意差が認められた。冷え自覚群は有意に体重が軽く、BMI値や体

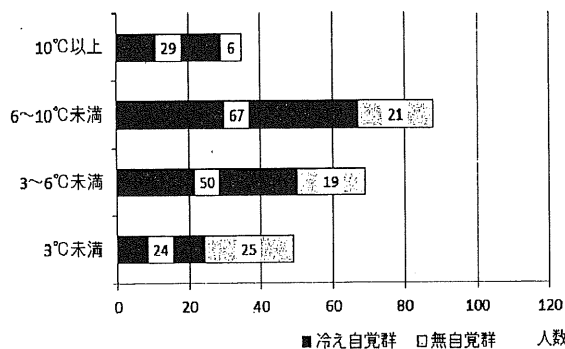


図1 深部温較差の分布

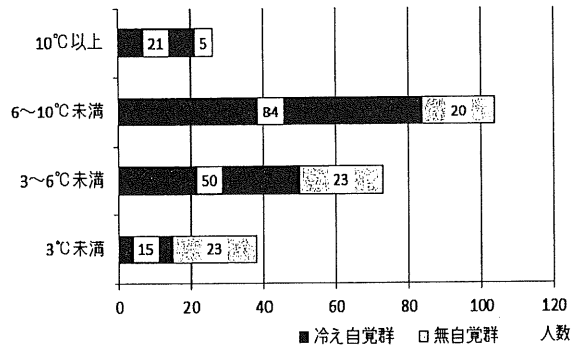


図2 表面温較差の分布

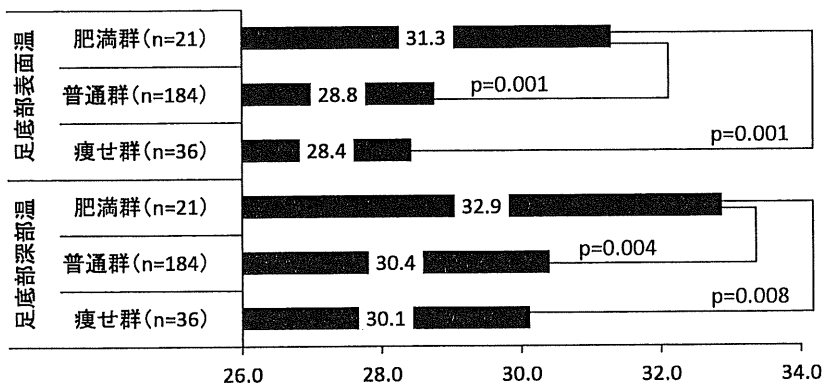


図3 痩せ・普通・肥満群と足底部体温との比較

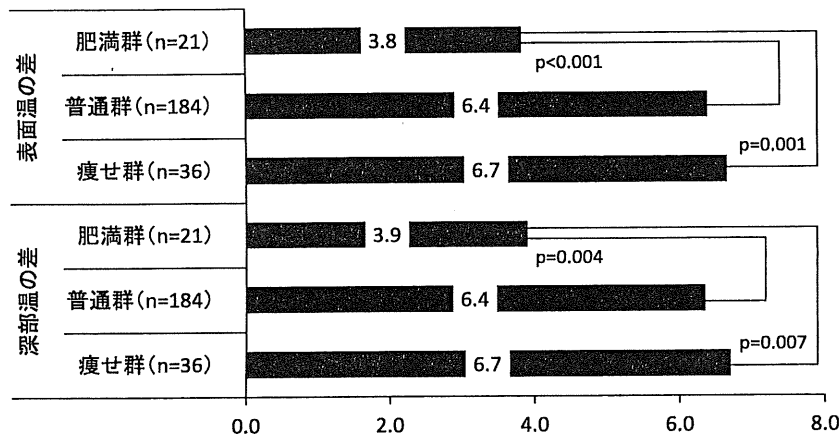


図4 痩せ・普通・肥満群と体温較差の比較

脂肪率も低いことが分かった。基礎代謝量も冷え自覚群の方が有意に少なかった(表1)。収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数に関しては、両群間に有意な差はなかった(表1)。

### 3) 体温測定値

冷え症の自覚と体温及び温度較差を分析したところ、足底部深部温と足底部表面温に有意な差があり、どちらも冷え自覚群の体温が有意に低かった。また、前額部と足底部の深部温較差及び表面温較差についても有意な差が認められ、いずれも

冷え自覚群の体温差が有意に開いていたことが分かった(表2)。前額部深部温と前額部表面温においては、両群間に有意な差は見られなかった(表2)。

### 4) 月経随伴症状

月経随伴症状で多かったのは、下腹痛 168名(70.0%)、腰痛 103名(42.7%)、易怒性 78名(32.4%)であったが、いずれの項目も有意差は認められなかった。

### 5) "冷え" (寒冷感) の随伴症状

冷えの随伴症状 33項目のうち 14項目において

表1 研究対象者の年齢及び身体的特徴

	冷え自覚群 (n=170) mean(SE)	無自覚群 (n=71) mean(SE)	p値
年齢(歳)	36.3(SE=0.3)	36.9(SE=0.6)	p=0.328
身長(cm)	159.8(SE=0.4)	157.7(SE=0.6)	p=0.006**
体重(Kg)	51.7(SE=0.6)	55.7(SE=1.0)	p<0.001**
BMI(Kg/m <sup>2</sup> )	20.2(SE=0.2)	22.4(SE=0.4)	p<0.001**
体脂肪率(%)	26.8(SE=0.4)	30.8(SE=0.7)	p<0.001**
基礎代謝量(Kcal)	1121.3(SE=8.2)	1156.8(SE=12.7)	p=0.020*
収縮期血圧(mmHg)	112.8(SE=0.8)	115.5(SE=1.3)	p=0.070
拡張期血圧(mmHg)	70.5(SE=0.6)	72.3(SE=1.0)	p=0.130
脈拍数(回)	71.2(SE=0.5)	70.9(SE=0.9)	p=0.755

\*\*p<0.01 \*p<0.05

表2 冷え症の自覚の有無と平均体温

	冷え自覚群 (n=170)	無自覚群 (n=71)	t値	自由度	p値	95%CI	
	mean(SE) min~max	mean(SE) min~max				下限	上限
前額部深部温	36.8(SE=0.02)	36.8(SE=0.03)	-0.02	239	p=0.982	-0.08	0.08
	36.0~37.4	36.1~37.5					
足底部深部温	30.1(SE=0.25)	31.8(SE=0.40)	-3.62	239	p<0.001**	-2.62	-0.77
	22.4~36.9	23.8~36.4					
深部温の温度差	6.7(SE=0.25)	5.0(SE=0.40)	3.62	239	p<0.001**	0.77	2.62
	-0.01~14.3	0.5~12.9					
前額部表面温	35.1(SE=0.03)	35.1(SE=0.05)	-0.18	239	p=0.858	-0.13	0.11
	33.9~36.2	34.1~36.1					
足底部表面温	28.4(SE=0.21)	30.3(SE=0.37)	-4.57	239	p<0.001**	-2.67	-1.06
	22.5~35.2	23.5~35.0					
表面温の温度差	6.7(SE=0.21)	4.9(SE=0.37)	4.56	239	p<0.001**	1.06	2.66
	0.4~12.0	-0.1~11.6					

\*\*p<0.01

2群間に有意差が認められた(表3)。冷え自覚群は、身体の寒冷感を「つらい」と感じ、手足や腰の痛み、倦怠感などを感じていた。

#### 6) 日常生活行動

日常生活行動38項目のうち4項目において、2群間に有意差が見られた(表4)。「毎日湯船につかる」は冷え自覚群の74%、無自覚群の63%が「そうである」と回答し、有意差は認められなかった。

#### 5. 冷え症の予防・対策

対象者に話してもらった冷え症の予防・対策を類型化したところ、「靴下やレッグウォーマーの着用」、「厚着、重ね着、保温性のある肌着の着用」、「漢方薬の内服」、「生姜の摂取」、「カイロや湯たんぽの使用」、「運動の実施」の6項目が抽出された。冷え症の予防・対策をしていないと答えた者は48名(20.0%)であり、そのうち27名は冷え症の自覚があるにも拘らず意識して実践してい

ることは何も無かった。対象者の意識的な行動で最も多かったのは「靴下やレッグウォーマーの着用」の131名(54.4%)で、次いで「厚着、重ね着、保温性のある肌着の着用」の123名(51.0%)であった(図5)。この2項目は無自覚群でも実践している割合が高かった。1項目の実施者は73名(30.3%)、2項目実施者が61名(25.3%)であり、最高は4項目実施が18名(7.5%)であった。

冷え症の自覚との分析で有意差が認められたのは、「靴下やレッグウォーマーの着用」(p=0.007)と「カイロや湯たんぽの使用」(p=0.003)の2項目であった。体温との分析で有意差が認められたのは「厚着、重ね着、保温性のある肌着の着用」と「運動の実施」の2項目であった。「厚着、重ね着、保温性のある肌着の着用」は足底部深部温(p=0.015)、足底部表面温(p=0.011)、深部温較差(p=0.024)、表面温較差

表3 冷え症の自覚と“冷え”の随伴症状

		冷え自覚群 (n=170)	無自覚群 (n=71)	p 値
手足が冷える。	そうでない	3	30	p < 0.001**
	どちらでもない	3	11	
	そうである	164	30	
寒がりである。	そうでない	20	32	p < 0.001**
	どちらでもない	9	8	
	そうである	141	31	
腰や手足、あるいは身体の一部に冷えがあつてつらい。	そうでない	9	44	p < 0.001**
	どちらでもない	8	11	
	そうである	153	16	
「冷え」のつらさはここ数年続いている。	そうでない	27	54	p < 0.001**
	どちらでもない	9	7	
	そうである	134	10	
他の人よりも自分の顔色は青白いほうだと思う。	そうでない	102	59	p=0.002**
	どちらでもない	28	6	
	そうである	40	6	
冬とか寒い日などは小便がとても近くなる。	そうでない	38	25	p=0.089
	どちらでもない	12	6	
	そうである	120	40	
便秘である。	そうでない	105	49	p=0.032*
	どちらでもない	8	8	
	そうである	57	14	
足がむくみやすい。	そうでない	53	28	p=0.239
	どちらでもない	23	5	
	そうである	94	38	
手足がじんじんと痛む。	そうでない	121	68	p < 0.001**
	どちらでもない	15	0	
	そうである	34	3	
肩がこる。	そうでない	19	15	p=0.050
	どちらでもない	6	5	
	そうである	145	51	
腰が痛い。	そうでない	74	42	p=0.038*
	どちらでもない	21	3	
	そうである	75	26	
身体がだるい。	そうでない	78	45	p=0.011*
	どちらでもない	19	10	
	そうである	73	16	
疲れやすい。	そうでない	44	33	p=0.002**
	どちらでもない	20	11	
	そうである	106	27	
眼りが浅い。	そうでない	89	51	p=0.020*
	どちらでもない	16	4	
	そうである	65	16	
顔に汗をかく。	そうでない	103	35	p=0.092
	どちらでもない	15	4	
	そうである	52	32	
身体を少し動かしただけでも、汗をかいたり身体が暑く感じる。	そうでない	89	25	p=0.018*
	どちらでもない	12	3	
	そうである	69	43	
気分が落ち込むことが多い。	そうでない	68	43	p=0.012*
	どちらでもない	34	11	
	そうである	68	17	
何もやる気がしないと感ずることが多い。	そうでない	88	45	p=0.006**
	どちらでもない	35	3	
	そうである	47	23	

\*\*p<0.01 \*p<0.05

表4 冷え症の自覚と日常生活行動

		冷え自覚群 (n=170)	無自覚群 (n=71)	p 値
冬には電気毛布や湯たんぽ、カイロ等をいつも用いているようにしている。	そうでない	63	46	p < 0.001**
	どちらでもない	6	5	
	そうである	101	20	
足が冷えるので夏でも厚い靴下をはくようにしている。	そうでない	119	65	p < 0.001**
	どちらでもない	6	4	
	そうである	45	2	
他の多くの人に比べてかなり厚着をするほうだと思う。	そうでない	59	51	p < 0.001**
	どちらでもない	21	5	
	そうである	90	15	
腹や腰を冷やさない服装を心がけている。	そうでない	23	24	p=0.001**
	どちらでもない	14	3	
	そうである	133	44	
肉類をよく食べる。	そうでない	43	16	p=0.879
	どちらでもない	32	13	
	そうである	95	42	
生野菜をよく食べる。	そうでない	74	22	p=0.193
	どちらでもない	24	12	
	そうである	72	37	
夏でも熱いお茶が好きである。	そうでない	94	45	p=0.497
	どちらでもない	13	5	
	そうである	63	21	
ウォーキングなど、日常的に運動をしている。	そうでない	118	42	p=0.236
	どちらでもない	5	4	
	そうである	46	25	
毎日、湯船につかっている。	そうでない	38	22	p=0.241
	どちらでもない	6	4	
	そうである	126	45	
不規則な生活をしている。	そうでない	120	53	p=0.367
	どちらでもない	13	2	
	そうである	37	16	
夜更かしをすることがある。	そうでない	94	37	p=0.430
	どちらでもない	9	7	
	そうである	67	27	

\*\*p<0.01

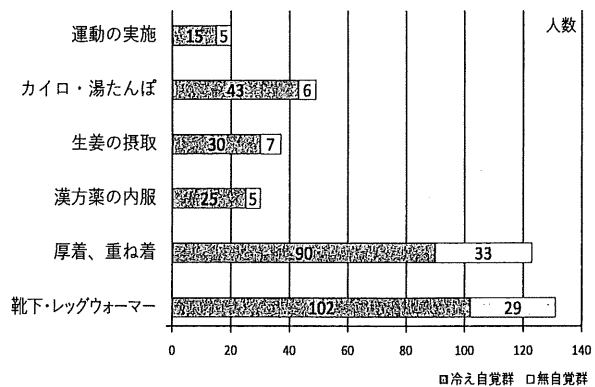


図5 意識して実践している予防・対策

(p=0.021) の4つで、「運動の実施」は足底部表面温 (p=0.023) と表面温較差 (p=0.044) の2つで有意差が確認された。

## VI. 考察

### 1. 成熟期女性の体温と冷え症の特徴

成熟期女性で冷え症を自覚している人の割合

は約70%であった。40代前半までの女性の冷え症の割合は30%未満という報告<sup>3)</sup>や、20代前半の女性や妊婦を対象とした冷え症の割合が50%程度<sup>5)9)13)</sup>だったのと比較しても、成熟期女性は冷え症を自覚している人が多いという結果になった。また、15歳から77歳の女性を対象にした20年前の先行研究では37.3%<sup>15)</sup>と報告されており、



冷え症を自覚する人の割合がおおよそ2倍に増加していることが明らかとなった。本研究では30代と40代に冷え症を自覚している人が有意に多いという結果であったが、先行研究では、20代～30代に冷え症の割合が多く、40代、50代と徐々に少なくなる<sup>15)</sup>という報告や、逆に30代～40代にある人は20代に比べて有意に冷え症が少ない<sup>10)</sup>という報告など、さまざまであった。しかしながら、本研究結果において、各年代群の足底部深部温や表面温、深部温較差、表面温較差に差が見られなかったことから、年齢層によって足底部温の低さに違いはなく、冷え症の自覚は当事者の感受性によるものが大きいと再確認された。

冷え症の自覚の有無によって、足底部の深部温と表面温、ならびに前額部と足底部の深部温較差・表面温較差について有意差が認められた。躯幹部と末梢部の深部温較差が大きければ大きいほど"冷え"を自覚する<sup>11)</sup>と言われ、足部の体温が腹部より6°C以上低下している場合、"冷え"が顕在化している<sup>3)16)</sup>と指摘されている。深部温較差を明らかにした先行研究は少ないが、冷え症の妊婦を対象にした平均深部温較差は4.0°C<sup>13)</sup>から5.2°C<sup>9)</sup>であり、本研究の冷え自覚群の平均深部温較差が6.7°Cであったことを鑑みると、やや体温が低い傾向にあると言える。さらに、深部温較差が6～10°C未満だった人は88名(36.5%)、10°C以上が35名(14.5%)もいたこと、最大温度差が14°C以上であったことから、身体の"冷え"の重症化が進んでいることが分かった。

また、6°C以上の深部温較差があっても"冷え"を自覚しない人が無自覚群の中に27名(38%)も居り、隠れ冷え症の人が多くことも明らかとなった。その背景として、身体が常に冷えていることでその状態に慣れてしまうことや、成熟期には自らの健康への意識が薄れやすいことが影響していると思われる。実際、体温測定時には足に冷感がある人も多く、他者の手の温かさを知覚することで初めて自身の"冷え"に気づいた人もいた。このような人に向けては、早期に冷えの改善をはかる必要があり、そのためにはまず躯幹と四肢末

梢の温度差を実感してもらうことが重要と考える。

冷え症の自覚とBMIには関連があり、BMIが低値の女性ほど"冷え"を自覚している<sup>10)</sup>ことが明らかとなっている。体温値の分析の結果、肥満群と痩せ群、肥満群と普通群には有意な差があったが、痩せ群と普通群には有意差が認められないことが分かった。つまり、普通群と痩せ群の深部温や温度較差は同程度であり、冷え症の危険性も同等ということである。中橋は皮下脂肪と"冷え"の関連について、皮下脂肪が少ないことにより寒冷環境下では躯幹部の放熱が促進されるため、躯幹部の体温を保とうとして四肢の血流量が減少し末梢の皮膚温が冷やされる<sup>17)</sup>と述べている。本研究の無自覚群対象者のBMIの平均は22.4であったが、体脂肪率の平均は30%を超えており、いわゆる"隠れメタボ"の存在が上記の結果に影響を及ぼしたと考えられる。正常を逸脱した体脂肪率には生活習慣病のリスクがあるため、当然、過度な体脂肪の増加を推奨しているのではない。しかし、近年の若年女性の強い痩せ願望や体脂肪減少への意識をみると、今後冷え症の人が増加することは容易に推察されるため、冷え症について啓蒙していく必要があると考えられた。

## 2. 冷え症を予防・改善するための方策と教育の必要性

冷え症で悩んでいる女性は身体の不調を感じ、寒冷感に対する病識をもっている<sup>12)</sup>という。冷え自覚群の女性は、身体が冷えていることを「つらい」と感じており、手足の痛みや腰痛、便秘、浅眠という冷えの随伴症状項目にも有意差が認められた。これらは多くの先行研究で報告されてきている結果と一致していた。さらに、「身体がだるい」、「疲れやすい」という身体症状と、「気分が落ち込む」、「何もやる気がしない」という精神症状も有意に多いという結果であった。大学生を対象にした研究では倦怠感や易疲労感が指摘<sup>4)18)</sup>されていたが、意欲の低下、抑うつという精神症状は特徴的だったと言えよう。寒い季節に冷感への懸念から外出を控え行動範囲が狭まることで、さらに抑うつ気分や意欲低下が増強することも

考えられる。身体の"冷え"と不快症状が持続することは健康感が損なわれるだけでなく、QOLの低下にも影響を及ぼす危険性があるため、適切な冷え症の予防対策を積極的に教育していく必要があると考えられた。

また、大学生を対象にした先行研究では、冷え症と病的月経随伴症状との関連が報告<sup>14)</sup>されていたが、本研究結果では冷え症の自覚との間で有意差は認められなかった。

日常生活行動で有意差が認められたのは、「電気毛布や湯たんぽ、カイロの使用」、「夏でも厚い靴下をはく」、「他の人に比べて厚着をする」、「腹や腰を冷やさない服装をする」の4項目であった。これらは冷え自覚群に有意に多く、すなわち"冷え"の予防・対策として実践している行動であった。先行研究では、冷え症と菓子パン(甘いもの)<sup>4)</sup>や肉類、冷たい飲料の摂取、夜更かしや生活の不規則性<sup>9)</sup>との関連が示されていたが、本研究ではこれらの項目に有意差はなく、冷え症を助長するような日常生活行動は認められなかった。

対象者に話してもらった冷え症の予防・対策では、「厚着、重ね着、保温性のある肌着の着用」と答えた人が有意に体温が高く、温度較差も小さいことが明らかとなった。一方、最も多く対象者が話した内容は「靴下やレッグウォーマーの着用」であり、これは今井らの研究<sup>10)</sup>と同様であったが、体温値で有意差は認められなかった。"冷え"は四肢末梢の皮膚血流量の低下に起因している<sup>9)</sup>と言う。実際に冷え症の81%が足に冷感を感じている<sup>10)</sup>ため靴下の着用が多かったと推察されるが、本研究結果より、肌着等を重ねて腹部や腰部を温める方が下肢の体温上昇には有効だと考えられた。

「顔に汗をかく」、「身体を少し動かしただけでも、汗をかいたり身体が暑く感じる」の2つは体温の平均の検定で有意差が見られた項目である。汗をかきやすい人は体温が高く、温度較差も小さいという特徴があり、言い換えれば、冷え症の人は汗が出にくいと推察された。この背景として、冷暖房を使用し過度に温度をコントロールする

ことにより体温調節機能が低下することや、筋肉量の減少により代謝が悪くなっていること等が考えられる。また、冷えの予防・対策の質問で、「運動の実施」と答えた人は有意に足底部の表面温が高く、表面温較差も小さかったことが認められた。これらのことから、冷え症で汗のかきにくさを感じている人や日常的に運動をしていない人は、じんわりと汗をかく程度にウォーキングやストレッチを実施することも有効ではないかと考える。

冷え症の予防・対策として「漢方薬の内服」をしていた人は30名(12.4%)だった。東洋医学の外来を受診している人や市販薬を服用している人などさまざまではあったが、共通しているのは冷え症が大変つらく、何とか改善したいという思いが強かったことである。生活環境の変化やストレス、身体を冷やす陰性食品の増加等により、今後も冷え症を自覚する人は増加していくと予測され、さらに低年齢化、低体温化していくと考えられる。本研究の対象者は既婚者であり、規則的な日常生活や食事回数・内容等、適切な習慣が確立できていたと思われる。それでも前述したように冷え症を自覚する割合が多いことを鑑みると、思春期から冷え症やその誘発因子について伝え、自ら冷え症の予防に向けて生活環境を整えられるように教育していく必要がある。また、本研究対象者の冷え症の自覚と寺澤の「冷え症の診断基準」の照合では86%の一致率をみた。先行研究でも80%の一致率が報告されている<sup>9)</sup>ことから、この基準を冷え症の一次的スクリーニングとして用いることは有用と考える。生活環境の乱れやストレスにより、誰でもいつの時期でも冷え症になりうる危険性がある。冷え症を社会通念上の概念としてだけでなく、健康に関心をもつ一助として広く啓蒙し、重症化を防いでいく必要があると考えられた。

## Ⅶ. 結論

成熟期女性の70%が冷え症を自覚していた。冷え自覚群は足底部の体温が有意に低く、前額部と

足底部の温度較差も開いていた。体重、BMI、体脂肪率、基礎代謝量は冷え自覚群が有意に少なかった。冷え自覚群は寒冷感を「つらい」と感じており、手足の痛みや腰痛、便秘、浅眠、倦怠感、易疲労感に加えて、抑うつや意欲低下という精神症状にも有意差が認められたが、冷え症を助長するような日常生活行動の特徴は見当たらなかった。冷え症が持続することにより健康感の喪失やQOLの低下にも影響を及ぼす危険性がある。そのため冷え症の啓蒙や、適切な予防対策を教育していく必要性が示唆された。

### 謝辞

本研究にご協力いただきました皆様に心から感謝を申し上げます。また、研究対象者の募集にご協力いただきました、東邦大学医療センター大森病院の片桐由起子教授、キネマARTクリニックの渋井幸裕院長、大田区こども家庭部子育て支援課の方々に深くお礼を申し上げます。

本研究はJSPS 科研費(23593342)の助成を受けて実施したものである。

### 文献

- 1) 寺澤捷年：漢方医学における「冷え症」の認識とその治療. 生薬学雑誌, 41 (2) : 85-96, 1987
- 2) 松本勅：末梢循環と冷えについて—冷え症者は何が違うか—. Biomedical Thermology, 21 (2) : 64-68, 2001
- 3) 後山尚久：冷え症の病態の臨床的判断対応—冷え症はいかなる病態か、そして治療できるのか—. 医学のあゆみ, 215 (11) : 925-929, 2005
- 4) 高尾文子, 東真由果, 石井洋三：大学生の冷え症に関する研究—疲労および食生活との関連—. Biomedical Thermology, 24 (3) : 51-57, 2005
- 5) 三浦友美, 交野好子, 住本和博他：青年期女性の「冷え」の自覚とその要因に関する研究. 母性衛生, 42 (4) : 784-789, 2001
- 6) 妹尾栄, 岡島真理子：サーモグラフィによる皮膚温と冷え症状との関連性. 日本助産学会誌, 10 (2) : 177-180, 1997
- 7) 渡辺ミチ, 田村照子, 志村純子：女子高齢者における体温調節反応. 家政学雑誌, 32 (3) : 204-209, 1981
- 8) 村田高明：冷え症. からだの科学, 192:13-17, 1997
- 9) 中村幸代：冷え症のある妊婦の皮膚温の特徴、および日常生活との関連性. 日本看護科学学会誌, 28 (1) : 3-11, 2008
- 10) 今井美和, 赤祖父一知, 福西秀信：成人女性の冷えの自覚とその要因についての検討. 石川看護雑誌, 4 : 55-64, 2007
- 11) 中村幸代：「冷え症」の概念分析. 日本看護科学学会誌, 30 (1) : 62-71, 2010
- 12) 定方美恵子, 佐藤悦, 佐山光子他：冷え症の客観的評価に関する予備的研究. 新潟大学医学部保健学科紀要, 7 (2) : 215-226, 2000
- 13) 桃井雅子, 堀内成子, 片岡弥恵子他：冷え症ならびに腰痛のある妊婦の皮膚温度の基礎調査. 母性衛生, 49 (4) : 507-512, 2009
- 14) 三浦史子, 中井佳緒里, 松尾博哉：若年女性の冷え症ならびに月経随伴症状への自律神経活動度の関わり. 神戸大学大学院保健学研究科紀要, 28 : 1-8, 2012
- 15) 定方美恵子, 佐藤悦, 村山ヒサエ：女性の冷え症の実態と冷房使用・食生活の関係—年代的特徴を中心に—. 新潟大学医療技術短期大学部紀要, 6 (1) , 47-58, 1996
- 16) 高取明正：サーモグラフィによる冷え性の診断の確立. 日本産科婦人科学会雑誌, 44 (5), 559-565, 1992
- 17) 中橋美智子：体型別差異による皮膚温分布に関する研究(第2報). 家政学雑誌, 30 (8) , 697-705, 1979
- 18) 高木絢加, 山口光枝, 脇坂しおり他：若年女性の冷え感に及ぼすエネルギー摂取量, ダイエット, および体熱産生制御に関わる交感神経活動の影響. 肥満研究, 17 (2) , 119-126, 2011