

資料

成人女性の冷えの自覚とその要因についての検討

今井美和 赤祖父一知* 福西秀信**

概要

この調査の目的は、成人女性の冷えの自覚の実態を把握し、冷えの自覚の要因を明確にし、冷えの予防策を考える際の基礎的データを得ることである。そこで、金沢市と神戸市の病院に勤務する20-60歳の女性470名を対象に、自己記入式質問紙調査を行い解析した。その結果、63.6%の女性が冷えを自覚していた。冷えを感じる身体部位は足や手、下肢などの末梢部が多く、外気温の低い冬や就寝前に感じるが多かった。冷え自覚群の54.8%が冷えに対して苦痛を感じ、肩こり、頭痛、むくみなどを合併している場合も多かった。冷えの自覚は、年齢とBMI (Body Mass Index) に関連しており、20代の若い女性ほど、あるいはBMIが低い痩せ型の女性ほど冷えを自覚していた。また、神戸市の女性の方が金沢市の女性よりも冷えを自覚する危険性が高いことが示唆された。一方、喫煙習慣、仕事形態、ダイエット経験、食事形態には関連が認められなかった。冷えを自覚しないようにするには、10代のうちから「冷え」に対する認識を深め、身近な問題として受け止め、日常生活形態を改善していくこと、また全年齢層を通じて痩せには「冷えを自覚する危険性」が存在することを認識することが重要であると考えられた。

キーワード 冷え, 女性, 自覚, 年齢, Body Mass Index

1. はじめに

日本の女性は、加齢に伴う内分泌環境の変動がみられる更年期、思春期のみならず総ての年齢層で高頻度に冷えを感じている¹⁻⁶⁾。冷えは寒冷刺激により知覚し⁷⁾、一般には寒冷地域⁸⁾、外気温の低い冬期^{3, 4, 6, 7, 9-11)}、就寝時^{3, 4)}に多く発症すると考えられている。しかし近年、職場、公共施設、一般家庭において冷房が普及し、温暖な地域でも夏期あるいは日中の冷えが問題になってきている^{6, 11, 12)}。さらに最近では、女性が喫煙することが多くなり、喫煙と冷えとの関連^{13, 14)}や、女性の社会進出による就労と冷えとの関連も注目されている⁸⁾。また、女性の痩せ願望や生活形態の多様化が進み、痩身、無理なダイエット、食生活の乱れ、それに伴う貧血や低血圧と冷えとの関連性が指摘されてきている^{8, 11, 12, 14-19)}。しかしながら、冷えは東洋人に好発し直接生命を脅かす病態でないこと、冷えは自覚的的症状であり客観的に評価することが難しいことなどから、冷えを科学的に捉える基礎的データが十分にそろっていない。

そこで今回、成人女性の冷えの自覚の実態を把握し、冷えの自覚の要因を明確にし、冷えの予防策を考える際の基礎的データを得ることを目的

* 金沢社会保険病院健康管理センター

** 慈恵会新須磨病院婦人科

に、冷えの自覚頻度、冷えの発生に関与が予想される地域差、年齢差、喫煙習慣、仕事形態、ダイエット経験、食事形態、BMI (Body Mass Index) と冷えの自覚との関連、さらに冷えを自覚しているものにおいては冷えを感じる身体部位、その苦痛程度、随伴症状、感じる季節、感じる時間帯と冷えへの対策の実態について、金沢市と神戸市の二つの病院に勤務する20-60歳の女性に対して冷えの自己記入式質問紙調査を行い解析した。

2. 調査方法

2. 1 対象・方法・場所・期間

金沢市のA病院女性職員278人、神戸市のB病院女性職員192人、計470人を対象とし、冷えに関する質問調査用紙を配布し、自己記入方式で調査した。実施場所は金沢市と神戸市の各病院内で、室温はいずれも平均25°Cに温度調整されていた。実施期間は2004年10月1-7日で、この期間の外気温は金沢市において平均気温19.3±1.7°C、最高気温23.1±3.4°C、最低気温15.7±1.3°C、神戸市において平均気温22.0±0.9°C、最高気温25.0±2.0°C、最低気温19.3±1.1°Cで、金沢市の方が神戸市と比較して、平均気温2.7°C、最高気温1.9°C、最低気温3.6°C低かった。平均相対湿度は金沢市において77.0±8.3%、神戸市に

において 68.7±7.1%で、金沢市の方が神戸市と比較して 8.3%高かった。(気象庁ホームページ <http://www.data.kishou.go.jp/etrn/index.html> 参照)。

2. 2 調査項目

調査項目は、(1)冷えの自覚、(2)地域、(3)年齢、(4)喫煙習慣、(5)仕事形態、(6)ダイエット経験、(7)食事形態、(8)BMIであった。

(1)冷えの自覚に関する質問は「あなたは冷え症だと思いますか」で、回答は「はい」あるいは「いいえ」とし、「はい」の場合を「冷え自覚群」、「いいえ」の場合を「非自覚群」の2群とした。

(2)地域は、日本海側の「金沢市」と瀬戸内側の「神戸市」の2群とした。この2つの地域の2000-2004年の過去5年分の気温を比較してみると、神戸市と比べて年間の平均気温は金沢市が1.9-2.1℃、平均2.0℃低く、月別の平均気温もすべての月で金沢市の方が低かった。2000-2004年の過去5年分の湿度を比較してみると、年間の平均相対湿度はいずれも金沢市の方が5-9%、平均6.8%高く、月別の平均相対湿度も2004年8月以外はすべて金沢市の方が高かった。(気象庁ホームページ参照)。

(3)年齢は、「20-29歳」、「30-49歳」、「50-60歳」の3群とした。この女性の年齢区分は、内分泌学的に性機能(卵巣機能)と副腎機能の双方を考慮してのことである。卵巣機能からみて、「20-29歳」は成熟期(性周期安定期)、「30-49歳」は成熟期後期(性周期不安定移行期)、「50-60歳」は更年期・閉経後初期であり、副腎機能からみて、「20-29歳」は20歳前後ピーク後の軽度下降期、「30-49歳」は安定期、「50-60歳」は再軽度下降安定期である²⁰⁻²²⁾。

(4)喫煙習慣は、現在煙草を吸う習慣がない場合を「吸わない」、吸う習慣がある場合を「吸う」の2群とし、過去の喫煙習慣については尋ねなかった。

(5)仕事形態に関しては、立って働く機会が多い場合を「立ち仕事」、座って仕事をするのが主になる場合を「座り仕事」の2群とした。

(6)ダイエット経験に関しては、過去あるいは現在においてその経験が「ない」と「ある」の2群とした。

(7)食事形態は、朝昼夕3回摂取する場合を「規則的」、それ以外の場合を「不規則」の2群とし

た。

(1)-(7)の各調査項目には選択肢を設け、該当するものを選んでもらった。

(8)BMIに関しては、身長と体重を空欄に記述する方法をとった。BMI値は、 $\text{体重(kg)} \div [\text{身長(m)}]^2$ の計算式から得た。BMI値が18.5未満を「痩せ(低体重)」、18.5以上25未満を「正常(普通体重)」、25以上を「肥満」の3群とした²³⁾。

冷え自覚群に対して、①冷えを感じる身体部位(複数回答)、②冷えの苦痛程度、③冷えの随伴症状(複数回答)、④冷えを感じる季節(複数回答)、⑤冷えを感じる時間帯(複数回答)、⑥冷えへの対策(複数回答)を調査した。①-⑤の項目は選択肢を設け、回答が選択肢にない場合は空欄に記述する方法、⑥の項目は空欄に記述する方法をとった。

2. 3 調査における倫理的配慮

調査用紙には協力依頼文を添付し、調査内容への回答は個人の判断に任せた。また、調査への参加は個人の意思による選択とした。調査用紙は無記名で調査用番号を付け匿名化を行い、プライバシーを保護した。

2. 4 分析方法

対象の属性の年齢と地域との関連については、単変量解析の分割表による χ^2 検定を行った。

冷えの自覚と各調査項目との関連については、まず単変量解析の分割表による χ^2 検定を行った。冷えの自覚とBMI値の関連についてはBMIの平均値を求めt検定も行った。さらに、冷えの自覚と年齢、冷えの自覚とBMI群の傾向性の有無を傾向検定であるCochran-Armitage検定で行った。この検定の説明変数は、年齢の場合には各群の中央値25、40、55.5とし、BMIの場合には各群の平均値17.8、20.7、26.6として、公式に当てはめ計算した。いずれも有意水準5%未満を有意差ありとした。

冷えの自覚に対する各調査項目の交絡因子の影響を除去するために、多変量解析として多項ロジスティック回帰分析を行った。この解析で使用した各調査項目の各群の変数を以下に列挙する。有意水準5%未満を有意差あり、20%未満を示唆される差ありとした。

目的変数

冷えの自覚：非自覚群(0)、自覚群(1)。

説明変数

地域：金沢市 (0), 神戸市 (1).
 年齢 30-49 歳:20-29 歳 (0), 30-49 歳 (1), 50-60 歳 (0).
 年齢 50-60 歳:20-29 歳 (0), 30-49 歳 (0), 50-60 歳 (1).
 喫煙習慣：吸わない (0), 吸う (1).
 仕事形態：立ち仕事 (0), 座り仕事 (1).
 ダイエット経験：ない (0), ある (1).
 食事形態：規則的 (0), 不規則 (1).
 BMI 正常：痩せ (0), 正常 (1), 肥満 (0).
 BMI 肥満：痩せ (0), 正常 (0), 肥満 (1).
 統計解析には Dr. SPSS II for Windows を使用した (ただし, Cochran-Armitage 検定は除く).
 冷え自覚群に対して行った①-⑥の項目は, そ

れぞれの回答に該当する人数を数え検討した.

3. 結果

3. 1 対象の属性

対象の年齢分布は, 470 人中 20-29 歳 219 人, 30-49 歳 184 人, 50-60 歳 67 人で, その内訳は表 1 に示すとおりであった. χ^2 検定で年齢と地域の間有意差が認められ ($p < 0.05$), 金沢市と神戸市の間で年齢群に差がみられた.

3. 2 冷えの自覚頻度, 感じる身体部位, その苦痛程度, 随伴症状, 感じる季節, 感じる時間帯と冷えへの対策

冷えを自覚しているものの頻度は, 対象者全体の 63.6% であった (表 2).

表 1 金沢市と神戸市における年齢分布

年齢	人数	(%)*	金沢市		神戸市		χ^2 検定 P値
			人数	(%)*	人数	(%)*	
20-29歳	219	(46.6)	142	(51.1)	77	(40.1)	0.025
30-49歳	184	(39.1)	95	(34.2)	89	(46.4)	
50-60歳	67	(14.3)	41	(14.7)	26	(13.5)	
総数	470	(100.0)	278	(100.0)	192	(100.0)	

* , 総数における%

表 2 冷えの自覚と各調査項目 (n=470)

調査項目	総数	冷え自覚群		P値	多項ロジスティック回帰分析 (n=320)			
		人数	(%)*		調査項目	P値	オッズ比	95%信頼区間
冷えの自覚	470	171	(36.4)					
地域				χ^2 検定				
金沢市	278	105	(37.8)	0.452	地域	0.086	1.57	0.94-2.61
神戸市	192	66	(34.4)					
年齢				0.000				
20-29歳	219	58	(26.5)	Cochran-Armitage検定 <0.001	年齢30-49歳	0.002	0.41	0.24-0.72
30-49歳	184	74	(40.2)					
50-60歳	67	39	(58.2)					
喫煙習慣				0.852	喫煙習慣	0.881	0.95	0.49-1.86
吸わない	395	143	(36.2)					
吸う	75	28	(37.3)					
仕事形態				0.603	仕事形態	0.702	1.16	0.55-2.44
立ち仕事	411	147	(35.8)					
座り仕事	48	19	(39.6)					
未回答	11	5						
ダイエット経験				0.537	ダイエット経験	0.938	1.02	0.62-1.68
ない	235	90	(38.3)					
ある	228	81	(35.5)					
未回答	7	0						
食事形態				0.283	食事形態	0.549	1.22	0.64-2.32
規則的	359	137	(38.2)					
不規則	102	33	(32.4)					
未回答	9	1						
BMI群				0.008	BMI正常	0.106	0.59	0.31-1.12
痩せ	77	18	(23.4)	Cochran-Armitage検定 <0.01	BMI肥満	0.041	0.31	0.10-0.95
正常	242	91	(37.6)					
肥満	19	11	(57.9)					
未回答	132	51						
BMI値	338	120	(35.5)	t検定				
mean±SD		21.1±2.7	20.0±2.1	0.008				
未回答	132	51						

* , 調査項目あるいはその細目における%

冷えを感じる身体部位は表3に示すように、足(80.9%)、手(51.5%)、下肢(33.4%)に感じるものが多く、頭(0.3%)、胸(0.3%)、全身(1.7%)に感じるものは極めて少なかった。

表3 冷え自覚群における冷えを感じる身体部位(複数回答)(n=299)

身体部位	人数	(%)*
足	242	(80.9)
手	154	(51.5)
下肢	100	(33.4)
腰	25	(8.4)
腹	25	(8.4)
背中	19	(6.4)
首	17	(5.7)
上肢	15	(5.0)
肩	10	(3.3)
臀	8	(2.7)
顔面	7	(2.3)
全身	5	(1.7)
胸	1	(0.3)
頭	1	(0.3)
未回答	1	(0.3)

*、冷え自覚群における%

冷えの苦痛程度は表4に示すように、「苦になる」が48.5%と最も多く、「時々苦になる」、「治療したい」を合わせると54.8%がある程度の苦痛を感じていた。

表4 冷え自覚群における冷えの苦痛程度(n=299)

苦痛程度	人数	(%)*
苦になる	145	(48.5)
苦にならない	118	(39.5)
時々苦になる	12	(4.0)
治療したい	7	(2.3)
未回答	17	(5.7)

*、冷え自覚群における%

冷えの随伴症状は72.2%のものが有していた。その詳細は表5に示すように、肩こり(54.8%)、頭痛(29.4%)、むくみ(21.1%)、不眠(12.0%)が多かった。

表5 冷え自覚群における冷えの随伴症状(複数回答)(n=299)

随伴症状	人数	(%)*
有り	216	(72.2)
肩こり	164	(54.8)
頭痛	88	(29.4)
むくみ	63	(21.1)
不眠	36	(12.0)
めまい	25	(8.4)
のぼせ	18	(6.0)
しびれ感	17	(5.7)
耳鳴り	10	(3.3)
趾の無感覚と蒼白	1	(0.3)
膝関節痛	1	(0.3)
無し	83	(27.8)

*、冷え自覚群における%

冷えを感じる季節は、表6に示すように、冬が78.9%と圧倒的に多く、次に秋の27.8%、春の9.0%、夏の7.0%の順であった。冷えを感じる季節の組合せでみると、冬のみが47.8%と最も多く、次に一年中冷える(17.4%)、秋・冬(16.7%)、秋・冬・春(8.0%)、夏・冬(4.3%)、秋のみ(1.7%)、夏・秋・冬(1.3%)、夏のみ(1.3%)、冬・春(0.7%)、春のみ(0.3%)、未回答(0.3%)であった。

表6 冷え自覚群における冷えを感じる季節(複数回答)(n=299)

季節	人数	(%)*
冬	236	(78.9)
秋	83	(27.8)
春	27	(9.0)
夏	21	(7.0)
未回答	1	(0.3)

*、冷え自覚群における%

冷えを感じる時間帯は、表7に示すように、就寝前が全体の64.5%と最も多く、次に朝の24.4%、夕の19.4%の順であった。冷えを感じる時間帯の組合せでみると、就寝前のみが44.1%と最も高く、次が一日中(11.7%)、就寝前・朝(10.4%)、朝のみ(10.0%)、夕・就寝前(8.4%)、夕のみ(6.0%)、朝・夕(2.3%)、夕・就寝前・朝(1.7%)、昼・夕(1.0%)、昼のみ(1.0%)、寒い時(0.3%)、時々(0.3%)、未回答(2.7%)であった。

表7 冷え自覚群における冷えを感じる時間帯(複数回答)(n=299)

時間帯	人数	(%)*
就寝前	193	(64.5)
朝	73	(24.4)
夕	58	(19.4)
昼	6	(2.0)
寒い時	1	(0.3)
時々	1	(0.3)
未回答	8	(2.7)

*、冷え自覚群における%

冷えへの対策は、対策をとっているものは70.9%、とっていないものは10.7%であった(表8)。対策の詳細は、着衣の工夫が48.2%と最も多く、その中でも靴下やストッキングを履くという回答が36.1%と多かった。その他、入浴(23.1%)、保温器具の使用(15.4%)、マッサージ(5.4%)、掛物の使用(4.3%)、飲食物の摂取(4.0%)、空調調節(2.3%)、運動(2.3%)などの方法であった。

表8 冷え自覚群における冷えへの対策（複数回答）
(n=299)

対策	人数	(%)*
有り	212	(70.9)
着衣の工夫	144	(48.2)
・靴下等	108	(36.1)
・重ね着	21	(7.0)
・下着の工夫	14	(4.7)
・詳細不明	12	(4.0)
・手袋等	5	(1.7)
・腹巻	3	(1.0)
・サポーター	2	(0.7)
・薄着	1	(0.3)
入浴	69	(23.1)
・全身浴	52	(17.4)
・足浴	16	(5.4)
・半身浴	3	(1.0)
・手浴	2	(0.7)
・入浴剤使用	1	(0.3)
保温器具使用	46	(15.4)
・カイロ	21	(7.0)
・あんか	7	(2.3)
・電気毛布	6	(2.0)
・湯たんぽ	5	(1.7)
・暖房器具	3	(1.0)
・ホットカーペット	3	(1.0)
・布団乾燥機	2	(0.7)
・詳細不明	2	(0.7)
・こたつ	1	(0.3)
保温(詳細不明)	24	(8.0)
マッサージ	16	(5.4)
掛物類	13	(4.3)
・毛布	5	(1.7)
・掛物	4	(1.3)
・布団	4	(1.3)
・寝具の工夫	1	(0.3)
飲食物	12	(4.0)
・飲料水	7	(2.3)
・食品(サプリメントを含む)	6	(2.0)
空調調節	7	(2.3)
運動	7	(2.3)
汗を拭く	1	(0.3)
禁煙	1	(0.3)
お灸	1	(0.3)
無し	32	(10.7)
未回答	55	(18.4)

*、冷え自覚群における%

3. 3 冷えの自覚と地域、年齢、喫煙習慣、仕事形態、ダイエット経験、食事形態、BMI との関係

単変量解析では表2に示すように、地域別では、金沢市62.2%、神戸市65.6%で、両地域の間には有意差はなかった。

年齢群別の冷えを自覚しているものの頻度は、20-29歳で73.5%と最も高く、30-49歳は59.8%、50-60歳は41.8%と、年齢が高くなるに従って減少していた。 χ^2 検定で冷えの自覚と年齢の間には有意差が認められ($p<0.01$)、年齢群によって冷えの自覚頻度に差があった。傾向検定でも有意差が認められ($p<0.001$)、年齢群が下がるに

従って冷えの自覚頻度が高くなる傾向にあった。

喫煙習慣では、煙草を吸わないものの63.8%、吸うものの62.7%が冷えを自覚していたが、両者の間に有意差はなかった。

仕事形態では、主に立ち仕事をしているものの64.2%、主に座り仕事をしているものの60.4%に冷えを自覚し、両者の間に有意差はなかった。

ダイエット経験では、ダイエット経験のないものの61.7%、ダイエット経験のあるものの64.5%が冷えを自覚していたが、これらの間には有意差はなかった。

食事形態では、食事を規則的に摂取しているものの61.8%、不規則なものの67.6%が冷えを自覚していたが、両者の間に有意差はみられなかった。

BMI群では、痩せ群の76.6%、正常群の62.4%、肥満群の42.1%が冷えを自覚し、BMI群が痩せ群、正常群、肥満群になるに従って減少していた。 χ^2 検定で冷えの自覚とBMI群の間には有意差が認められ($p<0.01$)、BMI群によって冷えの自覚頻度に差があった。傾向検定でも有意差が認められ($p<0.01$)、BMI群が肥満群、正常群、痩せ群になるに従って冷えの自覚頻度が高くなる傾向にあった。また、t検定で冷え非自覚群と自覚群のBMIの平均値の間には有意差がみられ($p<0.01$)、冷えを自覚しているものは自覚していないものと比較してBMIの値が低かった。

多項ロジスティック回帰分析(有効回答率68.1%)では表2に示すように、冷えの自覚は年齢、BMI、地域の項目において有意あるいは示唆される差がみられた。30-49歳と50-60歳は20-29歳と比較して冷えを自覚する危険性が有意に低く($p<0.01$)、BMIの肥満群は痩せ群と比較して冷えを自覚する危険性が有意に低かった($p<0.05$)。また有意差はないが、BMIの正常群は痩せ群と比較して冷えを自覚する危険性が低く($p<0.2$)、神戸市は金沢市と比較して冷えを自覚する危険性が高かった($p<0.2$)。他の項目ではこのような差は認められなかった。

4. 考察

本調査での冷えの自覚頻度は63.6%で、これまでに報告された各種年齢層の健常女性を対象にした冷えの自覚頻度38.4-67.0%の範囲内であった¹⁻⁶⁾。これらの報告の間に30%近くの差があるのは、調査対象の年齢の差異の他に、調査を実施した年月による違いや地域によって生じる様々な環境の違い、冷えの定義が一定しないことによって

生じる質問方法の相違によるものと考えられた。

医学大辞典では、「冷え症とは身体の特定の部位のみをとくに冷たく感じ、耐えがたい場合をいう。部位は腰部が最も多く、ついで足部が多い。寒冷期に多く発生する。その発生機転は自律神経失調による血管運動神経障害であり、該部の毛細管攣縮による血行障害の結果冷たく感じる。更年期障害の婦人によくみられる症状であるが、そのほか自律神経調節異常や心身症でもみられる。原因によりホルモン療法、自律神経調整薬などの薬物療法や心理療法などを行う。」とある²⁴⁾。「冷え症」の定義を明確化し、診断基準を作成することは、治療の適応や治療の効果判定を行う場合必要である。寺澤は、19項目からなる「冷え症」調査用問診票を366人(男性126人, 242人)に対し行い、危険率1%以下の症候を重要項目(3項目)、危険率5%以下の症候を参考項目(5項目)および付帯条項(6ヶ月以上に渡る症候の存在)からなる「冷え症」の診断基準を作成し、重要項目2項目以上、重要項目1項目に参考項目2項目以上、あるいは参考項目4項目以上を満たす者を冷え症とした²⁾。さらに「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、腰背部、手足末梢、両下肢、偏身、あるいは全身的に異常な感冷感を自覚し、この異常を一般的には年余にわたって持ち続ける病態をいう。多くの場合、この異常に関する病識を有する。」と定義した²⁾。坂口らは寺澤が考案した「冷え症」調査用問診票に5項目を付加し、153人(男性64人, 89人)に調査を行い、危険率0.01%以下の症候をA項目(6項目)、危険率1%以下の症候を参考項目(7項目)からなる「冷え症」の診断基準を作成し、A項目2項目以上、あるいはA項目1項目にB項目2項目以上を満たす者を冷え症とした²⁵⁾。さらに、「冷え症」を自覚している人における寺澤および自らの作成した診断基準の一致率を調査し、女性の場合はいずれも70%以上の一致率であったが、男性については寺澤の場合35.3%、坂口らの場合64.7%の一致率であったと報告している²⁵⁾。

冷えを感じる身体部位は圧倒的に足と手、下肢が多く、頭、胸は少なかった。1956年の九嶋らの報告によれば、腰部が最も多く、次に足部、下肢、手部、腹部、背、上肢、頭、首、胸である⁹⁾が、その後の報告では、腰部よりも四肢末梢の頻度が高くなっている^{3, 4, 9, 12)}。それは冷房の普及、服装の変化などの要因が大きいのではないかと推察される。体の末梢の部分に冷えの訴えが多いとい

うことは、冷えと血流との関係を示唆している²⁶⁾。岡田らは冷水負荷試験による皮膚温の回復率が低い、つまり末梢循環障害の程度が高い群は、手と足の両方の冷え症状を訴えるものが多いと報告している¹¹⁾。これは体内の臓器でも脳や肺などは血流も豊富なため温度が高く保たれているので、頭、胸では冷えを感じにくいものと考えられる。

冷えの苦痛程度については、54.8%が何らかの苦痛を感じており、これまでの報告と同様であった^{6, 27)}。多くの女性が苦痛に感じる冷えを訴えていることから、冷えの原因を究明し適切な予防策を講じることが求められている。

冷えの随伴症状では肩こり、頭痛、むくみ、不眠などの自律神経系の症状が多かった。これまでも、冷えによる肩こり、頭痛、不眠、睡眠不足、手足のしびれ、しもやけ、便秘、腰痛、倦怠感、疲労、ほてりなどは冷えの無い群に比べ多い傾向あるいは有意に高いと報告されている^{3, 9, 11, 12, 14, 19)}。さらに近年では、意欲の欠如、情緒の安定性、考えがまとまらない、気が散る、ストレスを多く感じるなどの精神状況と冷えとの関連が報告されている^{11, 14, 19)}。

冷えを感じる季節は冬、時間帯は就寝前に多く、これまでの報告と同様であった^{3, 4, 6, 7, 9, 10, 11)}。しかしながら、四季を通じて、あるいは一日を通じて冷え症に悩む女性も多く³⁾、今回の調査でも、それぞれ17.4%、11.7%に認められた。高取らは、1ヶ月の最高気温が20℃、最低気温が10℃あるいは平均気温15℃以下の時、中間温環境下でサーモグラフィ上躯幹最高温と四肢部最低温の格差が8℃以上あれば冷えを訴え、季節による気温の変化が冷え性発症の背景因子として重要であると報告している⁷⁾。さらに岡田らは、冷水負荷試験による皮膚温の回復率が低い(末梢循環障害の程度が高い)群では、冬以外の季節(春、夏、秋)に冷えを感じるものの割合が少ない傾向を示したと報告している¹¹⁾。本調査では冬にのみ冷えを自覚するものが47.8%存在し、冷え自覚群の約半数は末梢循環障害の程度が高いことが予想された。なお岡田らは、夏でも冷えを感じる者の割合は61%と高率であり¹¹⁾、定方らも、職場において冷えを感じる季節は冬の次は夏である⁶⁾と報告しているが、夏に冷えを感じるのは本調査では全体の7.0%とかなり低い頻度であった。この結果は、職場における冷房の温度設定が影響しているものと考えられた。

時間帯については、本調査では就寝前に最も多

く、次いで朝、夕、昼の順であった。この結果から、早朝体温が最低となり、日中体温が最高になるという日周期リズムに加えて、外気温が低下、活動量が低下することによって冷えを自覚するのではないかと考えられた。

冷えへの対策については、近藤らの報告では、生活上の工夫をしている頻度が 44.5%で、冷えの重症者でその頻度が高く³⁾、藤原らの報告では、冷暖房に気をつけるが 25%、厚着をするが 26%で、85%が何らかの積極的対策をとっており⁴⁾、定方らの報告では、衣類の調整、毎日入浴、寝床内保温用品使用、入浴剤、十分な睡眠などで、各年代で対策にばらつきがあり、若年者はカイロの使用、熟年者は栄養のバランスに気をつけるであった⁶⁾。本調査では 70%近くが冷えに対して何らかの対策をとっており、その中でも靴下やストッキングを履くという回答が多かった。宮本らによれば、ソックス着用の皮膚温の経時的変化に与える影響は、直接被覆されている足部よりも、直接被覆されていない手部にあらわれると報告している²⁸⁾。岡田らは冷水負荷試験による皮膚温の回復率が低い(末梢循環障害の程度が高い)群では冬に靴下を履いて寝ることが多いと報告している¹¹⁾。また、毎日飲酒している群では冷えの自覚割合が少なく¹⁸⁾、運動量が少ない群では冷えの自覚頻度が高いという報告もあり^{11,18)}、適度の飲酒や運動も冷えの改善に効果的であると推測される。

年齢別に冷えの自覚頻度を検討してみると、本調査では単変量解析の傾向検定および多変量解析でも 20 代の女性は他の年齢群の女性と比較して冷えを自覚するものが多かった。10 代から 20 代の若年健常女性を対象としたこれまでの報告では、50%前後が冷えを自覚しているが^{9,12,15,16,19,29,30)}、今回の調査では 73.5%で、これを大幅に上回っていた。これは、高尾らが 2003 年に女子大学生において実施した結果 58-73%に近い値であった¹⁴⁾。若年女性で冷えの自覚頻度が高い理由としては、最近の若年女性は一年を通して薄着をしていること¹⁹⁾、生活リズムが混乱していること、食生活の乱れ¹⁹⁾とそれによって引き起こされる貧血^{11,12,19)}、冷たい飲食物を好んで摂取すること、夏期に室内を長時間冷房で冷やしながらか生活すること^{6,12)}などが考えられる。冷えを自覚しないようにするには、10 代のうちから「冷え」に対する認識を深め、身近な問題として受け止め、日常生活形態を改善していくことが必要であると考えられた。30 代から 60 代の健常女性を対象とした

これまでの報告では、50-70%前後が冷えを自覚しているが^{7,31,32)}、これに比し今回の報告では、30-49 歳は 59.8%でこの範囲内、50-60 歳は 41.8%でこれをやや下回る結果であった。50-60 歳の女性については、工藤らの神奈川県都市部在住の 50 歳一般女性の冷えの頻度(42.9%)⁸⁾とほぼ一致していた。加齢に伴う冷えの自覚頻度の推移に関する従来の報告をみると、19 歳以下に高頻度に冷えが認められ、20 歳から 34 歳まで急に低下し、35 歳からまた上昇して 45 歳以後は 19 歳以下と同じくらいの高頻度になる¹⁾、あるいは更年期のみならず若年者にも冷えが認められ、発症の平均年齢は 19.3 歳と思春期後期に多い³⁾、一方各年齢層で 50%以上が冷えを自覚しており年齢による差はない⁴⁾、各年齢層いずれも 50%以上で特に思春期後期と青年期に著明である⁵⁾、また年齢層別では 20 代、30 代に多く 40 代からは徐々に減少する傾向を示す⁶⁾など各年齢層間の冷え自覚頻度の傾向は様々であった。今回単変量解析の傾向検定および多変量解析で冷えの自覚頻度は年齢群が高くなるとともに低下する傾向にあり、50 代では他の年齢群に比べむしろ低頻度であった。この理由として、冷えは卵巣機能低下によるエストロゲン減少という内分泌環境の変化のみによって増加する症状ではなく、内分泌学的には副腎性アンドロゲンに由来するエストロゲンがこれを補完している²⁰⁻²²⁾ことが一つの要因として考えられた。

冷えと BMI との関連については、これまでに、冷え症群では正常群と比べて体脂肪が低い傾向にあり、痩せ型である^{11,12,14-16)}、また冷えを訴えたものはそうでないものに比べて平均 BMI が低い^{8,11,17,19)}などの報告があり、今回の単変量解析の t 検定、傾向検定、多変量解析の結果も、肥満群、正常群、痩せ群になるに従って冷えの自覚頻度が高くなる傾向にあり、冷えを自覚しているものは自覚していないものと比較して BMI の値が低かった。なお、冷え自覚群と非自覚群の平均 BMI 値は、それぞれ 20.0、21.1 といずれも正常範囲内であるが、適正といわれる BMI 値=22²³⁾より小さく、冷え自覚群では痩せ傾向がより著明であるといえる。BMI が小さいということは、筋肉量も少なく、基礎代謝が減少し冷えが出現する。中橋らは痩身型では皮下脂肪が少ないため特に寒冷時に躯幹部の放熱が大きくなり、その結果躯幹部のコアの温度を一定に保とうとし、肥満型よりコアの働きが顕著となり、そのため四肢の血流が減少し

四肢末端の皮膚温が冷却されると報告している²⁶⁾。冷えを自覚しないようにするには、まず全年齢層を通じて痩せには「冷えを自覚する危険性」が存在することを認識することが重要であると考えられた。

冷えの自覚と地域差に関しては、土屋らは、神奈川県横浜と長野県佐久の高校生を対象に冷えの自覚頻度を調査したが有意差は認められなかった¹⁹⁾。工藤らは、神奈川県の都市部と長野県の農村部の50歳前後の女性を対象に冷えの自覚頻度を調査したところ、農村部で有意に冷えの頻度が高かったと報告している⁸⁾。今回単変量解析の χ^2 検定では金沢市と神戸市の間で有意差はなかったが、多変量解析で神戸市の女性の方が金沢市の女性より冷えを自覚する危険性が高いことが示唆された。年間を通じて平均気温は、金沢市の方が神戸市と比較して2℃ほど低いことから金沢市の方に冷えの自覚頻度が多いと予想されたが、現代日本の生活環境の状況からみて、国内における僅かな気温差は、冷えの自覚頻度にまで影響を及ぼさないものと考えられた。平均相対湿度は金沢市の方が神戸市と比較して6.8%高く、湿度差が金沢市と神戸市で冷えの自覚頻度に差が生じた一要因と考えられる。冷えの自覚と地域差に関する既存資料は極めて少なく、これからの調査が待たれるところである。

冷えの自覚と喫煙習慣においては、本調査と同様に大和ら¹²⁾や小川ら³³⁾も有意差はないと報告しているが、井奈波らは、冷え感のある女性は、喫煙率が冷え感のない女性と比較して有意差はないが高い傾向にあり¹³⁾、また高尾らも女子大学生において冷え症群で喫煙率が高い傾向にあった¹⁴⁾と報告している。今回の調査では、対象者の喫煙者数が75人と少ないこともあり、冷えの自覚と喫煙習慣との関連性を見だし得なかったものと考えられた。

冷えの自覚と仕事形態に関しては、今回主に立ち仕事、主に座り仕事と分類し調査したが、いずれも60%以上が冷えを自覚しており有意差はみられなかった。定方らは、15-77歳の女性では就労者、非就労者、学生の中に、冷え症の程度の顕著な差異は認めなかったと報告している⁶⁾。一方、神奈川県の都市部の50歳の女性を常勤群、パートタイム就労群、就労していない群で調査した報告では、就労していない群で有意に冷えの自覚が高かったとしている⁸⁾。このことから、冷えの自覚は、どのような形態で仕事をしているかではな

く、仕事に就いているかいないかで検討する必要がある。

冷えの自覚とダイエット経験に関しても、今回有意差は認められなかった。土屋らは女子高校生の約半数はダイエット経験があり¹⁹⁾、大和らは女子大学生の約30%がダイエットの経験がある¹⁶⁾と報告している。本調査では48.5%がダイエット経験ありと回答していた。貧血と冷えが関連しているといういくつかの報告があり^{11,12,19)}、過度のダイエットによって貧血をきたし冷えを自覚する場合がありますので、ダイエットと冷えとの関連性については、単にダイエットをしているかどうかという質問ではなく、ダイエットの程度とダイエットによる貧血などの合併症の面からの調査が必要と考えられた。

冷えの自覚と食事形態に関しても、規則的に摂取しているものと不規則なものとの間に有意差はなかった。食生活に関しては、川越らは20-70代の男女のインターネット調査において不規則な食事をしている群で冷えの頻度が高い¹⁸⁾、また大和らは、冷え症者は1日3食の食事のいずれかを欠く欠食者がやや多い傾向にある¹⁶⁾、土屋らは食の不規則性、乏しい食の内容、食の偏りが冷えと関連している¹⁹⁾、高尾らは外食や店屋物を1日に2食以上、1回の食事を菓子パンなどで済ますという項目が冷えと関連している¹⁴⁾と報告しているが、羽根田らは我々の報告と同様に、1日3食を摂取しているものが大半を占め、冷え自覚群と無自覚群に差はなかったと報告している⁵⁾。今後は食の規則性ととも、食品の摂取頻度や嗜好状況に関する調査が望まれる。

5. まとめ

成人女性の63.6%が冷えを自覚していた。冷えを感じる身体部位は足や手、下肢などの末梢部が多く、外気温の低い冬や就寝前に感じるが多かった。冷え自覚群の54.8%が冷えに対して苦痛を感じ、肩こり、頭痛、むくみなどを合併している場合も多かった。

冷えの自覚は、年齢とBMIに関連しており、20代の若い女性ほど、あるいはBMIが低い痩せ型の女性ほど冷えを自覚していた。また、神戸市の女性の方が金沢市の女性よりも冷えを自覚する危険性が高いことが示唆された。一方、喫煙習慣、仕事形態、ダイエット経験、食事形態には関連が認められなかった。

冷えを自覚しないようにするには、10代のうち

から「冷え」に対しての認識を深め、身近な問題として受け止め、日常の生活形態を改善していくこと、また全年齢層を通じて痩せには「冷えを自覚する危険性」が存在することを認識することが重要であると考えられた。

謝辞

本調査にご協力いただきました対象者の皆様から心より感謝申し上げます。また集計にご協力をいただきました慈恵会新須磨病院システム脇早苗氏に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 九嶋勝司, 齋藤忠朝: 所謂『冷え性』に就いて, 産婦人科の実際, 5(10), 603-608, 1956.
- 2) 寺澤捷年: 漢方医学における「冷え症」とその治療, 生薬学雑誌, 41(2), 85-96, 1987.
- 3) 近藤正彦, 岡村 靖: 冷え性の病態に関する統計的考察, 日本産婦人科学会雑誌, 39(11), 2000-2004, 1987.
- 4) 藤原素子, 細野剛良, 平田耕造: 冷え症の成因に関する基礎的研究, 体力研究, (91), 142-147, 1996.
- 5) 羽根田彩代, 水口直子, 幸 満季, 他: 各年代層からみた女性の冷えと生活との関係, 愛知母性衛生学会誌, (14), 23-32, 1996.
- 6) 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 一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, 1997.
- 7) 高取明正, 奥田博之: 冷え性患者の皮膚表面温度分布の季節的变化について, Biomedical Thermology, 11(2), 99-102, 1991.
- 8) 工藤芳子, 藤脇伸一郎, 佐藤准子, 他: 日本の都市部と農村部における更年期症状発現の差異に関する検討, 日本更年期医学会雑誌, 13(1), 47-54, 2005.
- 9) 三浦友美, 交野好子, 住本和博, 他: 青年期女子の「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.
- 10) 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.
- 11) 岡田睦美, 宇野充子, 永野英子, 他: 冷え性における冷水負荷サーモグラフィと循環器検診成績、生活習慣との関連, Biomedical Thermology, 24(3), 44-50, 2005.
- 12) 大和孝子, 青峰正裕: 女子大学生における冷え症と身体状況及び生活環境との関連, 総合健診, 29(5), 878-884, 2002.
- 13) 井奈波良一, 栗山典子, 加藤明之: 女性の冷え感と血清脂質の関連, 民族衛生, 55(1), 51-55, 1989.
- 14) 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 一疲労および食生活との関連一, Biomedical Thermology, 24(3), 51-57, 2005.
- 15) 青峰正裕, 大和孝子: 若年女性冷え症者における心電図と身体状況の特徴, 心電図, 22(1): 10-15, 2002.
- 16) 大和孝子, 青峰正裕: 女子大学生における冷え症と食習慣との関連, 総合健診, 30(3), 323-328, 2003.
- 17) 小島和暢, 志渡晃一, 藤井純子, 他: 若年女子の体重と自覚症状, 日本公衆衛生雑誌, 41(2), 126-130, 1994.
- 18) 川越宏文, 高橋健二, 川島 朗, 他: 冷えの実態調査 一基礎的データと疾患別の冷え頻度一, 診断と治療, 91(12), 2293-2296, 2003.
- 19) 土屋基, 鈴木勝彦, 井上忠夫, 他: 異なる気候条件下で暮らす女子高校生の「冷え性」と生活状況の検討, 民族衛生, 71(5), 207-218, 2005.
- 20) 赤祖父一知, 荒木克己, 西田悦郎: II 婦人科編 1 身体面 A. 内分泌環境, 産婦人科シリーズ37 中高年婦人の産婦人科, 南江堂, 32-44, 1984.
- 21) 赤祖父一知, 荒木克己, 西田悦郎: 加齢に伴う内分泌学的変化 一その他の内分泌系一, 産婦人科MOOK, 30, 65-73, 1985.
- 22) 赤祖父一知, 生水真紀夫: 閉経と内分泌変動, 臨床検査, 37(4), 349-354, 1993.
- 23) 松澤佑次, 井上修二, 池田義雄, 他: 新しい肥満の判定と肥満症の診断基準, 肥満研究, 6(1), 18-28, 2000.
- 24) 鈴木 肇: 医学大辞典(第18版限定版), 南山堂, 1717, 2001.
- 25) 坂口俊二, 川本正純, 藤川 治: 「冷え症」の定義の明確化に向けて 一「冷え症」調査用問診票(寺澤変法)の有用性の検討一, 関西鍼灸短期大学年報, 13, 58-63, 1998.
- 26) 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) サーモグラフィによる皮膚温分布, 家政学雑誌, 30(8), 697-705, 1979.
- 27) 宮本教雄, 青木貴子, 武藤紀久, 他: 若年女性における四肢の冷え感と日常生活の関係, 日本衛生学雑誌, 49(6), 1004-1012, 1995.
- 28) 宮本教雄, 武藤紀久, 吉川 博: 冬期の暖房に対する四肢皮膚温の反応とソックスの影響, 日本衛生学雑誌, 42(6), 1045-1055, 1988.
- 29) 大和孝子, 青峰正裕: 女子大学生の冷え症者における心電図と身体所見 一冷え症の重症度との関連一,

- 総合健診, 30(6), 575-580, 2003.
- 30) 平田まり, 隈部敬子, 山本祐子: 女子大学生の月経痛に関連する生活習慣, CAMPUS HEALTH, 40(2), 79-84, 2003.
- 31) 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.
- 32) 久米麻美子, 田中俊誠, 西谷雅史, 他: 更年期障害と冷え, 治療, 74(6), 1253-1258, 1992.
- 33) 小川 浩: 成人男子の紙巻たばこ喫煙と健康状態, 日本公衆衛生学会誌, 28(2), 91-99, 1981.
- (受付: 2006年9月28日, 受理: 2006年12月12日)

Subjective chills and their related factors in adult women

Miwa IMAI, Kazutomo AKASOFU, Hidenobu FUKUNISHI

Abstract

The objective of this study was to investigate subjective chills and their related factors in adult women, in order to obtain basic data for establishing preventive measures for chills. A self-administered questionnaire survey was administered to 470 women (age, 20-60 years) working at hospitals in the cities of Kobe and Kanazawa. Analysis of the results showed that 63.6% of women experienced subjective chills. Chills most commonly occurred at the peripheral parts of the body, such as the hands, feet and lower extremities, and most often occurred during periods of low outside temperatures in winter and at bedtime. 54.8% of the women suffering from chills reported distress from chills, and complications such as stiff shoulders, headaches and swelling were also common. Subjective chills were related to age and BMI (Body Mass Index), and were more common among younger women in their 20s and among underweight women with low BMI. In addition, it was suggested that women in Kobe City had a higher risk of subjective chills than those in Kanazawa City. Conversely, no relationships were observed for smoking habit, type of work, diet experience or eating habits. These findings suggest that to prevent subjective chills, it is important for women to deepen their understanding of chills from adolescence (10-19 years), accept chills as an immediate problem, improve everyday lifestyles, and recognize the underlying risk of subjective chills in underweight women across all age groups.

Keywords chills, women, awareness, age groups, Body Mass Index