

女子学生の体温の実態とその認識について

宮川豊美, 高橋亜矢子

Study on the reality and cognition of temperature of healthy female student

Toyomi MIYAKAWA and Ayako TAKAHASHI

健常時の体温を知る目的で、健康な女子学生423名（体調不良の57名を除く）に対して、実験室で注意事項を遵守させて行った体温測定と、自己申告による体温に関するアンケート調査（480名）を行い、その結果を解析した。測定時間は午前10時30分～12時、午後は14時～16時であり、いずれも食後1時間以上を経過後測定した。

水銀体温計による平衡温測定は、腋窩の平衡時間 14.5 ± 3.0 分、 36.91 ± 0.33 ℃、口腔は 11.6 ± 3.7 分、 37.07 ± 0.28 ℃であった。腋窩温と口腔温の平衡温差は、前者よりも後者の方が 0.16 ± 0.22 ℃高く、平衡温に達するまでの時間は前者が 3.0 ± 4.4 分多く要した。

電子体温計による腋窩温測定は、予測 36.77 ± 0.36 ℃、実測 36.75 ± 0.33 ℃で予測時と実測時の温度間に有意差は見られない。水銀体温計腋窩温と比較すると、電子体温計腋窩温が有意に低い値であった。

耳式体温計による耳内温は 36.83 ± 0.38 ℃であった。この値は、口腔温よりも 0.20 ℃低く、水銀体温計の腋窩温とほぼ等しく、電子体温計腋窩温よりも高い値であり、耳内温が高いということにはなかった。また、測定時刻午前と午後の比較では、午後測定の体温が有意に高いことを確認した。

家庭での水銀体温計による体温測定は腋窩・口腔共に5分位で、平衡温に達する前に測定を終了していた。また、被験者は各自の「平熱」を76.3%が把握しており、平均値は 36.06 ± 0.34 ℃であった。水銀体温計腋窩温と比較して 0.85 ℃低かったことから、測定時間不足により正確な体温より低い値を平熱と認識している現状が観察される。

以上の結果より、体温測定は正しい方法で行うことが大切であることは勿論、病態時のみでなく健常時に体温を測定し、各自の「平熱」を知り健康管理に役立てることが大切であると考える。

キーワード：体温測定、平衡温、腋窩温、口腔温、耳内温

緒 言

日頃学生に接していて、体調不良や疲労感、不定愁訴などを、日常的に訴える学生が近年少なくなっていると感じている。この原因としては、栄養・身体活動・休養など生活習慣に適切を欠く日常生活、やせ願望、ダイエット志向との関係、季節感覚と異なる衣服の着装、健康的でない履物の使用など種々の因子が挙げられる。

また、収縮期血圧が100mmHgを下回る学生も観察され、健常者の数%は低体温（成人、腋窩）との報告も見られる¹⁾ことから、体温と如何なる関係にあるのか関心を持った。

最近では、体温測定部位や体温計も多様化して来て、体温測定は健康状態を把握する上でより簡便となり身近なものとなっている。しかし、誤った測定方法、体温に対する正しい認識を持たない故の低体温や微熱の判断など、その問題点も指摘されている¹⁻³⁾ことから、口腔・腋窩・耳内における女子学生健常時の体温測定結果について解析を行った。また同時に、体温に関するアンケート調査を実施し、その結果について検討したので報告する。

方 法

女子学生（19～21才）480名の被験者に、正確な方法による体温測定と無記名・自記入方式のアンケート調査を行った。体温測定の目的は健常時の体温を知ることであるので、体調が良好でなかった57名を除き423名の測定結果について解析を行った（耳内温は2001年からの測定であるので214名の結果）。なお、月経周期については特に考慮しなかった。

測定期間は、1999年～2002年の毎年4月中旬～5月上旬、測定時の室内環境は平均気温 $22.8 \pm 1.2^{\circ}\text{C}$ 、平均湿度 $53.7 \pm 6.6\%$ である。測定時刻は、午前10時30分～12時、午後14時～16時であり、いずれも食後1時間以上を経過してから測定した。測定時の姿勢は椅座位での安静状態で、測定中はこの姿勢を保持することとした。

測定項目は、水銀体温計（平型、東芝樹脂コート体温計、病院用A、東芝硝子社製）での腋窩温、口腔温の測定と電子体温計（テルモ電子体温計C202）では腋窩温の測定（予測時並びに実測時）、及び耳式体温計（仁丹耳式体温計S-15）による耳内温の測定である。

腋窩温の測定は、安静の後腋窩の汗を拭き、体温計を体軸に対し $30 \sim 45^{\circ}$ の角度で挿入し（左腋窩）、肘関節を軽く曲げ前腕内側を側胸部に付け、右手で軽く肘を保持した。水銀体温計での測定は、体温計を挿入後1分毎に体温計の示度を読み取り20分まで測定した。また、電子体温計は説明書に従い、予測温及び実測温（約270秒経過後自動的に実測表示に切替る）と、経過時間を測定した。

口腔温の測定 (水銀体温計) は、体温計を舌下中央部に挿入し舌で押さえて口を閉じて鼻呼吸とし、1分毎に体温計の示度を読み取り20分まで測定した。なお、水銀体温計示度の読み取りは、腋窩・口中から取り出さず検査者が読み取った。

耳式体温計は、先端部分に赤外線センサーが内蔵され、鼓膜周辺から発せられる赤外線を捕らえて耳内温を測定する方式である。体温計を挿入しやすい方の耳に挿入し、数回測定を行い安定した値を耳内温とした。

また、家庭での体温測定方法や、被験者の「平熱」等を問うアンケート調査を体温測定時に併せて実施した。

統計処理は、2標本の差の検定をT検定で、多標本の差の検定は一元配置の分散分析およびZ検定を用いて行った。

結 果

1. 水銀体温計による腋窩温、口腔温の測定結果

水銀体温計による腋窩温・口腔温が、平衡温に達するまでに要した時間 (以下、平衡時間) と平衡温の測定結果 (平均±標準偏差) を表1に、被験者の分布状態を図1と2に示した。

全被験者 (n = 423) の平衡時間・平衡温の平均は、腋窩14.5±3.0分、36.91±0.33℃、口腔は11.6±3.7分、37.07±0.28℃であった。

平衡時間は腋窩が口腔より3.0±4.4分長く (p<0.001)、平衡温は、口腔温が腋窩温より0.16±0.22℃高く (p<0.001) 両者共に有意差を認めた。また、被験者の分布を見ると、腋窩の平衡時間は13分と16分が最多で54人 (12.8%)、口腔は9分が最多で48人 (11.3%) であった。平衡温の最多は、腋窩37.0℃で57人 (13.5%)、口腔は37.1℃66人 (15.6%) であった。腋窩・口腔平衡温の平均値は両者共37℃近辺であり差は少ないようにも見えるが、平衡温が37℃以上であった人数を比較すると、腋窩202人 (47.8%) に比し口腔は292人 (69.0%) であり、口腔温の方が37℃以上を示した割合が高かった。

表1 水銀体温計による腋窩と口腔の平衡時間・平衡温の比較

	n	腋 窩	口 腔	検 定 結 果
平衡時間(分)	423	14.5 ± 3.0	11.6 ± 3.7	P < 0.001
平衡温(℃)		36.91 ± 0.33	37.07 ± 0.28	P < 0.001

M ± SD

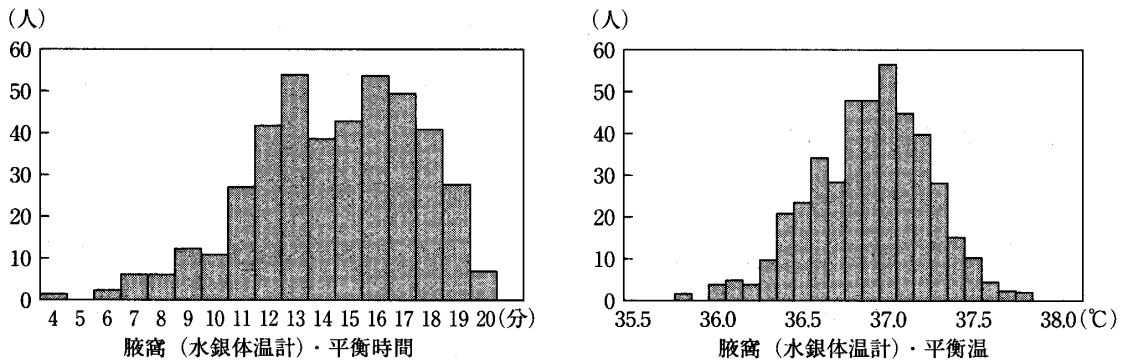


図1 腋窩 (水銀) の平衡時間・平衡温

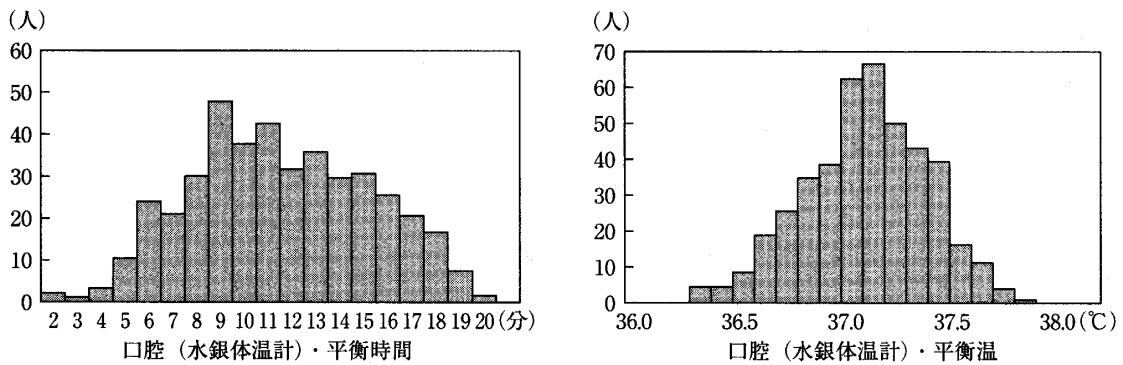


図2 口腔 (水銀) の平衡時間・平衡温

被験者毎に腋窩と口腔の平衡時間の差並びに平衡温の差を求め、その分布を図3に示した。測定値の傾向が、平衡時間は腋窩>口腔、平衡温は腋窩<口腔であったことから両者間の差は、平衡時間 (腋窩-口腔) と平衡温 (口腔-腋窩) をそれぞれ求めた。

平衡時間については、腋窩が口腔を上回った者は317人 (74.9%) であり、そのうち1分上回った者が最多の46人 (10.9%) であった。また、平衡温の差は、口腔温よりも腋窩温が0.1並びに0.2℃高かった被験者が最多で、それぞれ80人ずつ (計37.8%) に見られた。口腔温が腋窩温より高かった被験者の合計は289人 (68.3%) であった。

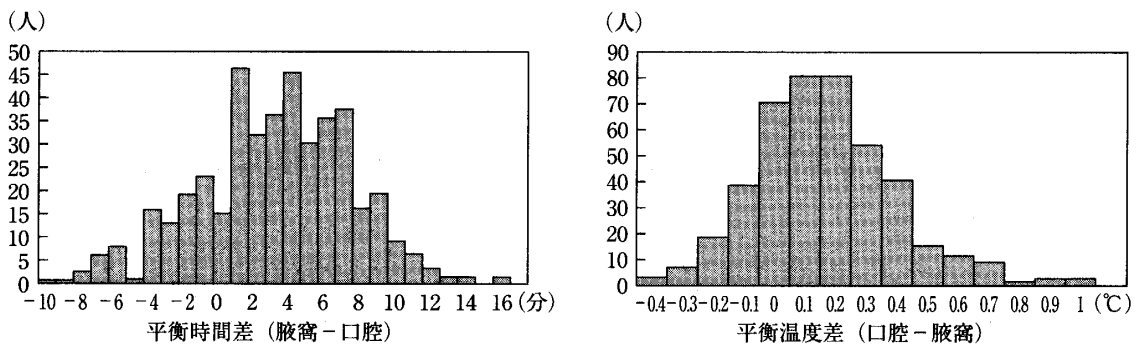


図3 腋窩温・口腔温の差の比較

2. 電子体温計による腋窩温の測定結果

電子体温計による腋窩温測定結果 (平均±標準偏差) を表 2 に、予测温、実测温の被験者分布を図 4 に示した。予测温の測定時間は 88.7 ± 23.7 秒であり、腋窩温は $36.77 \pm 0.36^\circ\text{C}$ であった。また、実测温測定時間は 593.0 (9分53秒) ± 71.2 秒、 $36.75 \pm 0.33^\circ\text{C}$ であった。

以上の結果から、予测温と実测温間の腋窩温に有意差は見られなかった。しかし、水銀体温計と電子体温計の腋窩温には有意差が認められた。すなわち、予測・実测温共に電子体温計での測定が水銀体温計 (36.91°C) より低い値であり、有意差を認めた ($p < 0.001$)。

表 2 電子体温計 (腋窩) の予测温・実测温測定結果

	n	予 測 温	実 測 温	検 定 結 果
測定時間(秒)	423	88.7 ± 23.7	593.0 ± 71.2	—
腋 窩 温($^\circ\text{C}$)		36.77 ± 0.36	36.75 ± 0.33	N.S.

M ± SD

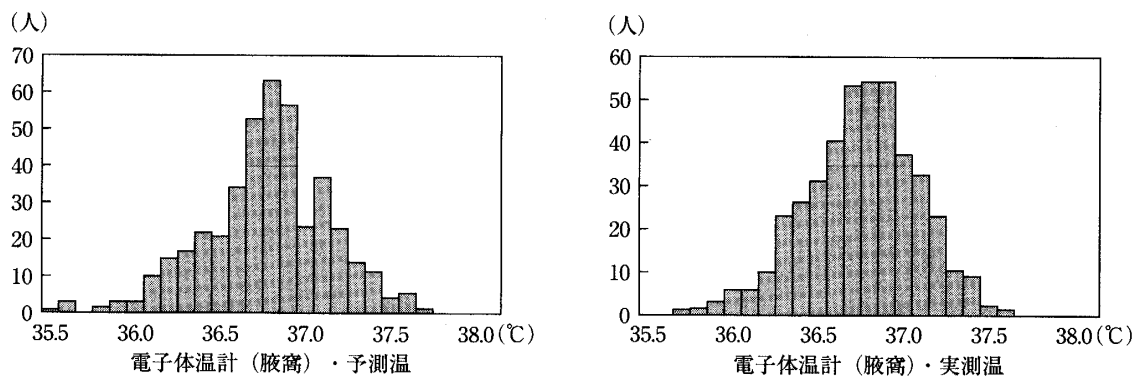


図 4 電子体温計 (腋窩) の測定結果

3. 耳内温測定結果と腋窩温・口腔温との比較

耳式体温計による測定結果及び腋窩、口腔温との比較 ($n = 214$) を表 3 に、また、耳内温の被験者分布を図 5 に示した。耳内温は $36.83 \pm 0.38^\circ\text{C}$ であり、 36.6°C と 36.8°C が25人 (計 23.4%) と最多であった。

耳内温と腋窩温並びに口腔温をそれぞれ比較すると、水銀体温計による腋窩温との間には有意差を認めなかったが、水銀体温計の口腔温 ($37.03 \pm 0.29^\circ\text{C}$) は耳内温よりも 0.2°C 有意に高かった ($p < 0.001$)。しかし、電子体温計 (腋窩温) の予测温 ($36.75 \pm 0.37^\circ\text{C}$) は 0.08°C ($p < 0.05$)、実测温 ($36.71 \pm 0.34^\circ\text{C}$) は 0.12°C ($p < 0.001$) いずれも耳内温より有意に低い値であった。

表3 耳内温と腋窩・口腔温の比較

n = 214

測定部位	体温計の種類	M ± SD(°C)	検定結果
耳内	電子体温計	36.83 ± 0.38(°C)	
口腔	水銀体温計	37.03 ± 0.29(°C)	P < 0.001
腋窩	水銀体温計	36.87 ± 0.33(°C)	N.S.
腋窩	電子体温計・予測	36.75 ± 0.37(°C)	P < 0.05
腋窩	電子体温計・実測	36.71 ± 0.34(°C)	P < 0.001

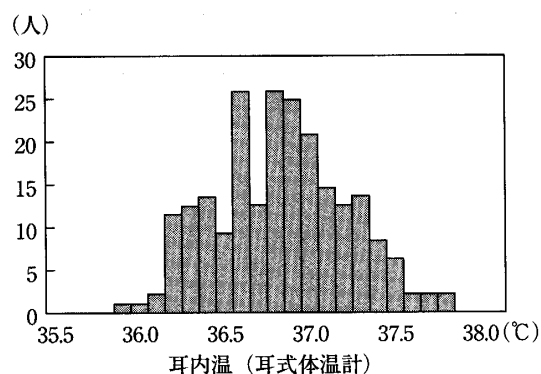


図5 耳内温の測定結果 (n = 214)

4. 測定時刻（午前と午後）による差

午前と午後の測定値に差異が見られるか否かを比較し、その結果を表4に示した。まず測定時間について見ると、水銀体温計（腋窩・口腔）、電子体温計（予測・腋窩）には午前午後の差は見られなかった。しかし電子体温計（実測・腋窩）は、午前 601.4 ± 42.3 秒、午後 586.2 ± 87.2 秒であって、午前の測定が15.2秒有意に長かった（ $p < 0.05$ ）。

体温は、水銀体温計による腋窩は午前 36.83 ± 0.32 °C、午後 36.97 ± 0.32 °C（ $p < 0.001$ ）。口腔は午前 37.01 ± 0.28 °C、午後は 37.11 ± 0.27 °C（ $p < 0.001$ ）。また、電子体温計（腋窩温）の予測時は午前 36.68 ± 0.35 °C、午後 36.84 ± 0.36 °C（ $p < 0.001$ ）であり、実測時は午前 36.67 ± 0.31 °C、午後 36.81 ± 0.33 °C（ $p < 0.001$ ）であった。さらに、耳内温の午前は 36.76 ± 0.40 °C、午後 36.91 ± 0.35 °C（ $p < 0.01$ ）であり、腋窩・口腔・耳内のいずれも午後の方が有意に高い体温を示した。

表4 測定時刻の比較

体温計の種類	測定部位		n	午 前	n	午 後	検定結果
水銀体温計	腋窩	平衡時間(分)	189	14.7 ± 3.1	234	14.4 ± 3.0	N.S.
		平衡温(℃)	189	36.83 ± 0.32	234	36.97 ± 0.32	P < 0.001
	口腔	平衡時間(分)	189	11.7 ± 3.8	234	11.5 ± 3.6	N.S.
		平衡温(℃)	189	37.01 ± 0.28	234	37.11 ± 0.27	P < 0.001
電子体温計・予測	腋窩	測定時間(秒)	189	88.5 ± 22.6	234	88.8 ± 24.5	N.S.
		温度(℃)	189	36.68 ± 0.35	234	36.84 ± 0.36	P < 0.001
電子体温計・実測	腋窩	測定時間(秒)	189	601.4 ± 42.3	234	586.2 ± 87.2	P < 0.05
		温度(℃)	189	36.67 ± 0.31	234	36.81 ± 0.33	P < 0.001
電子体温計	耳内	温度(℃)	111	36.76 ± 0.40	103	36.91 ± 0.35	P < 0.01

M ± SD

5. 体温測定に関するアンケート結果

家庭での体温測定等に関する自己申告によるアンケート調査の結果を、表5にまとめた。世帯単位の設問については、一人住まいをしている学生には家族と同居時の世帯単位で答えてもらった。480名の結果から、一世帯の家族数は4.6 ± 1.1人であり、体温計保有率は100%。一世帯2.2 ± 1.1本の体温計を保有し、電子体温計は60.1%と半数以上の世帯で使用されてい

表5 体温に関するアンケート結果

	質 問	
1	回 答 数	480人 (100%)
2	1世帯の体温計の有無	有 480人 (100) 無 0人 (0)
3	1世帯の平均家族数	4.6 ± 1.1人
4	1世帯あたりの体温計保有本数	2.2 ± 1.1本 (内訳) 水銀 419/1,050本 (39.9) 電子 631/1,050本 (60.1)
5-1	腋窩温測定時間 (全体平均) (水銀体温計使用時)	3.5 ± 2.6分 5.7 ± 2.7分
5-2	腋窩温測定に (内訳) 水銀 使用する体温計 電子	117/479本 (24.4) 362/479本 (75.6)
6-1	口腔温測定時間 (全体平均) (水銀体温計使用時)	3.8 ± 2.3分 5.6 ± 2.6分
6-2	口腔温測定に (内訳) 水銀 使用する体温計 電子	19/83本 (22.9) 64/83本 (77.1)
7	各自の平熱の把握	知っている 366/480人 (76.3) 知らない 114/480人 (23.8)
8	平熱と思っている値	36.06 ± 0.34℃

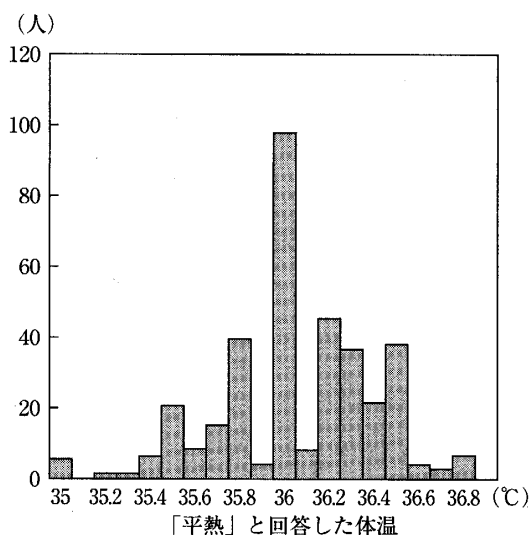


図6 「平熱」の回答結果

る。問5-2 腋窩温測定に使用する体温計の75.6%、問6-2 口腔温測定に使用する体温計の77.1%が電子体温計との回答であった。その故か、問5-1 腋窩温測定時間の全体平均は 3.5 ± 2.6 分、水銀体温計使用時は 5.7 ± 2.7 分であった。問6-1 口腔温測定時間は全体平均 3.8 ± 2.3 分、水銀体温計使用時は 5.6 ± 2.6 分であり、電子体温計の普及によって体温測定時間は短縮していることが観察された。

「平熱」に関しては、問7から366人(76.3%)が自分の平熱を“知っている”と回答し、“自覚している平熱”平均値は、 $36.06 \pm 0.34^\circ\text{C}$ であった。その分布を図6に示したが、 36.0°C が最多の99人(27.0%)、次いで 36.2°C は46人(12.6%)、 35.8°C は40人(10.9%)であった。また平熱回答の下限は 35.0°C 、上限は 36.8°C で、 $35.8 \sim 36.2^\circ\text{C}$ と回答した者は197人(53.8%)であった。

考 察

1. 腋窩温についての検討

水銀と電子体温計を用いて腋窩温の測定を行ったが、水銀体温計使用時では平衡温に達する時間まで正確に体温計を腋窩に挿入することが重要であるので、今回は体温計挿入後1分毎に20分までの示度を検査者が読み取る方法で測定した。その結果、健康な女子学生の腋窩温平衡時間(平衡温に達するまでの時間)は 14.5 ± 3.0 分、平衡温は $36.91 \pm 0.33^\circ\text{C}$ であった。

水銀体温計腋窩温の報告には、著者ら⁴⁾の1990年女子学生の測定で平衡時間12分45秒、平衡温 $36.88 \pm 0.35^\circ\text{C}$ 。岡崎⁵⁾は15分値 $36.53 \pm 0.28^\circ\text{C}$ 。また、田坂ら⁶⁾は10~50才を対象とし30分測定値 $36.89 \pm 0.342^\circ\text{C}$ 、女性についての値は $36.848 \pm 0.368^\circ\text{C}$ 。瀬川ら⁷⁾の成人を対象にした10分値 $36.60 \pm 0.39^\circ\text{C}$ などがある。

今回の私共の測定値は、他の報告と比較すると高い平衡温を示したが、これは正しい測定方法や測定姿勢であったことと、体温上昇の過程が不安定なものを除いて、安定した上昇曲線を描いた結果のみを採用したことによるものと考ええる。

電子体温計は、予测温測定に 88.7 ± 23.7 秒(1分28秒)を要し、その腋窩温は $36.77 \pm 0.36^\circ\text{C}$ 、実测温は 593.0 ± 71.2 秒(9分53秒)、 $36.75 \pm 0.33^\circ\text{C}$ であった。予测温と実测温の間には有意な差は見られなかった。報告されている結果を見ると岡崎⁵⁾は、電子体温計予测温値 $36.53 \pm 0.32^\circ\text{C}$ 、10分値 $36.45 \pm 0.31^\circ\text{C}$ 、15分値 36.50 ± 0.29 。また、相原まり子ら⁸⁾の10分値 $36.67 \pm 0.36^\circ\text{C}$ であり、これらの報告よりも高い値を示した。また、相原弼徳ら²⁾は、体温上昇過程に着目して電子体温計で腋窩温を測定した結果として、温度上昇過程の安定、不安定、失敗等全てを含む場合の実測10分値は $36.64 \pm 0.37^\circ\text{C}$ 、女性では $36.75 \pm 0.34^\circ\text{C}$ を示し、

温度上昇安定群を抜き出した予測値は $36.68 \pm 0.35^{\circ}\text{C}$ 、女性の値は $36.74 \pm 0.32^{\circ}\text{C}$ 、実測10分値は $36.67 \pm 0.35^{\circ}\text{C}$ 、女性は $36.76 \pm 0.32^{\circ}\text{C}$ であり、予測値と実測値の間に有意差はないと報告している。相原弼徳らの女性の測定値と、今回の女子学生の測定値を比較すると、予測温で 0.03°C 、実测温で 0.01°C の差が見られるが、共に有意差がないことでは一致した結果を示した。私共の測定では温度上昇過程の観察は行えなかったが、水銀体温計腋窩平衡温の正しい検温方法を習得後に電子体温計で測定を行っているので、正確に測定されているものと考ええる。従って、電子体温計腋窩温の測定値が 36.7°C 付近を示すことは適切な結果と考える。

水銀体温計と電子体温計（予測温、実测温）測定値を比較すると、電子の値が有意に低値であった（ $p < 0.001$ ）。この結果については、水銀体温計は平均14分腋窩に挿入されているのに対し、電子体温計は実测温の場合でも10分前後で測定が終了する仕組みであることから、水銀体温計より低い値であったと考える。また、従来の電子体温計予測温は、信頼性に問題があるとの指摘もあったが、今回は実测温の値と一致する結果を得た。現在市販の電子体温計は国家の形式承認を受けているので、予測式での測定体温（予測温）も体温把握の一つの指標として有効であると考えたい。

2. 腋窩温と口腔温の比較

水銀体温計による口腔温測定結果は $37.07 \pm 0.28^{\circ}\text{C}$ であり、水銀体温計腋窩温よりも $0.16 \pm 0.22^{\circ}\text{C}$ 高い値であった。口腔温と腋窩温の比較では口腔温の方が高く、腋窩よりも短時間で示度が安定するとの報告が多数見られる。対象者や測定方法が同じ著者ら⁴⁾の1990年の測定値では、口腔温 $37.11 \pm 0.29^{\circ}\text{C}$ で腋窩温よりも $0.23 \pm 0.22^{\circ}\text{C}$ 高い。田坂ら⁶⁾の18~21才の女性について11月と8月に測定した結果は $0.11 \pm 0.21^{\circ}\text{C}$ 、 $0.10 \pm 0.20^{\circ}\text{C}$ で、2回とも口腔温の方が高値を示している。また、入来ら⁹⁾の口腔温5分値と腋窩温の比較では、腋窩は10分以上の測定値にもかかわらず全体で $0.14 \pm 0.36^{\circ}\text{C}$ 、女性では $0.19 \pm 0.40^{\circ}\text{C}$ 口腔温が高いとの報告がある。従って、口腔温は腋窩温よりも高く測定され、核心温に近い値が得られると考える。

さらに著者ら⁴⁾の1990年の報告では、腋窩温と口腔温の平衡時間の差は 2.3 ± 4.4 分、平衡温に達するには腋窩温12~13分及び口腔温10~11分の測定が必要であり、口腔温5分値は平衡温に達していないことを指摘した。これらと今回の結果を比較すると、口腔温が平衡に達するには 11.6 ± 3.7 分を要し、腋窩平衡時間との差は 3.0 ± 4.4 分であった。以上から考察すると、水銀体温計で口腔平衡温を得るためには10分以上の測定が必要であることを確認した。

3. 耳内温についての検討

近年は腋窩・口腔に加えて、耳内鼓膜近くで体温を測る耳式体温計が使われている。そこ

で耳内温を測定し(214名)、腋窩・口腔温測定結果と比較検討した。その結果、水銀体温計の口腔温($37.03 \pm 0.38^{\circ}\text{C}$)が最も高く、耳内温より 0.2°C 有意に高値であった。また、耳内温と腋窩温(水銀体温計)の差 0.04°C には有意差は認められなかった。電子体温計(腋窩)は予测温・実测温共に耳内温より低い値であった。相原弼徳ら¹⁰⁾は耳内温(耳式体温計)と口腔温(婦人用電子体温計)を比較し、耳内温 $36.68 \pm 0.22^{\circ}\text{C}$ 、口腔温 $36.78 \pm 0.25^{\circ}\text{C}$ で口腔温が 0.1°C 高いと報告している。他に、耳内温は口腔温よりも 0.2°C 低いとの報告も見られる¹¹⁾。

従って、耳内温(耳式体温計)は口腔温より低い値を、腋窩温(電子体温計)より若干高値を示すと言えるが、ごく短時間(1~2秒)で体温を表示することを考えると、便利な体温計と言えよう。

4. 体温測定時刻の比較

体温はサーカディアン・リズムに従い、時間帯による変化が見られることから、午前測定と午後測定に分けて比較した。なお午前と午後の測定室環境に差はなく、被験者は午前午後共に食後1時間以上を経過した状態で測定した。その結果は、測定部位並びに体温計別総てにおいて午後の測定値が有意に高く見られた($0.10 \sim 0.16^{\circ}\text{C}$)。

田坂ら⁹⁾の腋窩温値では午後が 0.25°C 高く($p < 0.01$)、入來ら⁹⁾の腋窩温は 0.28°C ($p < 0.005$)、口腔温は 0.11°C ($p < 0.005$)午後の方が高いと報告している。私共の結果と併せて午前と午後を比較すると、測定条件が同一でも午後の体温が有意に高いことを確認することが出来た。

5. 家庭における体温測定の現状

近年家庭で使用される体温計は電子体温計が8割近くを占め、主に予测温で測定されている。その理由は、実测温より短時間で計測出来ることによる。

電子体温計は、体温計内部のマイクロコンピュータが平衡温を判断し測定終了を知らせるが、水銀体温計の場合は各自の判断で測定を終了しなければならない。水銀体温計使用時の測定時間の回答を見ると、腋窩 5.7 ± 2.7 分、口腔 5.6 ± 2.6 分である。この時間では平衡温に達しない時点で測定を終えていることが指摘出来るので、家庭で水銀体温計を用いる場合、測定時間不足から実際より低い体温を認識している可能性が充分考えられ、瀬川ら⁷⁾も水銀体温計を腋窩に挿入する場合、成人でも10分間も正確に挿入して平衡温を得ることは極めて少なく、3~5分で取り出している人が多いと指摘している。

「平熱」の把握状況については76.3%の人が知っていると答え、その値は $36.06 \pm 0.34^{\circ}\text{C}$ であった。今回得られた水銀体温計の腋窩温と比較すると、 0.85°C 低い値であった。平熱は

36.5℃位というのが日本人の感覚である³⁾とされているように、健常人の体温は37℃付近であると多数報告されているにも関わらず、家庭で健常時の正しい体温測定が行われていない為か、平熱の認識にもずれが生じているものと思われされる。

体温は正しい測定方法で計測されることが重要で、加えて病態時のみでなく健常時にも測定し、各自の平熱を正しく把握すれば健康管理に役立つことを認識するべきであると考えられる。

要 約

女子学生を対象に健常時の体温測定と、併せて家庭での体温測定に関するアンケート調査を行い、次の結果を得た。

1. 水銀体温計による体温測定の結果は、腋窩の平衡時間は 14.5 ± 3.0 分、平衡温は 36.91 ± 0.33 ℃で、口腔温は 11.6 ± 3.7 分、 37.07 ± 0.28 ℃であった。
2. 電子体温計による腋窩温測定は、予测温 36.77 ± 0.36 ℃、実测温 36.75 ± 0.33 ℃であり、予测温と実测温に有意差は認めなかった。しかし、水銀体温計腋窩温と比較すると電子腋窩温は有意に低値であった。また、電子体温計の予测温測定には1分28秒、実测温測定には9分53秒を要した。
3. 腋窩温と口腔温（水銀体温計）を比較すると、平衡温は口腔温が 0.16 ± 0.22 ℃高く、平衡温に達するまでの時間は腋窩温が 3.0 ± 4.4 分長かった。
4. 耳内温は 36.83 ± 0.38 ℃であった。この値は腋窩温（水銀）とほぼ同じ温度であったが、口腔温（水銀）より 0.20 ℃低かった。電子体温計腋窩温が最も低値であった。
5. 測定時刻（午前・午後）による体温の比較では、午後測定の体温が有意に高いことを確認した。
6. 家庭での体温測定（水銀体温計）は、腋窩温、口腔温共に5分程度の測定しか行っておらず、平衡温に達する前に体温測定を終えていることが推定出来る。
7. 各自が平熱と考えている体温の平均値は、 36.06 ± 0.34 ℃であった。水銀体温計腋窩温と比較して 0.85 ℃低い結果であったことから、平熱として認識している体温は大変低いと推測される。

文 献

- 1) 桜井道雄、藤井登、小山進、その他、健常者低体温例の臨床的検討、日本老年医学会雑誌、28、551～559、(1991)
- 2) 相原弼徳、鳥山直樹、相原まり子、その他、体温上昇に着目した腋窩温測定の試み、日

- 本温泉気候物理医学会雑誌、59、110～120、(1996)
- 3) 西山豊、電子体温計の上手な使い方、からだの科学、160、26～31、(1991)
 - 4) 宮川豊美、高梨誓子、川村一男、女子学生の体温測定について、和洋女子大学紀要、32、9～19、(1992)
 - 5) 岡崎節子、腋窩温測定に用いる機器の比較—電子体温計と水銀体温計の比較研究—、運動・健康教育研究、8、10～14、(1998)
 - 6) 田坂定孝、吉利和、滝童内博、その他、健常日本人腋窩温の統計値について、日新医学、44、633～638、(1957)
 - 7) 瀬川和子、後藤多嘉子、電子体温計の評価、臨床体温、14、14～23、(1994)
 - 8) 相原まり子、佐藤順子、相原弼徳、電子体温計による体温測定の問題点3. 腋窩検温時における測定条件の検討、39、45、(1993)
 - 9) 入來正躬、土家清、金野郁雄、その他、健常日本人の口腔温、日本生気象学会雑誌、25、163～171、(1988)
 - 10) 相原弼徳、村本裕、耳式体温計の有用性について—口腔温との比較—、臨床体温、17、36～43、(1999)
 - 11) 戸川達男、体温の基礎と臨床、1～24、(2000)、医学図書出版株式会社

宮 川 豊 美 (家政学部健康栄養学科教授)

高 橋 亜矢子 (家政学部健康栄養学科助手補)