

電子体温計検温導入に向けて

4階西病棟

○岡田佐津喜・沢良木智子・濱田真理子
末政 陽子・植木累美子・筒井 良恵
三谷 久代・弘末 正美・藤丸香代子

I. はじめに

腋窩で体温を測定する場合、測定開始後 10 分以上経過すると、“もうこれ以上体温計の表示が上がらない”という温度に達する。これを「平衡温」と呼び一般的にはこれを「体温」としている。体温は一般状態を観察するのに重要な項目であり、患者も自分自身の体調の変化に気付いたら、まず体温を測定することが多い。4階西病棟では体温測定は、主に水銀体温計を使用しており、それを患者に貸し出し、検温時間以外にも自由に体温測定ができるようにしている。しかし、水銀体温計を 10 分間、腋窩に挿入してじっとしていることができない乳幼児や低学童児、あるいは挿入したことを忘れる高齢者などには、破損、紛失の危険もあり貸し出ししていない。そこで、平衡温予測式の電子体温計を全患者へ貸し出すことを最終目標とし、前段階として 1 ヶ月間延べ 20 人の患者に貸し出し、その問題点を明らかにしたのでここに報告する。

II. 研究方法

1. 研究期間

平成 7 年 6 月 1 日～平成 7 年 10 月末

2. 過去の体温計破損紛失状況、貸し出し不可能患者数に関する調査

3. 文献学習

4. テストケース

期間：平成 7 年 8 月 15 日～平成 7 年 9 月 15 日

対象：4階西病棟に入院中の体温計自己管理可能と判断した患者延べ 20 名

III. 結果

文献と 20 例のテストケースからコスト・耐久性・衛生面・安全性・患者の意見・業務への影響の 6 つの側面で整理してみた（表 1）。

水銀体温計は安価で実測式のため信頼性もあり、破損さえしなければ半永久的に使

用できる。しかし、破損しやすいという欠点があり、それに伴う安全性にも問題がある。体温計に用いられている水銀は金属水銀で、毒性はほとんどないが、皮下に体温計水銀を突き刺したりして、水銀が体内に停滞した場合には無機水銀化し、中毒症状を起しうる。又、金属水銀の蒸気を吸収した場合にも中毒症状が生じる。破損理由として水銀を振り下げる際や、落として（手から滑り落ちた、挿入したまま歩行したなど）破損する場合は多い。

表1 電子体温計と水銀体温計との比較（*欠点）

電子体温計	比較項目	水銀体温計
2,850円/本	コスト	350円/本
電池の寿命が長い (10,000回使用可能)	耐久性	*ガラス製で破損しやすい 半永久的
消毒法=清拭法・浸漬法 (本体、ケース共)	衛生面	消毒法=清拭法・浸漬法
危険因子なし (誤飲防止のため電池交換できない)	安全性	*破損した際の危険性 ・水銀の毒性(皮膚炎等) ・ガラスの破片
測定時間が短く楽(90秒) うっかり挟んだまま移動しても大丈夫 振り下げる必要なし 手軽に測定できる 測定値が読取りやすい 破損への不安がない *信頼性がない(誤差がある) *電子音が聞取りにくい	患者の意見	信頼性がある *測定時間が長く苦痛(10分) *測定中の行動が制限される *水銀の振り下げが必要 *破損への不安がある *測定値が読取りにくい
貸出可能な患者が増える 安全 測定時間が短い 平衡温予測式+実測の併用が可能 温度範囲がひろい 定数確認、紛失予防、消毒が必要 *高価 *誤差	業務への影響	定数確認、紛失破損予防、消毒が必要 *貸出不可能な患者がいる (年齢、意識レベル) *破損時の事故発生の危険性及びガラス・水銀処理の手間 *平衡温到達まで挿入する患者が少ない

い。患者による破損は平均5.3本/月(表2)

表2 破損・紛失状況

貸し出し不可能な患者は3~15人で平均9.5人/日、全体数の23.7%を占める。測定時間が長いということからも行動が制限されたり、測定するのを面倒がったりする。腋窩温は腋窩の中央部のもっとも深い部位を選び、腋窩を完全に密閉し、密閉後10分以上経過しなければ最高値で安定した平衡温を得ることは難しい。実際、全員の患者が正確に10分間、腋窩に挿入しているとは限らず、正しい平衡温が測定できていない。

	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計
患者破損	10	4	6	3	3	6	32
看護婦破損	0	0	1	4	1	4	10
紛失	2	1	2	0	0	0	5
その他	0	2	0	0	0	1	3
合計	12	7	9	7	4	11	50

体温計管理上からも、貸し出し患者とそうでない患者の把握、破損時の処理の手間、

破損時の事故発生の危険性など業務への影響も大きい。

電子体温計は、高価なのが欠点ではあるが電池の寿命が長く、破損する可能性は極めて低い。水洗いや消毒が水銀体温計と同様可能であり、衛生面でも問題はない。また、水銀体温計のような危険性もない。テストケースでの患者の反応も、短時間で測定でき、簡単に測定値を読み取ることができる、破損への不安がないなど反応がよかった。しかし、使用した事がなかったのも、信頼性に欠けるのではないかという声もあがった。体温計管理上からは、全患者に貸し出しをするので定数確認がしやすくなる、検温時間が短縮される、予測式ではあるが実測との併用ができ信頼性もある。しかし、患者がすでに測定してケースに収めてしまっていることもあり、看護婦が実際に測定値を確認できない場合もある。置場所が定められておらず体温計の確認が難しい、正しい測定法が要求されるなど、体温計管理面での問題があがった。

IV. 考察

電子体温計は、10分以上測定を必要とする平衡温を平均90秒で予測演算する平衡温予測式で、瀬川ら¹⁾は“電子体温計の測定値は水銀体温計で測定したものより0.1～0.3℃高値を示した”と報告している。他の文献にも“一般的に水銀体温計や実測式体温計は平衡温に達するまで測ることは稀なため、予測式体温計のほうがやや高くでるようである”とされている。実測式であっても決められた時間測定しなければ正しい値とは言えず、それならば短時間でほぼ正しい値が得られる予測式が望ましいと考える。

腋窩10分間体温計を、挿入したままじっとしてられない乳幼児や高齢者の多い当病棟では、90秒程度の測定時間で平衡温が予測できる電子体温計を使用したほうが安全で、かつ短時間に検温が実施できる。はじめにでも述べたように、体温は自分自身の体調を知るための目安とし、ほとんどの患者がいつでも自由に測定したいと願っている。そのため、全患者に貸し出しすることが最良と考える。しかしテストケースからは次のような問題点があがった。

1. 正しい体温計の挿入方法でなければ、正しい測定値が得られない。
2. 高価であるため、紛失予防について検討する必要がある。
3. 測定値が患者の自己申告になる可能性がある。

これらの問題点を解決するために、次のことを病棟内で取り決めた。

1. 正しい測定方法を指導し、実施する。
2. 体温計は移動できないように、置場所を決める。

3. 体温計には通し番号を付けておき、貸し出しと返却を確認する。

(貸出ノート作成)

4. 貸し出し患者が変わる都度、部屋から引き上げ消毒する。

5. 検温時の体温は、看護婦が訪室してから測定する。

V. 終わりに

今回の研究を通して、体温測定や、体温計について再認識することができた。現段階では、電子体温計は20例のみの貸し出しに留まっているが、最終的には全患者に貸し出しとし、看護業務の能率化を図りたい。

引用・参考文献

1) 瀬川和子：水銀体温計と電子体温計の比較，小児看護，17(2)，1994.

2) 村本 裕：電子体温計の現状，臨床体温，14巻，p139～140，1994.

3) 相原まり子：電子体温計による体温測定の問題，神奈川県公衆衛生学会誌，39号，p45，1993.

4) 露木敏勝：臨床における電子体温計の信頼性に関する調査，東京女子医科大学看護短期大学研究紀要15号，p67～71，1993.

5) 荒川穰二：水銀体温計による事故の処置，旭川赤十字病院医学雑誌，7巻，P48～51，1993.

6) 表 哲夫：水銀体温計の誤飲，組織迷入，救急医学，17(1)，P19～21，1993.