

透析患者のシャント皮膚温による体温管理

P1-01

山浦小百合
(医)偕行会岐阜 中津川共立クリニック

第24回日本腎不全看護学会学術集会・総会
COI 開示

筆頭発表者名: 山浦 小百合

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません。

【はじめに】

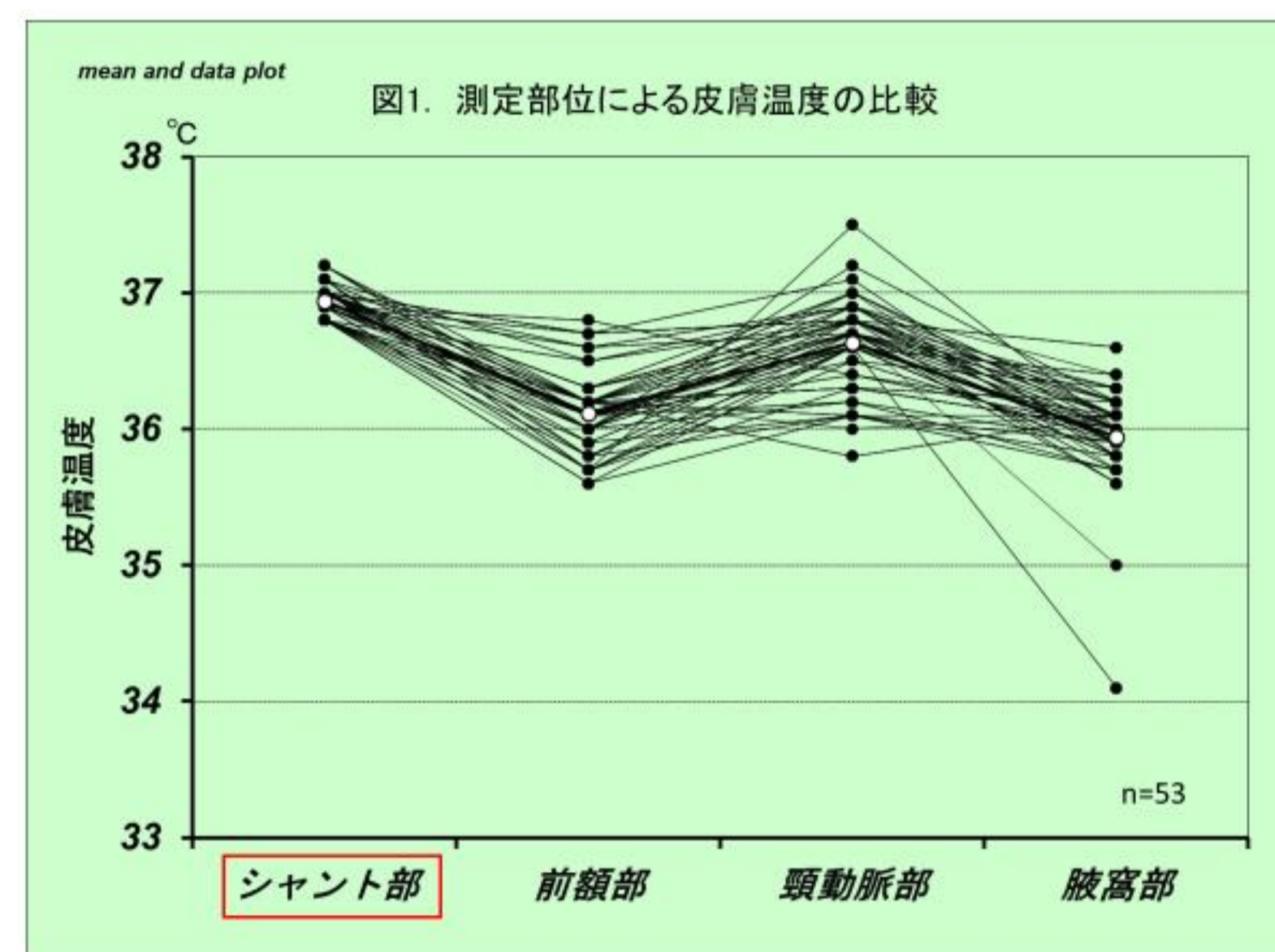
急性肺炎により呼吸不全症状のみられた高齢透析患者において、腋窩体温と前額部皮膚温は平熱であるのに、シャント吻合部皮膚温が38℃以上を示す症例を経験した。

新型コロナウイルス感染症に対する警戒が必要な中、簡便に、より感度の高い検温法を構築することを目的に研究に取り組んだ結果を報告する。

【方法】

- 対象: 定期採血でCRP:0.1未満の通院透析患者53人:
(男性:26人, 女性:27人, 年齢:69.5±10.7才,
透析歴:10.4±7.1年, BMI:16.1~31.5)
定期採血の翌透析日に、非接触型赤外線温度計サーモピッパ(精度±0.2℃)でシャント吻合部・頸動脈部・前額部の皮膚温を測定し、同時にテルモ電子体温計(精度±0.1℃)で腋窩体温を測定し比較評価。
- 発熱透析患者について上記1.と同様の皮膚温・体温を測定し、CRPを採血する。

【結果 1】



透析患者53人において測定部位による皮膚温の比較をみたところ、シャント吻合部皮膚温は36.8~37.2℃の狭い範囲に収まっているのに対し、前額部皮膚温は35.6~36.8℃の範囲、頸動脈部皮膚温は35.8~37.5℃の範囲、腋窩体温は34.1~36.6℃の範囲であった。特に腋窩体温において大きなばらつきが確認された。

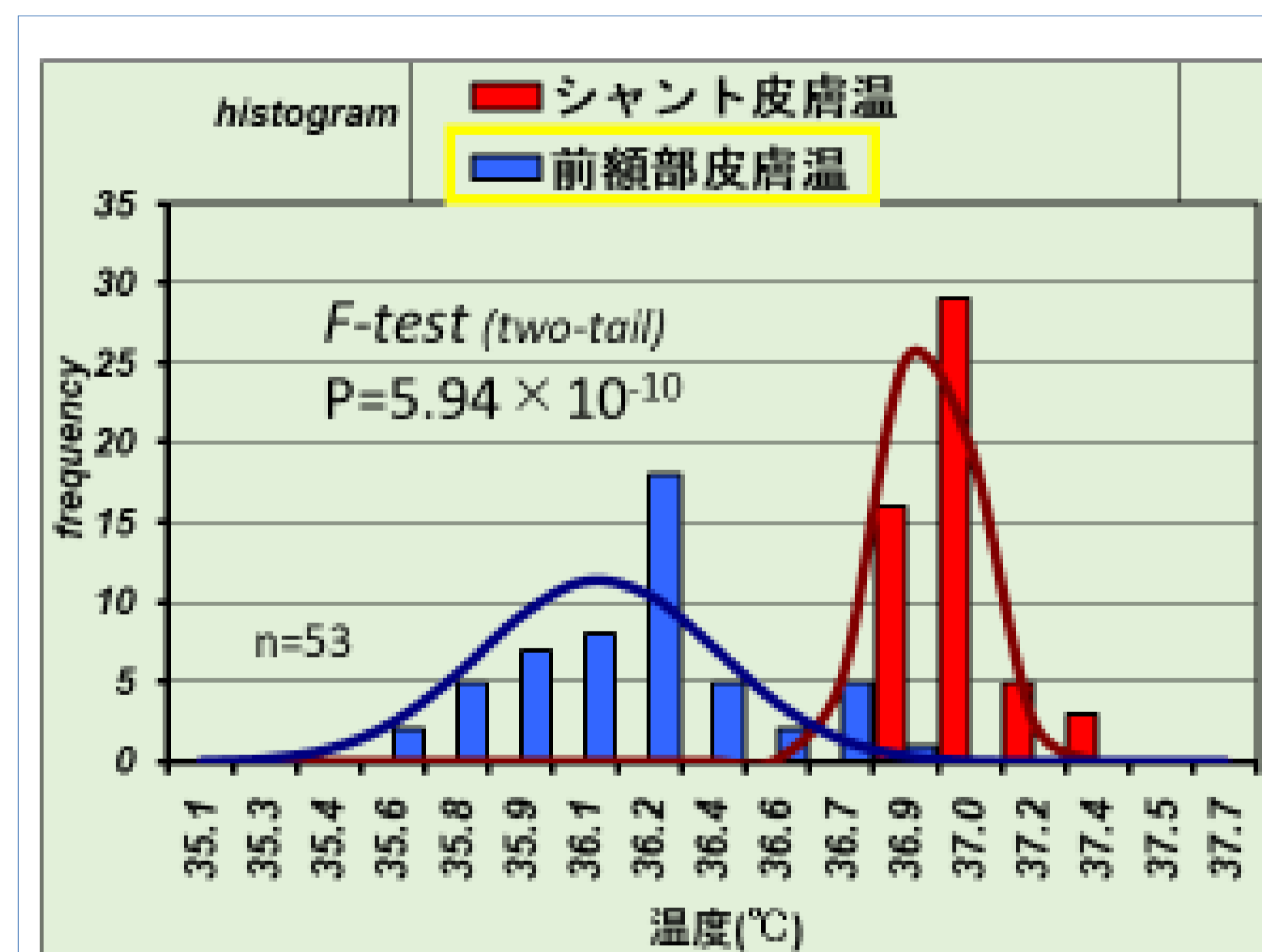
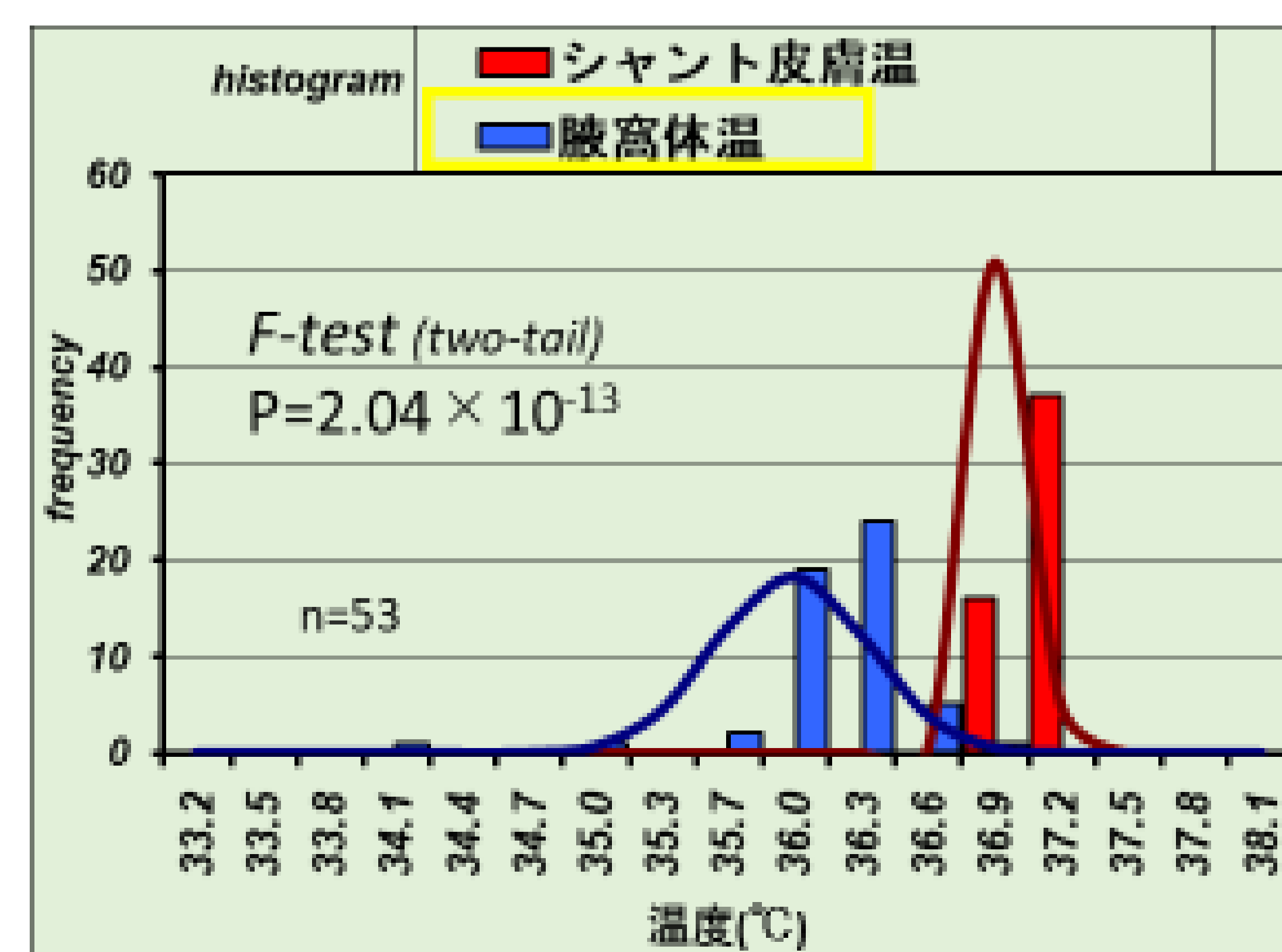
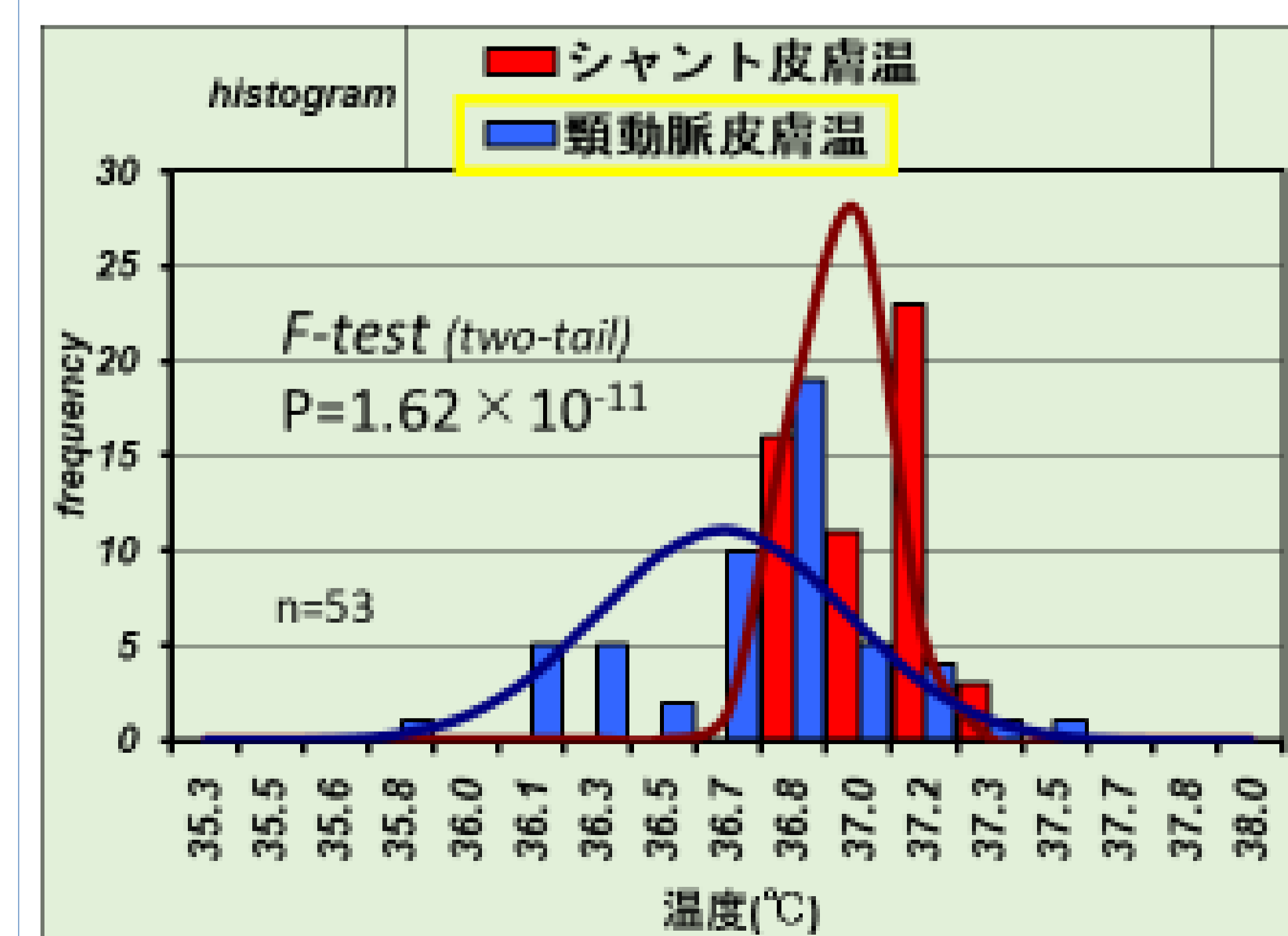


図2. 測定部位による皮膚温度のばらつきの比較

F検定の結果

- ・シャント部と前額部 $P=5.94 \times 10^{-10}$
- ・シャント部と頸動脈部 $P=1.62 \times 10^{-11}$
- ・シャント部と腋窩部 $P=2.04 \times 10^{-13}$



測定部位による体温のばらつきを比較するため、ヒストグラムと標準化曲線を描き、F検定により各測定値をシャント皮膚温と比較した(図2)。

両側検定によるF検定の結果は、シャント皮膚温と前額部皮膚温で $P=5.94 \times 10^{-10}$ 、頸動脈部皮膚温で $P=1.62 \times 10^{-11}$ 、腋窩部で $P=2.04 \times 10^{-13}$ となった。

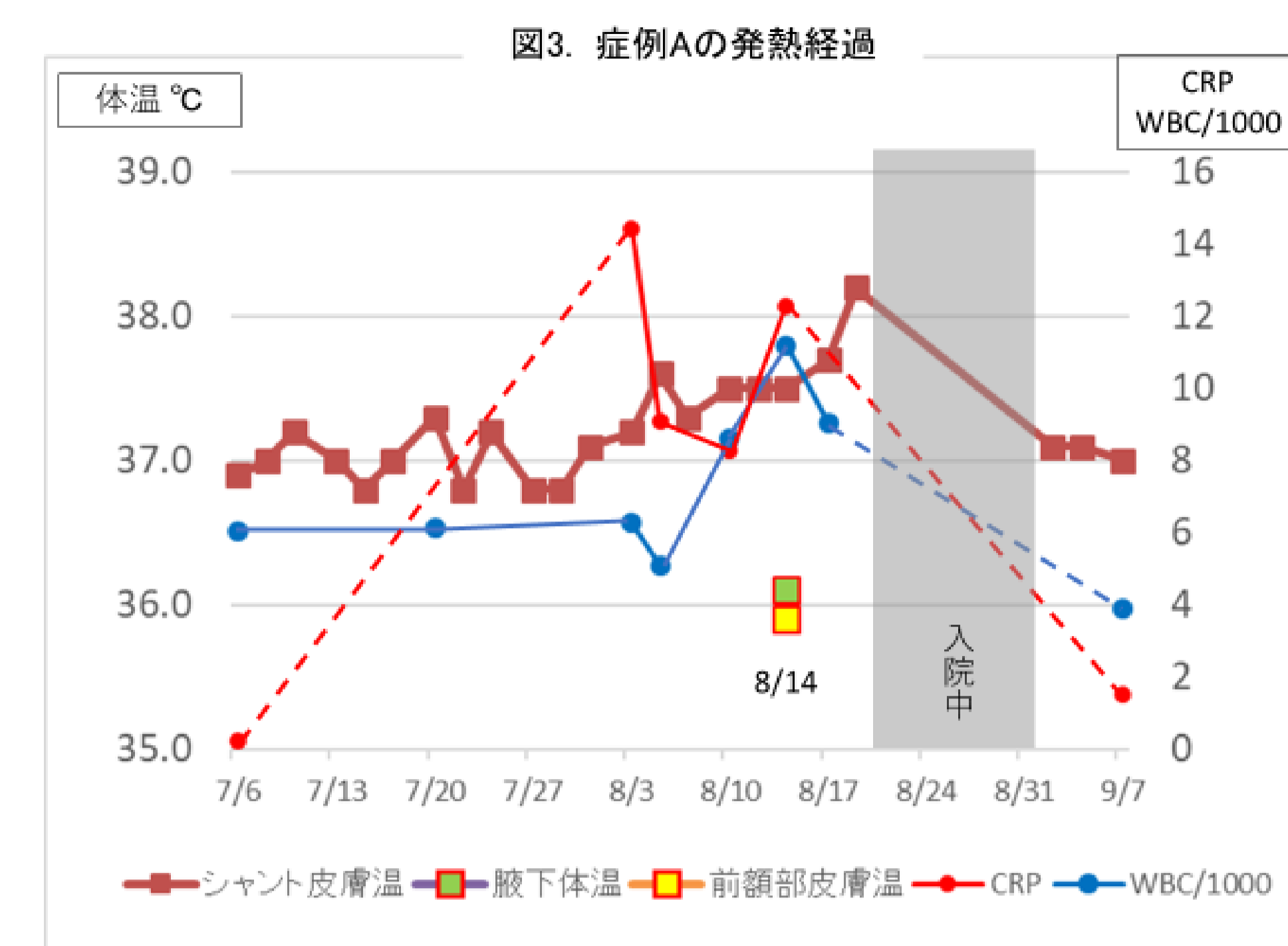
体温測定の場合は、標準化曲線が横幅狭く描かれるものが優れていると考えられ、結果として、シャント部皮膚温がもっとも優れていると判断できる。

【結果 2】

発熱透析患者の各測定部位の皮膚温

発熱日	シャント部皮膚温	前額部皮膚温	頸動脈部皮膚温	腋窩体温	CRP
A 2020/08/14	37.5	35.9	36.5	36.1	12.3
B 2020/09/07	38.0	37.1	37.7	37.3	1.75
C 2020/12/03	38.2	36.9	37.8	37.6	8.2
D 2021/02/23	37.7	36.7	36.8	37.1	11.5
E 2021/03/27	38.0	36.8	37.8	37.7	5.6

症例Aでは、普段のシャント皮膚温がほぼ37℃のところ、0.5℃上昇し37.5℃に。この時のCRPは12.3に上昇していたが、腋窩・前額部・頸動脈部では発熱を確認できなかった。



症例Aの経過表(図3)では、透析ごとにシャント皮膚温を測定しており、7月中は37±0.2℃の範囲内であったが、8月になり37.5℃以上が確認されるようになる。8月14日には、CRPが12.3に上昇、WBCも上昇しており、この時のシャント皮膚温は37.5℃であったが、腋窩体温は36.1℃、前額部皮膚温は35.9℃であった。このあと入院になり、虚血性大腸炎と診断された。

シャント皮膚温だけが発熱を示していた。

【考察】

よくわかる生理学の基礎では、ヒトの体温は環境温の変化にかかわらず、比較的一定に保たれている。この恒常性は核心温(=37.0℃)にのみ適応され、四肢や皮膚(外殻)は環境温にある程度影響されて変温性を呈する。と書かれている。

皮膚の温度は、動脈血流によって運ばれる深部体温からの加温と、皮膚からの放熱の加減により成り立つと思われ、放熱は、空気の温度や風量、皮膚の湿潤に影響を受ける。

環境により変化する測定方法は発熱者を見落としてしまう危険性がある。

【まとめ】

シャント吻合部皮膚温は36.8~37.2℃の狭い範囲にほとんどの患者が入っており、深部体温に近似していると思われ、発熱者を見つけるには優れた体温指標である。

透析患者だからこそできるシャント吻合部皮膚温による体温測定を標準化し、多くの施設で感染対策に役立てていただきたい。