

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 7 月 31 日現在

機関番号：広島大学
 研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2010～2013
 課題番号：22792147
 研究課題名（和文） 抗悪性腫瘍薬点滴静脈内注射中患者の核心温度の変動と湯たんぼ療法の適用
 研究課題名（英文） Variation of deep body temperature in patients received the treatment with anti-tumor agents, and application of heat therapy using Hot-water bottles.
 研究代表者 藤井 宝恵 (FUJII TOMIE)
 広島大学・大学院医歯薬保健学研究院・講師
 研究者番号：50325164

研究成果の概要（和文）：

抗悪性腫瘍薬点滴静脈内注射中患者の深部体温の変動並びに抗悪性腫瘍薬治療中における湯たんぼ貼用の効果について明らかにする目的で、悪性リンパ腫瘍患者を対象に調査した。その結果、平均前額部深部体温は 36℃前後を維持し、治療最中の深部体温の変動はみられなかった。湯たんぼ貼用群（A 群）と対照群（B 群）の前額部深部体温を比較より、B 群治療クール終了週において温度上昇傾向を認めた（ $p=0.074$ ）。湯たんぼ貼用時間の長短（60 分＞群、60 分＜群）で比較したところ、前額部深部体温は 60 分＞群の方が高く、夕方の腋窩体温は 60 分＜群の方が高かった。60＞群の白血球数変化率では、治療クール 2 週目 A 群で 43%増加し、B 群で 30%減少した。このことから、湯たんぼ 60 分以上貼用により、白血球数の早期回復、嘔気や食欲不振症状の改善の可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：

In patients with malignant lymphoma, we investigated their deep body temperature variation and effect of heat therapy using Hot-water bottles during their antitumor treatment. The mean core temperature was 36 degrees at their forehead and there was no change during their treatment. The controls (group B) has a tendency to aggravation of fatigue and appetite, comparing with the patients with heart therapy using hot-bottle water (group A). We also compared difference of symptoms according to the length of Hot-water bottles use and it was demonstrated that the possibility of early recovery of their white blood-cell count, feeling like vomiting and improvement of appetite symptom by hot-water bottles use more than 60 minutes.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
2012 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,200,000	660,000	2,860,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：看護技術

1. 研究開始当初の背景

悪性リンパ腫等の造血器腫瘍では、大量の抗悪性腫瘍薬投与による治療が行われるため、治療を受けた患者は汎血球減少を招き、好中球数が 500/ml 以下においては重篤な感染を起しやすい。

班目らが推奨する湯たんぽによる温罨法は、熱刺激が身体内を副交感神経優位な状態におき、リンパ球数の増加を図る方法である。現在、免疫学の領域では、交感神経が優位になると顆粒球が増加・活性化し、副交感神経が優位になるとリンパ球が増加・活性化することが明らかにされている。免疫力の中心となるリンパ球は、自立神経の支配下にあることから、現在、自律神経免疫治療が注目されており、こうしたなか、身体を日常的に湯たんぽで温めることで、リンパ球数の増加を認めた報告がある(1)。近年、健康志向やマスコミの影響により、世間一般に湯たんぽへの注目は高まっているものの、看護援助における湯たんぽの有効性を示すエビデンスは乏しい現状にある。

文献

1) 班目健夫、川嶋朗：湯たんぽによる冷えの改善はどのような症状を軽減させるのか？,治療,89 (1),2007

2. 研究の目的

化学療法中の悪性リンパ腫（以下、MLと略す）患者の深部体温の変動並びに湯たんぽによる温罨法適用の効果（白血球数回復期間の短縮、副作用症状の軽減等）について明らかにする。

3. 研究の方法

対象者：外来にて化学療法を受けている成人の悪性リンパ腫患者で、調査協力への同意の得られた者。
調査施設と調査場所：A 病院 外来化学療法室

1) 調査 1

化学療法中患者の深部体温を深部体温計コアテンプ（テルモ社 CM-210）にて測定した。深部体温の測定は化学療法開始時から終了時まで行った。

調査期間：2010 年 12 月～2011 年 1 月末。

2) 調査 2

湯たんぽ貼用群（A 群）と非実施群（B 群）に分け、深部体温及び主観的 QOL 等を測定した。同一生体にて湯たんぽ療法 1クールと非実施 1クールをクロスオーバーデザインで実施した。A 群及び B 群実施の間には、1クール分の休止期間を設けた。対象者が湯たんぽを貼用する際には、在宅にて腹部から大腿部にかけて毎日 30 分以上貼用するよう依頼した。

調査項目：

(1) 患者背景

(2) 体温（深部温と表面温）測定

深部体温並びに表面温は治療クール開始時と治療クール終了時に測定した。1回の測定は 30 分とし、測定開始後 10 分値と 20 分値を代表値とした。

(3) 調査票：QOL 試験票（European Organization for Research and Treatment of Cancer）、CES-D（Center for Epidemiologic Studies Depression Scale）、PS（Performance Status 一般全身状態）、VAS（主観的温冷感、快・不快感）

(4) 日誌

腋窩体温、化学療法の副作用症状、湯たんぽ使用時間

(5) 血液学的検査（カルテの検査結果から抜粋）

調査期間：2011 年 9 月～2012 年 2 月末及び 2012 年 10 月～2013 年 6 月末。

3) 分析は群間比較、群内比較を行い、有意水準は 5%未満とした。

4) 倫理的配慮

本研究は広島大学病院臨床研究倫理審査の承認（第臨-230-1号）を得た。

4. 研究成果

1) 調査1

分析対象者は6名で、50歳代1名、60歳代3名、80歳代1名であった。1回の治療時間は2時間から4時間を要したが、分析対象データは、6名分の値の揃う90分経過後までを対象にした。

測定開始10分後の前額部の平均深部温度は36.01 (±0.42) °C、30分経過後は36.14 (±0.45) °C、60分経過後は35.99 (±0.54)、90分経過後は35.86 (±0.58) °Cだった。また、測定開始10分後の手掌部35.49 (±1.21) °C、前腕部32.62 (±0.84) °Cであり、いずれの部位においても継時的にみた体温の大きな変動はみられなかった。

2) 調査2

期間内に11名から同意を得て調査し、脱落等を除いた10名を分析対象とした。対象者の平均年齢は60.9±14.9歳、男性8名、女性2名であった。

平均深部体温において、治療開始時の前額部ではA群35.70±0.38°C、B群35.85±0.39°C、治療終了時の前額部ではA群35.83±0.30°C、B群35.77±0.52°Cであった。

(1) 群間比較

前額部深部温；測定開始後10分値と20分値を比較したところ、AとBの群間で有意差は認めなかった。しかし、AとB群終了20分値においてB群で体温上昇する傾向を認めた (p=0.074)。

調査票：有意差を認めた項目はなかったものの、B群がA群よりも悪化傾向を示した項目は、「疲労」(p=0.084)、「食欲不振」(p=0.083)であった。

日誌：有意差を認めた項目はなかったものの、B群がA群よりも高値であったのは治療クール2週目夕の体温 (p=0.097)、A群がB群よりも悪化傾向であったのは治療クール3週目の「息切れ」(p=0.066)であった。

白血球数：白血球数実数並びに変化率について比較したものの、有意差は認めなかった。

(2) 群内比較

前額部深部体温：「10分値」よりも「20分値」が上昇する傾向を認めたのは、A群内治療クール開始時 (p=0.05)、B群内治療クール開始時と治療クール終了時 (p<0.05)であった。

手掌部深部体温：A群のクール開始「10分値」と「20分値」で、「10分値」よりも「20分値」が有意に上昇する傾向を認めた (p<0.05)。クール終了「10分値」と「20分値」で、「10分値」よりも「20分値」が有意に下降する傾向を認めた (p<0.05)。B群のクール開始での差はなく、クール終了に「10分値」よりも「20分値」が有意に下降した (p<0.05)。

皮膚表面温：B群のクール開始での差はなく、クール終了に「10分値」よりも「20分値」が有意に下降した (p<0.05)。

調査票：クール開始と終了において、B群「社会的機能」で治療クール開始時よりも治療クール終了時にかけて有意に機能が高まる傾向を認めた (p<0.05)。

日誌：A、B群ともに有意差を認めた項目は無かった。

白血球数：治療クール開始時から治療クール終了時にかけて検討したが、有意差は認めなかった。

(3) 湯たんぽ貼用時間の長短 (60分以上群：n=5、60分以下群：n=5) による比較
以下、60分以上群 (60分>群)、60分以下群 (60分<群) と略す。

背景：「身体的機能」、「認知機能」は 60<群の方が高かった。

深部体温：60 分>群の平均前額部深部体温は 36.0±0.3℃、60 分<群は 35.7±0.4℃と、60 分>群の方が高温であった。手掌部深部体温及び皮膚表面温においても、前額部深部体温同様に、60 分>群の方が高温であった。

調査票：治療開始時から終了時にかけて身体症状が悪化あるいは継続した項目は、60 分>群では「疲労」「不眠」であり、60 分<群では「疲労」「嘔気」「痛み」「不眠」「食欲不振」「便秘」であった。

日誌：夕方の腋窩体温は 60 分<群 36.5℃以上と 60 分>群よりも高かった。治療開始時から終了時にかけて身体症状が悪化あるいは継続した項目は、60 分>群では「痛み」「息切れ」「不眠」「疲労」であり、60 分<群では「痛み」「嘔気」「食欲不振」「疲労」であった。

白血球数：白血球数の変化率でみたところ、A・B 群ともに 60<群では治療クール 2 週目に 50%増加し、治療クール 3 週目には 4~8%減少する傾向であった。A 群の 60>群では 2 週目に 43%増加し、3 週目に 5%減少。一方、B 群で 2 週目に 30%減少し、3 週目に 30%増加した。

考察：A 群と B 群比較による確固たる結果は得られなかったものの、湯たんぽ貼用時間の長短比較の結果より、湯たんぽ 60 分以上貼用群で、白血球数早期回復、嘔気や食欲不振症状の改善、痛みの悪化抑制の可能性が示唆された。湯たんぽ貼用の効果を得るためには、1 日 60 分以上の貼用時間が必要ではないかと推測された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 3 件)

1. 藤井宝恵、小林敏生、村木健輔、小谷早苗：化学療法中の悪性リンパ腫患者の体温変化、日本公衆衛生学会総会抄録集 (1347-8060)70 回 Page193、2011.
2. 藤井宝恵、小林敏生：化学療法中の悪性リンパ腫患者への湯たんぽ貼用の効果、日本公衆衛生学会総会抄録集 (1347-8060)71 回 Page264、2012.
3. 藤井宝恵 1)、木下一枝 2)、宮腰由紀子 1)：化学療法中悪性リンパ腫患者における副作用症状発現への湯たんぽ適用の影響、第 33 回日本看護科学学会学術集会、Page397、2013.

[図書] (計 0 件)

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤井宝恵 (FUJII TOMIE)
広島大学・大学院医歯薬保健学研究院
・講師
研究者番号：50325164

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：