

オキサリプラチン末梢静脈投与患者の血管痛に対する 輸液加温併用法による効果

キーワード：オキサリプラチン 末梢静脈投与 血管痛 温罨法 輸液加温併用法

腫瘍センター ○沖陽子 東山友美 近藤奈津子

I. はじめに

「オキサリプラチン(oxaliplatin:以下 L-OHP とする)は、末梢静脈投与時に血管痛の出現率が高いこと」¹⁾が知られており、臨床現場では血管痛対策が必要とされている。

先行研究で、原口ら²⁾は、「L-OHP による血管痛症状が輸液温度の十分な加温によって軽減されると考え、温罨法と温罨法に加えて輸液加温器を併用する方法(以下、輸液加温併用法とする)を使用し、血管痛症状の軽減と発現範囲の縮小に有効である」ことが示唆された。日比ら³⁾は、「L-OHP による血管痛症状として発現頻度や発現までの時間、持続時間について調査」している。しかし、報告数は少なく、これまで血管痛症状を時間経過とともに調査した報告はない。

A 病院外来化学療法室では、L-OHP を末梢静脈から投与する際、予め太い丈夫な血管を選択し、投与開始 15 分前から終了まで、留置針刺入部周囲をホットパックによる局所温罨法(以下、温罨法とする)を実施しているが、患者から血管痛の訴えが多く、苦痛を軽減するための方法について苦慮しているのが現状である。なかには、重度の血管痛によって、穿刺部位の変更や CV ポート留置、治療方針の変更となる患者もいる。

これらのことから、A 病院ではまだ実施していない方法である輸液加温併用法を実施することで、血管痛による患者の苦痛を緩和することができないかと考えた。今回、

L-OHP 末梢静脈投与時の血管痛について、患者に聞き取り調査を行い、輸液加温併用法の効果について検討したので報告する。

II. 目的

L-OHP 末梢静脈投与患者の血管痛に対する輸液加温併用法による効果を明らかにする。

III. 方法

1. 対象

A 病院外来化学療法室において、L-OHP を末梢静脈から投与し、血管痛を生じている患者で、研究の同意が得られた 6 名。

2. 期間

2014 年 9 月 9 日～10 月 31 日

3. データの収集方法

1) 1 回目

(1) L-OHP 投与 15 分前から終了まで、留置針刺入部～上部 10cm をホット・コールドパック®{(村中医療機器株式会社) 以下、ホットパックとする}を用いて、温罨法を実施した。ホットパックは、あらかじめ水を入れた容器に浸し、電子レンジ 500W で 3 分間加温した。ホットパックの温度は 40℃前後として、タオル地のカバーに入れて使用し、30 分毎に交換した。

(2) L-OHP 投与開始後 30 分毎に、血管痛症状として疼痛、しびれ、違和感を、研究者が質問紙を用いて患者に聞き取り調査を行い、

「Visual Analog Scale」⁴⁾(以下、VAS とする)で評価した。VAS の内容は、疼痛:「痛みなし」を 0mm、「耐えられない痛み」を 100mm、しびれ:「しびれなし」を 0mm、「耐えられないしびれ」を 100mm、違和感:「違和感なし」を 0mm、「耐えられない違和感」を 100mm とした。日比ら³⁾の研究を参考に血管痛の症状を疼痛、しびれ、違和感に分類した。L-OHP は 2 時間で投与した。(3) L-OHP 点滴開始後 30 分毎に、血管痛の随伴症状をみる客観的な指標として脈拍を測定した。

(4) 点滴投与終了時、血管痛の出現範囲を研究者が患者に聞き取り調査し、①なし②留置針刺入部③留置針刺入部～前腕④留置針刺入部～上腕⑤上肢全体の 5 段階で評価した。その他の感想を研究者が患者に聞き取り調査を実施した。

(5) 次回来室時、血管痛の持続期間について、研究者が患者に聞き取り調査を実施した。

2) 2 回目以降

(1) 上記 1) 1 回目(1)に加えて、輸液・輸血加温器アニメック AM-301®(エルテック株式会社)を用いて、L-OHP を希釈した 5%ブドウ糖液を 37℃前後に加温しながら、留置針刺入部から約 30cm 上にセットした。1 回目と同様に(2)～(5) 実施。

4. データの分析方法

疼痛、しびれ、違和感、脈拍、血管痛の持続期間は t 検定、血管痛の出現範囲は Wilcoxon の検定を行った。p 値はすべて両側検定で、 $p < 0.05$ を統計学的有意とした。統計ソフトは JMPver.9 を使用した。

5. 倫理的配慮

研究への参加は自由意思であり、辞退や中断により不利益に繋がらないこと、個人を特定できないよう配慮し、得られたデータは本研究以外には使用しないことを口頭と文書で説明し、同意書に署名を得た。なお

本研究は、奈良県立医科大学附属病院看護研究倫理委員会の承認を得て実施した。

IV. 結果

研究対象者の背景を表 1 に示す。研究期間中の対象症例は 6 例、そのうち男性 2 名、女性 4 名、平均年齢は 61(±8.5)歳であった。研究期間中の総投与回数は 14 回、そのうち温罨法 6 回、輸液加温併用法 8 回であった。

表 1 研究対象者の背景

研究対象者数 (人)	6
性別 男性/女性	2/4
年齢 (歳) {中央値(最小-最大)}	61(53-70)
PS 0 (人)	6
病名 (人)	
脾癌	3
大腸癌	3
レジメン名 (人)	
SOXRI	3
XELOX	3
L-OHP 投与量 (mg/body) {中央値(最小-最大)}	
1 回あたりの投与量	150(60-239.2)
総投与量	900(304.8-1213.7)
研究期間中の総投与回数 (回)	14
温罨法	6
輸液加温併用法	8

L-OHP による疼痛、しびれ、違和感といった血管痛症状と脈拍、血管痛の持続期間と血管痛の出現範囲について、輸液加温併用法と温罨法間で比較し検討を行った。

疼痛は、輸液加温併用法により VAS の減少を認め、かつ疼痛が消失した症例を 3 例認めたが、VAS に有意差はなかった(図 1 a)。しびれは、輸液加温併用法により VAS の減少を認め、しびれが完全に消失した症例を 2 例認めたが、VAS に有意差はなかった(図 1 b)。違和感は、輸液加温併用法により VAS の減少を認め、かつ違和感が完全に消失した症例を 1 例認めたが、VAS に有意差はなかった(図 1 c)。また、疼痛、しびれ、違和感は、温罨法と輸液加温併用法とも、時間経過とともに VAS の増加を認めた。しかし、輸液加温併用法のほうが温罨法に比べて VAS の増加が緩やかであり、投与終了時の

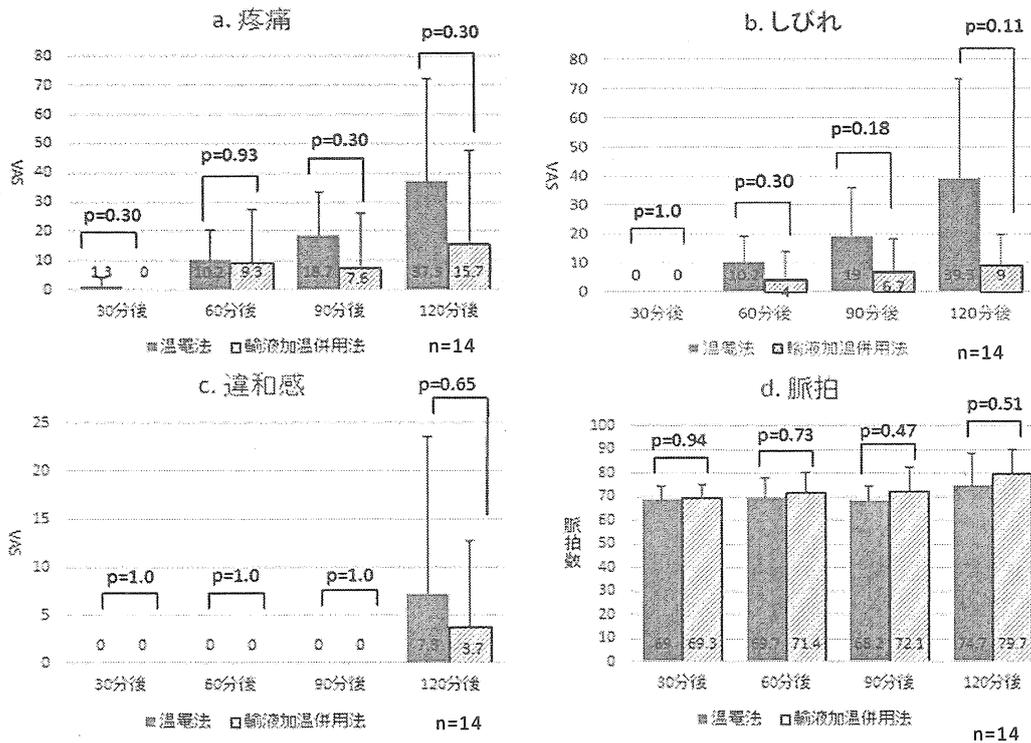


図1 輸液加温併用法前後における血管痛症状別、脈拍の変化
a: 疼痛 b: しびれ c: 違和感 d: 脈拍

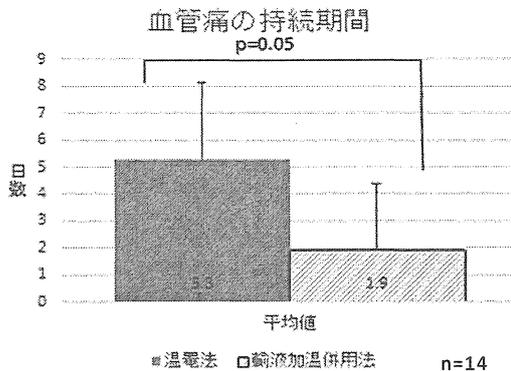


図2 輸液加温併用法前後における血管痛の持続期間の変化

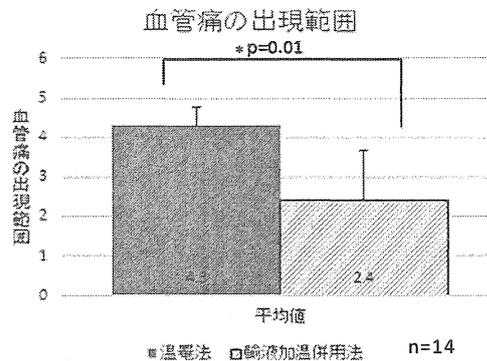


図3 輸液加温併用法前後における血管痛出現範囲の変化

VAS も低かった。疼痛に関して、輸液加温併用法の 90 分後の VAS が 60 分後に比べて減少しているが、これは 1 例において 60 分後に一度疼痛出現したものの、その後消失したためである。脈拍は、時間経過とともに増加し、輸液加温併用法のほうが温電法に比べて脈拍数が多く推移し、有意差はなかった(図 1 d)。血管痛の持続期間は、輸液加温併用法により血管痛の持続期間の減少を認めたが、有意差はなかった(図 2)。血管痛の出現範囲は、輸液加温併用法により血

管痛の出現範囲の減少を認め、かつ血管痛の出現が完全に消失した症例を 3 例認めた。血管痛の出現範囲は、輸液加温併用法のほうが温電法よりも有意に低かった { $p < 0.01$ (図 3)}。また、患者から「身体も腕も温かくて気持ち良かった」という感想が聞かれた。

V. 考察

一般に、抗癌剤による血管痛の要因として、「溶解時の pH、浸透圧、注入時の温度、

抗癌剤自体の組織傷害性などが考えられ、対処法として温罨法、溶解液の変更、投与速度を下げることなどが有効⁵⁾と考えられている。

オキサリプラチンによる血管痛は、「侵害受容性疼痛」⁶⁾に分類され、オキサリプラチンによる血管痛の要因は、「pH 約 4.8 という、低い pH による可能性が高い」⁷⁾と考えられている。

温罨法は、「血管拡張作用による血流量の増加、新陳代謝亢進による炎症消退作用、知覚神経の感受性の低下による鎮痛・リラクゼーション作用」⁸⁾などが挙げられる。

オキサリプラチンにおける温罨法の効果は、「血管拡張作用により血流量が増加し、血管内壁と L-OHP の接触時間が減少、静脈血管断面積が増加し、血管内に流れる薬液の圧力が低下する」⁹⁾。また、「組織の新陳代謝を亢進させ、炎症性産物や疲労性物質などを取り除き、細胞の活性を回復することで、痛覚過敏を軽減する」⁹⁾。さらに、「知覚神経の感受性の低下によって、鎮痛・リラクゼーション作用が生じ、痛みによって起こっている緊張や不安を軽減し、痛みの感じ方や痛みに対する認知を変化させることによって痛みの緩和を図る」⁹⁾ことができると考えられる。輸液加温併用法による「身体も腕も温かくて気持ち良かった」「身体全体が温かくなってきて、寝ている間に終わった」という患者の感想から、温罨法に加えて輸液加温器を使用したことで、鎮痛・リラクゼーション効果が高まり、血管痛軽減につながったと考えられる。

VI. 本研究の限界と課題

本研究は、研究期間、症例数が限られており、結果を一般化するには限界がある。今後は、さらに症例数を増やし継続的な介入で検討していく必要がある。

VII. 結論

血管痛の出現範囲は、輸液加温併用法により有意差を認めたが、その他の血管痛症状における輸液加温併用法と温罨法間の有意差は認めなかった。しかし、温罨法に加えて輸液加温器を使用したことで、血管拡張作用、炎症消退作用、鎮痛・リラクゼーション効果が高まり、血管痛の軽減につながった。

参考文献

- 1) エルプラット点滴静脈注液医薬品インタビューフォーム(改訂第7版)株式会社ヤクルト本社, 2014.
- 2) 原口久義他: オキサリプラチン末梢静脈投与時に発現する血管痛様症状に対する温罨法および輸液加温法の効果, 日本病院薬剤師雑誌 48 卷(12), 1471-1475, 2012.
- 3) 日比聡他: Oxaliplatin の末梢静脈投与における血管痛様症状の発現およびその対策に関する調査, 癌と化学療法 38 卷(9), 1447-1452, 2011.
- 4) 大西和子、飯野京子: がん看護学一臨床に活かすがん看護の基礎と実践一, ヌーヴェルヒロカワ, 238-240, 2014.
- 5) 石岡千加史、上原厚子: がん化学療法とケア Q&A 第 2 版, 株式会社 総合医学社, 128-131, 2012.
- 6) 高橋美賀子他: がん患者のペインマネジメント新版, (株) 日本看護協会出版会, 20-21, 78-80, 2011
- 7) 松山和代他: Oxaliplatin 末梢投与における血管痛の原因と対策, 癌と化学療法 38 卷(3), 411-414, 2011
- 8) 小倉啓広: 看護学大辞典第 6 版, (株) メヂカルフレンド社, 249, 2013
- 9) 松村豊: がん患者の症状マネジメント, (株) 学習研究社, 76-77, 2002.