

## 自己評価報告書

平成 23 年 5 月 25 日現在

機関番号：21201

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2011

課題番号：20592495

研究課題名 (和文) 看護技術に伴う有害事象を回避するための指針作成を目指した  
実証的研究研究課題名 (英文) Guidelines on how to avoid adverse effects in nursing  
techniques—an experimental study

研究代表者

武田 利明 (TAKEDA TOSHIKI)

岩手県立大学・看護学部・教授

研究者番号：40305248

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, 有害事象, 実証的研究

## 1. 研究計画の概要

本研究は、看護技術として実施頻度が高く損傷を伴う『抗がん剤の静脈投与』と実施方法について近年問題となっている『グリセリン浣腸』に伴う有害事象を回避するための実証的研究に基づく指針作成を目指すものである。それぞれの研究目標は下記のとおりである。

## ①抗がん剤の静脈注射

抗がん剤の静脈内投与に伴う血管炎や硬結などについてはそのメカニズムが十分解明されていないのが現状である。そこで、実際に臨床における有害事象の内容を明らかにするためにがん看護認定師(岩手医科大学等の研究協力者)の協力を得て詳細に調査する。その内容を受けて、実験的にヒトの病態を再現できる病態動物モデルを確立する。この病態動物モデルを活用し、有害事象の発生機序を検索するとともにそれを回避するための看護技術や投与方法などを明らかにし、有害事象を回避するための知見を得る。さらに、血管外に漏れた場合の有効な対処方法についての研究も実施し、根拠に基づくケア方法について確立する。

## ②グリセリン浣腸 (GE)

GE による有害事象の一つと考えられていた血圧低下については、裏付ける臨床事例はなかったが、研究代表者らの CCU での調査研究で GE により血圧低下を引き起こすことが明らかとなった(松田・武田,第 6 回技術学会:2007)。しかし、その頻度は数%であり、

メカニズムについては明らかになっていない。そこで、GE による血圧低下の病態動物モデルを構築し、その要因を明らかにするとともに、血圧低下を回避するための看護技術を確立する。また、ディスポタイプの 50%グリセリンの浸透圧は約 20(対生食)であり、直腸粘膜に対する化学的な刺激性を有することが明らかとなった(加賀谷・武田,第 6 回技術学会:2007)。そこで本研究では、投与量や温度、速度などを検討するとともに、体位に応じた GE 実施方法に関する解剖学的な側面から安全性を検討する。これらの知見を総合的に検討し、GE による有害事象を回避するための指針を作成する。

## 2. 研究の進捗状況

## ①抗がん剤の静脈注射

臨床で使用頻度が比較的高く皮膚傷害を認める抗がん剤を各種選択し実験的に生体への影響について検討した。抗がん剤の静脈内投与に基づく血管傷害(血管炎や血管の硬化)のメカニズムについて評価する動物の実験系を立ち上げることが出来た。すなわち、ウサギの耳介を使用し抗がん剤を投与した後に肉眼的な観察を経日的に実施するとともに、組織学的な検索も行うことにより血管傷害のメカニズムを解明できる。さらに、ラットの背部皮膚に実験的に抗がん剤を漏出し皮膚傷害を作製した後にステロイド剤を局所に投与し肉眼的・組織学的に評価検討することにより、ステロイド剤の有用性を検討

することが可能である。これらの実験で得られたデータを解析し、抗がん剤投与に伴う有害事象を回避するための方策を検討する。

## ②グリセリン浣腸 (GE)

GEによる血圧低下の回避に関する研究の必要性について優先度が低くなったことから、GEの直腸粘膜への直接的な作用について優先的に検討することとした。臨床で使用されているのは50%のグリセリン浣腸液であり、この刺激性の有無などについては十分なデータが得られていない。また、GE後に数分の直腸内への貯留についても行われており、患者にとって苦痛に感じている状況にある。そこで、これらの局所の刺激性や排便の作用について検討する動物の実験系を考案した。すなわち、ラットにGEを施行した後に直腸を内視鏡で観察し粘膜刺激性の有無について評価検討した。看護のテキストにGE実施手順として記載されている温度(40℃)にGE液を温め、ラットの直腸内に3分間貯留させた後に排便を促した。これまでの研究では、GE液(高浸透圧溶液)により直腸粘膜への刺激性が認められ、数時間後には消失することが明らかとなった。さらに、GE施行後は数秒で排便作用があることが明らかとなり、臨床での数分の貯留は患者にとって予想以上に苦痛であることを裏付ける知見が得られた。これらの実験で得られたデータについては詳細に解析中である。

## 3. 現在までの達成度

臨床で認められる有害事象を実験的に再現できる動物の病態モデルを考案するとともに、実験病理学的手法についても確立することが出来た。この評価方法で検索することにより、有害事象の本質的な作用を明らかにすることが可能である。したがって、看護技術に伴う有害事象を回避するための方策についてはエビデンスに基づく内容になると考える。本研究は、ほぼ計画通りに進んでおり、現在までの達成度は70~75%と考える。

## 4. 今後の研究の推進方策

これまでに得られた知見を総合的に整理するとともに、不足している内容については追加で実証研究を行う予定である。研究内容は実験動物を活用しての基礎的な研究であるために研究の進め方で障害(臨床研究での患者の選択など)になるものはなく、今後も計画通りに進めることは出来ると考えている。

## 5. 代表的な研究成果

[雑誌論文] (計4件)

①武田利明：薬液血管外漏出時の最適ケアは温罨法か、冷罨法か、リバノール湿布か. 看護学雑誌, 73巻12号, 24~29, 2009. (査読無)

②武田利明, 及川正広, 小山奈都子: グリセリン浣腸の作用に関する実証的研究. 岩手県立大学看護学部紀要, 12巻, 95~100. 2010. (査読有)

③及川正広, 武田利明, 小山奈都子: 抗がん剤漏出による皮膚傷害に対するステロイドの局所注射に関する基礎的研究. 岩手県立大学看護学部紀要, 12巻, 101~105, 2010. (査読有)

④及川正広, 武田利明, 小山奈都子: 抗がん剤投与における血管および周囲の皮膚組織に及ぼす影響に関する基礎的研究. 岩手県立大学看護学部紀要, 13巻, 51~56, 2011. (査読有)

[学会発表] (計6件)

①及川正広, 武田利明, 小山奈都子: 抗がん剤漏出による皮膚傷害に対するステロイドの局所作用の検討. 日本看護研究学会第35回学術集会, 2009. 8. 4(横浜市).

②小山奈都子, 及川正広, 武田利明: グルコン酸カルシウム注射液の血管外漏出時罨法の効果に関する基礎的研究. 日本看護科学学会第29回学術集会, 2009. 11. 27(千葉市)

③及川正広, 武田利明: タキソール漏出時における皮膚傷害に対するステロイド局所作用の検討. 日本看護科学学会第30回学術集会, 2010. 12. 3(札幌市)

④小山奈都子, 及川正広, 武田利明: 「静脈注射」を再考する〜アセスメントから副作用のマネジメントまで〜. 日本看護技術学会第9回学術集会, 2010. 10. 23(名古屋市)

⑤欠畑大樹, 及川正広, 武田利明: 抗がん剤を静脈内投与した後の皮膚の変化に関する実験的研究. 日本創傷・オストミー・失禁管理学会第19回学術集会, 2010. 5. 8(東京都)

⑥氏家奨太, 武田利明, 及川正広: 抗がん剤静脈内投与がもたらす皮膚変化に関する実験的研究. 日本創傷・オストミー・失禁管理学会第20回学術集会, 2011. 5. 21(金沢市)

[図書] (計1件)

①深井喜代子編、ケア技術のエビデンスⅡ, 武田利明著: 第9章グリセリン浣腸の有害事象のエビデンス. p127-135, 第10章薬液漏出時のケアのエビデンス, p137-148, ヘルス出版, 2010.