

原著：秋田大学保健学専攻紀要23(2)：13 - 22, 2015

外来がん化学療法部門における患者・家族への曝露防止指導

杉山 令子* 石井 範子* 工藤 由紀子*
 佐々木 真紀子* 長谷部 真木子* 長岡 真希子*
 菊地 由紀子*

要 旨

外来がん化学療法における患者と家族への曝露防止指導の状況を明らかにするため、郵送法にて質問紙調査を行った。全国の大学病院、がん専門病院、一般病院の合計899施設の外来がん化学療法担当看護師各1名を対象とした。552施設の回答があり、514施設を分析した。

看護師の97%が抗がん剤の医療従事者への健康影響を認知していた。抗がん剤による曝露防止についての患者への指導は58%、家族への指導は51%、患者・家族のための曝露防止ガイドラインやパンフレットを用いているのは17%であった。指導内容は患者・家族の何れに対しても、点滴終了方法、点滴バッグの処理方法は約80%であったが、排泄物や洗濯物の取扱いは20%未満であった。指導しない理由は「曝露防止方法がわからない」「患者の動揺を考慮」が多かった。患者・家族への指導は、施設の種類、治療件数と関係がみられ、指導の割合は実施件数の多い施設で高く、一般病院が大学病院やがん専門病院より低かった。誤抜針、液漏れ等の持続注入中の在宅トラブルを53%が経験していた。どの施設でも患者・家族に適切な指導が行えるようにマニュアル設置の必要性が示唆された。

はじめに

抗がん剤には制がん作用のほかに、発がん性¹⁾変異原性²⁾等の有害な作用があり、抗がん剤に継続的に接触することにより健康影響をもたらす可能性が示唆されている。抗がん剤を取り扱う医療従事者の職業性曝露を防止するため、ノルウェーやスウェーデンでは、1970年代末頃から対策が講じられており、アメリカでは1980年代から国の機関である Occupational Safety and Health Administration³⁾や職業団体である American Society of Hospital Pharmacists⁴⁾、Oncology Nursing Society⁵⁾がガイドラインを策定し、遵守することを勧告している。国際的には、International Society of Oncology Pharmacy Practitioners (ISOPP) が、ISOPP スタンドードと

して細胞毒性薬の安全な取り扱い標準を示している⁶⁾。

日本におけるガイドラインは、1991年に日本病院薬剤師会が「抗悪性腫瘍薬の院内取扱い指針」を作成⁷⁾、その後改訂している⁸⁻¹⁰⁾。看護においては白戸の抗がん剤曝露の危険に関する論文¹¹⁾をはじめとし、1990年代には看護の専門雑誌に抗がん剤の職業性曝露に関する記事が掲載された^{12, 13)}。しかし2001年石井ら¹⁴⁾は、病院に勤務する看護師は、抗がん剤の取り扱いを医療者の中で最も高率に行い、曝露の危険性が高い状況にあるが、4割が職業性曝露による危険性を知らなかったことを明らかにしている。その後2004年、日本看護協会は「看護の職場における労働衛生ガイドライン」¹⁵⁾を作成したが、法的な強制力はない。そのため、2008年頃の曝露防止策は各施設に任されており、看護師の抗がん剤曝露の危険性に関する認識や対策は十分

* 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻

Key Words: 抗がん剤曝露防止策
 外来
 指導
 患者
 家族

であるか、懸念される状況であった。

一方、がん化学療法は、患者のQOL向上、医療費削減、2002年診療報酬改正などから入院から外来へと移行しており、益々増加が見込まれている。外来がん化学療法に従事する看護師は、毎日多くの患者の抗がん剤点滴の与薬準備、投与、終了の処理などの作業を行うことになる。抗がん剤曝露となりうる機会が多いため、特に十分な知識と技術を持ち、曝露防止策を講じることが重要と考えられた。

また、主要な抗がん剤は投与後48時間まで患者の尿中に排泄されるため、アメリカのガイドラインによると「がん化学療法を受けている患者の排泄物の取り扱い、治療終了後48時間までを曝露防護策を実行すべき時間」とされている⁵⁾。従って外来でがん化学療法を受ける患者は、病院内で抗がん剤点滴が終了する治療においても、男性は抗がん剤を含んだ尿が飛散しないよう座って排尿するなど、可能な範囲で自宅でも曝露防止を行うことが望まれる。

さらに、外来がん化学療法部門では、病院で抗がん剤を投与し帰宅するレジメンだけでなく、自宅へ抗がん剤を持ち帰り持続的に注入する、大腸がん治療のレジメンであるFOLFOX[®]、FOLFIRI[®]なども多く実施されている。これらの治療においては、患者や家族が自宅で抗がん剤を取り扱うため、抗がん剤の漏れなどにより抗がん剤に接触する可能性があることから、外来がん化学療法を受ける患者と家族に対し、十分な曝露防止策について指導することが必要である。

しかし、2008年以前の抗がん剤曝露の防止策に関するガイドライン^{8, 15)}の対象は医療従事者であり、患者と家族の曝露防止に関する記載はほとんどないため、指導の実施が懸念される状況であった。

このような状況の中、先行の抗がん剤曝露防止策に関する調査は、看護師の意識や実態を対象としており^{14, 16, 17)}、2015年の現在に至るまで患者と家族のための曝露防止を明らかにした調査はみあたらなかった。そこで今回、外来がん化学療法における患者と家族に対する抗がん剤曝露防止のための指導の状況を明らかにし、今後必要とされる指導方法及び内容を検討したいと考えた。

研究目的

外来がん化学療法における抗がん剤曝露防止のための患者・家族への指導の状況を明らかにする。

用語の定義

抗がん剤曝露

患者以外の方が抗がん剤を取り扱ったり、抗がん剤と薬後の患者の汚染リネンや排泄物を取り扱うことによって、皮膚や粘膜に抗がん剤が付着したり、抗がん剤を含んだ空気を吸入することで、身体が抗がん剤にさらされることとする。

研究方法

1. 調査対象

『病院要覧 2003～2004年版』¹⁸⁾に掲載されている、日本全国の大学病院114施設、がん専門病院18施設、300床以上で5診療科以上の一般病院767施設、合計899施設の、外来がん化学療法を担当する看護師1名を調査対象とした。

2. 調査時期

2008年1月22日～2月22日

3. 調査内容

質問紙は以下の内容とし選択式で質問した。3) 認知している抗がん剤による健康影響の内容と、4)～6)の、その他の選択肢には、自由記述欄を設けて記載してもらった。

- 1) 対象者の属性と概要：施設の種類、勤務部署、役職、がん化学療法業務の勤務体制、上級実践看護師資格
- 2) 外来がん化学療法の状況：対象者の部署における外来がん化学療法の1か月あたりの実施件数(以下実施件数とする)、治療対象がん、外来がん化学療法の実施形態、持続的抗がん剤注入時の在宅でのトラブル、訪問看護師との連携の有無
- 3) 外来看護師の抗がん剤による健康影響の認知：抗がん剤を取り扱う医療従事者への健康影響の認知の有無、認知している抗がん剤による健康影響の内容
- 4) 患者への抗がん剤曝露防止の指導：指導の有無、指導内容、指導しない理由
- 5) 家族への抗がん剤曝露防止の指導：指導の有無、指導内容、指導しない理由
- 6) 患者・家族を対象とした、抗がん剤曝露防止策指導のためのガイドラインやパンフレットの使用状況

4. 調査方法

郵送による無記名の自記式質問紙調査法とした。依頼文と質問紙を送付し、対象者から直接返送してもらった。

5. データの分析方法

得られたデータは基本統計量を算出した後、抗がん剤曝露防止策・患者と家族への指導の有無と、施設の種類・実施件数の変数間の関係性を²検定にて検討した。統計ソフトはSPBSV9.5を用い、危険率5%未満を有意とした。その他の欄に記載された自由記述内容は、研究者間で意味内容別に分類、確認した。

6. 倫理的配慮

対象者への調査依頼書には、研究の趣旨、参加の任意性、不参加や中断により不利益を被ることはないこと、無記名式の調査であり匿名性を保つこと、得られた情報は本研究以外には使用せず厳重な管理をすること、研究終了後は質問紙を破棄すること、質問紙の回答をもって研究参加の同意とさせていただきますこと、調査結果を公表することなどを明記した。調査に関する疑問や不明点に対応すること、及び研究者の連絡先を記載した。

結果

質問紙を送付した899名中、552名から回答が得られた（回収率61.4%）。多項目に記入漏れがみられた38名を除外し、有効回答の514名を分析対象とした（有効回答率93.1%）。

1. 対象者の属性

対象者の属性を表1に示す。一般病院420名（81.7

表1 対象の概要 n = 514

項目	回答数 (%)
所属施設	
一般病院	420 (81.7)
大学病院	83 (16.1)
がん専門病院	11 (2.1)
勤務部署	
外来	303 (58.9)
外来化学療法部門	181 (35.2)
無記入	30 (5.9)
抗がん剤曝露の認知	
知っている	496 (96.5)
知らない	14 (2.7)
無記入	4 (0.8)

表2 外来がん化学療法の実際

n = 514

項目	回答数 (%)
看護師の外来がん化学療法業務形態	
他の外来と兼務	299 (58.2)
外来がん化学療法部門専任	169 (32.9)
病棟と兼務	25 (4.9)
その他	19 (3.7)
無記入	2 (0.4)
1か月あたりのがん化学療法実施件数	152.4 ± 170.5件
最多 1800件 , 中央値 100件	
がん化学療法の形態（複数回答）	
外来で開始・終了	507 (96.6)
持続注入の外来開始・自宅終了	300 (58.4)
持続注入の外来開始・外来終了	260 (50.6)
訪問看護ステーションとの連携	
なし	435 (84.6)
あり	69 (13.4)
無記入	10 (2.0)
抗がん剤持続注入中の帰宅後のトラブルの有無	
ある	274 (53.3)
ない	229 (44.6)
無記入	11 (2.1)

%)、大学病院83名 (16.1%)、がん専門病院11名 (2.1%) であり、勤務部署は外来303名 (58.9%)、外来がん化学療法部門181名 (35.2%) であった。

役職をもつものは、278名 (54.1%) であり、その内訳は主任等171名 (61.2%)、看護師長以上108名 (38.8%) であった。

がん化学療法に関する上級実践看護師の資格については、認定看護師84名 (92.3%)、がん看護専門看護師7名 (7.6%) であった。認定看護師の内訳は、がん化学療法看護69名、がん性疼痛看護3名、緩和ケア3名、乳がん看護2名などであった。

2. 外来がん化学療法の実際

他の外来と兼務である者は299名 (58.2%)、外来がん化学療法部門専任169名 (32.9%)、病棟と兼務25名 (4.9%) であった (表2)。

1か月間に外来で実施されるがん化学療法の件数は、平均 152.4 ± 170.5 件であり、最も多い施設で1800件、中央値100件であった。施設別にみると、大学病院 252.6 ± 169.9 件 (中央値200件)、一般病院 115.6 ± 103.1 件 (中央値80件)、がん専門病院 748.2 ± 470.7 件 (中央値600件) であった。

実施されている化学療法の形態は複数回答で、「外来で抗がん剤点滴を開始し終了する」507施設 (96.6

%)、「抗がん剤持続注入を外来で開始し自宅で終了する」300施設 (58.4%)、「抗がん剤持続注入を外来で開始し、後日外来で終了する」260施設 (50.6%) であった。

外来がん化学療法中の患者に関する訪問看護ステーションとの連携については、連携していない435施設 (84.6%)、連携している69施設 (13.4%)、無記入10施設 (2.0%) であった。

治療対象がんは、「すべてのがん」269施設 (52.3%)、「特定のがん」242施設 (47.1%)、無記入3施設 (0.6%) であった。

抗がん剤持続注入における帰宅後のトラブルに関して、トラブル経験がある施設は274施設 (53.3%) であった。トラブルの内容として合計322件の記述があり、そのうち抗がん剤曝露の危険のあるものは149件であった。フューバー針とポート接続の外れ・漏れ70件 (47.0%)、フューバー針の自然抜針46件 (30.9%) などを経験していた (表3)。

3. 外来看護師の抗がん剤による健康影響の認知状況

抗がん剤を取り扱う医療従事者にも健康影響を及ぼすことを知っている看護師は、496名 (96.5%) であった。そのうち306名から健康影響の内容の記述が得られ、記述数は複数回答で合計742件であった。記述数

表3 抗がん剤持続注入における曝露の危険のあるトラブル (自由記述) n = 149

トラブルの内容	件数 (%)
フューバー針とポートの接続の外れ・液漏れ	70 (47.0)
フューバー針の自然抜去	46 (30.9)
注入終了前の勘違いによる自己抜針	10 (6.7)
ポンプバルーンの破裂	10 (6.7)
点滴チューブの不慮の切断	9 (6.0)
ポート部の亀裂による漏れ	2 (1.3)
使用後インフューザポンプの電車への置き忘れ	1 (0.7)
使用後インフューザポンプを病院へ戻す際の蓋の閉め忘れ	1 (0.7)

表4 自由記述による健康影響内容 (306名の複数回答、合計742件)

健康影響内容	記述数 (%)
発がん性	159 (21.4)
急性中毒症状 (皮膚粘膜症状, 消化器症状, 呼吸器症状, 頭痛, 眼症状など)	120 (16.2)
催奇形性	113 (15.2)
変異原性	88 (11.9)
生殖への影響・不妊・精子毒性・子宮外妊娠	57 (7.7)
胎児への影響・流産・低体重児・早産	48 (6.5)
細胞毒性	25 (3.4)
血液への影響 (白血球減少, 貧血など)	24 (3.2)
医療従事者の尿からも抗がん剤が検出される	14 (1.9)
抗がん剤の副作用と同様の症状	11 (1.5)
肝障害・腎機能障害など	7 (0.9)
曝露経路の記載・健康影響以外の記載 (吸入・被曝・曝露・悪影響など)	65 (8.8)

は平均 1.5 ± 1.7 個であり、最多は10個で2名であった。

記述内容は、多いものから順に、発がん性159件 (21.4%)、急性中毒症状120件 (16.2%)、催奇形性113件 (15.2%)、変異原性88件 (11.9%) などであった (表4)。「被曝・曝露」など、具体的な健康影響ではないものや、曝露経路のみの記載も多数みられた。

4. 外来がん化学療法を実施する患者・家族への抗がん剤曝露防止指導

外来がん化学療法を行う患者に対して抗がん剤曝露防止の指導を実施しているのは、297施設 (57.8%) であった (表5)。

指導の内容は、297施設中の複数回答で、「自宅での点滴終了方法」257施設 (86.5%)、「点滴バッグの処理方法」237施設 (79.8%)、「排泄時の注意」60施設 (20.2%) などであった (表6)。

患者へ指導しない理由は、217施設中の複数回答で

「方法が分からない」85施設 (39.2%)、「患者や家族の動揺を配慮」56施設 (25.8%)、「防護の必要性が分からない」37施設 (17.1%) などであった (表7)。

外来がん化学療法を行う患者の家族に対し、抗がん剤曝露防止に関する指導を行っていたのは260施設 (50.6%) であった (表5)。指導の内容は、260施設中の複数回答で、「自宅での点滴終了方法」227施設 (87.3%)、「点滴バッグの処理方法」212施設 (81.5%)、「排泄時の注意」42施設 (16.2%)、「排泄物・吐物処理時の防護具使用」42施設 (16.2%) などであった (表6)。

家族へ指導を行っていなかったのは252施設 (49.0%) であった。家族へ指導しない理由は、「方法が分からない」92施設 (36.5%)、「患者や家族の動揺を考慮」59施設 (23.4%)、「防護の必要性が分からない」36施設 (14.2%) などであった (表7)。

患者・家族への指導は、施設の種類、がん化学療法

表5 患者・家族への抗がん剤曝露防止策の指導状況 n = 514

項 目	回答数 (%)
患者への曝露防止指導	
実施している	297 (57.8)
実施していない	217 (42.2)
家族への曝露防止指導	
実施している	260 (50.6)
実施していない	252 (49.0)
患者・家族のための曝露防止ガイドラインやパンフレット	
使用していない	407 (79.2)
使用している	85 (16.5)
無記入	22 (4.3)

表6 患者・家族への指導内容 複数回答

内 容	複数回答	
	患者指導 回答数 (%) 297施設中	家族指導 回答数 (%) 260施設中
自宅での点滴終了方法	257 (86.5)	227 (87.3)
点滴バッグの処理方法	237 (79.8)	212 (81.5)
排泄時の注意	60 (20.2)	42 (16.2)
排泄物・吐物処理時の防護具使用	51 (17.2)	42 (16.2)
洗濯物の取扱い	38 (12.8)	32 (12.3)

表7 患者・家族へ抗がん剤曝露防止指導をしない理由 複数回答

内 容	複数回答	
	患者指導をしない理由 回答数 (%) 217施設中	家族指導をしない理由 回答数 (%) 252施設中
方法が分からない	85 (39.2)	92 (36.5)
患者や家族の動揺を配慮	56 (25.8)	59 (23.4)
防護の必要性が分からない	37 (17.1)	36 (14.2)
物品がない	17 (7.8)	16 (6.3)
必要と思わない	8 (3.7)	13 (5.2)
その他	42 (19.4)	56 (22.2)

(18)

外来がん化学療法部門における患者・家族への曝露防止指導

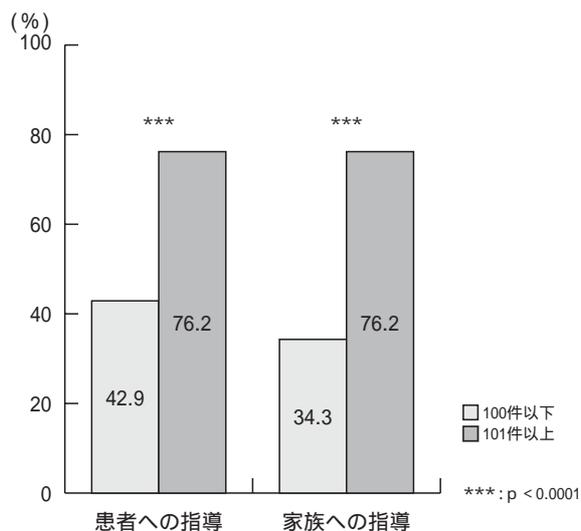


図1 患者・家族への曝露防止策の指導とがん化学療法の実施件数 (²検定)

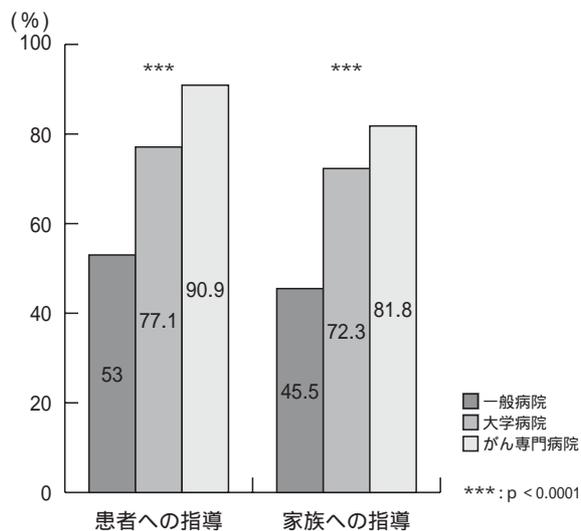


図2 患者・家族への曝露防止策の指導と所属施設 (²検定)

の実施件数と有意な関係がみられた。患者と家族への指導の割合はともに、実施件数が101件/月以上の施設の方がそれ以下の施設よりも高く ($p < 0.0001$) (図1), 一般病院が大学病院やがん専門病院より実施の割合が低かった ($p < 0.0001$) (図2)。

5. 患者・家族を対象とした、抗がん剤曝露防止策指導のためのガイドラインやパンフレットの使用状況
抗がん剤曝露防止について指導するために、ガイドラインやパンフレットを使用している施設は、85施設 (16.5%) であった (表5)。

考 察

1. 外来看護師の抗がん剤による健康影響の認知

2008年に実施の本調査では、外来看護師の抗がん剤による患者以外の人への健康影響を知らない者は3%であった。2001年の病院看護師への調査では職業性曝露の影響を知らないのは40%であった¹⁴⁾ことから、病院の看護師の抗がん剤の職業性曝露影響の認知は、高まりつつあることが推察された。しかし抗がん剤による健康影響の自由記述からは、具体的な健康影響の記載もみられたが、内容の記載がない者や、具体的な影響は分からない者も多く、この時点では曝露影響の認識の程度には差があったことが窺われた。

本調査は2008年に実施したものである。調査の後、日本の看護師における抗がん剤曝露防止策は、海外に遅れをとりながらも、日本看護協会の「看護の職場における労働衛生ガイドライン」の発行や、がん化学療法看護認定看護師の教育カリキュラムで「抗がん剤の職業性曝露」の項目を取り上げていること、曝露防止策に関する調査の実施¹⁹⁻²⁴⁾、看護師のための曝露防止のマニュアル出版²⁵⁾専門誌の特集²⁶⁾、看護の各学会でのセミナーなどにより、関心は年々高まっていると考えられる。石井らの2012年の全国調査²⁴⁾では、抗がん剤の職業性曝露について病棟看護師の99%が認知しており、52%がガイドラインを設置して活用していることなどが明らかとなっている。そして、曝露防止策については多くの施設で抗がん剤注射剤の調製は薬剤部にシフトしているなど、日本の病院内に抗がん剤曝露対策は、浸透しつつあることが確認されている。しかし、中には未だ防護具使用が不完全な施設もあり、近年でも施設により状況が異なる²⁷⁾ことが察せられる。抗がん剤曝露に関する知識や技術を提供してくれる職員がいない病院や部署であっても、全ての看護師が正しく曝露防護できるよう、引き続いて教育を行いマニュアルを設置し活用することが大切である。

2. 患者・家族への抗がん剤曝露防止の指導

外来がん化学療法における患者への曝露防止指導は58%、家族への指導は51%であり、指導は十分とは言えない状況が明らかとなった。そして、患者・家族への指導の割合は、抗がん剤治療実施件数の多い施設で高く、一般病院が大学病院やがん専門病院より低かった。がん専門病院や大学病院は、一般病院より抗がん剤治療件数が多いことも明らかとなっている。これらの病院では、実施件数が多いため曝露防止策に関心が高いことや、がん専門看護師や、がん化学療法認定看護師、薬剤師などと連携しやすい環境にあり、医療者

のみならず患者と家族への抗がん剤曝露防止策も講じているものと察せられた。

指導の内容としては、患者・家族共に FOLFOX[®] などの抗がん剤持続注入の点滴終了の処理方法が8割程度であり、排泄物や吐物、洗濯に関する指導は2割以下であった。最も多く指導されていた点滴終了時の処理の指導については、正確で安全な治療を行うためにも必要であること、抗がん剤に直接触れて曝露される危険性があることから特に重要である。今回の調査においても抗がん剤持続注入における帰宅後のトラブル経験のある施設は半数以上にみられ、フューバー針の自然抜針や、接続部からの液漏れ等を経験しており、患者と家族が自宅で抗がん剤に触れてしまう機会が実際に起こることが分かった。

確実な治療、抗がん剤の曝露防止のために、在宅でのトラブルはできるだけ回避できるよう、接続部を確実にロックする、ポート針が引っ張られないように工夫してテープで固定する、生活上の注意点を説明するなど、確実にを行う必要がある。また、トラブルの記載の中で、点滴ルートを誤って切断という事例が複数にみられることから、刃物を扱う際には十分注意することや、注入ルートは衣服からはみ出していないことを確認して用いるよう指導することを追加する必要があると考察された。

また、防ぐことができないトラブルもあることから、抗がん剤持続注入を行う全ての患者には、液漏れや、ポート針の自然抜去などが生じた際の曝露防止に関する指導を事前に行うことが必要である。そして、実際にトラブルを生じた際に相談できる24時間対応の窓口を明示しておくこともまた必要であろう。

携帯型ディスプレイ注入ポンプからの抗がん剤注入の速度には、誤差があることが明らかになっている²⁸⁾。調査の結果にも残薬があるのに誤って抜針したとの記載があった。従って抗がん剤注入終了予定時刻だけではなく、ポンプを見て確実に終了していることを確認する必要がある。抜針後にも、ポンプには少量の抗がん剤が残存している²⁹⁾ため、抗がん剤漏出による曝露を防ぐために、指定の容器に入れて密閉し、次の外来時に持参するよう指導することが必要である。

次に、患者と家族への指導を行っていない理由について述べる。指導しない理由の多くは、「方法が分からない」、「患者・家族の動揺に配慮」、「必要性が分からない」であった。

「方法が分からない」に関しては、必要性は分かっているが何をどのようにすべきであるか情報が得られない状況にあるものが多いことが察せられる。根拠と共に具体的な防護策を示すガイドラインを設置するこ

とが有用であると考えられた。

また「患者・家族の動揺に配慮」と答える者もあり、患者や家族に指導を行うことを躊躇する看護師が存在していることも明らかとなった。がん患者とその家族は、疾患や症状そのものや、社会的な背景などから、多くの悩みや不安を抱えて療養生活を送っていることが知られている。それに加えて、抗がん剤には患者以外の人に健康上の悪影響を及ぼす危険性があることを伝え、曝露防止策を指導することは、心理的負担を増強し、療養を支える家族への負担が増すことを懸念しているのではないかと考えられる。つまり、自宅での点滴終了の処置や、ストマパウチ交換や排泄の介助などの世話をを行う家族に、必要以上に恐怖心を抱かせることや、妊婦や子供がいる家族への影響などを、懸念していると察せられる。2009年の外来がん化学療法部の看護師を対象とした「抗がん剤曝露を防止するための患者・家族への指導指針(案)」の妥当性の調査³⁰⁾では、患者・家族への指導上の困難として、「不安を与えないような説明が難しい」ことを挙げている。しかし、倉橋らの³¹⁾抗がん剤曝露対策の患者教育用説明書を用いた患者と家族のアンケート調査によると、実際に対策をとろうと思う97%、本人・家族共に知っておくべきだと思うが97%であり、「知りたくなかった」「知らなくても良い」と答えたものは一人もいなかったと報告している。また曝露防止のための排泄物の取り扱いに関する指導の患者と家族の反応についての高橋らの調査³²⁾では、9割以上の患者と家族はその場で理解を示し、「ショックです」などと過剰に反応を示した患者は1%いたものの、追加説明で理解を示したと報告されている。以上のことから、看護師の中には説明による患者と家族への悪影響を心配しているものもいるが、患者や家族から受け入れられる状況に変化していることが予想された。しかし、動揺を与えないような指導内容や表現の工夫が必須であることが察せられた。

次に、指導しない理由の「必要性が分からない」というのは、特に病院で抗がん剤点滴が終了するレジメンにおいては、抗がん剤と直接接触する機会がないため、自宅での曝露防護の必要性が分からないということが考えられる。排泄物からの抗がん剤曝露の危険についての看護師の認識には、ばらつきがある³³⁾との報告もあり、患者の排泄物にも曝露防止対策が必要であることが認知されていないことが察せられる。抗がん剤を患者が持ち帰る FOLFOX[®] などの治療のみならず、外来で抗がん剤治療を行う患者には曝露防止策を周知する必要がある。

また、家族への指導の割合が半数であったことには、

次のことが影響していると考えられる。外来がん化学療法を行う患者は、比較的体調がよく身の回りのことが自分でできる者がほとんどであり、体調や交通手段に問題がなければ家族が治療に同行すること自体多くはないため指導の機会がないことが考えられる。そして患者への指導も同様であるが、外来は非常に煩雑であり指導する十分な時間や場所が確保できないことも考えられる。そのため、家族への指導はいつ実施するかが課題であり、抗がん剤治療の1クール目が入院治療であるならば、その機会をとらえ、患者と家族に指導することが必要と考える。

抗がん剤曝露防止のための患者と家族のガイドラインやパンフレットは、今回の調査で2割弱の施設が活用していたにとどまり、施設により指導に差があることが明らかとなった。患者と家族を不要な抗がん剤曝露から守るために、曝露の危険性とその対策を患者と家族に指導することは必要である。

以上のことから、どの施設においても、必要な曝露防止策に必要な知識や具体的な対処法を、根拠と共に指導できるような、患者と家族を対象としたガイドラインやパンフレットを作成し活用することが必要である。そしてガイドラインには不安を与えないような表現を具体的に例示するなど工夫が必要であり、指導の時期は、可能であればがん化学療法開始時の入院中に患者と家族実施することが望ましいと考えられた。

今後、日本は高齢者人口の増加や医療費の削減から、外来で抗がん剤治療を受ける高齢患者がますます増加することが予想される。現在外来抗がん剤治療は、比較的身体状況の良い患者に行われるが、FOLFOX[®]療法などの抗がん剤持続注入治療の処理やストマケアなどを、高齢化に伴って患者や家族が行うことができず、訪問看護を必要とするケースが増える可能性がある。また、訪問看護師が患者と家族への指導を行う機会も今後は考えられる。しかし本調査と同時期に行った訪問看護師対象の調査では、61%が抗がん剤による健康影響を知らないと報告³⁴⁾されている。訪問看護師は、病院の看護師と比較し、院内の講習会や医師からの情報提供など情報を得る機会が少ないことが考えられる。そのため、病院の看護師が訪問看護師と連携を取る際には、治療内容や患者の状況などと共に、必要に応じ抗がん剤曝露防止策についても具体的に情報提供が必要と考える。

本研究の限界と今後の課題

本研究法は郵送法の自由参加によるものであり、抗がん剤曝露防止に関心が高い看護師が回答しているこ

とが考えられ、抽出バイアスが生じている可能性は否めない。本研究において、ほとんどの外来看護師は抗がん剤曝露に関する健康影響は認知していたが、患者や家族に対する曝露防止の指導内容や方法についての知識が不足していた。

今後は、患者と家族のための曝露防止策について看護師に教育することと、患者や家族に不要な恐怖心を抱かせることなく、必要な防護策を講じることができるよう、表現に配慮したパンフレット作成と実践を行い、評価することが必要である。

結 論

1. 外来がん化学療法に従事する97%の看護師が、抗がん剤曝露の健康影響を認知していた。
2. 外来がん化学療法患者に対して抗がん剤曝露防止策の指導を実施しているのは58%、その家族に対して指導を実施しているのは51%の施設であった。
3. 患者や家族への指導実施の有無は、施設の種類の、がん化学療法の実施件数と有意に関係があった。
4. 患者と家族への抗がん剤曝露防止策の指導内容は、持続的注入の点滴終了方法に関する事項が多く、指導実施施設の8割程度が指導を行っていた。排泄物への配慮や洗濯に関する指導を行っているのは、指導実施施設の2割未満であった。
5. 患者や家族に曝露防止の指導をしない理由の上位を占めたのは、方法が分からないことや、患者や家族の動揺への配慮であった。

謝 辞

本研究にご協力頂きました、全国の看護師の皆様から感謝申し上げます。

なお、本研究は科学研究費補助金（課題番号19659561）によって行われた研究の一部であり、第28回日本看護科学学会学術集会にて発表したものである。

文 献

- 1) Haddow A: Influence of certain polycyclic hydrocarbons on the growth of the Jensen rat sarcoma. *Nature* 136: 868-869, 1935
- 2) Falck K, Grohn P, et al.: Mutagenicity in urine of nurses handling cytostatic drugs. *Lancet* 313(8128): 1250-1251, 1979
- 3) Occupational Safety and Health Administration: Work practice guidelines for personnel dealing with cytotoxic (antineoplastic) drugs. *Am J*

- Hosp Pharm 43 : 1193-1203, 1986
- 4) American Society of Hospital Pharmacists : ASHP Technical assistance bulletin on handling cytotoxic and hazardous drugs. Am J Hosp Pharm 47 : 1033-1049, 1990
 - 5) Oncology Nursing Society : Safe handling hazardous drugs. Pittsburgh, ONS, 2003, pp1-56.
 - 6) ISOPP : Standards of Practice Safe Handling of Cytotoxics Disclaimer, Journal of Oncology Pharmacy Practice. Vol 13, 2007, pp1-81
 - 7) 日本病院薬剤師会学術委員会 : 抗悪性腫瘍薬の院内取扱い指針. 日本病院薬剤師会, 東京, 1991
 - 8) 日本病院薬剤師会監修 : 抗悪性腫瘍薬の院内取扱い指針・改訂版 : 抗がん薬調製マニュアル. じほう, 東京, 2005
 - 9) 日本病院薬剤師会監修 : 抗悪性腫瘍薬の院内取扱い指針 : 抗がん薬調製マニュアル第2版. じほう, 東京, 2009
 - 10) 日本病院薬剤師会監修 : 抗悪性腫瘍薬の院内取扱い指針 : 抗がん薬調製マニュアル第3版. じほう, 東京, 2014
 - 11) 白戸四郎 : 抗悪性腫瘍剤を主とする細胞毒素性薬剤の問題点. 医療廃棄物研究 5 : 11-32, 1992
 - 12) アン・ハーディ : アメリカにおける抗悪性腫瘍剤の取扱い. 看護管理 2 : 266-272, 1992
 - 13) 眞壁玲子 : 抗悪性腫瘍剤の安全な取扱い. 看護 44 (7) : 43-49, 1992
 - 14) 石井範子, 嶽石美和子・他 : 抗癌剤取扱い看護師の職業性曝露に関する認識と安全行動. 日本公衛誌 52 : 727-735, 2005
 - 15) 日本看護協会編 : 看護職の社会福祉に関する指針. 日本看護協会出版会, 東京, 2004, pp42-43
 - 16) 五十嵐真奈美, 植原早苗・他 : がん化学療法に従事する看護師の抗がん剤取り扱いの実態と被曝への危機イメージ調査. 群馬保健学紀要 25 : 63-68, 2005
 - 17) 田所杏子, 三宅知宏・他 : 抗がん剤汚染時における看護師の意識調査と簡易スピルキットの評価. 日病薬誌 44 (2) : 241-244, 2008
 - 18) 医療施設政策研究会編 : 病院要覧 2003~2004年版. 医学書院, 東京, 2003
 - 19) 石井範子, 佐々木真紀子・他 : 日本の医療施設における看護師の抗癌剤取扱いと曝露防止策. 秋田大学医学部保健学科紀要 17 (1) : 23-30, 2009
 - 20) 小野裕紀, 萬年琢也・他 : がん診療連携拠点病院の看護師に対する抗がん剤の曝露に関する実態調査. 日病薬誌 45 (11) : 1505-1508, 2009
 - 21) 菊地真, 前田邦彦 : 山形県内における看護師による抗がん剤取扱いの実態に関する調査. 山形保健医療研究 14 : 11-26, 2011
 - 22) 三宅知宏, 藤岡満・他 : 三重県下施設の抗がん剤調製時における曝露防止の実態調査とガイドライン普及度の検討. 日病薬誌 47 (11) : 1425-1429, 2011
 - 23) 早出春美, 白鳥さつき・他 : 長野県内で働く看護職者の抗がん剤への曝露に関する知識と予防行動. 長野県大学紀要 13 : 51-60, 2011
 - 24) 菊地由紀子, 石井範子・他 : 抗がん剤化学療法中及び治療後の看護における曝露防止の現状. 日本がん看護学会誌 27 : 378, 2013
 - 25) 石井範子編 : 看護師のための抗がん薬取り扱いマニュアル 第2版, ゆう書房, 2013
 - 26) 石井範子, 杉山令子・他 : 特集 がん化学療法における抗がん薬曝露対策. 看護技術 60 (2) : 15-56, 2014
 - 27) 藤田優美子, 堀里子・他 : 病院における看護師の抗がん剤注射剤の取扱いに関する実態調査. 医療薬学 41 (5) : 328-341, 2015
 - 28) 木村緑, 鍋田いづみ・他 : 患者活動度が携帯型持続注入器による抗がん剤注入速度に及ぼす影響. 日病薬誌 45 (7) : 949-952, 2009
 - 29) 木村緑, 小林政彦・他 : 外来化学療法における携帯型持続注入器の精度調査. 日病薬誌 44 (10) : 1507-1510, 2008
 - 30) 工藤由紀子, 石井範子・他 : 「抗がん剤曝露を防止するための患者・家族への指導指針 (案)」の看護師による評価. 秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻紀要 22 (1) : 35-43, 2014
 - 31) 倉橋基尚, 眞継賢一・他 : 抗がん剤曝露対策の患者教育用説明書の有効性. 日病薬誌 48 (8) : 987-990, 2012
 - 32) 高橋真由美, 市川智里・他 : 抗がん剤曝露対策指導における患者・家族の反応. 日本がん看護学会会誌 28 : 206, 2014
 - 33) 小野裕紀, 萬年琢也・他 : がん診療連携拠点病院の看護師に対する抗がん剤の曝露に関する実態調査. 日病薬誌 45 (11) : 1505-1508, 2009
 - 34) 杉山令子, 佐々木真紀子・他 : 訪問看護師の抗がん剤による職業性曝露の健康影響の認知と曝露防止策の実施状況. 日本がん看護学会誌 25 (3) : 2-20, 2011

The education of outpatients and their families on the prevention of exposure to antineoplastic drugs

Reiko SUGIYAMA* Noriko ISHII* Yukiko KUDO*
Makiko SASAKI* Makiko HASEBE* Makiko NAGAOKA*
Yukiko KIKUCHI*

*Course of Nursing, Graduate School of Health Sciences, Akita University

The purpose of the present study was to clarify the effects of educating outpatients and their families on exposure prevention. Questionnaires were administered to 899 nurses in charge of outpatient cancer chemotherapy. Responses were received from 552 institutes; a total of 514 responses were analyzed.

Ninety-seven percent of nurses are aware of the health effects of antineoplastic drugs. Patient education was carried out at 58% of institutions, family education was performed at 51% of institutions, and guidelines explaining exposure prevention to patients and their family members were used at 17% of institutes. Eighty percent of the education involved methods of drip termination. In contrast, less than 20% of the education focused on methods relating to the handling of excreta and laundry. Reasons for not providing education on these topics included the following responses: "I do not know the method for preventing exposure," and "I wished to avoid disturbing patients and their families." The education that was provided was correlated with the type of institute and the number of patients who were treated; the rate of education was higher in institutes that implemented more treatment and institutes in which preventive measures were taken, and was lower in general hospitals than in university hospitals and hospitals that specialized in cancer treatment. The results suggested the need to establish a manual that would allow any institute to be able to appropriately educate patients and their family members.