

[原著論文]

薬剤師の緩和ケアチーム活動におけるアウトカム評価

中川 左理^{*1,*2} 粕谷 香^{*2} 竹澤 唯^{*2}
 西本 哲郎^{*3} 石井 良平^{*3} 江頭佐都美^{*3}
 橋野 陽子^{*3} 橋本 百世^{*1,*3} 岡本 禎晃^{*1,*3}

^{*1} 市立芦屋病院薬剤科

^{*2} 神戸学院大学薬学部

^{*3} 市立芦屋病院サポーターティブケアチーム

(2019年8月28日受理)

【要旨】 緩和ケアチームには身体科・精神科の医師，看護師，薬剤師が求められているが，各職種の働きについてのアウトカム調査は実施されていない。そこで，市立芦屋病院で，2016年4月から2018年8月の間に緩和ケアチームが介入した患者を対象として，薬剤師が行った提案・介入内容・転帰について，レトロスペクティブに調査した。薬剤師による提案の採択率は83.8%，採択された内容は，介入内容別では新規薬剤の提案46.7%と約半数であり，症状別では疼痛39.3%，消化器症状15.9%などが多かった。採択された提案の実施後の有効率は67.3%であった。薬物治療の効果が期待できない症状（浮腫58.8%，倦怠感35.7%）において，有効率が低い状況であった。薬剤師による提案の有効率は高かったが，効果判定が不能なものもあり，後方視的に重要な情報の収集が困難な場合があった。今後，チームの活動内容が明確に記録されるシステムを検討したい。

キーワード：薬剤師，緩和ケアチーム，アウトカム評価

緒 言

緩和ケアチーム（当院ではサポーターティブケアチーム）には身体科の医師，精神科の医師，緩和ケアの経験を有する看護師，緩和ケアの経験を有する薬剤師が求められている。チーム医療の質を高め，より機能的で有効な医療活動に発展させるためには，チームを構成する各職種の役割や存在意義を客観的データに基づいて分析し，得られた解析結果をチームにフィードバックしていくことが重要である。しかし，これまでの緩和ケアチームにおけるアウトカム調査としては，海外の先行研究では，薬剤師の提案内容に関する報告が3報¹⁻³⁾，薬剤師の提案を実施した後の転帰の報告が1報⁴⁾あるのみで，いずれも単施設で薬剤師と薬学研修生（各1名）の介入の転帰を報告しただけにとどまり，各職種の詳細な働きについての分析は行われていない。また，我が国においても，緩和ケアチームの薬剤師の介入についての原著論文は4報で，介入により改善した症例報告が2報^{5,6)}，チーム医療の実施状況（職種・人数・活動時間帯など）の報告が1報⁷⁾，緩和ケア外来での薬剤師の介入報告が1報⁸⁾のみであった。また，2008年には，全国の298施設の病院薬剤部を対象としたアンケート調査により，施設の状況（緩和ケアチームの有無やオピ

オイドの採用状況など）および緩和ケア領域における薬剤師の関与などを調査した論文⁹⁾が発表されており，多くの施設において緩和ケアチームに薬剤師が参加している。しかし，薬剤師の具体的な活動によるアウトカム調査の報告はない。そこで，本研究では，特に緩和ケアチームにおける薬剤師の役割に焦点を当て，薬剤師の活動（提案・介入内容，採択，転帰など）の詳細なアウトカム調査を行い，緩和ケアチームでの薬剤師の活動意義について検討した。

方 法

市立芦屋病院における緩和ケアチームの構成員は，身体担当の医師，精神担当の医師，緩和薬物療法認定薬剤師，緩和ケア認定看護師，管理栄養士，理学療法士，作業療法士，MSWであり，活動内容としてラウンド（毎日），カンファレンス（週1回）を実施している。情報共有の方法として，日々のラウンド以外では，電子カルテやカンファレンス，院内PHSで行っている。本研究は，市立芦屋病院において，2016年4月1日から2018年8月31日の間に緩和ケアチームが介入した患者を対象として実施した。緩和ケアチームが介入した患者のうち，薬物治療などの具体的な提案が実施されなかった患者は対象から除外した。

調査項目として，患者背景（年齢，性別，入院主病名），薬剤師による提案状況，提案した薬剤と件数，薬剤師による提案内容の採択状況，採択された提案の効果について調

査を行った。

前述の調査項目に関して、病院情報システム上の診療記録をもとにレトロスペクティブな調査を行った。薬剤師による提案が採択され、実施された後の効果判定については、カルテに改善の記載があった場合に「効果あり」、変化なし、もしくは、悪化している記載があった場合に「効果なし」、どちらとも記載がなかった場合を「判定不能」とした。本調査研究については、市立芦屋病院の倫理委員会の了承のもとに実施され、収集したデータについては、患者個人の特定ができないよう倫理的な配慮を行った。

結 果

1) 患者背景

調査期間中に市立芦屋病院で緩和ケアチームが介入した患者数は260名（男性130名、女性130名）で、平均年齢±SDは76.4±13.1歳、年齢中央値（Min-Max）は78歳（29～101歳）、分布は、80～89歳が86名、次いで70～79歳が79名と多い状況であった。入院主病名は、がんが89.1%〔血液54名（14.8%）、肺47名（12.8%）、膵臓42名（11.5%）、大腸39名（10.7%）など〕で非がん10.9%〔肝不全・肝硬変6名（1.6%）、慢性疼痛6名（1.6%）、肝炎6名（1.6%）など〕であった（表1）。

2) 薬剤師による提案状況と提案した薬剤

緩和ケアチームの介入において薬剤師が提案を行った患者数は260名中183名（70.4%）で、調査期間2年5カ月の間に提案を行った総回数は832回、患者1名当たり提案を行った平均回数±SDは4.5±4.8回/名、中央値（Min-Max）は3回/名（1～29回/名）、分布としては、1回が50名、次いで2回が34名、3回が20名の順であった（表2、図1）。提案した薬剤は総計594件（121種類）

であり、オピオイドが145件（24.4%）、ミダゾラム33件（5.6%）、アセトアミノフェン32件（5.4%）などであった（表2）。

また、提案内容の多かったものとして、介入内容別では、新規薬剤の提案47.1%、用量変更18.1%、薬剤変更11.3%、薬剤中止・在止め9.6%などであり、症状別では、疼痛37.7%、消化器症状16.3%、睡眠障害10.8%、せん妄5.2%などであった（表3）。

提案が採択された回数（採択率）は697回（83.8%）、提案が採択されなかった回数は105回（12.6%）、採択されたかどうか不明の回数は30回（3.6%）であった。

また、採択内容の多かったものとして、介入内容別では、新規薬剤の提案46.7%、用量変更18.4%、薬剤変更12.7%、薬剤中止・在止め9.5%などであり、症状別では、疼痛39.3%、消化器症状15.9%、睡眠障害11.2%、せん妄4.6%などであった。

3) 提案内容の採択状況

提案内容の採択状況について、各項目で調査した。全体の採択率は83.8%であった。一方、非採択率について、介入内容別では、剤形変更・投与経路の見直し（ $n=13$ ）が30.8%、新規薬剤の提案（ $n=423$ ）が15.4%、用量変更（ $n=163$ ）が13.5%と高い割合であった（表3）。最も非採択率の高かった介入内容である剤形変更・投与経路の見直しについては、内服から注射剤、貼付剤から注射剤への変更を提案するが、症状が安定したため非採択となっていた（4件）。

次に、症状別では、呼吸困難（ $n=26$ ）が26.9%、せん妄（ $n=45$ ）が24.4%、口腔関連症状（ $n=25$ ）が24.0%、浮腫（ $n=23$ ）が21.7%と高い割合であった（表3）。最も非採択率の高かった症状である呼吸困難につい

表1 患者背景

患者数	260名		
年 齢	平均±SD	76.4±13.1歳	
	中央値（Min-Max）	78歳（29～101歳）	
性 別	男性：女性 130名：130名		
入院主病名	が ん	血 液	54名（14.8%）
		肺	47名（12.8%）
		膵 臓	42名（11.5%）
		大 腸	39名（10.7%）
		肝	25名（6.8%）
		胃	23名（6.3%）
		乳	20名（5.5%）
		食 道	18名（4.9%）
		その他	58名（15.8%）
		非がん	肝不全・肝硬変
慢性疼痛	6名（1.6%）		
肝 炎	6名（1.6%）		
その他	22名（6.0%）		

重複あり。

表2 薬剤師による提案状況

提案を行った患者数	183名/260名中 (70.4%)	
提案を行った総回数	832回	
提案を行った平均回数±SD	4.5 ± 4.8回/名	
提案を行った回数の中央値 (Min-Max)	3回/名 (1 ~ 29回/名)	
提案した 薬剤と件数	オピオイド	145件 (24.4%)
	ミダゾラム	33件 (5.6%)
	アセトアミノフェン	32件 (5.4%)
	プロマゼパム	17件 (2.9%)
	リスペリドン	17件 (2.9%)
	ハロペリドール	15件 (2.5%)
	プレガバリン	13件 (2.2%)
	プロチゾラム	12件 (2.0%)
	リドカイン塩酸塩	11件 (1.9%)
	ブチルスコポラミン臭化物	11件 (1.9%)
	ナルデメジントシル酸塩	10件 (1.7%)
	その他	278件 (46.8%)
総計	594件 (121種類)	

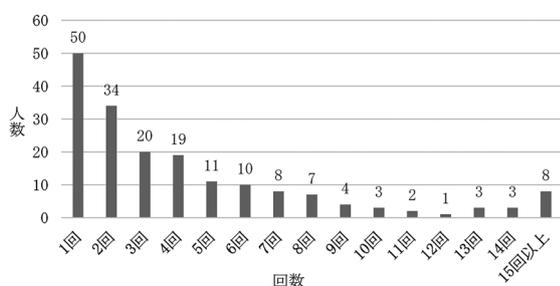


図1 患者1名に対して行った提案回数の分布

ては、抗不安薬、モルヒネ、コデイン、ミダゾラムの使用を提案したが、非採択となっていた (5件)。

4) 採択された提案の効果判定

採択された提案全体の効果判定の割合として、効果ありが469件 (67.3%)、効果なしが131件 (18.8%)、判定不能が97件 (13.9%)であった。

薬剤師による提案が採択され、効果があつた割合について、介入内容別では、継続 ($n = 12$) が83.3%、用量変更 ($n = 141$) 69.5%、用法変更 ($n = 36$) 66.7%、新規薬剤の提案 ($n = 358$) 66.5%、薬剤変更 ($n = 97$) が66.0%と高い状況であり (図2)、症状別では、呼吸困難 ($n = 19$) が94.7%、疼痛 ($n = 291$) 73.2%、鎮静 ($n = 21$) 71.4%、皮膚症状 ($n = 13$) が69.2%と高い状況であった (図3)。効果について判定不能を除外した場合は、介入内容別では、他科受診 ($n = 5$) が100%、継続 ($n = 12$) 83.3%、剤形変更・投与経路の見直し ($n = 9$) 80.0%、新規薬剤の提案 ($n = 358$) が78.8%と高い状況であり、症状別では、呼吸困難 ($n = 19$) が100%、不安 ($n = 14$) 100%、せん妄 ($n = 34$) 85.2%、口腔関連症状 ($n = 17$) が84.6%と高い状況であった。

薬剤師による提案が採択されたものの、効果がなかった

割合については、介入内容別では、薬剤中止・在止め ($n = 73$) が21.9%、薬剤変更 ($n = 97$) 21.6%、用法変更 ($n = 36$) 19.4%、用量変更 ($n = 141$) が19.1%と高い状況であった (図2)。効果がなかった介入内容である用法変更については、不眠時の対応で頓用から定期服用へ服用タイミングを提案したが、不眠の改善が認められなかった (4件) 場合や、疼痛への対応で定期服用から頓用 (アセトアミノフェン)、夕方から朝への変更 (プレガバリン) を実施したが、改善が認められなかった (3件)。

次に、効果がなかった割合について、症状別では、浮腫 ($n = 17$) が58.8%、倦怠感 ($n = 14$) 35.7%、睡眠障害 ($n = 83$) 28.9%、咳・痰 ($n = 15$) が26.7%と高い状況であった (図3)。効果がなかった症状である浮腫については、利尿剤の変更、増量、輸液の減量を実施したが、下肢浮腫が持続している状況であった (10件)。

考 察

今回の調査結果により、薬剤師の緩和ケアチームにおける活動 (提案・介入内容、採択、転帰など) について、様々な状況が明らかとなった。

まず、緩和ケアチームの介入において、薬剤師が提案を行った患者数は260名中183名 (70.4%) で、調査期間2年5カ月の間に提案を行った総回数は832回に及んでおり、緩和ケアチームにおいて、薬剤師が積極的に介入を行っていることを示していた。

薬剤師による提案として、頻度の高い内容は、薬剤の中止29%、新規薬剤の開始25%、教育やカウンセリング13.5%との報告¹⁾や、薬物治療36%、薬物の安全性26%、品質保証28%、患者教育10%との報告³⁾もあるが、本研究では、新規薬剤の提案47.1%、用量変更18.1%、薬剤変更11.3%、薬剤中止・在止め9.6%などであった。また今

表3 提案・採択内容の分布と各項目の採択率（介入内容別・症状別）

介入内容別	提案件数	採択件数	採択率 (%)	非採択率 (%)	不明率 (%)
新規薬剤の提案	423	358	84.6	15.4	0
用量変更	163	141	86.5	13.5	0
薬剤変更	102	97	95.1	4.9	0
薬剤中止・在止め	86	73	84.9	10.5	4.7
用法変更	48	36	75.0	10.4	14.6
剤形変更・投与経路の見直し	13	9	69.2	30.8	0
継続	12	12	100	0	0
他科受診	9	5	55.6	11.1	33.3
その他	43	35	81.4	7.0	11.6
合計	899	766			

症状別	提案件数	採択件数	採択率 (%)	非採択率 (%)	不明率 (%)
疼痛	329	291	88.4	9.7	1.8
消化器症状	142	118	83.1	16.2	0.7
睡眠障害	94	83	88.3	10.6	1.1
せん妄	45	34	75.6	24.4	0
鎮静	26	21	80.8	15.4	3.8
呼吸困難	26	19	73.1	26.9	0
口腔関連症状	25	17	68.0	24.0	8.0
浮腫	23	17	73.9	21.7	4.3
倦怠感	17	14	82.4	17.6	0
不安	16	14	87.5	12.5	0
咳・痰	15	15	100	0	0
皮膚症状	14	13	92.9	0	7.1
発熱	14	12	85.7	14.3	0
内服困難	11	11	100	0	0
その他	76	62	81.6	13.2	5.3
合計	873	741			

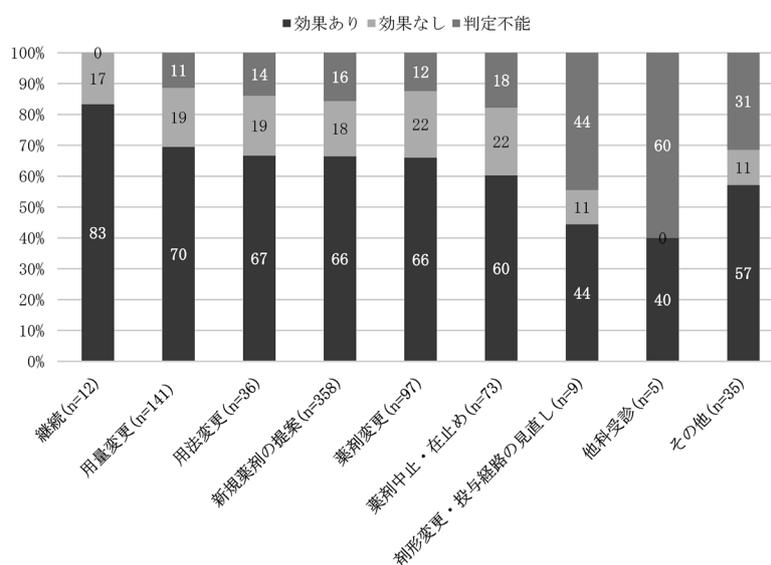


図2 採択された提案の効果（介入内容別）

回、症状別にも分析した結果、疼痛 37.7%，消化器症状 16.3%，睡眠障害 10.8%，せん妄 5.2% などの症状で提案が多いことも明らかとなった。

また、薬剤師による提案が実施された採択率は 83.8%（非採択 12.6%，不明 3.6%）で、不明の割合を除くと

86.9%であった。海外の報告では、薬剤師の提案による採択率が 81%，89.4% であり^{1, 4)}、同等に高い割合であることが明らかとなった。採択された内容としては、提案内容と同じく、新規薬剤の提案 46.7%，用量変更 18.4% などが高い割合であり、症状としても、疼痛 39.3%，消化器症状

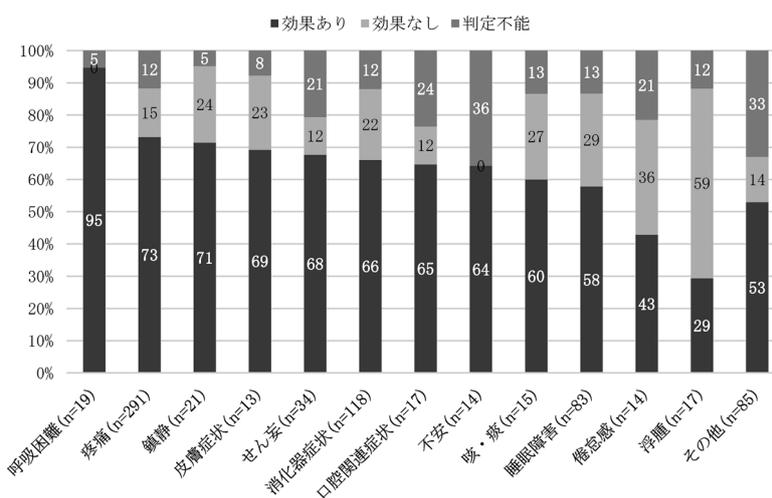


図3 採択された提案の効果（症状別）

15.9%などが高い割合であった。さらに、非採択の案件に着目して詳細を調査した結果、全体の非採択率は12.6%で剤形変更・投与経路の見直し ($n = 13$) が30.8%と高く、内服薬（外用薬）から注射薬の変更を提案したが、患者の状態の変化などの理由で実施に至らない状況であり、時間単位で症状が変化する緩和ケアへの対応の困難さが明らかとなった。

採択された提案の効果については、目標とする成果が得られた割合が79.9%（せん妄を除く）であったとの報告もあるが⁴⁾、本研究では、効果ありが67.3%、効果なしが18.8%、判定不能13.9%であり、判定不能を除くと78.2%の有効率であった。薬物療法の効果が高い理由としては、緩和薬物療法認定薬剤師による専門的な知識により、適切なタイミングで効果的な介入ができていたためと考える。なお、効果がなかった割合は全体では18.8%であったが、症状として、特に浮腫58.8%、倦怠感が35.7%と高く、これら薬物療法の効果が期待できない症状において顕著であった。

本調査は緩和ケアチームのメンバーとは独立した研究者が実施したことから、提案内容の採択率においても不明が3.6%、実施後の効果においても判定不能が13.9%と、後方視的に重要な情報の収集が困難な状況が明らかとなった。現在、様々なチーム医療が盛んに行われており、電子カルテには随時、その活動内容、提案内容が記録されるものの、定まったフォーマットがないため記載内容に一貫性がなく、誰が何を提案し、その後どうなったのか、といった治療に関わる重要な情報の収集が困難な場合がある。このような情報データを効率よく収集できれば、精度の高い分析結果を臨床現場に速やかにフィードバックすることが可能となり、チーム医療の有用性・機能性の強化に貢献できるものと思われる。今後、第三者によるカルテのデータ

を効率よく収集・共有・分析できるように、チーム医療における各職種の行動をより明確に記録し、情報の収集と共有を図ることを可能とする効果的なフォーマットの作成を検討したい。

本研究の限界として、第三者によるレトロスペクティブな調査であるため、家族ケアやスピリチュアルペインへの対応など薬剤師が関わった可能性があるものでも非提案群となっていること、単施設での調査であることと、比較する対照群が欠如していることが挙げられる。

利益相反： 利益相反 (COI) なし。

謝 辞

本研究は、JSPS 科研費 18K14966 の助成を受けたものである。

文 献

- 1) Wilby KJ, Mohamad AA, and AIYafei SA. Evaluation of clinical pharmacy services offered for palliative care patients in Qatar. *J. Pain Palliat. Care Pharmacother.* 2014; 28: 212-215.
- 2) Mancini R. Implementing a standardized pharmacist assessment and evaluating the role of a pharmacist in a multi-disciplinary supportive oncology clinic. *J. Support. Oncol.* 2012; 10: 99-106.
- 3) Tuffaha HW and Koopmans SM. Development and implementation of a method for characterizing clinical pharmacy interventions and medication use in a cancer center. *J. Oncol. Pharm. Pract.* 2012; 18: 180-185.
- 4) Wilson S, Wahler R, Brown J, et al. Impact of pharmacist intervention on clinical outcomes in the palliative care setting. *Am. J. Hosp. Palliat. Care* 2011; 28: 316-320.
- 5) 加藤良隆, 西村暢子, 柿原直樹, 他. 緩和ケアチームとの協働によって得られた病棟専任薬剤師の役割に関する考察—リドカインによって神経障害性疼痛が改善した一例を通して—. *医療薬学* 2016; 42: 48-55.

- 6) 山村益己, 青山佳晃. 緩和ケアチームにおける薬剤師の役割 大量オピオイドローテーションが奏効し在宅療養が可能となった1症例. 日病薬師会誌 2008; 44: 1782-1785.
- 7) 池田龍二, 下堂蘭権洋, 新田美奈, 他. チーム医療における薬剤師の役割について. 九州薬会報 2015; 69: 73-76.
- 8) 沖崎 歩, 元永伸也, 松本禎久, 他. 緩和ケア外来受診が
 ん患者の抱える薬物治療の問題点と薬剤師の役割. 日緩和医療薬誌 2015; 8: 39-45.
- 9) 伊勢雄也, 宮田広樹, 片山志郎, 他. 病院における緩和医療の現状ならびに薬剤師業務に関する調査研究. 日緩和医療薬誌 2008; 1: 11-17.

Evaluation of the Role of Pharmacist in a Palliative Care Team

Sari NAKAGAWA,^{*1,*2} Kaori KASUYA,^{*2} Yui TAKEZAWA,^{*2}
 Tetsuro NISHIMOTO,^{*3} Ryouhei ISHII,^{*3} Satomi EGASHIRA,^{*3}
 Yoko HASHINO,^{*3} Momoyo HASHIMOTO,^{*1,*3}
 and Yoshiaki OKAMOTO^{*1,*3}

^{*1} Department of Pharmacy, Ashiya Municipal Hospital,
 39-1, Asahigaoka, Ashiya 659-8502, Japan

^{*2} The Faculty of Pharmaceutical Sciences, Kobe Gakuin University,
 1-1-3, Minatojima, Cho-ku, Kobe 650-8586, Japan

^{*3} Supportive Care team, Ashiya Municipal Hospital,
 39-1, Asahigaoka, Ashiya 659-8502, Japan

Abstract: A palliative care team requires pharmacists, nurses, and doctors specializing in palliative medicine, but an outcomes survey for the function of each occupation has yet to be conducted. Therefore, we carried out a retrospective medical record review of the pharmacist's proposals, intervention content, and intervention outcome based on medical charts for patients with an intervening palliative care team between April 2016 and August 2018 at Ashiya Municipal Hospital. The pharmacist's proposals were adopted in 83.8% of cases, not adopted in 12.6%, and in 3.6% of cases the status of adoption was unclear because it was not noted in the medical chart. The contents adopted at high rates were, by intervention content, proposal of a novel pharmaceutical (46.7%) and dosage change (18.4%), and for symptoms, pain (39.3%) and gastrointestinal symptoms (15.9%). Regarding the evaluation of effects after implementing the adopted proposal, 67.3% were found effective, 18.8% ineffective, and 13.9% unclear because it was not noted in the medical chart. Particular symptoms for which effects were not observed were edema (58.8%) and fatigue (35.7%). Both the rate at which pharmacist's proposals were adopted and their effectiveness were high, but there were cases in which effects could not be evaluated. It was thus found that there are situations in a retrospective review in which it is difficult to collect essential information. In the future, we would like to investigate a system in which the content of team activities is accurately recorded to allow efficient collection, sharing, and analysis of medical chart data.

Key words: pharmacist, palliative care team, outcome assessment