

[原著論文]

Patient-Controlled Analgesia ポンプ使用推進に向けた
実技セミナーの有用性と課題

山田 正実^{*1,*2} 地丸 裕美^{*1} 鳥井 小莉^{*1}
松村千佳子^{*1,*2} 高橋 一栄^{*1}

^{*1} 社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会野江病院薬剤科

^{*2} 京都薬科大学臨床薬学教育研究センター

(2019年1月29日受理)

【要旨】 入院中のがん患者にオピオイド持続注射が導入された場合、在宅移行後も安定した効果を得るためにはPCA (patient-controlled analgesia) 機能を有する持続注入ポンプを用いることが望ましい。しかし、在宅医療チーム側にさまざまな障壁が存在し、在宅での持続注射は普及していないのが現状である。そこで、薬局薬剤師を対象にPCAポンプ使用に関する講義と実技セミナーを実施した。参加者に行ったアンケートでは、73.7%がPCAポンプに関与することに障壁があると回答し、特に「設備がない」、「PCAポンプに対応可能な連携施設がない」の2つの要素について、アンケートに回答した多くの薬剤師が課題であると感じていることがわかった。また、実技を取り入れた今回のセミナーは、医療機器や医療材料の種類、医療機器の操作方法および緩和ケアにおける知識の習得に有効であることが示唆された。

キーワード：PCAポンプ、がん疼痛、実技セミナー、薬局薬剤師、在宅緩和ケア

緒 言

ヨーロッパ緩和医療学会 (EAPC) のガイドラインでは、オピオイド投与の対象となるがん患者が、消化管閉塞や悪心・嘔吐のために、経口ルートでの薬剤投与が困難となった場合、皮下・静脈内への持続注射が推奨されており^{1,2)}、入院治療中の患者に対してはPCA (patient-controlled analgesia) 機能を有する持続注入ポンプを用いた持続注射が広く用いられている。しかし、入院中に導入した持続注射を在宅で継続していくためには、在宅医療チーム側にさまざまな障壁が存在し³⁾、在宅でのオピオイド持続注射は必ずしも普及していないのが現状である。さらに、昨今は入院日数の短縮により療養場所を在宅へ移行するケースも増加しており、がん患者の在宅看取りへの対応は早急の課題⁴⁾といえる。大阪府健康医療部薬務課が取りまとめた(平成30年1月29日付)「在宅医療機器の安全対策にかかる薬局薬剤師の役割と関係者の連携について」では、薬局薬剤師が抱える課題について在宅医療への参画の状況、医療材料類の流通に関する課題、薬局薬剤師の医療機器・医療材料類への関与の課題、多職種連携に関する課題の4つを挙げている。ほかにも在宅PCAポンプ使用に際し、医療行為を行うものが介護者になる、医療行為の手技の難しさ、医師の考え方、供給面、コスト面につ

いても問題になっている³⁾。しかしながら、PCAポンプを用いた在宅緩和医療が普及しない現状にもかかわらず、PCAポンプ使用に対して特に薬局薬剤師が感じている障壁や抱える課題について調査した報告は少ない。

同「在宅医療機器の安全対策にかかる薬局薬剤師の役割と関係者の連携について」では、1) 医療機器 (機械類)・医療材料類の選定と調達、2) 医療材料類の在庫管理、3) 医療機器 (機械類) の適正な使用、4) 在宅患者を担当する薬局、5) 多職種の連携、の5項目に分けて薬局薬剤師への期待が記載されている。在宅医療の現場では、がん化学療法や緩和医療における医療と介護の連携強化もますます進展しているため、薬局薬剤師の役割は重要となる⁵⁾。このような社会的要望に応えられる質の高い緩和ケアを提供していくうえで、薬局薬剤師のためのセミナーが大変重要である。医療用麻薬を扱う件数も増大し、医療用麻薬による疼痛コントロールや副作用対策などを中心に、薬局薬剤師が緩和ケアに携わる機会は確実に増加している⁶⁾。そのうえで、薬局薬剤師はどのようなセミナーを必要としているのかを調査することは、PCAポンプを使用中のがん疼痛患者のシームレスな在宅移行実現の第一歩である。

社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会野江病院 (以下、当院) は、地域医療支援病院として地域医療に貢献する役割が求められており、薬剤科においては地域の薬剤師会と協働で緩和医療に関するセミナーを2014年5月から年4回の割合で定期的に開催している。そこで今回、セミナーの

一環として講義と実技セミナーの2部構成のPCAポンプセミナーを開催した。

その中で、在宅医療側である薬局薬剤師を対象としてアンケートを実施し、薬局薬剤師が抱えるPCAポンプ使用の課題を調査するとともに、今回実施したPCAポンプセミナーが、薬局薬剤師の医療機器・医療材料類への関与の課題である知識等の習得に役立つかを検討した。また、PCAポンプ等を用いた在宅緩和推進のために薬局薬剤師はどのようなセミナーを必要としているかを調査した。

方 法

1. 調査対象および調査方法

2018年8月25日に当院でPCAポンプセミナーを実施した。このセミナーは地域の薬剤師会と定期的に開催している「緩和医療に関するセミナー」の一環であり、当院の医療圏である大阪市城東区・鶴見区・旭区の各薬剤師会に属する薬局を対象とした。アンケートは、セミナー開始前、講義後、実技セミナー後の3回に分けて実施した。

2. PCAポンプセミナーの概要

本セミナーは、当院薬剤科がニプロ株式会社（以下、ニプロ）の協力を得て開催した。セミナーは、講義20分、実技40分に分けて計1時間行った。講義ではニプロ担当者よりPCAポンプの種類（機械式PCAポンプとディスプレイPCAポンプの比較）と仕組み（PCA装置の原理と構造、注入速度に影響を与える因子）について学び、実技では、ニプロ担当者5名よりプライミングの方法について実技指導を受けながら、実際にインフューザーポンプに薬液サンプルを充填し使用方法を学んだ。

3. アンケート項目

アンケート内容を図1に示す。

1) セミナー開始前

セミナー開始前のアンケートでは、薬局での経験年数、セミナー受講の理由、PCAポンプの使用経験とその人数を調査した。また、薬局薬剤師がPCAポンプに関与することに障壁や課題があると感じられるか、PCAポンプを使用するにあたり考えられる課題9項目について、「非常にそう思う」を4点、「ややそう思う」を3点、「あまり思わない」を2点、「全く思わない」を1点、として調査した。課題9項目は、大阪府健康医療部薬務課が取りまとめた薬局薬剤師が抱える4つの課題を参考に、経営資源の「ヒト」、「モノ」、「カネ」、「情報」の観点から具体的に提示した。

2) 講義後

講義終了後のアンケートでは、満足度・難易度と在宅緩和に必要な医療機器や医療材料類についての、イ) PCAポンプの種類・仕組みについて、ロ) PCAポンプの操作方法、ハ) PCAポンプ安全使用のための留意点の3項目

の理解度について、「よくわかる」を4点、「大体わかる」を3点、「あまりわからない」を2点、「全くわからない」を1点、として調査した。また、特に役にたった点、たまたなかった点について自由記載の項目を設けた。

3) 実技セミナー後

実技セミナー終了後のアンケートでは、講義終了後同様の満足度・難易度・理解度、特に役にたった点、たまたなかった点についての自由記載の4つの調査項目に加え、本セミナーが在宅緩和のためのPCAポンプ使用の課題解決または知識向上に役立ったかどうかを「非常に役にたつ」を4点、「役にたつ」を3点、「あまり役にたたない」を2点、「全く役にたたない」を1点、として調査した。さらに、本セミナーを受講して近日中に実施しようと思った具体的内容、在宅緩和推進のためにどのような内容のセミナーに参加したいかを確認した。

4. 解析方法

講義後と実技セミナー後に実施した理解度調査の、イ) PCAポンプの種類・仕組みについて、ロ) PCAポンプの操作方法、ハ) PCAポンプ安全使用のための留意点の3項目の回答についてWilcoxonの符号付順位検定を行い、実技を取り入れたセミナーの有用性の検討を行った。統計解析は「BellCurve for Excel ver.2.03」((株)社会情報サービス)を用いて行い、有意水準は5%とした。

5. 倫理的配慮

アンケートは無記名式とし、セミナー実施前に各自に配布し、セミナー実施後に回収した。本研究の目的と得られた成果は、学会や論文で発表する旨について書面により説明し、承諾を得た。本研究は、社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会野江病院の倫理委員会の承認を受けて実施した(承認月日:2018年10月8日)。

結 果

1. 対象薬剤師の内訳

対象薬剤師の内訳を表1に示す。アンケートの回収率は20人中19人(95.0%)であった。薬局での経験年数は、10～15年未満が9人とほぼ半数を占めた。本セミナーの受講理由(複数回答可)は、「知識・手技の習得のため」が17人と最も多く、次いで「定期的な知識・手技の更新のため」、「上司・同僚等に勧められたため」がそれぞれ4人であった。また、回答したすべての薬剤師がPCAポンプの使用経験は「無」と回答した。

2. PCAポンプに関与することへの障壁と課題について

PCAポンプに関与することに障壁や課題があるかの回答と、課題9項目の回答について表2に示す。PCAポンプに関与することに障壁や課題があるかの質問に対して、「4.非常にそう思う」と回答とした薬剤師は5人、「3.ややそう思う」は9人、「2.あまり思わない」は4人、

「1. 全く思わない」は1人であった。73.7%の薬局薬剤師がPCAポンプに関与することに障壁があると感じていた。アンケートに記載した課題9項目以外に考えられる項目の記載はなかった。課題9項目については、特に「設備がない (n = 17)」、 「PCAポンプに対応可能な連携施設がない (n = 16)」で「4. 非常にそう思う」と回答した薬剤師がそれぞれ13人 (76.5%)、8人 (50.0%) と多かった。また、PCAポンプで使用する「薬剤 (医療用麻薬)」や「使用方法」といった知識に関する項目については、「4. 非常にそう思う」、「3. ややそう思う」と回答した薬剤師が、それぞれ18人 (94.7%)、13人 (68.4%) であった。

3. 講義終了後、実技セミナー終了後の各満足度・難易度・理解度と自由記載項目について

講義終了後、および実技セミナー終了後に質問した、満足度・難易度および理解度の回答について表3に示す。

表1 対象薬剤師の内訳 (n = 19)

	n (%)
薬局での経験年数	
0～5年未満	2 (10.1)
5～10年未満	5 (26.3)
10～15年未満	9 (47.4)
15年以上	3 (15.8)
セミナー受講理由 (複数回答可)	
知識、手技の習得のため	17
定期的な知識・手技の更新のため	4
上司、同僚等に勧められたため	4
PCAポンプを使用する予定があるため	1
PCAポンプの使用経験	
有	0 (0)
無	19 (100)

表2 PCAポンプに関与することへの障壁について

	4. 非常にそう思う n (%)	3. ややそう思う n (%)	2. あまり思わない n (%)	1. 全く思わない n (%)
PCAポンプに関与することに障壁や課題があるか (n = 19)	5 (26.3)	9 (47.4)	4 (21.1)	1 (5.3)
1. マンパワーが足りない、時間的な余裕がない (n = 19)	4 (21.1)	12 (63.2)	3 (15.8)	0 (0.0)
2. PCAポンプに用いる薬剤 (医療用麻薬) について知識がない (n = 19)	7 (36.8)	11 (57.9)	1 (5.3)	0 (0.0)
3. PCAポンプ (医療機器・医療材料類等) について知識がない (n = 19)	0 (0.0)	13 (68.4)	6 (31.6)	0 (0.0)
4. 医療用麻薬 (薬剤) の在庫管理が大変である (n = 19)	5 (26.3)	11 (57.9)	1 (5.3)	2 (10.5)
5. PCAポンプ (医療機器・医療材料類) の在庫管理が大変である (n = 17)	7 (41.2)	7 (41.2)	1 (5.9)	2 (11.8)
6. 設備がない (クリーンベンチ、クリーンルームなど) (n = 17)	13 (76.5)	2 (11.8)	2 (11.8)	0 (0.0)
7. 採算がとれない (n = 17)	3 (17.6)	8 (47.1)	6 (35.3)	0 (0.0)
8. PCAポンプを使用する患者情報の入手が困難である (n = 17)	4 (23.5)	9 (52.9)	4 (23.5)	0 (0.0)
9. PCAポンプに対応可能な連携施設 (クリニック・訪問看護など) がない (n = 16)	8 (50.0)	5 (31.3)	3 (18.8)	0 (0.0)

1) 満足度

満足度について「満足」、「やや満足」のどちらかに回答した薬剤師は、講義終了後で68.5%、実技セミナー終了後で94.7%となった。特に実技セミナーの満足度が高い結果となった。

2) 難易度

難易度について「難しい」、「やや難しい」のどちらかに回答した薬剤師は、講義終了後で31.6%、実技セミナー終了後で94.7%となった。実技セミナーの難易度が難しいと評価した薬剤師が多い結果となった。

3) 理解度

PCAポンプの種類・仕組みについて「よくわかる」と回答した薬剤師は、講義終了後は10.5%、実技セミナー終了後は26.3%であった。PCAポンプの操作方法について「よくわかる」と回答した薬剤師は、講義終了後5.3%で実技セミナー終了後は26.3%であった。PCAポンプ安全使用のための留意点について「よくわかる」と回答した薬剤師は、講義終了後5.3%で実技セミナー終了後は21.1%であった。すべての項目で、講義に加え実技セミナーを受講したほうが理解度は高くなっていった。

4) 特に役にたった点、役にたつなかった点について (自由記載)

結果を表4に示す。講義・実技セミナーともに肯定的な意見が得られ、否定的な意見はなかった。

4. セミナー終了後の全体アンケート

1) 本セミナーは在宅緩和のためのPCAポンプ使用の課題解決または知識向上に役だつたか

アンケートに回答した19人のうち「非常に役にたつ」が13人、「役にたつ」が6人で、今回の講義と実技を組

表3 講義終了後、実技セミナー後のアンケート結果

(1) 満足度について (n = 19)

	5. 満足 n (%)	4. やや満足 n (%)	3. 普通 n (%)	2. やや不満 n (%)	1. 不満 n (%)
講義終了後	9 (47.4)	4 (21.1)	6 (31.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
実技セミナー終了後	16 (84.2)	2 (10.5)	0 (0.0)	1 (5.3)	0 (0.0)

(2) 難易度について (n = 19)

	5. 難しい n (%)	4. やや難しい n (%)	3. 普通 n (%)	2. やや優しい n (%)	1. 優しい n (%)
講義終了後	1 (5.3)	5 (26.3)	13 (68.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
実技セミナー終了後	2 (10.5)	16 (84.2)	1 (5.3)	0 (0.0)	0 (0.0)

(3) 理解度について (n = 19)

	4. よくわかる n (%)	3. 大体わかる n (%)	2. あまりわからない n (%)	1. 全くわからない n (%)	p 値
イ) PCA ポンプの種類・仕組みについて					
講義終了後	2 (10.5)	16 (84.2)	1 (5.3)	0 (0.0)	0.142
実技セミナー終了後	5 (26.3)	14 (73.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	
ロ) PCA ポンプの操作方法					
講義終了後	1 (5.3)	14 (73.7)	4 (21.1)	0 (0.0)	0.038*
実技セミナー終了後	5 (26.3)	13 (68.4)	1 (5.3)	0 (0.0)	
ハ) PCA ポンプ安全使用のための留意点					
講義終了後	1 (5.3)	15 (78.9)	3 (15.8)	0 (0.0)	0.142
実技セミナー終了後	4 (21.1)	13 (68.4)	2 (10.5)	0 (0.0)	

*: p < 0.05 Wilcoxon の符号付順位和検定.

表4 講義・実技セミナーの特に役にたった点、役にたたなかった点についての回答 (自由記載)

講義について
温度管理の重要性・設置部位の重要性 (が役にたった)
見落としがちな注入速度に影響を与える因子について詳しく講義して下さったのがよかった
原理がわかってよかった
実技セミナーについて
全くわからない分野のことが聞いて役にたった
薬液が満たされているのか確認が難しかった
操作が難しかったが、丁寧に教えて下さったのでできた
実際にやってみて、薬液が透明なためどこまで充填されているかわかりにくいなど、何回もやってみないとわからないと実感できたことがよかった

み合わせた PCA ポンプセミナーが課題解決・知識向上に役だつと回答した。

2) セミナー受講後に実施しようと思われた具体的内容について (複数回答可)

「PCA ポンプのメーカーさんに薬局に来て頂いて詳細な説明を聞く」3人、「本セミナーの内容を薬局スタッフと情報共有する」12人、「薬局内で PCA ポンプに関する勉強会を開催する」5人、「近隣の医療施設・訪問看護ステーションなどに相談に行く」6人、「特になし」2人であった。

3) 「在宅緩和」推進のためにどのようなセミナーがあれば参加したいと思われますか (自由記載)

「同じような研修を数回行って理解したい」、「実習度が高いセミナー」といった意見が得られた。

5. 解析結果

講義後と実技セミナー後に実施した「在宅緩和に必要な医療機器や医療材料類について以下の項目は理解できまし

たか」の、イ) PCA ポンプの種類・仕組みについて、ロ) PCA ポンプの操作方法、ハ) PCA ポンプ安全使用のための留意点の3項目について、それぞれ Wilcoxon の符号付順位和検定を行った結果、ロ) PCA ポンプの操作方法について前後で有意差 (p = 0.038) があり、実技セミナー受講によりさらに理解度が上がっていた (表3)。

考 察

今回のアンケートで在宅緩和のための PCA ポンプの使用経験がないと回答した薬剤師の 73.7% が、薬局薬剤師が PCA ポンプに関与することに障壁を感じていることがわかった。半数以上の薬剤師が「設備がない (クリーンベンチ・クリーンルームがない)」と「PCA ポンプに対応可能な連携施設 (クリニック・訪問看護) がない」の項目で「非常にそう思う」と回答していたことより、その2つの要素が PCA ポンプに関与することへの障壁の高さに影響していると示唆された。また、「医療用麻薬」や「PCA ポ

ンプの操作方法」といった知識の項目においても障壁の高さが影響していたことより、薬局薬剤師がPCAポンプに安心して関与できるためには知識の習得も必要であることがわかった。連携施設については、大阪府が挙げている多職種との連携に関する課題と一致しており、今後、PCAポンプ使用に薬局薬剤師が積極的に関与し在宅緩和を進めていくには、薬局の人的資源の確保、薬剤充填のための設備の確保、多職種連携が重要になってくると考えられる。在宅PCAという治療法そのものに在宅医療チームが不慣れな環境では、豊富な知識と経験を要する病院緩和チームの人的支援が望まれるとの報告⁷⁾もあり、人的資源、連携の観点から、病院薬剤師がより在宅医療にも貢献していくことが必要である。また、地域における薬局間の情報共有および連携がとりづらい現状があると報告されている⁴⁾が、無菌調製室を備える薬局の存在と医療用麻薬・医療器材の取り扱いの実績を病院の薬剤師が把握し、コーディネーターを担うことも重要である。

大阪府が挙げている「薬局薬剤師の医療機器・医療材料類への関与の課題」では、薬剤師の日常業務においてはPCAポンプのカートリッジへの薬剤の充填や一部の医療材料類の供給以外に医療機器に接する機会はあまりなく、このことにより患者が受ける療養に必要な医療機器（機械類）や医療材料類の種類、医療機器（機械類）の操作方法、安全使用のための留意点などの知識を経験から習得することが困難であると報告されている。本セミナーではこの課題に対応するため、講義とその後の実技セミナーを取り入れた2部構成で開催した。参加した薬剤師は、本セミナーが在宅緩和のためのPCAポンプ使用の課題解決・知識向上に役だつと回答し高い評価を得た。今回の研究では講義前に理解度に関するアンケートを行わなかったため、セミナー全体の理解に関わる有用性が評価できなかったが、講義後と実技セミナー後にとった理解度のアンケートの比較から、PCAポンプの操作方法については実技セミナー終了後の理解度が有意に上がっており、講義だけでなく実技を取り入れたセミナーは知識等の習得に有効であることが示唆された。

しかし、難易度の質問では、講義については68.4%の薬剤師が「適当」と回答したのに対し、実技セミナーでは94.7%の薬剤師が「やや難しい」、「難しい」と回答していた。参加した薬剤師の背景として全員が「PCAポンプの使用経験がない」と回答しており、はじめて取り扱うことによる難しさの影響もあると考えられる。「在宅緩和」推進のためにどのようなセミナーがあれば参加したいと思わ

れますか」の自由記載の質問に「同じような研修を数回行って理解したい」、「実習度が高いセミナーに参加したい」といった意見があったことや、多くの薬剤師がPCAポンプに用いる薬剤（医療用麻薬）についての知識がないことがPCAポンプを使用するうえでの障壁であると回答したことより、今回実施したような実技セミナーや医療用麻薬に関する講義を継続的に開催することが、知識と経験を習得するうえで重要であると考えられる。

本セミナーを受講後に、薬局スタッフとの情報共有を実施予定であると12人の薬剤師が回答し、さらに障壁の大きな要因の一つである多職種連携についても近隣の医療施設・訪問看護ステーションに相談に行くと6名の薬剤師が回答した。本セミナーは、知識と経験を習得するだけでなく、薬局薬剤師の意識を変えることができた可能性がある。今後も地域の薬局薬剤師と共に在宅緩和推進のためのセミナーを企画していきたいと考えている。

すべての著者について申告すべき利益相反なし。

謝 辞

PCAポンプセミナーを開催するにあたり、ご協力・ご支援くださいましたニプロ株式会社様、また、アンケートにご協力くださいました薬局薬剤師の皆様には厚く御礼申し上げます。

文 献

- 1) Caracehi A, Hanks G, Kaasa S, et al. Use of opioid analgesics in the treatment of cancer pain: Evidence based recommendations from the EAPC. *Lancet Oncol.* 2012; 13(2): 58-68.
- 2) Swarm RA, Abernethy AP, Angheliescu DL, et al. *Adult Cancer Pain. J. Natl. Compr. Cancer Netw.* 2013; 11: 992-1022.
- 3) 粕田晴之. こうすればうまくいく! 在宅PCAの手引き. 中外医学社, 東京, 2013; 15-25.
- 4) 川名三知代, 弓削治子, 櫻井宏和, 他. PCAポンプを用いた在宅緩和ケアにおいて診療所薬剤師および地域薬局間連携が有効に機能した1例. *癌と化療.* 2016; 43(Suppl.): 7-9.
- 5) 伊勢雄也, 片山志郎. がん治療と緩和ケア (1) 在宅緩和医療の推進に障壁となっていることは? ~薬剤師の視点から~. *日医大医学会誌* 2011; 7(4): 156-161.
- 6) 土井信幸, 鴛田沙織, 清水絵理, 他. 保険薬局薬剤師を対象とした緩和ケアの服薬指導における実態調査と研修実施効果. *日緩和医療雑誌* 2015; 8: 73-81.
- 7) 柴田和彦, 浦上裕美, 川上範子, 他. 在宅でのPCAポンプを用いたオピオイド持続注射のための連携システム構築. *Palliat. Care Res.* 2015; 10(1): 901-905.

Issues Regarding Patient-Controlled Analgesia Pump and Usefulness of Practical Seminar

Masami YAMADA,^{*1, *2} Yumi JIMARU,^{*1} Sari TORII,^{*1}
Chikako MATSUMURA,^{*1, *2} and Kazushige TAKAHASHI^{*1}

^{*1} Department of Pharmacy, Osaka-fu Saiseikai Noe Hospital,
3-25 Furuichi, Joto-ku, Osaka 536-0001, Japan

^{*2} Education and Research Center for Clinical Pharmacy, Kyoto Pharmaceutical University,
5, Nakauchi-cho, Misasagi, Yamashina-ku, Kyoto 607-8414, Japan

Abstract: After a continuous opioid infusion has been introduced to a cancer pain patient during a hospital stay and the patient has moved to home care, it is desirable to use a continuous infusion pump with a patient-controlled analgesia (PCA) function for pain relief. However, adequate use of the pump home care presents various barriers for the medical team; consequently, use of continuous infusion is not popular in such patients in Japan. Here, we performed an educational seminar for pharmacy pharmacists regarding PCA pumps that incorporated lectures as well as practical skills; we used questionnaires to determine the issues associated with introduction of a PCA pump and investigated the effects of our seminar. In the questionnaires to the pharmacy pharmacists, 73.7% of the participants answered that there are some barriers to involvement in a PCA pump, especially two issues: “there are no such facilities” and “they have little collaboration with home doctors or visiting nurses,” were raised by the participants. The results also suggested that the seminars were effective for acquiring knowledge and learning skills for such medical equipment and materials, and were important for pharmacists’ patient care.

Key words: Patient-controlled analgesia pump, cancer pain, practical seminar, community pharmacist, home palliative care