

PCAポンプにおけるオピオイド投与量換算表 (経口投与から持続皮下持続注への換算に係る参考資料)

PCAポンプの種類

ア テルモ社製

(PCA機能付き小型シリンジポンプ)

利点：投与速度が細かく設定できる
(0.05m l 単位)

投与速度などの設定方法も簡単

注意：10mlまでしか搭載できないので、高用量必要な患者ではポンプの詰め替えが頻繁に必要



小型シリンジポンプTE-362

イ スミスメディカル社製

(持続注射用ポンプ)

利点：投与速度は0.1m l 単位で設定
➡薬剤投与量を微調整したいときは、生食で希釈する
50m l、100m l など大量の薬剤を搭載可能

注意：大容量のため重量がある。
(500 g、1 K g) 設定の変更方法に一定の学習が必要



スミス・メディカルジャパン株式会社

- ①CADD Legacy®PCA Model 6300
- ②CADD®-Solis PIB

ウ 大研医器社製

(持続注射用ポンプ)

利点：投与速度は0.1m l 単位で設定
機械を遠隔操作の専用スマートフォンで行うため、患者が身に付けるのは、薬液とPCAボタンのため機械分の重さ軽減。

➡大容量かつ軽量

注意：対応可能な医療機関が少ない



クーデミックエイミーPCA

持続皮下注射

適応

- 薬剤の内服が困難な場合（悪心・嘔吐、腸閉塞、嚥下困難、意識障害）
- 短時間での症状マネジメントが必要な場合（重度の苦痛）
- 薬剤投与量の微調整が必要な場合（副作用が問題となる時）

投与速度

- 最大1ml/hまで設定可能
- ただし、0.5ml/hを超えると徐々に吸収障害や痛みが問題となる。
- レスキューを1時間に複数回使用することも考慮する。
- 6～12時間で定常状態に達するので、鎮痛不十分であれば、6～12時間ごとに増量可。
- ただし、中等度以上の腎機能障害、肝機能障害がある患者では、薬剤の蓄積により、6～12時間後も血中濃度が上がる可能性があるため、眠気・せん妄などの過量投与の兆候があれば、減量する。

レスキュー薬

- 皮下投与では約15分で最大効果が得られるため、効果不十分な場合には、15分おきに使用可能な設定にする。例：レスキュー設定 0.3ml/回 15分おきに使用可 4回/時間まで使用可

持続皮下投与の使用例

※0.05ml単位の調整は、小型シリンジポンプのみ使用可能

ヒドロモルフォン*₁ 注射剤の投与指示（持続皮下投与の場合）

○ 流速0.05ml/hで8日分調剤する場合

※ ■ 流速・容量を倍にすることで、ナルベイン注の全量が同等となる。

<規格>
 0.2%ナルベイン注 2mg/1ml

ナルサス(mg/日相当) (≒経口オキシコドンの相当量)	2mg (6.6mg)	3mg (10mg)	4mg (13mg)	5mg (16.5mg)	6mg (20mg)	7mg (23mg)	8mg (26mg)	9mg (30mg)	10mg (33mg)
ナルベイン注(mg/日相当)①	0.5mg	0.75mg	1mg	1.25mg	1.5mg	1.75mg	2mg	2.25mg	2.5mg
ナルベイン注全量=①×8日	4mg	6mg	8mg	10mg	12mg	14mg	16mg	18mg	20mg
容量10ml 0.2%ナルベイン 生理食塩水	2ml 8ml	3ml 7ml	4ml 6ml	5ml 5ml	6ml 4ml	7ml 3ml	8ml 2ml	9ml 1ml	10ml
※レスキュー薬にした場合 レスキュー薬の投与量	0.5ml	0.4ml	0.3ml	0.25ml	0.2ml	0.2ml	0.2ml	0.2ml	0.2ml
≒ナルラピド*の内容量	0.8mg	1mg	1mg	1mg	1mg	1.1mg	1.3mg	1.4mg	1.6mg

・上記は、あくまでも経口ヒドロモルフォンのバイオアベイラビリティが24%であることに基づいた概算である。

*1 ヒドロモルフォン…ナルサスの商標登録された品名

*2 ナルラピド……ナルサスの即放錠

・「スイッチングの適応や注意事項」については、P10を要確認。

ヒドロモルフォン*¹注射剤の投与例（持続皮下投与の場合）

○ 流速を変更した場合の投与例

<規格>
0.2%ナルベイン注 **2mg/1ml**

※ ■ 流速・容量を倍にすることで、ナルベイン注の全量が同等となる。

ナルサス (mg/日相当) (≒経口オキシコドンの相当量)	2mg (6.6mg)	4mg (13mg)	6mg (20mg)	8mg (26mg)	10mg (33mg)	
ナルベイン注 (mg/日相当) ^①	0.5mg	1mg	1.5mg	2mg	2.5mg	
ナルベイン注全量 = ① × 〇日	4mg	4mg	6mg	4mg	8mg	10mg
流速 (ml/h)【日数】	0.05ml 【8日】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】	0.2ml【2日】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】
容量 10ml ■ 0.2%ナルベイン ■ 生理食塩水	2ml 8ml	2ml 8ml	3ml 7ml	2ml 8ml	4ml 6ml	5ml 5ml
※レスキュー薬にした場合 レスキュー薬の投与量	0.5ml	0.5ml	0.4ml	0.5ml	0.3ml	0.5ml
≒ナルラピド*の内容容量	0.8mg	0.8mg	1mg	0.8mg	1mg	2mg

・上記は、あくまでも経口ヒドロモルフォンのバイオアベイラビリティが24%であることに基づいた概算である。

*1 ヒドロモルフォン…ナルサスの商標登録された品名

*2 ナルラピド……………ナルサスの即放錠

・「スイッチングの適応や注意事項」については、P10を要確認。

ヒドロモルフォン*¹ 注射剤の投与例（持続皮下投与の場合）

○ 流速を変更した場合の投与例

<規格>

0.2%ナルベイン注 2mg/1ml

※ ■ 流速・容量を倍にすることで、ナルベイン注の全量が同等となる。

ナルサス (mg/日相当) (≒経口オキシコドンの相当量)	12mg (40mg)	14mg (46mg)	16mg (53mg)	18mg (60mg)	20mg (66mg)	24mg (79mg)
ナルベイン注(mg/日相当) ^①	3mg	3.5mg	4mg	4.5mg	5mg	6mg
ナルベイン注全量 = ① × ②日	12mg	14mg	16mg(15.4mg)	18mg(17.3mg)	18mg(17.3mg)	12mg
流速 (ml/h)【日数】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】	0.1ml【4日】	0.2ml【2日】
容量 10ml 0.2%ナルベイン 生理食塩水	6ml 4ml	7ml 3ml	8ml 2ml	9ml 1ml	9ml 1ml	6ml 4ml
※レスキュー薬にした場合 レスキュー薬の投与量	0.4ml	0.4ml	0.3ml	0.3ml	0.3ml	0.25ml
≒ナルラピド*の内容量	2mg	2.2mg	2mg	2.2mg	2mg	3mg

・上記は、あくまでも経口ヒドロモルフォンのバイオアベイラビリティが24%であることに基づいた概算である。

*1 ヒドロモルフォン…ナルサスの商標登録された品名

*2 ナルラピド……ナルサスの即放錠

・「スイッチングの適応や注意事項」については、P10を要確認。

処方箋

処方例

ナルサス 2mg/日相当
 ≒経口オキシコドン6.6mg相当

0.2%ナルベイン 2ml
 生理食塩水 8ml

計10ml
 0.05ml/h

例：レスキュー0.5ml≒ナルラピド0.8mg

○になっている数字について処方例を見ながら容量ごと処方を書くことができる。

患者	氏名				男	女	病院名			
	昭和	年	月	日			連絡先			
	被保険者	被扶養者		割						
交付年月日							処方の使用期間			
処方	変更不可患者希望									
	Rp1)									
	0.2%ナルベイン注2mg/ml						2A			
	生理食塩水 10ml						1瓶			
	*生理食塩水を8mlを使用し全量10mlとする									
流速 0.05ml/h レスキュー 0.5ml										
ロックアウトタイム 15分										
*シリンジポンプ使用										
備考	保険医署名									

オピオイドの**種類を変更**する場合の注意

- ・換算表の量はあくまでも目安であり個体差が大きいことから患者個人に合わせた投与量を調整する。
- ・一般的に副作用のためにスイッチングを行う場合は計算上等力価となる量よりも少ない量で鎮痛が維持できる場合がある。また、患者の病状が悪い、高齢であるなどの場合も少量からの変更が望ましい。
- ・比較的大量のオピオイドの投与量の場合も一度に変更せず数回に分けてスイッチングを行う。

* 上記内容は「がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン(2020年版)」から

* 同じ種類のオピオイドの**投与経路を変更する場合**には、一度に変更してよい

御意見をいただきたい論点

○ PCAポンプにおけるオピオイド投与量換算表について

【論点】

- ・オピオイド投与量換算表を活用するためには、どのような取組が効果的と考えるか。
活用するに当たり注意することはあるか。