

当院におけるがん性疼痛に対するモルヒネ持続皮下注入法の実際

井上内科小児科医院

井上 効子

はじめに

WHO 方式がん性疼痛治療法は、基本的には非ステロイド性抗炎症薬とオピオイドに反応する「侵害受容性疼痛を主軸とするがん性疼痛に対する治療法」である。

鎮痛薬を適切に選択し、その副作用対策をきちんと実施して患者の鎮痛薬に対するコンプライアンスを保ち、鎮痛効果を安定させることが重要となる。

オピオイド製剤は持続時間にて除放剤、速効性、また剤型にては錠剤、顆粒剤、カプセル、散剤、液剤、坐剤、貼付剤、注射剤などがある。

それぞれに特徴があり、患者の状態に合わせた効果的な投与が必要である。

末期がん患者はさまざまな理由（極度の食思不振、消化管狭窄や出血、口内炎、痔核などによる挿肛時痛など）で内服や坐薬使用が困難となる場合が多い。当院ではこのような症例に対して在宅でのモルヒネ持続注入法を多用している。

持続皮下注入法

持続皮下注入法とは、小型ポンプを用いて薬剤を持続的に少量ずつ皮下に注入する薬剤投与方法である。

小型ポンプにはシリンジポンプ、ディスプレイポンプ、専用輸血バック式などがあり、いずれも PCA 機能（突出痛時のレスキューを患者本人が追加投与できる）をもつ。

当院ではこのうちディスプレイポンプ（バクスター社インヒューザー）を使用している。

利点として①軽量で携帯性に優れる。②一定の流速で注入可能。③操作が簡単。④ディスプレイのため管理しやすいなどが挙げられる。

欠点としては基本流量 0.5ml/時間、PCA 容量 0.5ml の変更ができないことが挙がる。

持続皮下注入法の実際

①必要器材

薬剤 希釈液（生理食塩水） ポンプ 針（翼状針など 23G~27G） ドレッシング材（透明で皮膚の状態が観察できるもの） エクステンション チューブ その他消毒用具など

②穿刺部

前胸部 腹部 大腿部 など

③投与薬剤

モルヒネ注射量は経口モルヒネ量の 1/3 量 (mg) から開始し、1/2 量 (mg) に向けて増量後調節する。また当院では腹腔内がんによる腸閉塞などには酢酸オクトレオチド（サンドスタチン）や嘔気、嘔吐の強い場合にはハロペリドール（セレネース）などを混注している。がん緩和ケアガイドブックでは、その他メトクロプラミド（プリンペラン）、臭化プチルスコポラミン（ハイスコ）、ベタメタゾン（リンデロン）なども注入可能とされている。

インヒューザー注入量 = 1 日薬剤投与量 × 注入日数（通常 4 日分） + 生理食塩水

インヒューザーは約 50ml 程度が充填可能（最大 65ml）

レスキュー回数（PCA ボタン）が 1 日 3 回以上であれば定期モルヒネ量を 30~50% 増量とする。

④副作用

副作用としては経口モルヒネと同様に便秘、嘔気、眠気、呼吸抑制などが挙げられる。

嘔気に関しては一般的に経口と比べて出現頻度が少ないと言われているが、当院でも同様の印象を持っている。その他は経口と同等、また呼吸困難感に関しては持続皮下注入法がやや有効な感がある。

まとめ

末期がん患者にとって疼痛コントロールは非常に重要な問題である。

また疼痛のみならず嘔気、嘔吐、倦怠感、気持ちのつらさなどの様々な症状が複雑にからみあって大きな苦痛となっている場合も多い。

持続皮下注入法により、このような症状緩和が困難な症例を在宅で対応することが可能となっている。緩和ケア病棟で行う治療に匹敵する高いレベルでの在宅緩和ケアと暖かい看取りによって、残された貴重な時間をご家族と共に過ごされることを願ってやまない。

当院在宅でのがん性疼痛に対する モルヒネ持続皮下注用法の実際

井上内科小児科医院
井上効子

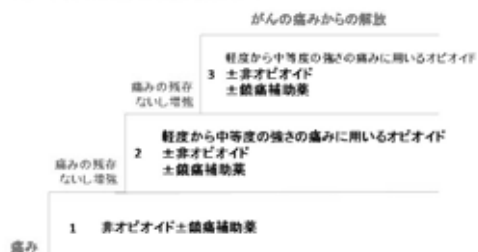
どのような経緯にてがん患者さんの 在宅医療を開始しているのか。

- 基本的には 今後がん治療の適応がなく
最期の時間を自宅で過ごしたい。
- 通院が困難となった。
- 紹介元 五島市内の医療機関
長崎大学病院
原爆病院 など

当院ではどのようながん患者さんを 在宅で診ているのか。

- 胃がん
- 大腸がん
- 肺がん
- 肝臓がん
- すい臓がん
- 喉頭がん
- 胆管癌
- 転移性脳腫瘍
- 成人T細胞白血病 など

WHO式3段階除痛ラダー



疼痛治療の概要

- ① NSAIDsの開始
 - ② オピオイドの導入
 - ③ 残存・増強した痛みの治療
オピオイドの増量(持続痛の治療ステップ)
- 体動時や突如の痛みに対処するための
レスキュー (突出痛の治療ステップ)

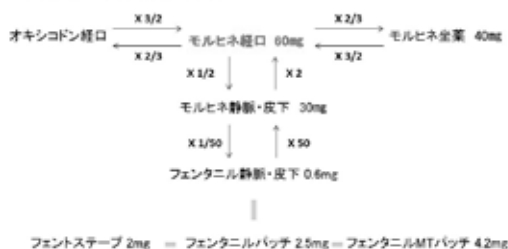
オピオイド

オピオイド受容体の持続的活性化を起こす
全ての薬物を示す。
代表的医薬品には モルヒネ、フェンタニル
オキシコドンなどがある。

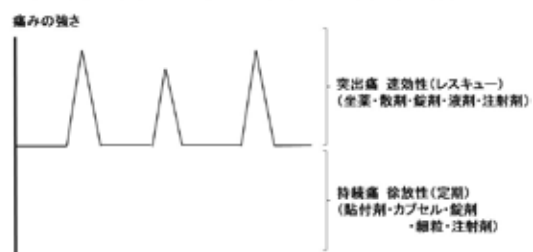
剤型 錠剤、細粒、散剤、顆粒剤、カプセル、
液剤、貼付剤、坐薬、注射剤

作用時間 徐放性 速効性

オピオイドカ換表



がん性疼痛における持続痛と突出痛



持続皮下注射

適応となる状態

- ① 薬剤の内服が困難
吐き気 嘔吐 消化管の通過障害
困難嚥下など
- ② 下血や吐血による消化吸収が不良
- ③ 内服や坐薬によるコントロールが不可能

持続皮下注入法の利点

- 1) 経口摂取できない患者さんにも実施可能
- 2) 持続的効果が得られる
- 3) 薬剤の血中濃度が安定し、副作用がでにくい
- 4) 投与方法が簡単で、装置が小型
- 5) 患者さんの行動が制限されない
- 6) 針の挿入が簡単で、苦痛が少ない
- 7) 在宅療法が可能

持続皮下注射用のポンプ PCAシステム付き

- ① シリンジポンプ
- ② 専用輸液バック式ポンプ



③ ディスポーザルポンプ

当院ではバクスター社インフュージョンPCAシステムを使用

基本流量 0.5ml/ 1時間 12ml/ 24時間

レスキュー 付属のPCAボタンを押すと
0.5ml(1時間分)が注入される

約50ml程度の薬液を充填(最大65ml)

開始時に用意するもの



穿刺部と留置方法



モルヒネと混注して持続皮下注射が可能な薬物

- | | |
|-------|--|
| 嘔気・嘔吐 | モクアラブライド(プリンペランなど)
ハロペリドール(セレネースなど) |
| 消化管閉塞 | オクトレオチド(サンドスタチン) |
| 鎮静 | ミダゾラム(ドルミカムなど)
フェノバルビタール(フェノバルなど)
ハロペリドール(セレネースなど) |
| 死前喘鳴 | スコポラミン臭化水素酸塩水和物(ハイスコ) |
| 全身倦怠感 | ベタメタゾン(リンデロンなど) |
| せん妄 | ハロペリドール(セレネース) |

持続皮下注入法の注意点

副作用

- | | |
|--------|--|
| 便秘 | 経口投与に比べて少ないとの報告もあるが
あまり差はないと考えられる |
| 嘔気・嘔吐 | 経口投与に比べて頻度は少ない |
| 混乱 | 高齢者・肝、腎障害が急速に出現した
場合には注意が必要
疼痛コントロールが良好であれば減量する |
| 呼吸抑制 | 一般に呼吸数の減少が見られるがPO2、PCO2
への影響は少ないと考えられる |
| 皮膚刺激反応 | 発赤、硬結、疼痛が出現する場合あり
特に硬結は効果が減弱するため、この場合は
静脈ルートに変更などを考慮
少量のステロイド混注も効果的 |

症例

女性 81歳

#1 肛門がん

#2 肺転移

#3 第8胸椎転移

#4 傍大動脈領域リンパ節転移

2012年九州医療センターにて肛門がん、肺転移に対し放射線療法、化学療法施行。11月の治療効果判定(PET-CT)で肛門がん、肺転移残存。新たに第8胸椎転移、リンパ節転移もみとめる。11月12日緩和ケア目的に五島市内病院へ転院。この時点ではポータブルトイレに座れる状態。経口摂取はかろうじて可能。12月末より嘔気、嘔吐が出現。経口摂取はほとんど不可。輸液開始。痛みに対しフェンタニルテープ(3dayタイプ)12.6mgまで増量。レスキューとしてオキノーム散10mg。在宅での最期を希望され、2013年1月5日に当院紹介となり在宅緩和ケア開始。

(現症)

体温 36.0℃ 血圧 98/60mmHg 脈拍 98回/1分

SpO₂ 94~95% (O₂ 2L投与下)

呼吸回数 睡眠時10回/1分 覚醒時15回/1分

嘔気、嘔吐あり 経口摂取不可 腹部膨隆 両下肢~背部に浮腫著明 倦怠感著明 閉眼が多いが会話可能

しばしば突出痛のためか、音問様表情が見られるもレスキュー内服できず。

(持続皮下注射 内容) 1日量

塩酸モルヒネ注射液 90mg

ソマトスタチンアナログ製剤(サンドスタチン) 200μg

ハロペリドール(セレネース)5mg

以上を4日分と生理食塩水で全体量を48mlにして充填し投与開始

(経過)

持続皮下注射開始24時間後評価

疼痛ほとんど改善 レスキュー1回

発熱(-)、呼吸回数、意識レベルにほとんど変化なし、嘔気改善、嘔吐(-)
経口摂取不可

開始日夜には近所の知人、親戚が集まり本人にも笑顔が見られる。

その後も呼吸抑制みとめず、疼痛の増悪もなく経過するも、退院第5日目よりSpO₂が90%台に低下、尿量減少、意識レベルの低下をみとめる。

退院第8日目に御家族、親戚、知人の方々に見守られながら永眠さる。

まとめ

末期がん患者さんにとって疼痛コントロールは非常に重要な問題である。

また疼痛のみならず、嘔気・嘔吐、倦怠感、気持ちのつらさなどの様々な症状がからみあって大きな苦痛となっている場合も多い。

持続皮下注入法により、このようなより症状緩和が困難な症例を在宅で対応する事が可能となっている。

緩和ケア病棟で行う治療に匹敵する高いレベルでの在宅緩和ケアと適切な看取りによって、残された貴重な時間を御家族と共に過ごされることを願ってやまない。