

# 7. 持続皮下注入法

在宅における持続皮下注射は、治療上の大きな武器となる。特に、経口服薬が困難な重症例において、確実な効果を生むことができる。処置も静脈注射に比べ簡便で、患者の体動によって制限されない。このため、重症在宅ケアにおいては、必要不可欠なアイテムの一つとなっている。

## 持続皮下注入器

(1) ディスポーザブルタイプ：バルーンを用いたディスポーザブル式の注入器に、薬液を注入して使用する。流量は変更不可能だが、50mL程度の容量であるため、交換は数日おきでよい。一部の薬局に院外処方が可能となった。近年はPCA (patient controlled analgesia) 機能を持った製品が多く流通するようになった。

(2) シリンジポンプタイプ：携帯型のシリンジポンプを用いて少量ずつ注入する方式。流量設定が症例ごとに設定できる。状態に応じて変更可能。シリンジの交換が頻回となる。

(3) 輸液ポンプタイプ：50～100mL前後の容量を持つ専用の輸液バッグを用い、持続皮下注

射を機械的に行う。細かい流量設定が可能であり、容量も大きいので交換は数日おき。レンタル可。

## 持続皮下注に使用される薬剤

### A. 疼痛管理（オピオイド）

(1) 塩酸モルヒネ：最も一般的に使用される。1%注射薬 1mL、4%注射薬 5mL が使用される。

経口モルヒネ投与から変更するときは、まず1日モルヒネ投与量を決める。1日経口投与量の1/2量を、24時間で投与できるよう流量を設定する。レスキュー量は1日投与量の1/12量、すなわち、2時間分の注入量を一度に注入できるように設定する。投与開始後、症状に合わせて

表. 持続皮下注入器

	ディスポーザブルタイプ	シリンジポンプタイプ	輸液ポンプタイプ (専用輸液バッグ使用)
販売社名	バクスター、ニプロ クリエートメディックなど	テルモなど	JMS スミスメディカル・ジャパン
写真			
利点	50～100mLと大容量のため、交換は数日おきでよい	小さく携帯には最も便利 流量設定変更が容易	やや大きくなるが携帯は可能 流量設定変更、CA設定も変更可能、50～100mLの大容量のため数日おきの交換でよい
欠点	基本流量が固定される流量、PCA機能の有無によって使用する製品が異なる 保険適用されるもののコストがかかる	容量が5～10mLと少なく、 薬剤使用量が多くなると頻回の交換が必要になることがある 本体価格やや高価	さまざまな設定が可能 本体価格やや高価 交換輸液バッグにコストがかかる

《引用文献》1) より

て投与量、レスキュー量を調節する。

(2) フェンタニル：フェンタニル注射液を用いる。1A 0.005% 2mL、すなわち、1A 100 $\mu$ g。フェンタニル MT パッチからの切り替えの場合、4.2mg 剤で 25 $\mu$ g/h として設定する。レスキューは2時間分を基本として設定する。また、塩酸モルヒネから切り替えの場合、フェンタニルはモルヒネの100倍の力価といわれ、モルヒネ10mg 1A がフェンタニル100 $\mu$ g 1A に相当する。

(3) オキシコドン：オキファスト<sup>®</sup>注を用いる。1%注射薬1mL (10mg) と1%注射薬5mL (50mg) の製材がある。1日投与オキファスト量を決める。経口オキシコドン1日投与量の3/4量を24時間で投与できるように設定する(経口オキシコドン40mg/日：経口モルヒネ60mg/日に相当 $\equiv$ オキファスト<sup>®</sup>注30mg/日)。レスキュー量の設定は、モルヒネに順じて1～2時間量を注入できるように設定する。

## B. 鎮静

苦痛が極めて大きく、他の手段によって和らげることができない場合、本人、家族の同意のもとに行われる。決して安易な解決策として行ってはならない。

(1) セレネース<sup>®</sup> (ハロペリドール)：比較的浅い鎮静に用いる。患者はウトウトしているが、呼びかければ簡単に目を覚ます。せん妄を伴う例に効果がある。高齢者では、少量でも比較的深い鎮静となることがある。20～30mg/日程度から使用することが多い。

(2) ドルミカム<sup>®</sup> (ミダゾラム)：最もよく使用される鎮静薬である。用量を増やせば深い鎮静(深く眠っている状態)を得ることができる。30～50mg/日程度で、ある程度の効果が得られることが多い。

(3) 10%フェノバル<sup>®</sup> (フェノバルビタール)：効果発現には12時間程度かかるものの、比較的深い鎮静効果が得られる。500mg/日程度の投与で、深い鎮静効果が出る人が多い。強い

脂溶性の薬剤であるため、プラスチック製の部品を持つルートは溶解破損する可能性がある。

## C. 腸閉塞

(1) サンドスタチン<sup>®</sup> (オクトレオチド)：ソマトスタチンのアナログであるオクトレオチドは、消化管の消化液の分泌、運動を抑制し、腸管拡張に伴う分泌液の亢進の悪循環を停止させる。300 $\mu$ g/日使用する。

## D. 持続皮下注の実際

(1) 刺入部位：刺入部位は、体動で位置がずれにくい前胸部または腹部を使用することが多い。前胸部の場合は、アルコール消毒の上、27G翼状針にて皮下を穿刺、留置する。腹部の場合は、24Gプラスチック留置針を用いて皮下に留置する。

(2) ルート交換：おおよそ1週間程度刺入していると皮膚が発赤するため、1週間を目途にルートを交換する。

(3) 注意点：皮内や筋肉内に留置すると、潰瘍形成や疼痛を誘発することがある。また、薬液の内容によっては皮膚の刺激となり、発赤や硬結を生じる可能性がある。予防としてステロイドを少量混ぜることがある。

## E. 自己調節鎮痛 (PCA) 機能<sup>1)</sup>

patient controlled analgesia (PCA) とは、持続皮下注射による鎮痛時、患者自身が痛みを感じたときに、レスキューとしてのボーラス投与が簡単に行える機能である。多くはボタンを1回押すだけで可能である。

(鈴木 央)

### 《引用文献》

1) 並木昭, 他: PCA (自己調節鎮痛) の実際. 克誠堂出版, 2004.