

# 医療用麻薬の適正使用

(地域医薬品供給体制構築推進のために)

本マニュアルの使用にあたり  
可能な限りエビデンスに基づき薬物療法を中心に作成していますが、すべての患者にあてはまるものではありません。薬の使用には、患者の全身状態、適応、禁忌、保険適応外使用について留意し、各医師の責任において処方をお願いするようご留意ください。

大垣薬剤師会

Ver.1.0

2025年9月作成

## 目次

<b>1) 痛みとは</b> .....	<b>4 -</b>
(1) 痛みの診断手順 .....	4 -
(2) 痛みコントロールの目標設定 .....	4 -
<b>2) 痛みの評価法</b> .....	<b>4 -</b>
(1) 痛みの種類と性質 .....	4 -
(2) 痛みの強さとパターン .....	6 -
(3) 痛みの日常生活への影響と目標設定 .....	7 -
<b>3) WHO 方式がん疼痛治療法</b> .....	<b>7 -</b>
(1) 鎮痛剤使用の 5 原則 .....	7 -
(2) WHO3 段階除痛ラダー .....	7 -
<b>4) 非薬物療法による痛みの緩和療法</b> .....	<b>8 -</b>
(1) 放射線治療.....	8 -
(2) 神経ブロック.....	9 -
(3) 看護ケア .....	9 -
<b>5) 薬物療法</b> .....	<b>11 -</b>
(1) 非オピオイド鎮痛薬 .....	11 -
(2) 弱オピオイド.....	12 -
(3) 強オピオイド.....	12 -
<b>6) オピオイドの導入</b> .....	<b>17 -</b>
(1) 初回投与例.....	17 -
(2) 鎮痛効果が得られない場合 .....	17 -
(3) レスキュー薬 .....	19 -
<b>7) オピオイドの副作用対策</b> .....	<b>20 -</b>
(1) 便秘 .....	20 -
(2) 悪心・嘔吐.....	21 -
(3) 眠気 .....	22 -
(4) せん妄.....	23 -
(5) 呼吸抑制 .....	23 -
(6) 退薬症状 .....	24 -
<b>8) 鎮痛補助薬</b> .....	<b>24 -</b>
(1) 使用される薬剤.....	24 -
<b>9) オピオイドスイッチング</b> .....	<b>27 -</b>
(1) 切り替え時の投与タイミング .....	28 -
(2) 経口剤から注射剤への変更 .....	28 -

10) オピオイド換算表(目安) .....	- 29 -
11) 参考資料 医療スタッフ用のオピオイド小冊子 .....	- 30 -

## 1) 痛みとは

国際疼痛学会は「痛み」を「実際に何らかの組織損傷が起こった時、あるいは組織損傷が起こりそうなとき、あるいはそのような損傷の際に表現さえるような、不快な感覚体験および情動体験」と定義している。すなわち「痛みは本人にしか判らない」ことを理解して対処しなければならない。痛みの治療は、まず正確な診断診断と評価から始まる。以下に痛みの診断手順を示す。

### (1) 痛みの診断手順

1. 患者の「痛みの訴え」を信頼する
2. 痛みについて話し合うことから始め、痛みによる悪影響・患者の設定している目標を理解する
3. 痛みの部位・強さ・性質・経過を評価する
4. 理学所見・検査所見から痛みの発生機序を把握する
5. 痛みに関係していると考えられる因子(心理状態など)を把握する
6. 得られた評価を詳細に説明し、理解を得る
7. 薬物治療以外の治療方法(放射線照射・手術など)についても検討する
8. 鎮痛効果を監視し、治療方法の修正・新たな痛みの早期発見・診断・治療を心がける

### (2) 痛みコントロールの目標設定

痛みのコントロールにあたっては、どこまでを目標とするのかを常に念頭に置き、患者と相談しながら決定することが重要である。

<目標の例>

- ・ 第一目標:痛みを妨げられず、夜間に睡眠がとれる
- ・ 第二目標:安静時に痛みがない
- ・ 第三目標:体動時に痛みがない

## 2) 痛みの評価法

- ・ 下記の評価項目を参考に、どの部位に、どのようなタイプの痛みがあり、その原因が何であるのかをできるだけ明確にすることが重要である。
- ・ 痛みの部位が複数ある場合には、それぞれを個別に評価する必要がある。
- ・ 同一部位に複数種類の痛みが併存することも少なくないため、詳細な問診と身体診察に基づき、必要に応じて画像所見などを参考に行う。

### (1) 痛みの種類と性質

表 1 痛みの種類と特徴

	侵害受容性疼痛		神経障害性疼痛
	体性痛	内臓痛	
痛みの部位	骨、筋肉、皮膚	内臓	神経
痛みの範囲	ピンポイントで限局	広範囲であいま	神経に支配領域に沿う

	的	いなことがおおい	
痛みの表現	鋭い痛み うずくような ズキズキ、ヒリヒリ	重い痛み 鈍い痛み ズーンと押される ような	ビリビリ 電気が走るような しびれる、ジンジン、 やけるような
痛みの特徴	動かすと痛みが増強 圧痛あり	悪心、嘔吐、発汗を伴うことがある	感覚鈍麻、感覚過敏、 運動麻痺を伴うことがある
治療	鎮痛薬が有効 体動時痛には鎮痛剤以外の治療も必要	鎮痛薬が有効	鎮痛薬に加えて、鎮痛補助薬が必要

### 1. 体性痛

#### <定義>

- ・ 皮膚、骨、関節、筋肉、結合組織などに生じる痛みで、切る・刺すなどの機械的的刺激や炎症により発生する。

#### <特徴>

- ・ 骨転移や骨浸潤に伴う痛み、筋膜や筋骨格系の炎症や攣縮に伴う痛み。
- ・ 損傷部位に痛みが限局し、圧痛を伴う。
- ・ 一定の強さに加え、拍動性やうずくような痛みを呈することがある。
- ・ 体動に随伴して痛みが増強する。

#### <治療薬の選択>

- ・ 非オピオイド鎮痛薬、オピオイドが有効。
- ・ 体動時の痛みの増強に対してはレスキュー薬の使用が重要。

### 2. 内臓痛

#### <定義>

- ・ 消化管の炎症や閉塞、肝臓・腎臓・膵臓などの炎症や腫瘍による圧迫、臓器被膜の急激な伸展などによって発生する痛み。

#### <特徴>

- ・ 固形臓器の被膜伸展や、管腔臓器の内圧上昇・狭窄などが原因。
- ・ 局在が不明確で、「深く絞られるような」「押されるような」と表現される。
- ・ 悪心、嘔吐、発汗などの随伴症状を伴うことがある。
- ・ 病巣から離れた部位に痛みが出現する関連痛を認めることがある。

#### <治療薬の選択>

非オピオイド鎮痛薬、オピオイドが有効

### 3. 神経障害性疼痛

#### <定義>

痛覚を伝達する神経の直接的な損傷、あるいは神経自体の疾患に起因する痛み。

<特徴>

- ・ 障害された神経の支配領域に沿って痛みが広がる(資料1参照)。
- ・ 感覚鈍麻や感覚過敏などの感覚障害を伴うことが多い。
- ・ 「電気が走るような」「しびれるような」「ビリビリする」といった表現が特徴的。
- ・ 鎮痛薬に加え、鎮痛補助薬の併用が必要となることが多い。

#### 4. 関連痛

<定義>

原因となる部位に隣接する、または離れた部位に出現する痛み。

<特徴>

- ・ 脊髄神経根症状が典型だが、内臓病変や骨病変でも生じる。
- ・ 肝臓、胆道、膵臓病変:C3-5領域(頸部～肩)に痛みが出現
- ・ 腎・尿路系病変:L1領域(鼠径部)に痛みが出現
- ・ 骨病変:オステオームに沿った部位に痛みが出現(資料2参照)

<治療薬の選択>

原因となる病態に応じた薬剤が有効なことが多い。

### (2) 痛みの強さとパターン

#### 1. 痛みの強さ

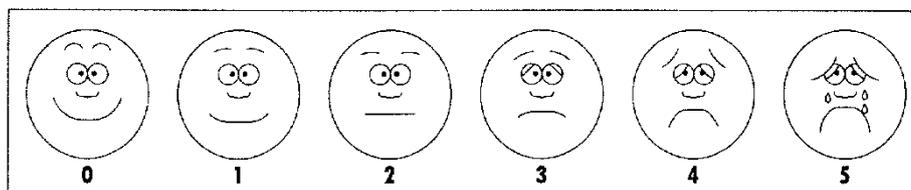
痛みの強さを評価する方法にはいくつかある。簡便性から NRS (Numerical Rating Scale) が推奨されるが、患者自身が表現しやすい方法を優先する。

<Numerical Rating Scale (NRS)>

- ・ 痛みが「ない状態」を0点、「想像できる最強の痛み」を10点として、現在の痛みを数字で表現してもらう。

<Faces Pain Scale (FPS)>

- ・ 顔の表情を選ぶことで痛みを評価する。小児や高齢者など、数値での表現が難しい患者に有用。



#### 2. 痛みのパターン

1日の大半を占める持続痛と一過性に痛みが増強する突出痛 (breakthrough pain) にわけて評価を行う。

<持続痛>

- ・ 1日のうち12時間以上経験される平均的な痛み。

- ・ 多くの場合は安静時痛と同義である。
- ・ 非オピオイド鎮痛薬の定期投与、オピオイド徐放剤、持続投与でコントロールできることが多い。

#### < 突出痛 >

一過性に強くなる痛みで下記の3つに分類される。

- ① 予測できる突出痛
  - ・ 体動時痛が代表的。
  - ・ 誘因となる行為の予防・回避が重要(リハビリも有用)。
  - ・ 予防的なレスキュー薬の使用が有効であることも多い。
- ② 予測できない突出痛
  - ・ 咳や腸蠕動など誘因はあるが出現が予測できないもの、あるいは誘因のないもの。
  - ・ 誘因がある場合は、その頻度を減らす工夫を行う。
- ③ 定時鎮痛薬の切れ目の痛み
  - ・ 定時鎮痛薬の血中濃度の低下によって出現する痛み。
  - ・ 定時鎮痛薬の増量や、投与間隔の変更を考慮する。

### (3) 痛みの日常生活への影響と目標設定

痛みにより日常生活にどの程度支障を来しているかを確認する。次にどの程度の対応を希望しているかを確認する。患者にとって許容できるものか、それとも何か対処をしたほうがよいかを確認する。これにより治療の目標が明確となる。

### 3) WHO 方式がん疼痛治療法

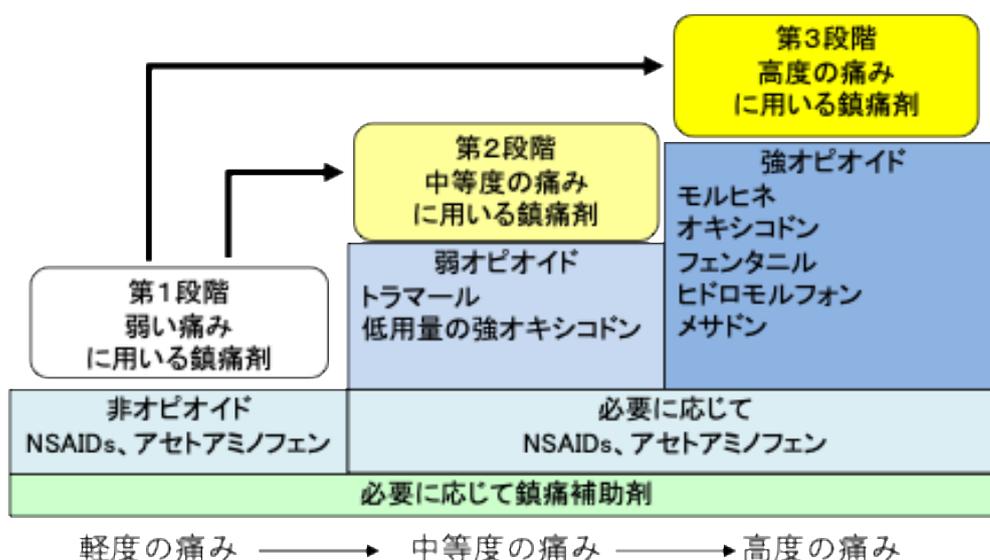
痛みの種類・強さ・性質を十分に評価した上で、鎮痛薬の使用にあたっては以下の5原則に基づき治療を行う。除痛ラダーの第2段階をスキップすることも多く、2018年に改訂されたWHOのガイドラインからは「by the ladder」は省かれている。

#### (1) 鎮痛剤使用の5原則

1. by mouth (経口的に)
2. by the clock (時刻を決めて規則正しく)
3. by the ladder (除痛ラダーに沿って効力の順に)
4. for the individual (患者ごとの個別的な量で)
5. with attention to detail (その上で、細かい配慮を)

#### (2) WHO3 段階除痛ラダー

- 第1段階: 非オピオイド ± 鎮痛補助剤  
 第2段階: 弱オピオイド ± 非オピオイド ± 鎮痛補助剤  
 第3段階: 強オピオイド ± 非オピオイド ± 鎮痛補助剤



#### 4) 非薬物療法による痛みの緩和療法

##### (1) 放射線治療

有痛性骨転移、骨転移以外の疼痛を有する再発・転移病巣に行われる。一度照射した部位の疼痛が再燃した場合、再照射の有効性が知られている。再照射の場合、再照射が有効であることが知られている。ただし、再照射の際は、現在の症状や病変の状況、既照射歴を含めた詳細な検討が必要であるため、放射線治療医へ相談する。

##### <治療>

- 放射線の投与線量や治療回数は、患者の全身状態、照射範囲、他治療との併用可能性などを踏まえて総合的に判断する。
- 代表的な線量分割は、8Gy/1回、20Gy/5回、30Gy/10回であるがいずれの照射回数でも疼痛緩和効果は同等である。照射回数は多い場合で20回以上となる。

##### <効果>

- 有痛性骨転移に関する疼痛緩和効果は約60-70%程度
- 鎮痛剤の増量なしで疼痛が完全に消失するのは約20-35%程度
- 疼痛緩和効果の出現時期は、治療開始後3~4週程度(中央値)

##### <有害事象と対策>

- 有害事象は主に照射部位に生じ、照射範囲や線量、含まれる臓器によって症状や頻度が異なる。
- 根治治療に比べ総線量が低いため、多くは軽度で臨床的に問題となることは少ない。
- 痛みの緩和を目的とする放射線治療で臨床的に問題となり得るのは急性有害事象である

## (2) 神経ブロック

末梢神経に直接、またはその近傍に局所麻酔薬や神経破壊的処置を行い、末梢から中枢への侵害刺激の伝達を遮断することで神経機能を一時的または持続的に停止させ、疼痛を軽減する。

### <適応>

- ・ オピオイド全身投与で十分な鎮痛効果が得られない場合  
(例:神経障害性疼痛、骨転移による疼痛など)
- ・ オピオイド投与により治療困難な副作用が出現している場合
- ・ 薬物療法より神経ブロックの方が高い効果を期待できる場合

### <注意点>

- ・ 神経ブロックは侵襲的手技であり、QOL や ADL に影響を及ぼす可能性がある。実施にあたっては、患者および家族に有効性とリスクを十分説明し、同意を得る必要がある。
- ・ 実施可能なブロック法は限られており、疼痛の部位・原因、全身状態、局所の状況により適応外となる場合や施行できない場合がある。
- ・ 硬膜外鎮痛法:モルヒネ投与量は経口投与量の約 1/10
- ・ クモ膜下鎮痛法:モルヒネ投与量は経口投与量の約 1/300~1/100

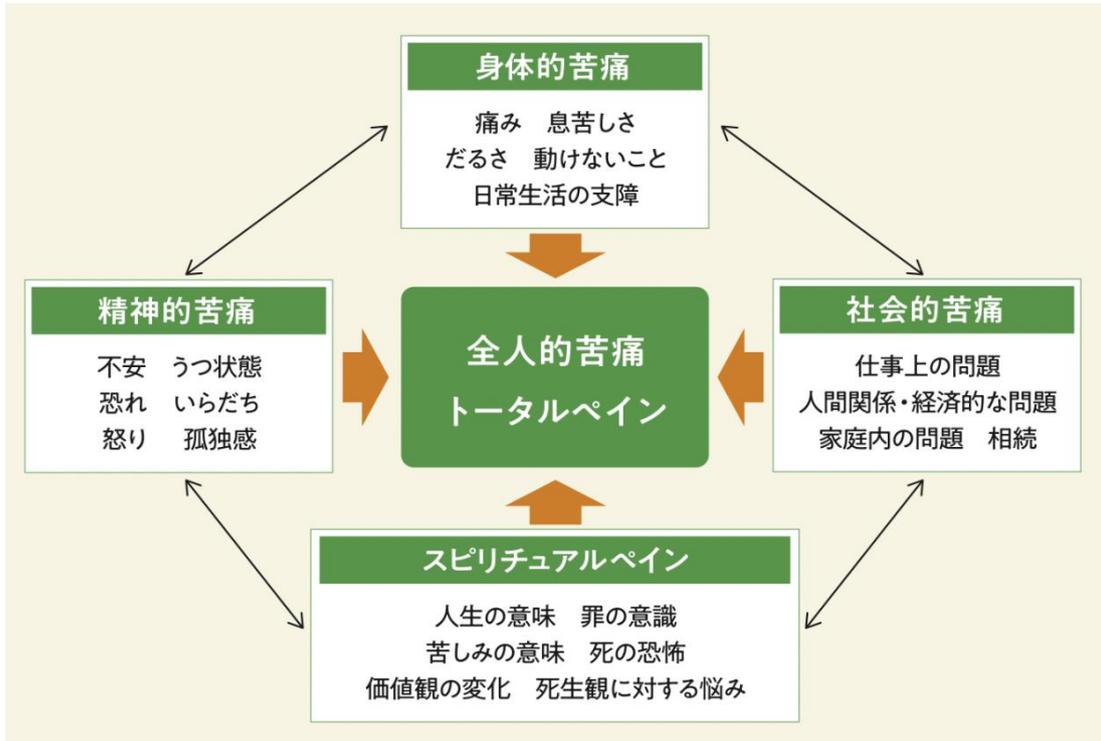
### <禁忌>

- ・ 出血傾向、止血機能異常
- ・ 刺入経路に感染巣が存在する場合

## (3) 看護ケア

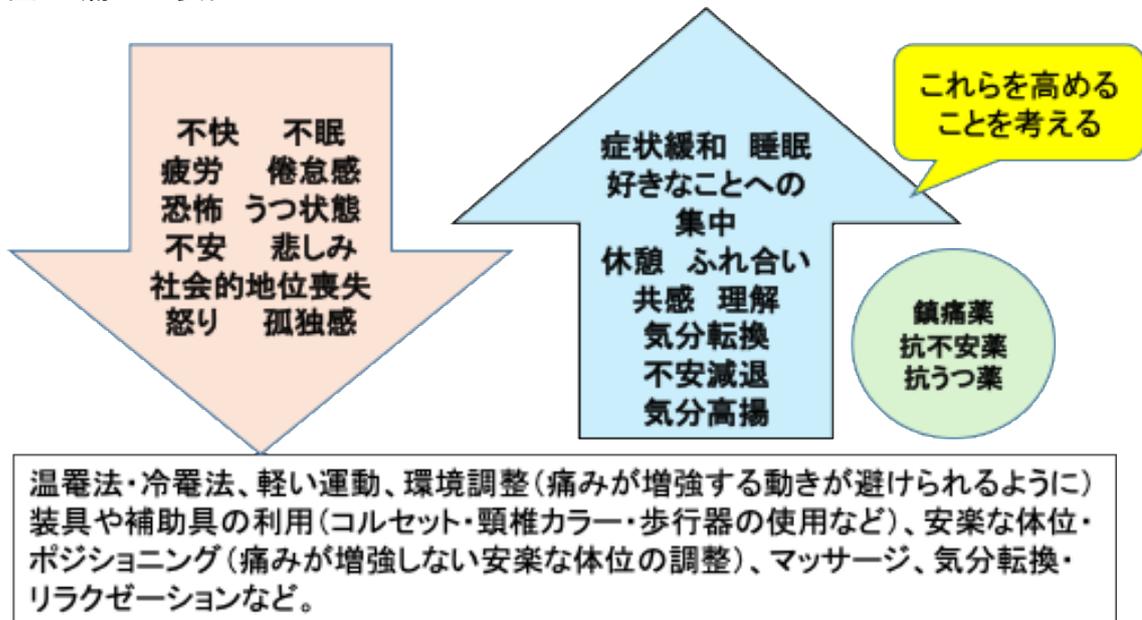
- ・ 痛みは必ずしも身体的苦痛に限らず、複数の要因が複雑に絡み合い、痛みを増強させることが多い。
- ・ 身体の痛みだけに注目するのではなく、その他の要因が関与していないかを評価することが重要である。
- ・ 苦痛は身体的苦痛、社会的苦痛、精神的苦痛、スピリチュアルペインに分類され、全人的苦痛(トータルペイン)として包括的に捉える。
- ・ 緩和ケアは、身体的苦痛のみならず、患者および家族が抱えるさまざまな苦痛に対応し、QOL の改善を目的とする。
- ・ 全人的苦痛(トータルペイン)の観点からも、疼痛コントロールは薬物療法による身体的痛みの軽減だけでは不十分であり、心理的・社会的・精神的側面への支援を並行して行う必要がある。
- ・ 痛みには強める因子と弱める因子が存在する。強める因子の影響を軽減し、弱める因子を強化することで「痛みの閾値を上げる(痛みを感じにくくする)」ことを目指す。ケアによって痛みの閾値を上昇させ、より効果的な疼痛緩和を図ることが重要である。

図1 全人的苦痛(トータルペイン)



最新緩和医療学 最新医学者(1999)より引用

図2 痛みの要因



Twycross 著 武田文和訳末期患者の診療マニュアル第2版(1991)より引用

## 5) 薬物療法

<オピオイドの導入(内服)>

### (1) 非オピオイド鎮痛薬

<処方例>

#### 1. アセトアミノフェン

(経口)

- ・ アセトアミノフェン(カロナール®)錠 2400~4000mg/分 4  
6時間毎 または起床時・昼夕食後・寝る前

(非経口)

- ・ アセトアミノフェン(アセリオ)静注液 2400~4000mg/分 4※  
6時間毎 15分以上かけて

※アセリオ注の用量は体重 50kg 未満で 1 回 15mg/kg の制限あり

#### 2. NSAIDs

(経口)

- ・ ロキソプロフェン(ロキソニン®)錠 60mg3錠/分 3 毎食後
- ・ セレコキシブ(セレコックス®)錠 100mg 2錠/分 2 朝夕食後

(非経口)

- ・ フルルビプロフェン アキセチル(ロピオン®)静注 50mg1A  
+生食 20mL×1~3回 定期または頓用
- ・ ジクロフェナクナトリウム(ボルタレン®)坐薬 25~50mg×1~3回  
定期または頓用
- ・ ジクロフェナクナトリウム(ジクトル®)テープ 75mg 2~3枚 1日1回

<特徴>

- ・ NSAIDs は炎症を伴う疼痛、骨転移、関節痛、皮膚転移痛などに有効。
- ・ アセトアミノフェンには抗炎症作用はない。
- ・ 有効限界があり、最大投与量以上への増量や複数の NSAIDs 併用はしない。
- ・ NSAIDs とアセトアミノフェンの併用は可。

<副作用>

表 2 非オピオイド鎮痛薬の代表的な副作用一覧

薬剤	アセトアミノフェン	NSAIDs
腎障害	ほとんど無い	機能低下時は注意
胃腸障害	ほとんど無い	長期投与時は PPI を併用
肝障害	まれに肝機能障害を起こす	ほとんど無い
血液凝固能異常	ほとんど無い	選択的 COX-2 阻害薬では軽減
心血管系障害	ほとんど無い	選択的 COX-2 阻害薬で高い傾向

## (2) 弱オピオイド

<処方例>

### 1. ترامドール(トラマール®)錠

Rp1) ترامドール(トラマール®)錠 50~100mg/分 2~4
Rp2) ترامドール(トラマール®)錠 25mg 疼痛時

<特徴>

- ・ 非麻薬指定のため、”麻薬“に抵抗のある患者の導入薬として適している。
- ・ アセトアミノフェンと ترامドールの合剤であるトアラセット®は「非癌性慢性疼痛」に使用できるが、「癌性疼痛」の適応はない。
- ・ 便秘は軽度であるが、その他の副作用の頻度は強オピオイドと同様である。
- ・ 疼痛増強時に追加してレスキューとしても使用できる。
- ・ ترامドール 400mg/日を超える場合には強オピオイドに切り替える(75歳以上の高齢者では300mg/日以下が望ましい)。
- ・ オピオイド作用とノルアドレナリン・セロトニン再取り込み阻害作用があり神経障害性疼痛にも効果を期待できる。

## (3) 強オピオイド

### 1. モルヒネ

MS コンチン®錠、MS ツワイスロン®カプセル、モルペス®細粒、モルヒネ塩酸塩錠、アンペック®坐剤、オプゾ®内服液、パシーフ®カプセル、モルヒネ塩酸塩注射液、アンペック注

<特徴>

- ・ 注射薬はがん性疼痛以外の強い痛みにも使用可能。
- ・ 呼吸困難感や咳嗽に有効。
- ・ 腎排泄型であり、腎機能低下時には活性代謝物の蓄積により副作用(眠気・せん妄など)が起こりやすいため、継続的な腎機能評価が必要。

### 2. オキシコドン

オキシコンチン®TR錠、オキシコドン徐放錠、オキシコドン錠、オキシコドン徐放カプセル 5mg、オキノーム®散、オキシコドン内服液、オキファスト®注、オキシコドン注射液

<特徴>

- ・ 腎障害時、副作用(傾眠・せん妄)はモルヒネよりやや少ない。
- ・ 呼吸困難感や咳嗽にも有効で、モルヒネの代替薬として使用可能。
- ・ 代謝物のノルオキシコドンは不活性、オキシモルフォンは強力な鎮痛作用を持つが微量であり、さらに代謝されて失活する。
- ・ 腎機能障害時でもモルヒネより使用しやすい。

### 3. フェンタニル

フェントス®テープ、デュロテップ®MTパッチ、ワンデュロ®パッチ、フェンタニル3日用テープ、フェンタニル1日用テープ、アブストラル®舌下錠、イーフェン®バッカ

ル錠、フェンタニルクエン酸塩 1 日用テープ、フェンタニル注射液

<特徴>

- ・ 便秘・眠気・せん妄などの副作用が比較的少ない。
- ・ 活性代謝物を持たず、腎機能低下の影響がモルヒネ・オキシコドン・ヒドロモルフォンより少ない。
- ・ 呼吸困難感・咳嗽に対するエビデンスは十分ではない。
- ・ フェントス<sup>®</sup>テープは経皮吸収であり、内服困難な場合に有用。ただし効果発現まで 1 日、安定するまで 3～5 日を要する。
- ・ アブストラル<sup>®</sup>舌下錠は口腔粘膜吸収型で、速効性のレスキュー薬。

#### 4. ヒドロモルフォン

ナルサス<sup>®</sup>錠、ナルラピド<sup>®</sup>錠、ナルベイン<sup>®</sup>注

<特徴>

- ・ 腎障害時の副作用(傾眠・せん妄)はモルヒネより少ない。
- ・ 代謝物 H3G は不活性であり、腎機能低下時でも比較的使用しやすい。
- ・ 低用量の徐放性製剤があり、1 日 1 回投与が可能。

#### 5. メサドン

メサペイン<sup>®</sup>錠

<特徴>

- ・ オピオイド作用に加え NMDA 受容体拮抗作用を持ち、難治性疼痛に有効な場合がある。
- ・ 処方 is 所定の手続きを経た医師のみ可能。
- ・ 他のオピオイドからの切り替えで使用するが、換算比は確立されていない。
- ・ 薬物動態の個人差が大きく、定常状態到達に約 7 日を要する。
- ・ 重篤な副作用として QT 延長・心室頻拍がある。

表 3 利用可能な主なオピオイドとその特徴

一般名	商品名	剤形	投与経路 (適応内)	投与間隔	放出 機構	製剤としての $T_{max}^{*1}$ (hr) (mean±S.D.)	製剤としての 半減期 (hr) (mean±S.D.)	特 徴
モルヒネ	MS コンチン®	錠	経口	12 時間	徐放性	2.7±0.8	2.58±0.85	高級アルコールをコーティングしたモルヒネ粒子を圧縮した構造で、これが腸管内の水分により徐々に溶解される。
	MS ツワイソン®	カプセル	経口	12 時間	徐放性	1.9±1.3	ND	直径 0.6~1 mm の徐放性顆粒をカプセルに充填した製剤で、腸管内の水分により徐々に製剤中のモルヒネが溶解する。
	モルベス®	細粒	経口	12 時間	徐放性	2.4~2.8	6.9~8.7	モルヒネを含む素粒子に徐放性皮膜をコーティングし、その上から甘味料をコーティングした構造で、直径約 0.5 mm の細粒である。
	モルヒネ塩酸塩	末錠	経口	4 時間 (定時投与) 1 時間 (レスキュー薬)	速放性	0.5~1.3	2.0~3.0	定期投与またはレスキュー薬として使用する。
	オプソ®	内服液	経口	4 時間 (定時投与) 1 時間 (レスキュー薬)	速放性	0.5±0.2	2.9±1.1	定期投与またはレスキュー薬として使用する。
	パシーブ®	カプセル	経口	24 時間	徐放性	速放部： 0.7~0.9 徐放部： 8.4~9.8	11.3~13.5	速放性細粒と徐放性細粒がカプセルに充填され、1 日 1 回投与で投与後早期から 24 時間安定した鎮痛効果を維持できるように設計された製剤である。
	アンベック®	坐剤	直腸内	6~12 時間 (定時投与) 2 時間 (レスキュー薬)	—	1.3~1.5	4.2~6.0	吸収が速やかで投与後約 8 時間まで安定した有効血漿中濃度が保たれる。
	ブレベノン® モルヒネ塩酸塩 アンベック®	注	(ブレベノン) 皮下 静脈内 (モルヒネ, アンベック) 皮下 静脈内 硬膜外 くも膜下	単回・持続	—	静脈内： <0.5	静脈内： 2.0	ブレベノン® はプレフィルドシリンジであり、注射剤調製や投与の簡便性・安全性を向上させた製剤である。輸液剤に配合して投与するか、シリンジポンプまたは携帯型ディスプレイポプ注ポンプを用いて投与する。
ヒドロモルフォン	ナルサス®	錠	経口	24 時間	徐放性	3.3~5.0	8.9~16.8	原薬と 2 種類の高分子を含む製剤により、消化管の広範囲で薬物を徐々に放出させる。
	ナルラピド®	錠	経口	4~6 時間	速放性	0.5~1.0	5.3~18.3	定期投与またはレスキュー薬として使用する。
	ナルベイン®	注	静脈内 皮下	単回・持続	—	皮下： 0.083~ 0.28	静脈内： 2.5±0.36 皮下： 5.1±3.5	0.2% 製剤と 1.0% 製剤の 2 規格がある。

(つづく)

一般名	商品名	剤形	投与経路 (適応内)	投与間隔	放出 機構	製剤としての T <sub>max</sub> (hr) (mean±S.D.)	製剤としての 半減期 (hr) (mean±S.D.)	特 徴
オキシコ ドン	オキシコンチ ン®TR	錠	経口	12 時間	徐放 性	3.5±1.1	4.2±0.4	不正使用防止を目的にポリエチレンオキサイドが使用された錠剤で、ハンマーでも壊れない構造になっている。
	オキノーム®	散	経口	6 時間 (定時投与) 1 時間 (レスキュー薬)	速放 性	1.7~1.9	4.5~6.0	定期投与またはレスキュー薬として使用する。
	オキファスト®	注	静脈内 皮下	単回・持続	—	—	3.3±0.8	—
フェンタ ニル	デュロテップ® MT	貼付剤	経皮	72 時間	徐放 性	30~36	21~23	マトリックスタイプの経皮吸収型製剤である。他のオピオイド鎮痛薬から切り替えて使用する。含量が異なる5製剤があり [2.1 mg (12.5 µg/hr), 4.2 mg (25 µg/hr), 8.4 mg (50 µg/hr), 12.6 mg (75 µg/hr), 16.8 (100 µg/hr)], 単位面積あたりの放出速度はいずれも同一である。
	ワンデュロ® フェントス®	貼付剤	経皮	24 時間	徐放 性	18~26	20~26	72 時間製剤よりも薬物動態の変動が小さい。
	イーフェン®	口腔粘膜吸収 剤 (バツカル錠)	口腔粘膜	4 時間以上あけて 1日4回まで	速放 性	0.59~ 0.67	3.37~ 10.5	他の速放性製剤よりも効果発現が速い。モルヒネ経口換算 30 mg/日以上投与を受けている患者を対象とする。初回は 50 µg あるいは 100 µg とし、その後必要に応じ漸増する。
	アブストラル®	口腔粘膜吸収 剤 (舌下錠)	口腔粘膜	2 時間以上あけて 1日4回まで	速放 性	0.5~1.0	5.0~13.5	他の速放性製剤よりも効果発現が速い。モルヒネ経口換算 60 mg/日以上投与を受けている患者を対象とする。初回は 100 µg とし、その後必要に応じ漸増する。
	フェンタニル	注	静脈内 硬膜外 くも膜下	静・硬：持続 くも膜下：単回	—	静脈内： 投与直後 硬膜外： <0.2~0.5	3.65± 0.17	—
タベンタ ドール	タベンタ®	錠	経口	12 時間	徐放 性	5	5~6	不正使用防止を目的にポリエチレンオキサイドが使用された錠剤で、ハンマーでも壊れない構造になっている。
コデイン	コデインリン 酸塩	散 錠	経口	4~6 時間 (定時投与) 1 時間 (レスキュー薬)	速放 性	0.8±0.2	2.2±0.2	コデインは体内でモルヒネに代謝されることにより鎮痛効果を発揮すると考えられている。咳嗽中枢に対する抑制効果が強く、主として鎮咳の目的に使用される。

(つづく)

一般名	商品名	剤形	投与経路 (適応内)	投与間隔	放出 機構	製剤としての T <sub>max</sub> (hr) (mean±S.D.)	製剤としての 半減期 (hr) (mean±S.D.)	特 徴
トラマ ドール	トラマール OD <sup>®</sup>	錠	経口	4～6 時間	速放 性	トラマドール： 1.2±0.25 M1： 1.5±0.66	トラマドール： 5.7±1.1 M1： 6.9±1.9	オピオイド作用およびモノアミン増強作用により鎮痛効果を示す。CYP2D6によって代謝されるM1がμオピオイド受容体の親和性が高い。モノアミン再取り込み抑制作用はM1よりもトラマドールのほうが高い。
	ワントラム <sup>®</sup>	錠	経口	24 時間	徐放 性	9.5±2.8	6.4±1.1	
	トラムセット <sup>®</sup>	錠	経口	4～6 時間	速放 性	トラマドール： 1～1.8 アセトアミノフェン： 0.8～1.0	トラマドール： 5.1～5.6 アセトアミノフェン： 2.8～3.3	トラマドール 塩酸塩 37.5 mg+アセトアミノフェン 325 mg の合剤。
	トラマール <sup>®</sup>	注	筋肉内	4～5 時間	—	ND	ND	—
メサドン	メサベイン <sup>®</sup>	錠	経口	8 時間	速放 性	4.9±2.1	37.2±4.6	換算比は一定のものはない。所定の手続きを経た医師のみが処方できる流通管理医薬品。
ブプレノ ルフィン	レベタン <sup>®</sup>	坐剤	直腸内	8～12 時間	—	1～2	ND	—
		注	筋肉内	6～8 時間	—	<0.08	2～3	
ベンタゾ シン	ソセゴン <sup>®</sup>	錠	経口	3～5 時間	速放 性	2.0	1.6～3.2	麻薬拮抗性鎮痛薬 <sup>*2</sup> 錠剤には、不適切な使用法を防止するために麻薬拮抗薬である塩酸ナロキシソンが添加されている。
		注	皮下 筋肉内	3～4 時間	—	筋注： 0.2～0.5	筋注： 1.3～2.0	

\*2：麻薬拮抗性鎮痛薬；オピオイド作動薬が存在しない状況では作動薬として作用するが、オピオイド作動薬の存在下ではその作用に拮抗する作用をもつ鎮痛薬。

#### がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン(2020年版)