

# 痛みのアセスメント と 鎮痛薬の導入

東北大学病院 緩和医療科  
松田泰史

# がん患者に生じる痛みの原因は多彩

- **がん自体に起因する痛み**
  - 内臓や神経、体性組織の破壊・虚血・浮腫・圧迫・牽引・関連痛
- **がん治療に伴って生じる痛み**
  - 術後痛・治療侵襲による炎症（放射線治療のフレア、粘膜障害等）、薬物治療による有害事象（神経障害、手足症候群等）

# がん患者に生じる痛みの原因は多彩

- **消耗や衰弱によって生じる痛み（廃用症候群）**
  - 筋肉や関節の萎縮・拘縮・褥創・支持組織萎縮による体性組織の痛み等
- **がんとは直接関係のない痛み**
  - 便秘・尿閉・基礎疾患や良性疾患を原因とする痛み

# 痛みの聴取

1. 痛みの発症様式と経時的変化
2. 痛みの部位
3. 痛みの性質
4. 痛みの強さ
5. 痛みの増強因子と緩和因子
6. 痛みの生活への影響
7. これまでの痛みの治療
8. 精神的・スピリチュアル領域の理解
9. 客観的データ

・専門家を目指す人のための緩和医療学  
・臨床緩和医療薬学

より

# 痛みの聴取

## 1. 痛みの発症様式と経時的変化

— いつから、頻度、間欠的・持続的、時間経過での痛みの変化など

持続時間・発作的な痛みの変化は、鎮痛効果、痛みの程度の指標となる。

痛みのパターンを知ることは、生活上や鎮痛薬投与時間の工夫につながる。

# 痛みの聴取

## 2. 痛みの部位

- 一 痛みは限局か広がりがあるか？ 痛みの部位は1カ所？  
それとも複数ヶ所か？

必ず視診、触診を行う

局在する明確な痛み：体性痛

広い範囲の漠然とした痛みや蠕動痛：内臓痛

デルマトームに一致する痛み：神経障害性疼痛や関連痛

# 痛みの聴取

## 3. 痛みの性質

鋭い痛み、うずくような痛み：体性痛

鈍い痛み、重苦しい痛み：内臓痛

刃物で刺すような痛み、電気が走るような痛み：神経障害性疼痛

## 4. 痛みの強さ

ペインスケールの利用

鎮痛薬の種類や投与量などの選択に必要

# 痛みの聴取

## 5. 痛みの増強因子と緩和因子

鎮痛薬以外の緩和ケアの工夫につなげる

## 6. 痛みの生活への影響

患者の行動を観察する

身体機能、日常生活、社会機能へ影響を評価

## 7. これまでの痛みの治療

これまでの処方内容と指示通り内服できていたか

効果の持続時間は・副作用の有無は



# 痛みの聴取

## 8. 精神的・スピリチュアル領域の理解

患者にとっての痛みの意味、心理的影響

鎮痛薬でコントロールすることについての心配

痛みや疼痛治療の経済的な負担

患者のサポートシステム

## 9. 客観的データ

身体所見—視・触診、聴診、神経学的所見

検査—画像検査・血液検査等

# ペインスケール

## Numerical Rating Scale (NRS)



「想像しうる最悪の痛みを10として今の痛みがどれくらいか」を聞く

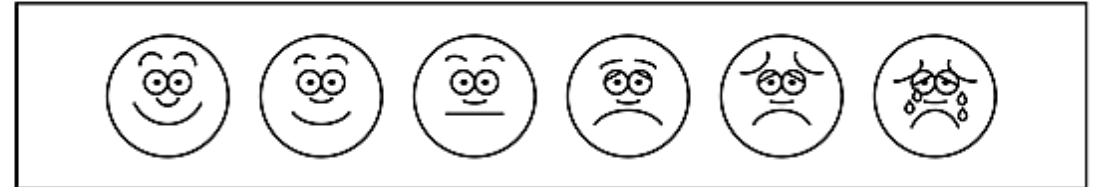
## Visual Analogue Scale (VAS) 10cm



痛みの程度を線の長さで表現する

現在の痛みの評価を聞くとともに、  
「NRS〇点を目指す」など共有しやすい  
目標設定も行う

## Faces Pain Scale (FPS)



認知機能障害を有する患者、小児を対象とする

どのペインスケールにするかは、患者さんが使いやすいものを1種類選ぶ。  
最小と最大時の痛みの強さも聞く、患者さんが表現しにくい場合は、目安を説明する。

患者さんと医療者が、痛みの強さを分かり合うことが、適切な薬の種類・量の処方と、  
安全に痛みを和らげる治療に結びつく。

# 時間経過による疼痛の分類

## 持続痛

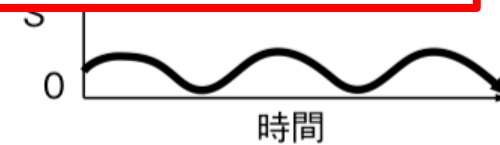
- 24時間のうち12時間均的な痛み。

持続痛が良好にコントロールされている場合に生じる、短時間で悪化し自然消失する痛み

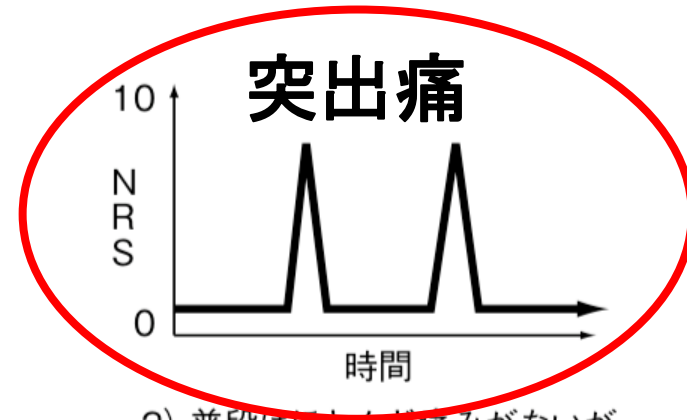
## 突出痛

一過性の痛みが頻回に認められる時は、持続痛の悪化を考える

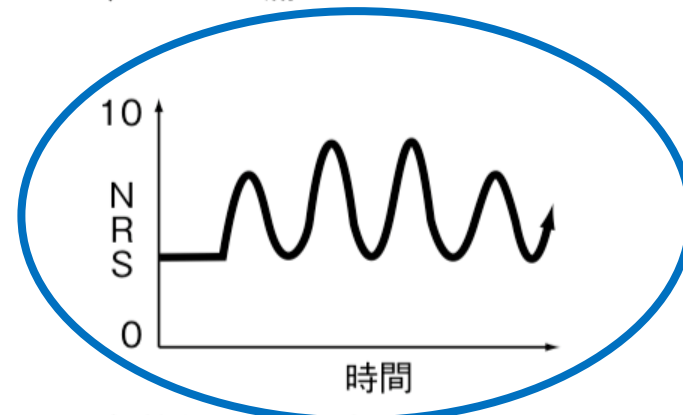
- 時間は10分以内と短い。
- 平均持続時間は15～30分で、90%は1時間以内に終息する。
- 痛みの発生部位は約8割が持続痛と同じ場所である。



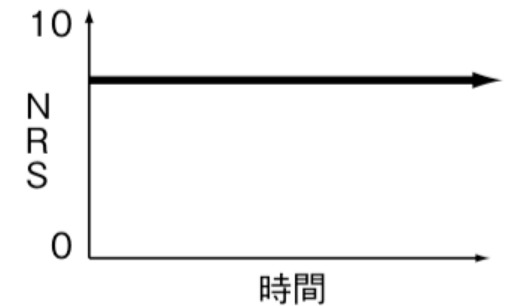
1) ほとんど痛みがない



2) 普段はほとんど痛みがないが、1日に何回か強い痛みがある



3) 普段から強い痛みがあり、1日の間に強くなったり弱くなったりする

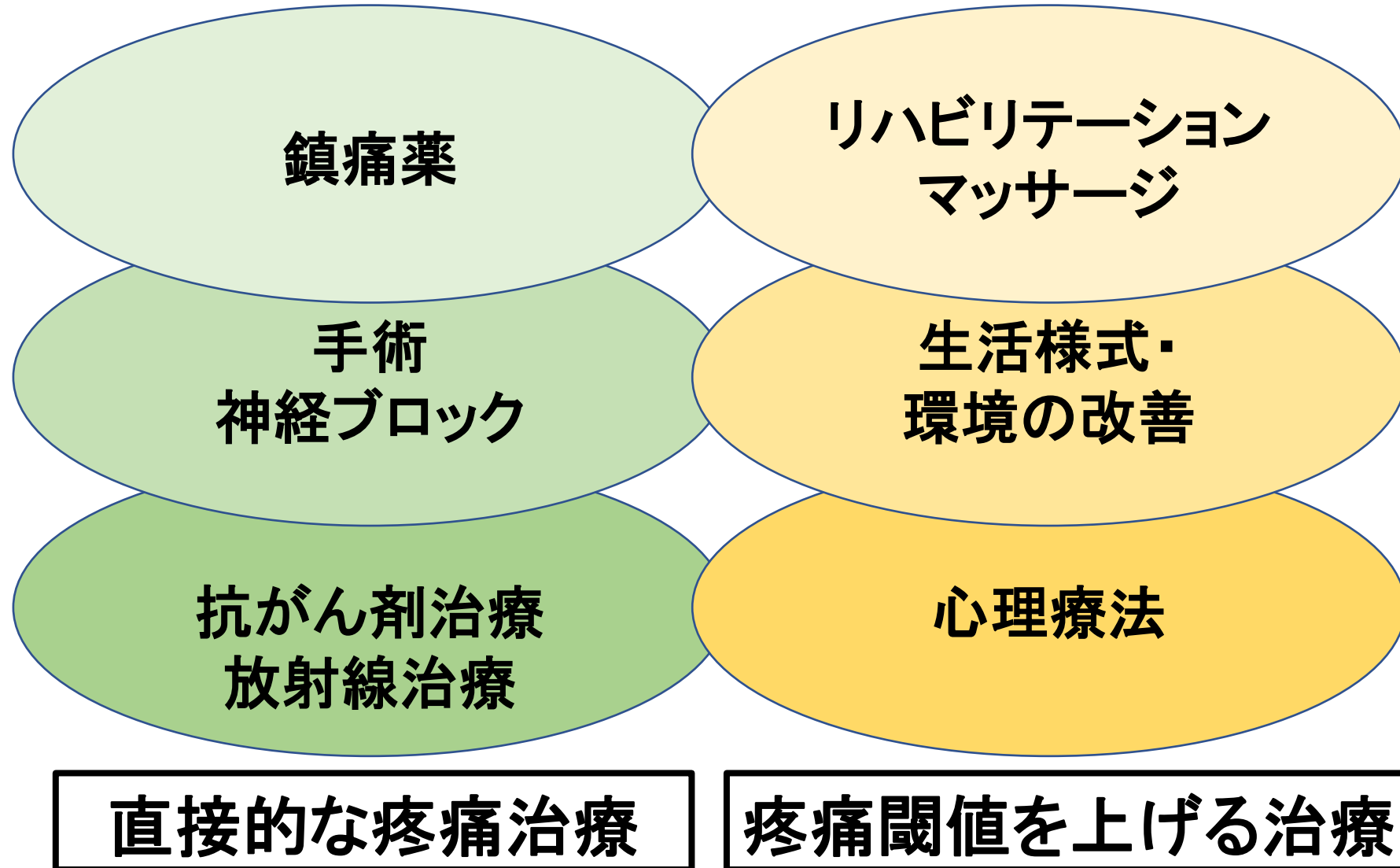


4) 強い痛みが1日中続く

# 痛みのアセスメントを行うことで

- 患者の主観である痛みを客観的、多角的に把握することは、疼痛コントロールに関わる人々の共通認識となり、適切な薬物療法や介入や評価を行う重要な情報となる。
- 痛みの性質を問診することで、痛みの種類がわかり、病態を把握することができるため、治療法を選択する参考になる。
- 1人の患者さんの痛みの推移を追跡することで、治療効果がわかるが、他者の痛みの強さと比べることはできない。

# 痛みのマネジメントのための治療手段



# 治療の目標

## 痛みの治療目標を段階的に設定する

- ① 痛みに妨げられない睡眠時間の確保
- ② 安静にしていれば痛みが落ち着いている状態の確保
- ③ 起立したり、身体を動かしたりしても痛みが落ち着いている状態の確保

### 最終目標 痛みの消失の維持

段階的に3つの目標を達成できるように痛みの治療を行います。  
痛みを和らげることで、生活の質の維持・向上をめざします。

# WHOがん疼痛ガイドライン

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

2018年の改定

- ① 経口的に  
(by mouth)
- ② 時刻を決めて規則正しく  
(by the clock)
- ③ 患者ごとに個別的な量で  
(for the individual)
- ④ その上で細かい配慮を  
(with attention to detail)

除痛ラダーは付録に移動

疼痛強度  
軽度 : NRS 1-3  
中等度 : NRS 4-6  
高度 : NRS 7-10

弱オピオイド  
(NRS 4-6)

強オピオイド  
(NRS 7-10)

非オピオイド鎮痛薬 (NRS 1-3)

3ステップラダー

強オピオイド  
(NRS 4-10)

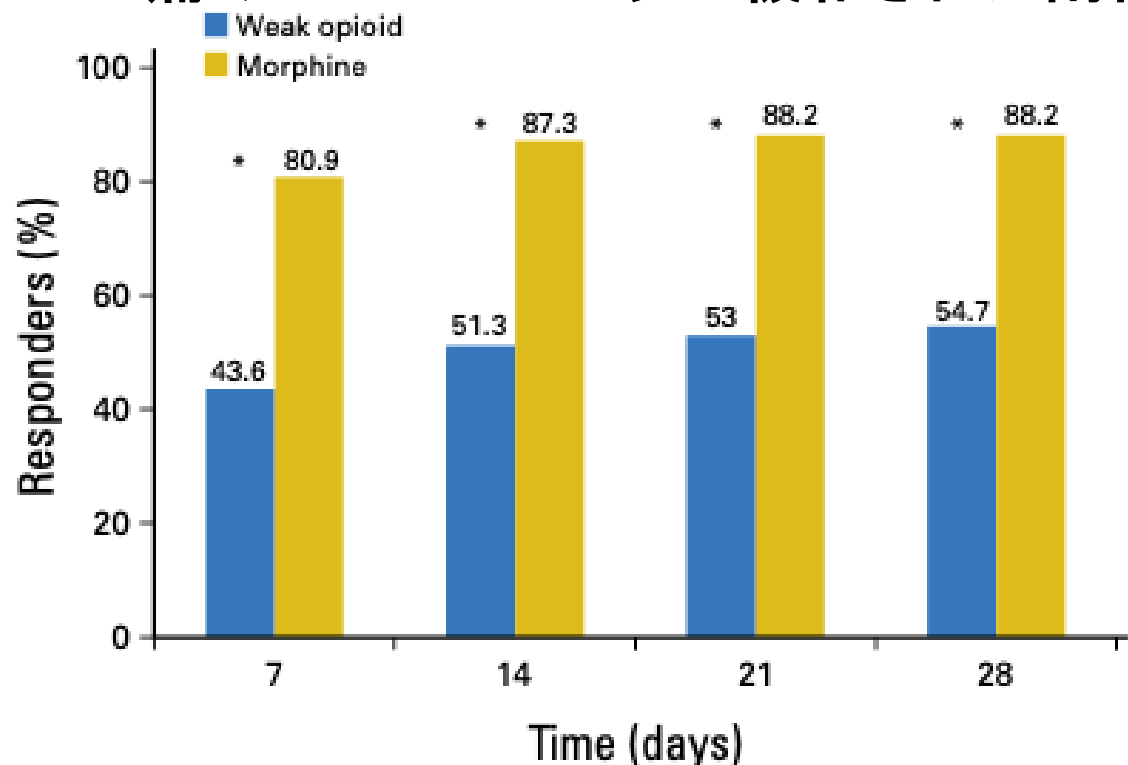
非オピオイド鎮痛薬 (NRS 1-3)

2ステップラダー

# 弱オピオイド・低容量強オピオイド比較

「WHO除痛ラダーのステップ2にあたる弱オピオイドは本当に必要なのか？ステップ2を飛ばして強オピオイドを低用量で使用した方がよいのではないか？」という臨床疑問を解決するために行われたランダム化比較試験

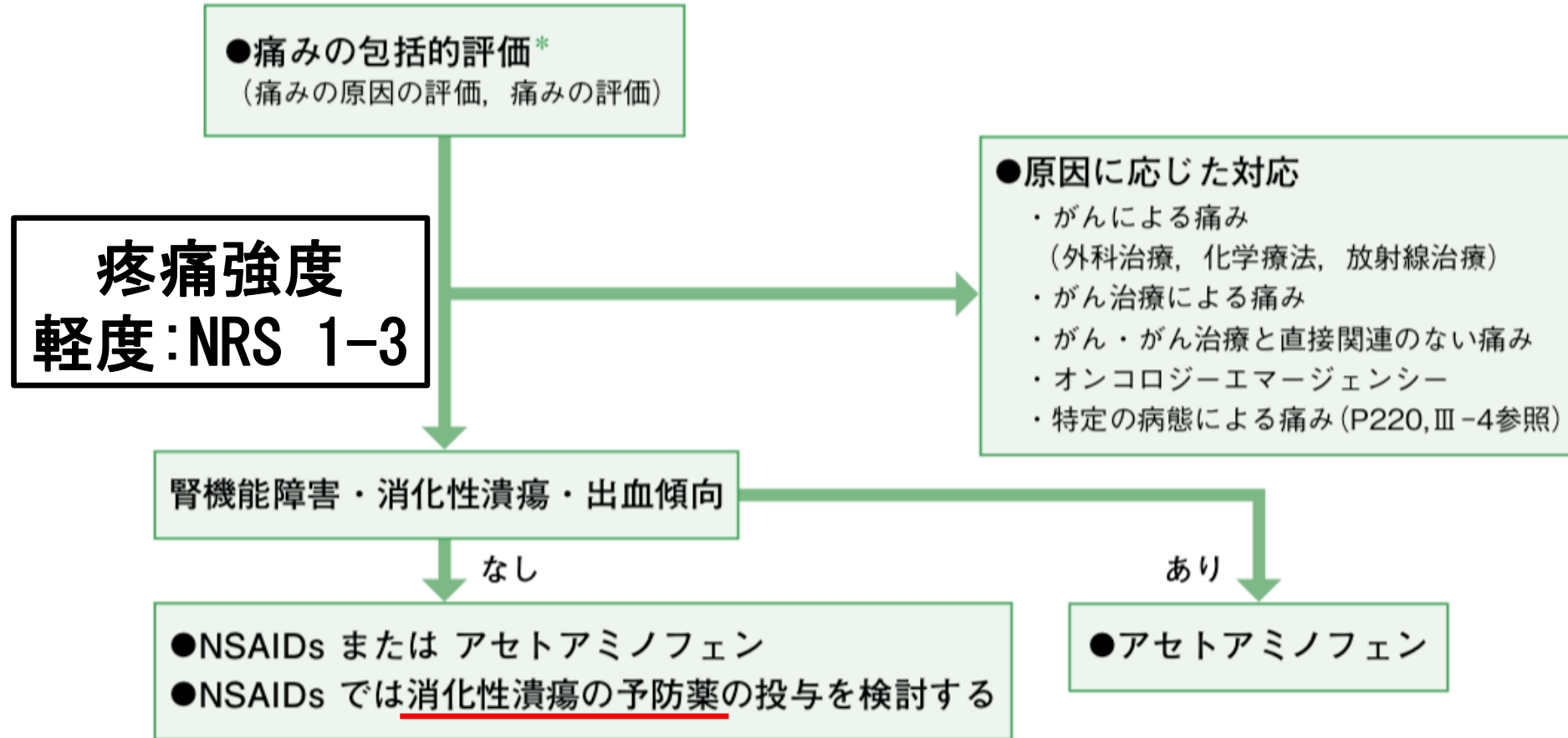
痛みがNRSで20%以上緩和された割合



反応率、除痛が得られるまでの速度も低用量強オピオイドが勝る!!



# 鎮痛薬が投与されていない軽度の痛み



1-3日で効果を判定し、鎮痛が不十分であれば、オピオイドを開始する

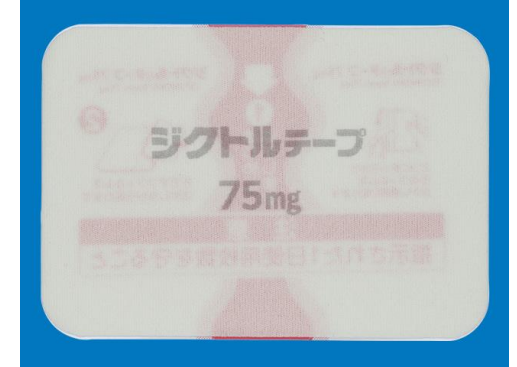
# 主なNSAIDs/アセトアミノフェン製剤

一般名 (代表的な商品名)	Tmax (時間)	半減期 (時間)	効果時間 (時間)	用法 (回/日)
<u>ロキソプロフェン(ロキソニン®)</u>	0.5-1	1.3	5-7	3-4
<u>ナプロキセン(ナイキサン®)</u>	1.5-5	14	8-12	2-3
<u>フルルビプロフェンアキセチル (ロピオン®)</u>	0.1	6	8	3
メロキシカム(モービック®)	7	20	24	1
セレコキシブ(セレコックス®)	2	5-9	12	2
エトドラク(ハイペン®)	1-2	6	8-12	2
ジクロフェナクナトリウム (ボルタレンSR®)	6-7	1.5	10-12	2
<u>ジクロフェナクナトリウム(坐薬)</u>	1	1.3	5	
<u>アセトアミノフェン(カロナール®)</u>	0.5	2.4	3-4	4

新しい  
お薬です

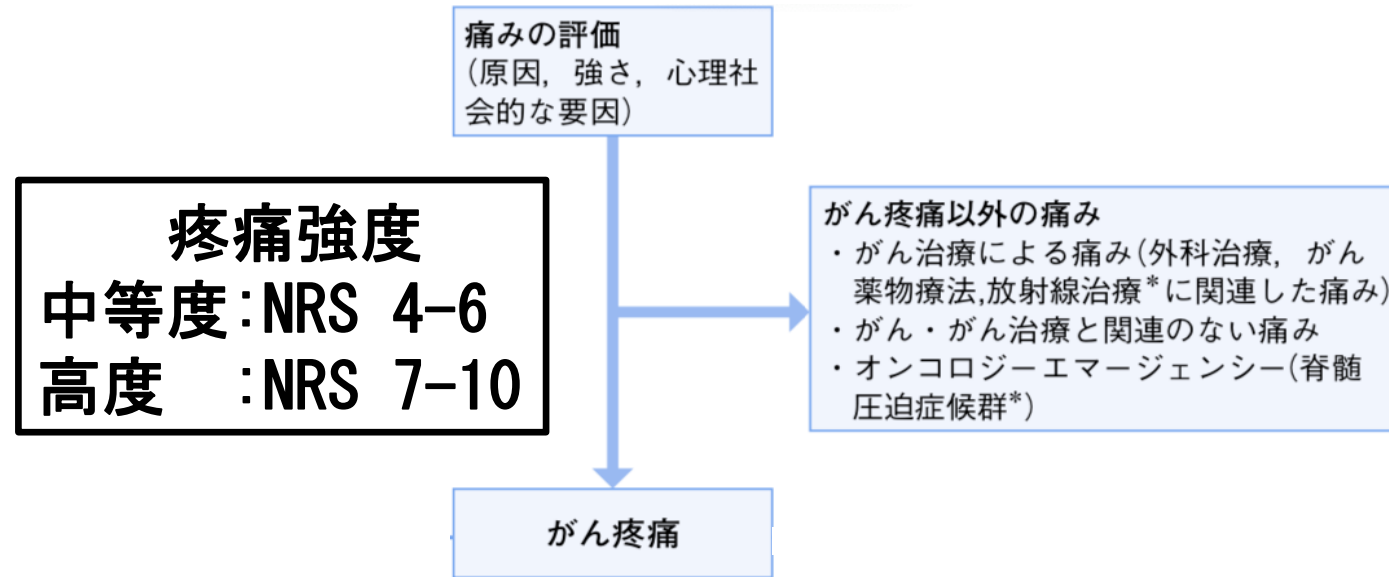
# ジクトルテープ®

- 経皮吸収型NSAIDs製剤
- 各種がんにおける鎮痛の適応
- 1日1回 1回2枚貼付する製剤です。  
(ジクロフェナクナトリウム 150mg含有)
- ジクトルテープ75mg 3枚 (225mg) ≒ ジクロフェナク錠100mg/日のAUCと同程度。
- 効果の定常状態まで7日程度を要する。



服薬困難、静脈路がない、坐薬の使用が難しい、  
といった方の鎮痛管理に用いることができます。

# 中等度以上の痛みのあるがん患者 非オピオイド鎮痛薬で鎮痛効果が得られない時



## ●鎮痛薬

疼痛強度(NRS)	軽度 (1~3)	中等度 (4~6)	高度 (7~10)*	突出痛
推奨	アセトアミノフェン, NSAIDs	モルヒネ <sup>¶</sup> , ヒドロモルフォン <sup>¶</sup> , オキシコドン <sup>¶</sup> , フェンタニル <sup>¶</sup> タペンタドール		レスキュー薬 <sup>☆</sup>
<u>条件付き推奨</u>	—	メサドン* コデイン, ترامadol <sup>§</sup> , ブプレノルフィン <sup>#</sup>	—	経粘膜性フェンタニル <sup>★</sup>

がん疼痛の薬物治療に関する  
ガイドライン2020年版より

# 国内で使用可能な強オピオイド

	モルヒネ	オキシコドン	フェンタニル	ヒドロモルフォン	タペンタドール	メサドン
徐放剤	ピーガード MS コンチン錠 カディアンカプセル MS ツワイスロン カプセル モルペス細粒 パシーフカプセル	オキシコンチンTR錠 オキシコドン徐放 カプセル(テルモ) オキシコドン徐放 錠(第一三共)	フェントステーブ ワンデュロパッチ デュロテップ MT パッチ	ナルサス錠	タペンタ錠	メサペイン錠
速放剤	モルヒネ塩酸塩錠 モルヒネ塩酸塩末 オプソ内服液	オキノーム散	イーフェンバツカル錠 アブストラル舌下錠	ナルラピド錠		
坐薬	アンペック坐剤					
注射薬	モルヒネ塩酸塩注 アンペック注 プレペノン注	オキファスト注	フェンタニル注	ナルペイン注		

# 弱オピオイド トラマドール

- トラマドールはコデイン類似の合成化合物。
- 以前はWHO方式がん疼痛治療のステップ2に分類。
- 400mg/日を越える用量は、安全性と有効性(天井効果の存在)が担保されていない。
- 副作用は強オピオイドと同様だが、セロトニン症候群  
ことがある。

覚えると便利  
な換算

経口トラマドール100mg = 経口モルヒネ20mg  
→ ترامール® 25mg 1錠 = 経口モルヒネ 5mg  
= ナルラピド® 1mg

# オキシコドン

- 内服薬と注射薬があり、国内では最も使用頻度が高い。
- 腎機能低下患者でも比較的安全に使用可能。
- 併用薬剤との薬物相互作用に注意が必要。

— CYP3A4, CYP2D6により代謝

- 内服(開始量)

ベース：オキシコドン徐放錠NX® 10mg 分2 (12時間ごと)

レスキュー：オキノーム®2.5mg/回 (1時間ごと)

# ヒドロモルフォン

- 低用量の剤型がありオピオイド未使用者に使用しやすい。
- 内服薬と注射薬がある。内服薬は1日1回投与であり内服の負担軽減となる。
- 腎機能低下患者でも比較的安全に使用可能。
- 国内承認は2017年、使用頻度はまだ少ない。
- 内服(開始量)
  - ベース：ナルサス® 2-4mg 分1 (24時間ごと)
  - レスキュー：ナルラピド® 1mg/回 (1時間ごと)

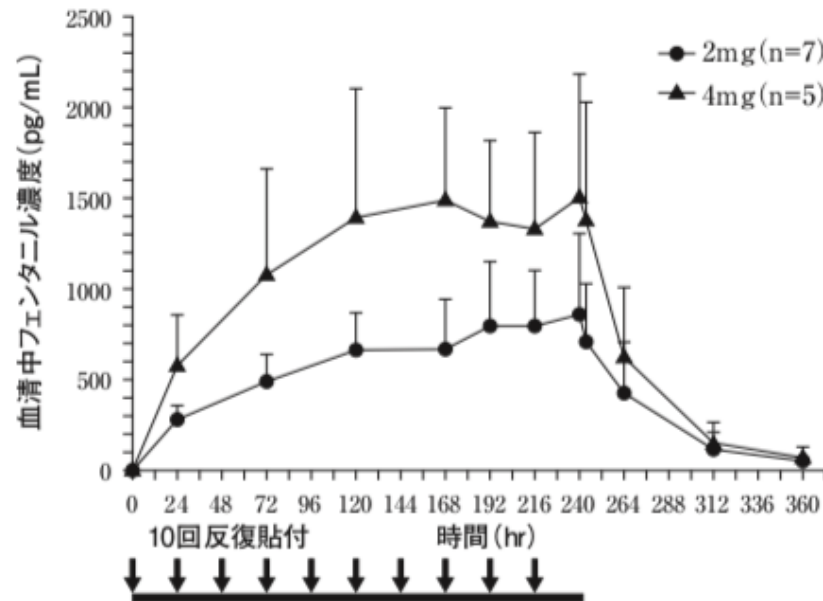


# フェンタニル

- オピオイド誘発性消化器症状、眠気、せん妄のリスクが比較的少ない。
- 貼付薬と注射薬があり、貼付薬は内服困難でも使用可能。  
(速放性の口腔粘膜吸収製剤もある)
- 肝機能低下や腎機能低下の患者でも使用しやすい。
- 貼付薬のレスキューは基本 オプソ®、オキノーム®、ナルラピド®などを使用する。

# フェンタニル

- フェンタニル貼付剤での オピオイドの開始・用量調整は適さない。  
定常状態に時間がかかるため、調節性は悪い(有害事象リスク)。



貼付後、24時間以降に血中濃度は安定。  
3日間は用量調整しない。

フェントステープ添付文書より

オピオイド内服薬や注射剤の投与で安定した鎮痛効果が得られている場合に使用を考慮する

# オピオイドの選択（腎・肝機能正常）

どのオピオイドを選択しても、  
鎮痛効果に差異は認めない

がん性疼痛患者

腎機能障害なし  
肝機能障害なし

内服の回数を最小限にする  
ヒドロモルフォン

呼吸器症状の合併がある  
モルヒネ・ヒドロモルフォン  
・オキシコドン

便秘などオピオイド誘発性  
消化器症状が予想

フェンタニル・タペンタ  
ドール

# オピオイドの選択 腎機能障害

がん性疼痛患者

腎機能障害あり

## 高度障害

フェンタニル・

ブプレノルフィン

(推定GFR<30でも投与可能)

## 軽～中等度障害

オキシコドン・ヒドロモル

フォン・タペンタドール・

トラマドール

\* ترامールとオキシコドンは  
2/3～1/2に減量を行い慎重に使用

腎機能	軽度低下	GFR 60-89
	中等度低下	GFR 30-59
	高度低下	GFR 30未満

# オピオイドの選択 肝機能障害

がん性疼痛患者

肝機能障害あり

高度肝障害  
フェンタニル・  
ブプレノルフィン

軽～中等度肝障害  
オキシコドン・モルヒネ・  
ヒドロモルフォン・  
トラマドール

肝機能障害	Child-Pugh	A	軽度
		B	中等度
		C	高度

# 中等度の疼痛に対する導入例

ナルサス®には2mg製剤の設定がある。

ナルサス 2mg = 経口モルヒネ 10mg = ترامadol 50mg

レスキューとしてのナルラピド 1mg がベースに対し多いと感じても

→ 実際は、ナルラピド 1mg = ترامadol 25mg と用量は多くありません

以上から、

・ベース：ナルサス® 2mg 分1 (24時間ごと)

レスキュー：ナルラピド® 1mg/回 (1時間ごと)

での導入という方法もあります。

# 注射薬の初回導入でも・・・

オキシコドン持続注射をどの程度の用量から始めるか？

中等度の痛みとして、

ナルサス 2mg = 経口モルヒネ 10mg = オキシコドン注 5mg

オキシコドン 5mg/日

・ オキシコドン 10mg 1A 1ml + 生理食塩水 47ml

1ml/hr での開始

レスキュー 1時間量 で15分毎可能

このような考え方で用量設定を行うこともできます。

# レスキュー薬の効果発現時間と持続時間

鎮痛薬	効果発現時間	効果持続時間
アセトアミノフェン	15-30分(内) 5-10分(注)	4-6時間(内、注)
ロキソプロフェン	15-30分	5-7時間
短時間作用型オピオイド	20-40分	3-6時間
強オピオイド注フラッシュ	2.5-5分	~3時間

レスキューの作用時間を知ることは、その効果の評価につながります



# レスキューの効果の評価

- 薬剤の効果発現が「早い」「遅い」場合は、鎮痛効果は薬の効果ではない（≡自然消褪）

例: オキノーム®飲んで10分後に鎮痛

薬剤の効果消失が早い場合

- 随伴痛の出現
  - 新たな突出痛の出現
  - 薬は効果ない（≡自然消褪していただけ）
- コンスタントなレスキューが必要な場合は、持続痛のコントロール不良（≡ベース不足）

# オピオイドの副作用対策は忘れずに！！

- 便秘

耐性が生じないため下剤を予防的に投与する。

大腸刺激性下剤・浸透圧下剤の投与。ナルデメジン投与も考慮。

便秘は悪心の原因にもなる。

- 悪心・嘔吐

耐性が生じるので3-7日で改善することが多い。

基本的にオピオイド処方時に予防投与は必要ない。

症状が出現した際に制吐剤の頓用で対応し、頻回投与となるなら定期投与とする。

→ プロクロルペラジン(ノバミン®)、オランザピン(ジプレキサ®)

# オピオイドの副作用対策は忘れずに！！

- **せん妄**

薬剤性のせん妄ではオピオイドの割合が高い。

原因の鑑別を行なった上で、オピオイドの減量あるいはオピオイドスイッチを検討する。

- **呼吸抑制**

呼吸回数8-10回/分以上：呼名などにより呼吸・意識を回復する場合  
→酸素投与等を行い経過観察

呼吸回数8回未満、ハイリスク患者

→オピオイド受容体拮抗薬であるナロキソンを使用する

チームで推奨させて  
頂く薬剤の補足

# ブプレノルフィン (レペタン®)

- **特徴:**  $\mu$ オピオイド受容体に強い親和性。モルヒネの25-50倍と強い鎮痛作用を有する。弱オピオイド、注射剤・座薬がある。
- **換算比:** ブプレノルフィン 0.2mg  $\doteq$  経口モルヒネ 10mg
- **肝機能低下や腎機能低下の患者でも使用しやすい。**

チームで推奨させて  
頂く薬剤の補足

# ブプレノルフィン (レペタン®)

- 天井効果があり1日2mgまでが上限。
- 強オピオイド（多量投与されている場合）に併用すると競合的拮抗し強オピオイドの鎮痛効果が弱まることがある。
- 受容体からの解離が緩やかであり約6-9時間作用が続く。  
→ 長く効果が続く薬なので注意する!!

# ブプレノルフィン（レペタン®）

- 持続注射用のルートを用意することなく、オピオイドの投与が点滴で可能。
- レペタンを投与し、その疼痛に対しオピオイドが有効かの判断もできる。

使用回数が頻回となるようなら、強オピオイドの持続注射の導入に移行。その際の用量設定の参考にもなる。

※せん妄や悪心リスクが高い方には ハロペリドール(セレネース®) 1-2.5mg混注も検討ください。

# ブプレノルフィン (レペタン®)

- 例えば

レペタン(0.2) 0.25A = 経口モルヒネ 2.5mg

\* オキノーム 2.5mg や オプソ 5mg 等の使用より用量は少ないが、持続注射でのレスキュー量に比べれば、十分量の薬剤が静脈内に投与。また効果作用時間も長く、長時間の鎮痛効果が期待されます。

- 疼痛時の頓用指示として、

レペタン (0.2) 0.25A + 生理食塩水100ml 1時間で投与

6時間空け1日4回まで投与可

といった使用ができます。

# ペンタゾシン(ソセゴン®)

- 注射の連用により精神的依存が生じやすい。
- 長期投与が必要な癌性疼痛への薬剤としては不適當である。
- モルヒネなど強オピオイドと併用することで、離脱症状や鎮痛低下を生じる。

チームからの推奨

可能であれば使用を控えて頂きたいと  
考えています