

2022年12月4日（日）
沖縄県薬剤師会 青年部薬剤師部主催

医療用麻薬の基礎知識 ～オピオイド製剤の特徴と服薬指導のコツ～

講演で使用するスライド集は、勉強会当日に大幅に変更、差し替えする場合があります。
ご了承下さい

本日のお話

- **中頭病院の紹介**
- **緩和ケアにおける基本的な考え方**
- **NSAIDs の特徴**
- **オピオイド鎮痛薬の特徴**
- **麻薬の初回使用患者における服薬指導例**
- **オピオイドスイッチ**
- **レスキュードーズ**
- **オピオイドの副作用**





病院紹介

社会医療法人 敬愛会 中頭病院



- 沖縄県の中中部地区（沖縄市）
- 那覇空港から車で約1時間（高速利用）
- 沖縄北インターチェンジから車で約3分



国際通り



那覇空港





病院紹介

社会医療法人 敬愛会 中頭病院



地域医療支援病院
 地域災害拠点病院
 救急告示病院
 臨床研修指定病院（管理型）
 日本医療機能評価機構施設

【開院】	昭和57年4月1日
【病床数】	355床（11病棟）
【診療科】	31診療科
【平均在院日数】	約10日
【病床稼働率】	94.6%
【職員数】	約1300名
【薬剤師数】	35名
【薬剤助手数】	10名
【院外処方箋発行率】	87.5%
【処方箋枚数】 （1ヵ月平均）	入院（約7100枚） 外来（約7300枚）
【注射処方箋枚数】 （1ヵ月平均）	入院（約8000枚） 外来（約3000枚）
【薬剤管理指導件数】	約1100件／月平均





病院紹介
社会医療法人 敬愛会 中頭病院



なかがみ西病院

2023.12.1 開院予定



敬愛会として
薬剤師募集中！！

<県外の方>

沖縄県までの赴任費用手当

上限**20万円**支給が決定！！

<県内の方>

沖縄市までの赴任費用手当
交渉中！！

地域包括ケア病床（94床）

中頭病院 緩和ケアチーム

緩和ケアチーム 構成メンバー

医師	4人（緩和ケア専門医、乳腺科、消化器内科、血液腫瘍内科）
看護師	リンクナース11人（緩和認定看護師 1人）
薬剤師	4人（緩和認定薬剤師 1人）
臨床心理士、管理栄養士、リハビリ士、MSWも参加	



カンファレンスの様子

月・木曜日 緩和ケアミーティング

- ✓ オピオイド使用患者の症例検討
- ✓ 病棟ラウンド
- ✓ 院内勉強会の設定
- ✓ 緩和リンクナースへの教育

ペインクリニック内科 開設

毎週火曜日
当院、外来通院中の方を対象
(完全予約制)

中頭病院 ペインクリニック内科 開設

社会医療法人敬愛会 中頭病院
 掲示期限 2023年 10月 31日



11月1日 四より



ペインクリニック内科 開設

痛みの原因を診断、治療する診療科です

痛みは体だけでなく心の調子も崩します。痛みを和らげることはもちろん、痛みとの向き合い方や考え方を変えることでより良い生活が送れるようになるかもしれません。「ペインクリニック」とはいろいろな病気によって起こる痛みやしびれ、がんの痛み等を診断・治療していきます。お気軽にご相談ください。

こんな症状ありませんか？

- ④ 带状疱疹、带状疱疹後神経痛
- ④ 腰痛、坐骨神経痛
- ④ 頭や顔の痛み（三叉神経痛）
- ④ 首や手の痛み
- ④ 手術後に残った痛み
- ④ がんの痛み
- ④ 慢性痛 など



中頭病院ペインクリニック内科受診の流れ *登録イメージの一例



完全予約制

中頭病院
 ペインクリニック内科外来

診療日 火（午後）

あべ まさのり
 安部 真教

日本痛科学会指導医
 日本専門医機構痛科学専門医
 日本ペインクリニック学会専門医

受診をご希望の方は、まず地域の医院・クリニックにご相談ください。
 ペインクリニック内科外来は完全予約制です。地域の医院・クリニックからの紹介状を必ずお持ちになって、お電話にてご予約ください。

社会医療法人敬愛会 中頭病院
 地域医療連携室
 沖縄市字登川 610 番地

098-939-9826 (直通)

紹介状をお持ちの方はお電話にてご予約できます
 受診をご希望の方は、まず地域の医院・クリニックにご相談ください

WHOによる緩和ケアの定義



緩和ケアは、生命を脅かす疾患による問題に直面する患者とその家族に対して、痛みやその他の身体的、心理的、社会的な問題、さらにスピリチュアル(宗教的、哲学的なところや精神、靈魂、魂)な問題を早期に発見し、的確な評価と処置を行うことによって、苦痛を予防したり和らげることで、QOL (人生の質、生活の質)を改善する行為である

*Palliative care is an approach that improves the quality of life of patients and their families facing the problem associated with life-threatening illness, through the prevention and relief of suffering by means of **early** identification and impeccable assessment and treatment of pain and other problems, physical, psychosocial and spiritual.*

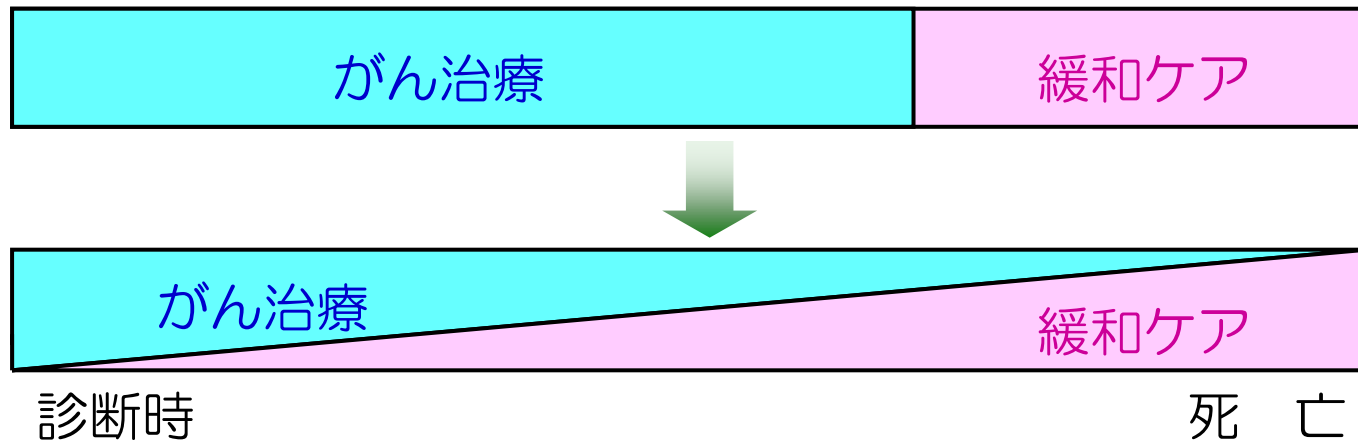
WHO Definition of Palliative Care (2002)

がん疼痛治療の重要性

—がんの痛みは8割以上消失させることができる—

- がんの痛みは持続的で強い痛みであることが多い。
- どの病期でも痛みは発生、がんの進行に伴い痛みの発生率は高くなり、末期では70%の患者で痛みが主要な自覚症状となる。

痛みへの早期からの適切な治療が重要



“WHO方式がん疼痛治療法” と呼ばれる治療法が必須

WHO方式 がん疼痛治療法

WHOは効果的な鎮痛薬の使い方を5項目のポイントにまとめています

1. 経口的に *by mouth*

2. 時刻を決めて規則正しく *by the clock*

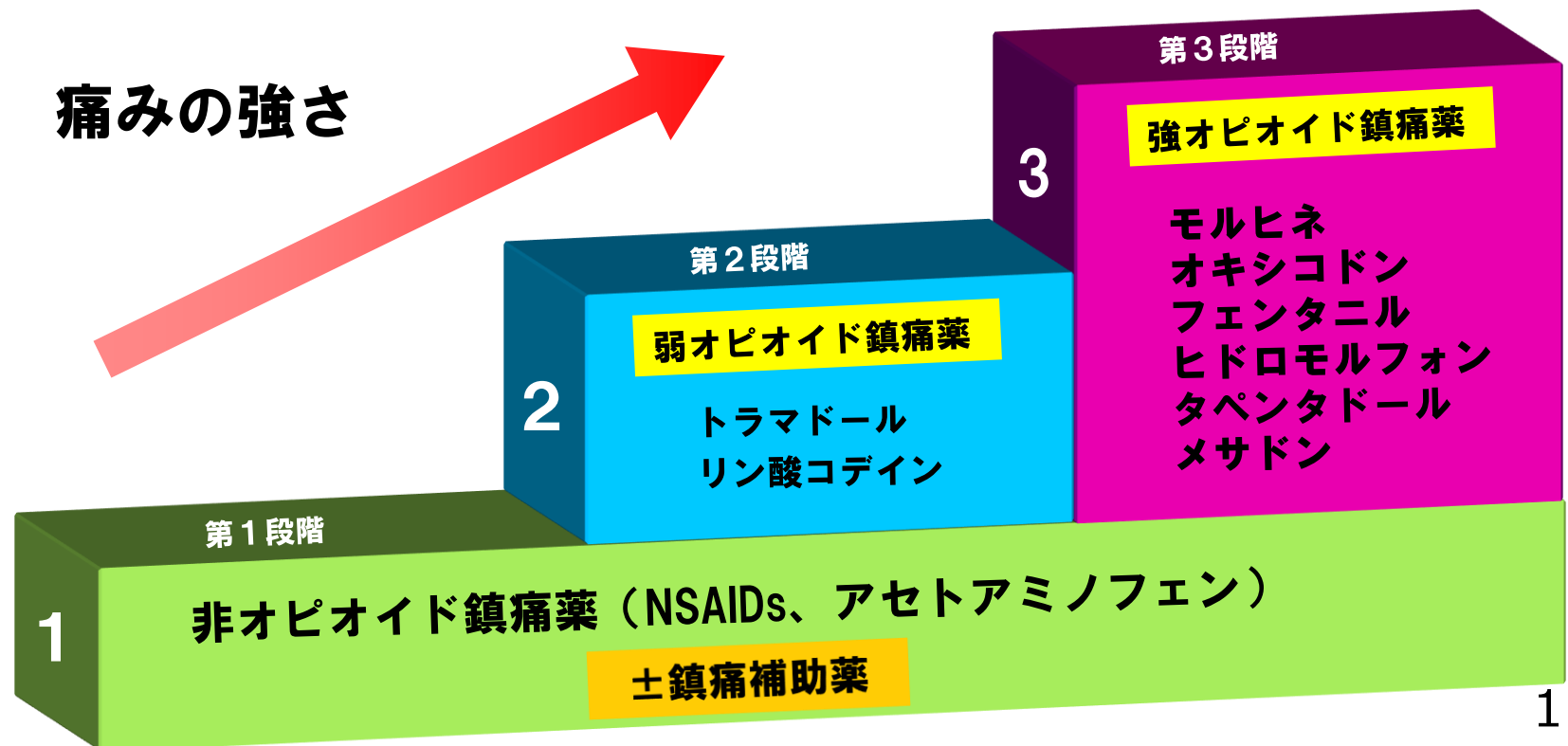
3. 除痛ラダーにそって効力の順に *by the ladder*

4. 患者ごとの個別的な量で *for the individual*

5. そのうえで細かい配慮を *attention to detail*

3段階除痛ラダー

第1段階	NSAIDsかアセトアミノフェンのいずれかの薬剤を定期的投与
第2段階	第1段階の薬剤に弱オピオイドの追加投与、こ鎮痛効果は相加的
第3段階	第1段階の薬剤に強オピオイドの追加投与
鎮痛補助薬	第1段階から第3段階までを通じて併用を検討される薬剤



痛み治療の目標設定

第一目標

痛みに妨げられない睡眠時間の確保

第二目標

安静にしていれば痛みが消えている状態の確保

第三目標

体動時においても痛みが消えている状態の確保

**希望と病態に基づいた
個別的な治療目標を
設定する。**

**第二目標までは
必ず達成できる
治療計画を立てる。**

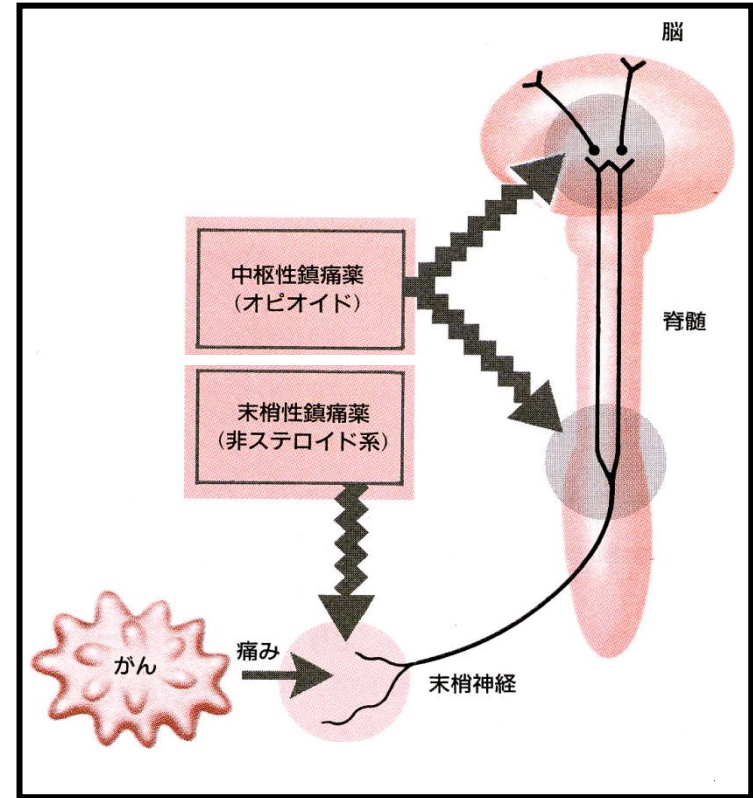
オピオイドとNSAIDsの鎮痛機序の違い

オピオイド = 中枢性鎮痛薬
痛みの伝達・受容・認識を阻害

NSAIDs = 末梢性鎮痛薬
発痛物質の産生や炎症を抑える

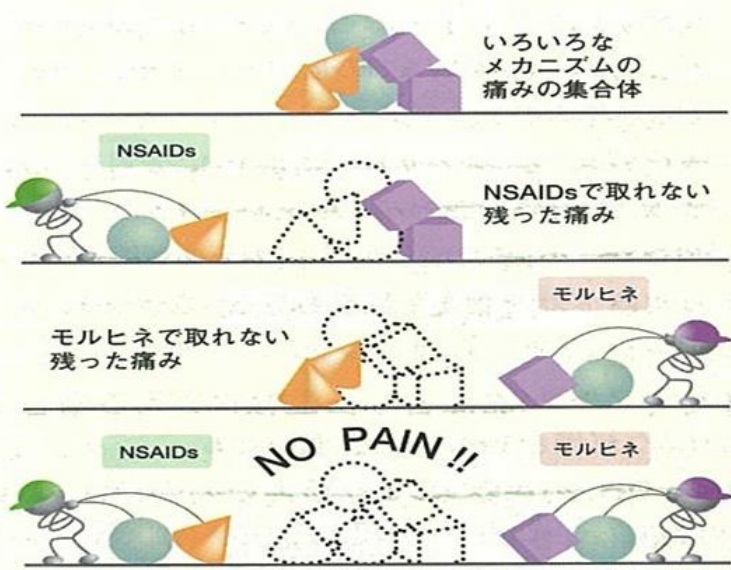


オピオイドとNSAIDsの併用により
鎮痛作用の増強が期待できる



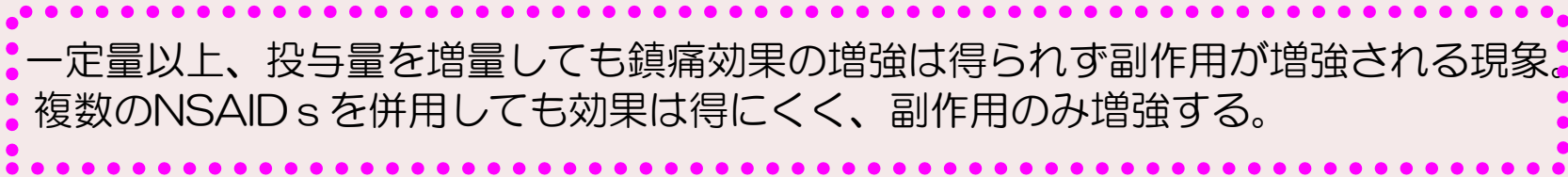
POINT

基本、オピオイド開始時は、
使用しているNSAIDsは
中止しない事が原則！！



NSAIDsの使い方

★NSAIDsは、継続的に使用するのではなく、
疼痛が安定していれば定期的に必要であるかを検討！！

①	軽いがん疼痛（除痛ラダー第1段階）や骨転移痛に使用
②	消化性潰瘍予防に胃薬（抗潰瘍薬）の併用！！
③	NSAIDsの基本量を定期的に投与しても鎮痛効果が不十分な場合には、 NSAIDsの増量ではなくオピオイドの増量で対処する →NSAIDsには有効限界があります  <ul style="list-style-type: none">● 一定量以上、投与量を増量しても鎮痛効果の増強は得られず副作用が増強される現象。● 複数のNSAIDsを併用しても効果は得にくく、副作用のみ増強する。
④	NSAIDsとアセトアミノフェンの併用も可能
⑤	消化性潰瘍、腎機能障害がある場合 →NSAIDsの代替薬としてアセトアミノフェンを投与する。
⑥	座薬を含むどのNSAIDsにも消化性潰瘍や腎障害、肝障害などの副作用を 起こす可能性があるため、最小限の使用にとどめ、鎮痛効果と副作用バランス を考えて選択

第1段階 NSAIDs（中頭病院採用）

分類		商品名（規格mg）	一般名	粉碎 脱カプセル	特徴・注意点	
酸性	ア リ ー ル 酢 酸 系	フェニル 酢酸系	ナボールSRカプセル(37.5)	ジクロフェナクナトリウム	脱カプ可	<ul style="list-style-type: none"> 鎮痛作用強く、胃腸障害の頻度が比較的高い SRカプセルは速溶性顆粒：徐放性顆粒＝3：7の割合 長期間の継続投与には不向き
		ジクロフェナクNa錠(25)	△(刺激感)			
		ボルタレンサポ(25)(50)	坐薬			
	イ ン ド ー ル 酢 酸 系	インテバン坐剤(50)	インドメタシン	坐薬	<ul style="list-style-type: none"> 抗炎症作用と鎮痛作用が強く、副作用の発現も多い COX-1選択阻害の割合が高い 	
		クリノリル錠(100)	スリンダク	粉碎可	<ul style="list-style-type: none"> プロドラッグ製剤のため、直接的な胃腸障害は少ない 消炎、鎮痛、解熱作用が強力で、作用持続時間はやや長い 	
	コキシブ系	セレコックス錠(100)(200)	セレコキシブ	粉碎可	<ul style="list-style-type: none"> COX-2選択的阻害剤 CABG(冠動脈バイパス再建術)の周術期患者には禁忌 	
	オキシカム系	メロキシカム錠(5)(10)	メロキシカム	粉碎可	<ul style="list-style-type: none"> COX-2選択的阻害剤 消炎、鎮痛、解熱作用が強い 半減期が長いので1日1回投与で良い 	
	プロピオン酸系	ブルフェン顆粒(20%)	イブプロフェン	顆粒	<ul style="list-style-type: none"> プロピオン酸系薬剤は効果はやや弱い胃腸障害が少ない 	
		ナイキサン錠(100)	ナプロキセン	△(刺激感)	<ul style="list-style-type: none"> 腫瘍熱に有効 COX-1の選択阻害の割合が高いが比較的、胃腸障害が少ない 	
		ロキソプロフェンNa錠(60)	ロキソプロフェンナトリウム	粉碎可	<ul style="list-style-type: none"> 血中濃度の立ち上がり速やか プロドラッグ製剤のため、直接的な胃腸障害は少ない 	
		ペオン錠(80)	ザルトプロフェン	△(刺激感)	<ul style="list-style-type: none"> 特記事項なし 	
		フロベン顆粒(8%)	フルルビプロフェン	顆粒	<ul style="list-style-type: none"> COX-1の選択阻害の割合が高い 	
		ロピオン静注(50)	フルルビプロフェンアキセチル	注射	<ul style="list-style-type: none"> ニューキノロン系抗菌薬との併用で痙攣を生じることがあるので注意 筋注は適応外 	
	サリチル酸系	アスピリン末	アスピリン	粉薬	<ul style="list-style-type: none"> 血小板の凝集機能に影響を与えるので、血液凝固異常がある場合には使用しない 	
フェナム酸系	ポンタールシロップ(3.25%)	メフェナム酸	シロップ	<ul style="list-style-type: none"> 急性上気道炎の解熱・鎮痛にのみ適応 小児のインフルエンザに伴う発熱に対しては、原則として本剤を投与しないこと 		
塩基性	ソランタール錠(100)	チアラミド	△(苦み)	<ul style="list-style-type: none"> 院内採用では唯一の塩基性NSAIDs 胃腸障害などの副作用や過敏症は少ない 		

NSAIDs以外の鎮痛薬

分類	商品名(規格mg)	一般名	粉砕 脱カプセル	特徴・注意点
NSAIDs以外の鎮痛薬	カロナール細粒(20%)	アセトアミノフェン	粉薬	<ul style="list-style-type: none"> 胃腸障害、腎障害が少ない 抗血小板作用なし 抗炎症作用なし 骨メタの痛みには効きにくい 眠気を生じない 肝障害のある患者では肝機能を悪化させる可能性があるため注意(通常の投与量では問題とならない場合が多いがアルコール大量常飲者や低栄養状態患者に注意) アセリオ静注液は発熱・疼痛の症状により使用量が異なるので注意
	カロナール錠(200)(300)		粉砕可	
	アンヒバ坐薬(100)(200)		坐薬	
	アセリオ静注液(1000)		注射	
	トラムセット配合錠	アセトアミノフェン325mg + トラマドール塩酸塩37.5mg	粉砕可 (苦み)	<ul style="list-style-type: none"> 弱オピオイド(3段階除痛ラダー第2段階)に分類されるトラマドール塩酸塩含有製剤 麻薬に指定されておらず慢性疼痛として使用可能 トラムセット4T≒経口モルヒネ30mgに相当 粉砕可は有効性試験データはないが、粉砕時試験結果より判断
	トラマールカプセル(25)(50)	トラマドール塩酸塩	脱カプ可	<ul style="list-style-type: none"> 弱オピオイド(3段階除痛ラダー第2段階)に分類 麻薬に指定されておらず慢性疼痛として使用可能 オピオイド作用とSNRIの作用機序を有し、神経傷害性疼痛にも効果が期待 トラマールカプセル300mg≒経口モルヒネ60mgに相当 脱カプセル可は有効性試験データはないが、安定性試験結果より判断 内服カプセルはがん疼痛患者において臨時追加投与(レスキュー・ドーズ)として使用可
	トラマール注(100)		注射	
	コデインリン酸塩散(1%)	コデインリン酸塩水和物	粉薬	<ul style="list-style-type: none"> 肝臓で代謝を受け約10%がモルヒネになり鎮痛効果を発現 鎮痛作用はモルヒネの約1/6(コデイン60mg≒モルヒネ10mg) 鎮咳・呼吸作用はモルヒネの約1/3 鎮静・催眠作用はモルヒネの約1/4 便秘、悪心、嘔吐作用はモルヒネの約1/4 当院では鎮咳去痰剤として使用され、鎮痛薬としての使用頻度は少ない
	ノイトロピン錠(4単位)	ワクシニアウイルス接種家 兔炎症皮膚抽出液	△~× (特異臭)	<ul style="list-style-type: none"> 下行性疼痛抑制系の神経賦活作用を有する 粉砕は吸湿により特異臭を生じる。 粉砕品を硫酸紙薬包紙に分包して14日間、82%RH条件下で、少し臭いあり
ノイトロピン注射液(3.6単位)	注射			

トラムセット配合錠

一般名	塩酸トラマドール37.5mg/アセトアミノフェン325mg
商品名	トラムセット錠

合剤



トラムセットの特性

- 医療用麻薬に指定されておらず、慢性疼痛として使用可能
- **トラムセット錠4T≒経口モルヒネ30mgに相当**
- **最大投与量8錠で**
トラマドール300mg+アセトアミノフェン2600mg
- 副作用として悪心・嘔吐・傾眠・便秘・浮動性めまい等に注意

悪心予防対策

- **ペラプリン錠やナウゼリンOD錠の併用**が望ましい
→悪心症状は耐性ができる為、約1~2週間併用し症状がなくなれば中止も可

POINT

吐き気の出やすい人として

・女性 ・非喫煙 ・乗り物酔いがしやすい人 には要注意！！

麻薬拒否患者に対する対応

麻薬拒否する患者の訴え

麻薬ってドラッグでしょ、
中毒症状が出たりしないの？

麻薬使ったら死期が早まったり
しないの？



麻薬使ったら精神症状が
おかしくならないの？

麻薬を使うってことは、
私は末期の症状なんだ

麻薬の誤解を解くためのポイント

- | | |
|---|--|
| ① | 『麻薬』という単語よりは『医療用麻薬』 |
| ② | 適切な説明の必要性
・ 薬剤に対する抵抗感や誤解の内容について傾聴
・ 使用目的、副作用症状について |
| ③ | 疼痛が落ち着けば中止することも可能 |

オピオイドに対する誤解

服薬指導一例

麻薬中毒？

「麻薬」＝「中毒物質」と世間印象の定着があるが、**痛みの為に正しく使っているかぎり、麻薬中毒にはならない事**が証明されている事を話すと安心します。

耐えられない副作用？

薬には副作用はつきものです。医療用麻薬の**副作用はほとんどの場合、事前に対策する事により予防、軽減する事が可能である事**を話すと安心します。

身体に良くない？

痛みでストレスフルな状態が続くよりは、**医療用麻薬を使い心身の安楽を確保する事の方が身体にはよい事**を話すと安心します。

麻薬 ≡ 末期？

昔は末期にモルヒネを使用する事が多く「麻薬を使用後すぐ死んでしまった」と思われていた。**末期でなくても痛みをコントロールするために手術後でも痛みが強ければ使用する薬である事**を話すと安心します。

次第に効かなくなる？

薬が効かなくなるのではなく、**病状の進行に伴い、痛みが増強する場合はほとんどです。**痛みが強くなるに従い薬の量が増えるので、次第に効かなくなっていると思われませんが、そのような事はないと話すと安心します。

中頭病院採用 オピオイド鎮痛薬

成分	商品名	規格	レスキュー	吸収開始	最高血中濃度	半減期	効果判定	作用持続	定期投与間隔	特徴・注意点	追記情報	
モルヒネ製剤	塩酸モルヒネ末									・細かな用量調節が可能で塩水として調剤 ・癌性疼痛以外でも使用可能		
	塩酸モルヒネ錠	10mg	●	10~15分	30~60分	2~3hr	1hr	3~5hr	4hr	・分割調剤不可 ・癌性疼痛以外でも使用可能		
	オプソ内服液	5mg									-SAO製剤 -苦みがなく、水なしで内服が可能	
		10mg										
	MSコンチン錠	10mg									-血中濃度の急上昇を避けるため、割ったり砕いたりしない	
		30mg	x	70~90分	2~4hr	2. 6hr	2~4hr	8~12hr	8~12hr			
	アンベック坐剤	10mg									-吸収が速やかであるためレスキューとしても使用可能 -人工肛門からの投与は安定した吸収の維持ができていく	
20mg		○	20分	1~2hr	4~6hr	1~2hr	6~10hr	8hr				
塩酸モルヒネ注	10mg/1ml/A									-経口剤に比べ速やかに鎮痛効果が発現		
	50mg/5ml/A	○	直ちに	12hr	1~3hr	8~12hr						
	200mg/5ml/A											
オキシコドン製剤	オキシコドン徐放錠	5mg								-腎機能障害患者にも使いやすい -血中濃度の急上昇を避けるため、割ったり砕いたりしない -（先発品：オキシコドン錠では便中にゴーストビルが排出されることがある）		
		10mg										
		20mg	x	1hr	2~3hr	6~9hr	2~4hr	12hr	8~12hr			
		40mg										
	オキノーム散	2. 5mg									-SAO製剤 -水に溶けやすく甘味がある	
		5mg	●	12分	100~120分	4. 5~6hr	100~120分	4~6hr	4~6hr			
オキファスト注	10mg/1ml/A									-経口剤に比べ速やかに鎮痛効果が発現		
	50mg/5ml/A	○	直ちに	12hr	2. 5~4hr	8~12hr						
フェンタニル製剤	デプロテップMPパッチ	2. 1mg								-μ1受容体に選択的に作用 -モルヒネやオキシコドンに比較して、便秘、眠気などの副作用の頻度が低い -局所作用ではなく、経皮吸収型製剤のため疼痛部位に直接貼る必要はない -貼付部位は毎回かえること -貼付部位が熱源に接すると、放出量が増加し血中濃度が上昇するため注意 -慢性疼痛として使用可能（処方するにはe-learningの受講が必須）		
		4. 2mg										
		8. 4mg	x	2hr	24~48hr	17hr	24hr	72hr	72hr			
		16. 8mg										
	フェントステープ	1mg										
		2mg										
		4mg	x	2~3hr	20hr	26~38hr	24~48hr	24hr	24hr			
	アプストラル舌下錠	100μg									-ROO製剤 -舌下錠のため、摂食・嚥下障害の患者にも使用可能	
200μg		●	速やかに	0. 5~1hr	5~6hr	30分	1~2hr	1~2hr				
フェンタニル注	0.1mg/2ml/A									-貼付剤に比べ速やかに鎮痛効果が発現		
	0.5mg/10ml/A	○	直ちに	12hr	1. 6hr	8~12hr	30~45分（静注時）					
その他	ナルサス錠	2mg	x	0.5~1hr	2~4hr	17hr	2~4hr	24hr	24hr	-ヒドロモルフォン製剤 -1日1回内服製剤 -2mg錠は全強オピオイド中最低用量		

オピオイド鎮痛薬

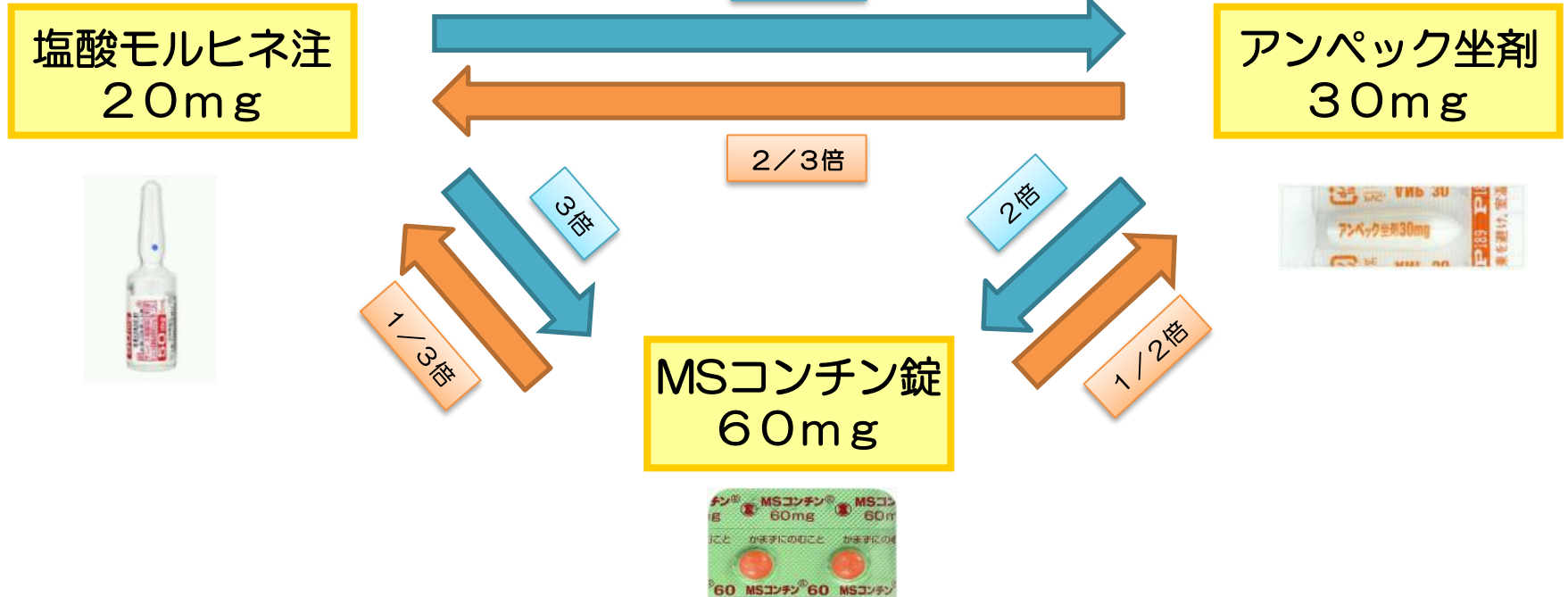
	利 点	欠 点
<p>＜モルヒネ＞</p> <p>主な代謝物 モルヒネ-6-グルクロナイド* (活性) モルヒネ-3-グルクロナイド*</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・有効限界がない ・剤形、エビデンスが豊富 ・鎮咳効果を有する ・呼吸困難感の緩和に有効 ・塩酸モルヒネ錠・末(モヒ水)は癌性疼痛以外に使用可能(適応が激しい疼痛時) 	<ul style="list-style-type: none"> ・嘔気、嘔吐、便秘、眠気、せん妄などの副作用 ・活性代謝物の蓄積による影響 →腎機能障害患者には使用しづらい (副作用が生じやすくなる)
<p>＜オキシコドン＞</p> <p>主な代謝物 オキシモルフォン(活性) ノルオキシコドン</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・有効限界がない ・代謝物の活性が少ない →腎機能障害患者に使用しやすい ・嘔気・嘔吐・せん妄等の副作用が弱い ・神経傷害性疼痛に有効との報告あり 	<ul style="list-style-type: none"> ・便秘の副作用(モルヒネに比べると軽度) ・鎮咳、呼吸困難感の緩和に対する効果は不明 ・適応が癌における疼痛(癌性疼痛以外で使用不可)
<p>＜フェンタニル＞</p> <p>主な代謝物 ノルフェンタニル(活性)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・代謝物の活性が少ない(μ1受容体選択性) →腎機能障害患者に使用しやすい →嘔気・嘔吐・便秘の副作用が少ない ・脂溶性が高い(皮膚からの吸収が良好) ・貼付剤は慢性疼痛に使用可(e-learnig受講必須) 	<ul style="list-style-type: none"> ・呼吸困難感に対する効果は弱く、鎮咳効果はない ・貼付剤は吸収が穏やかなので、鎮痛効果が得られるまで時間を要す。また、剥がした後も数時間は作用が持続する為、微調整が困難。 ・増量しても十分な効果が得られないことがある(耐性の報告あり) ・貼付剤は高用量になるほど、血中濃度のばらつきが大きくなる(高用量になるほど用量に幅がある) ・貼付剤は発熱や皮膚の状態で吸収率に個人差がでることがある

モルヒネ製剤の利点・欠点


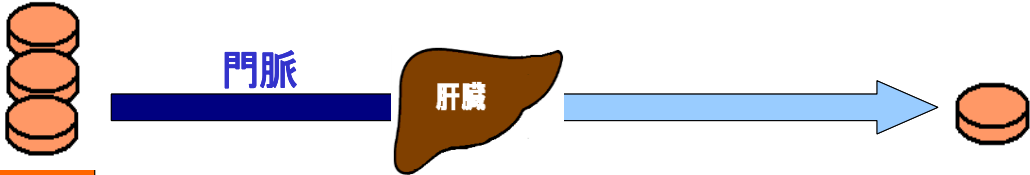

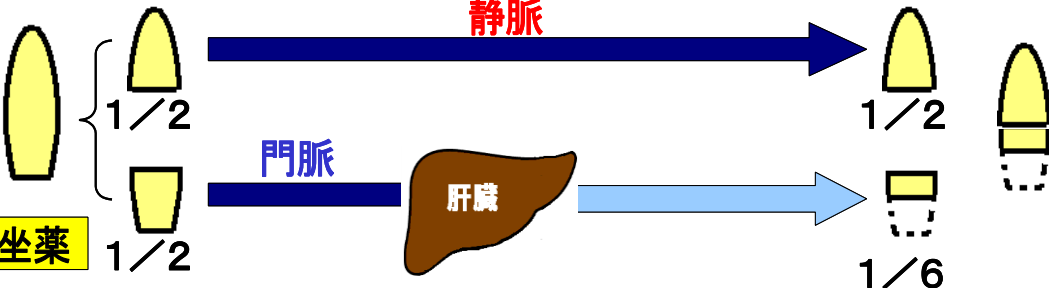
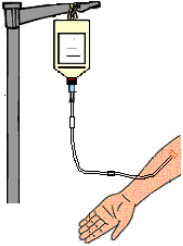
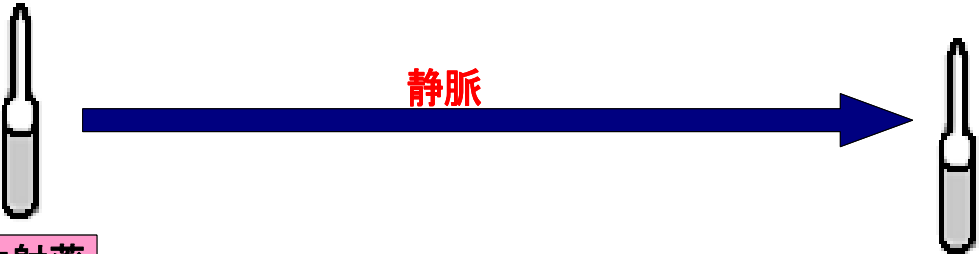
モルヒネ製剤	利 点	欠 点
<ul style="list-style-type: none"> □ モルヒネ錠 □ モルヒネ末（水） □ MSコンチン錠 □ オプソ □ モルヒネ注 	・有効限界がなく、剤形が豊富	・麻薬という世間体の悪いイメージ
	・鎮咳効果、呼吸困難感の緩和に有効	・副作用問題（吐気、便秘、眠気など）
	・癌性疼痛以外に使用可（モルヒネ錠、水）	・腎機能障害時には使用しにくい
	・投与経路別換算が確率している	

投与経路別換算

投与経路を変更する際には経路に見合った換算が必要



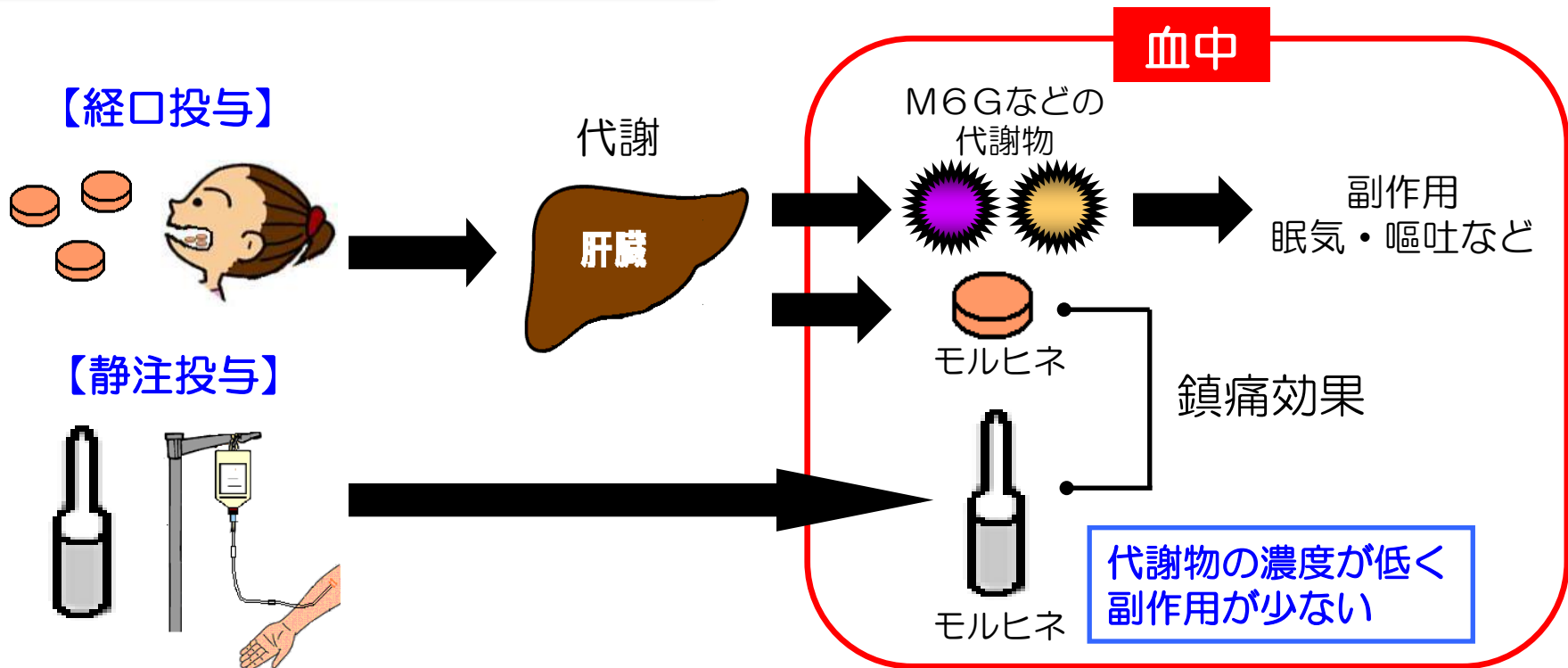
モルヒネの生体内利用率

投与経路	吸収過程	体内利用率
 経口投与	 錠剤	≒約20~30%
肛門  直腸内投与	 坐薬	≒約60%
 静脈内投与 /皮下投与	 注射薬	100%

モルヒネの代謝による影響

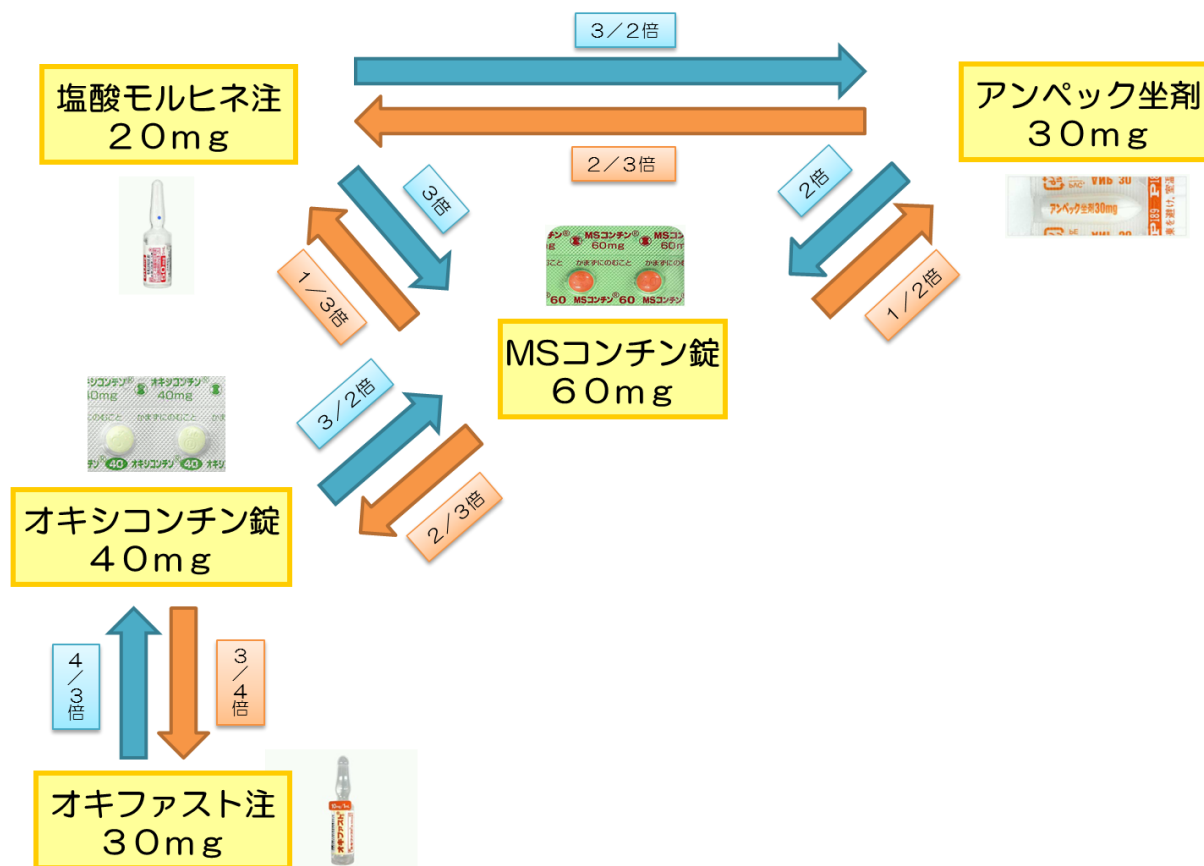
モルヒネの代謝は、小腸より吸収、肝臓で代謝を受け、未変化体のまま効果を発揮すると同時に、**Morphine-6-Glucuronide (M6G)**等の代謝物が生成され、尿中に排泄されるが、**腎障害患者では、塩酸モルヒネの代謝物(M6G)が排泄されず蓄積され、副作用症状が発現しやすい**

投与経路の変更で何が変わる？



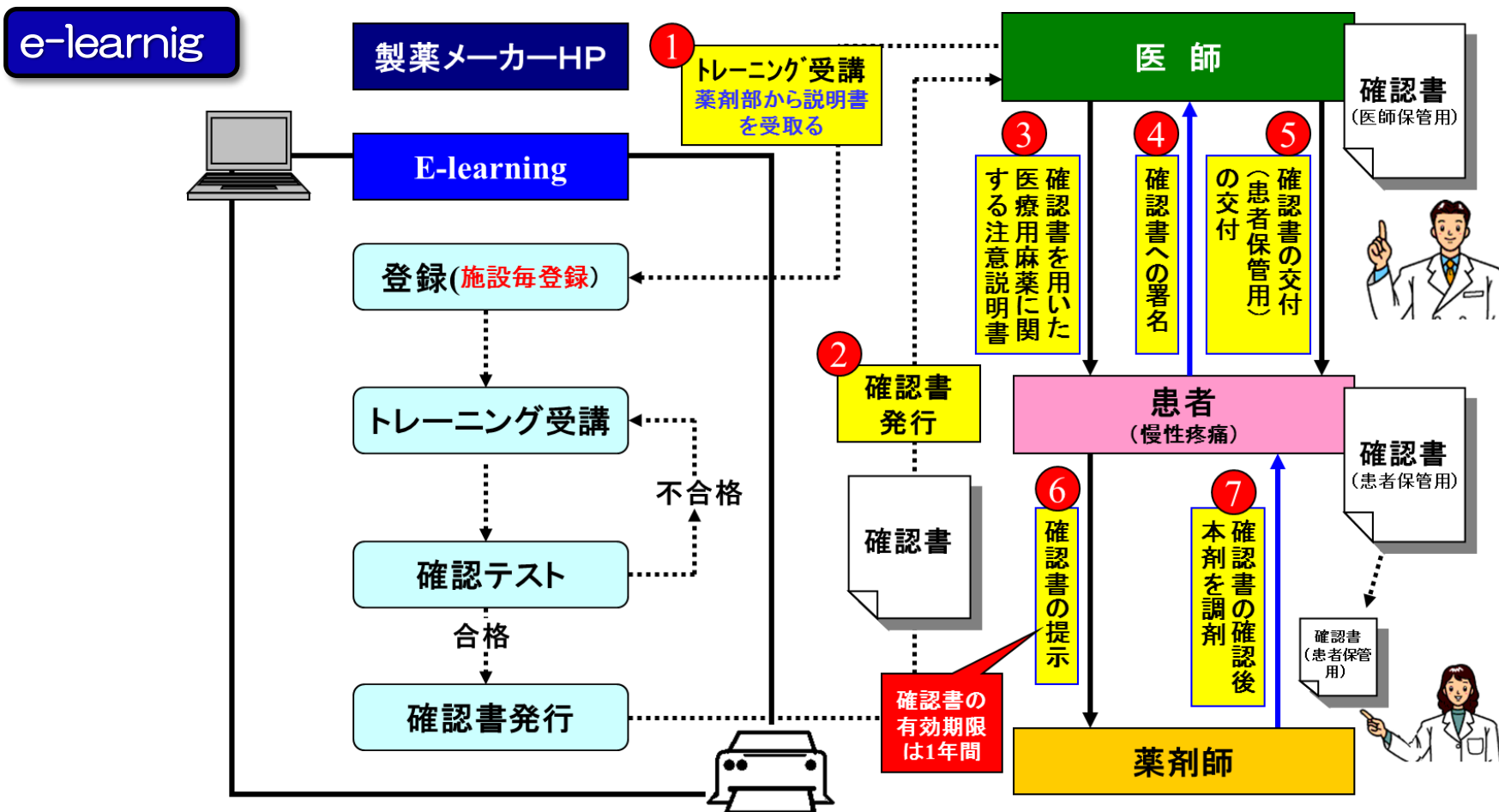
オキシコドン製剤の利点・欠点

オキシコドン製剤	利 点	欠 点
<ul style="list-style-type: none"> ❑ オキシコンチン錠 ❑ オキシコンチンTR錠 ❑ オキノーム散 ❑ オキファスト注 	<ul style="list-style-type: none"> • 有効限界がない 	<ul style="list-style-type: none"> • 呼吸困難感の緩和に対する効果は不明
	<ul style="list-style-type: none"> • 腎機能障害患者に使用できる 	<ul style="list-style-type: none"> • 適応が癌性疼痛のみ
	<ul style="list-style-type: none"> • 吐気の副作用が少ない 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 神経傷害性疼痛に有効との報告あり 	



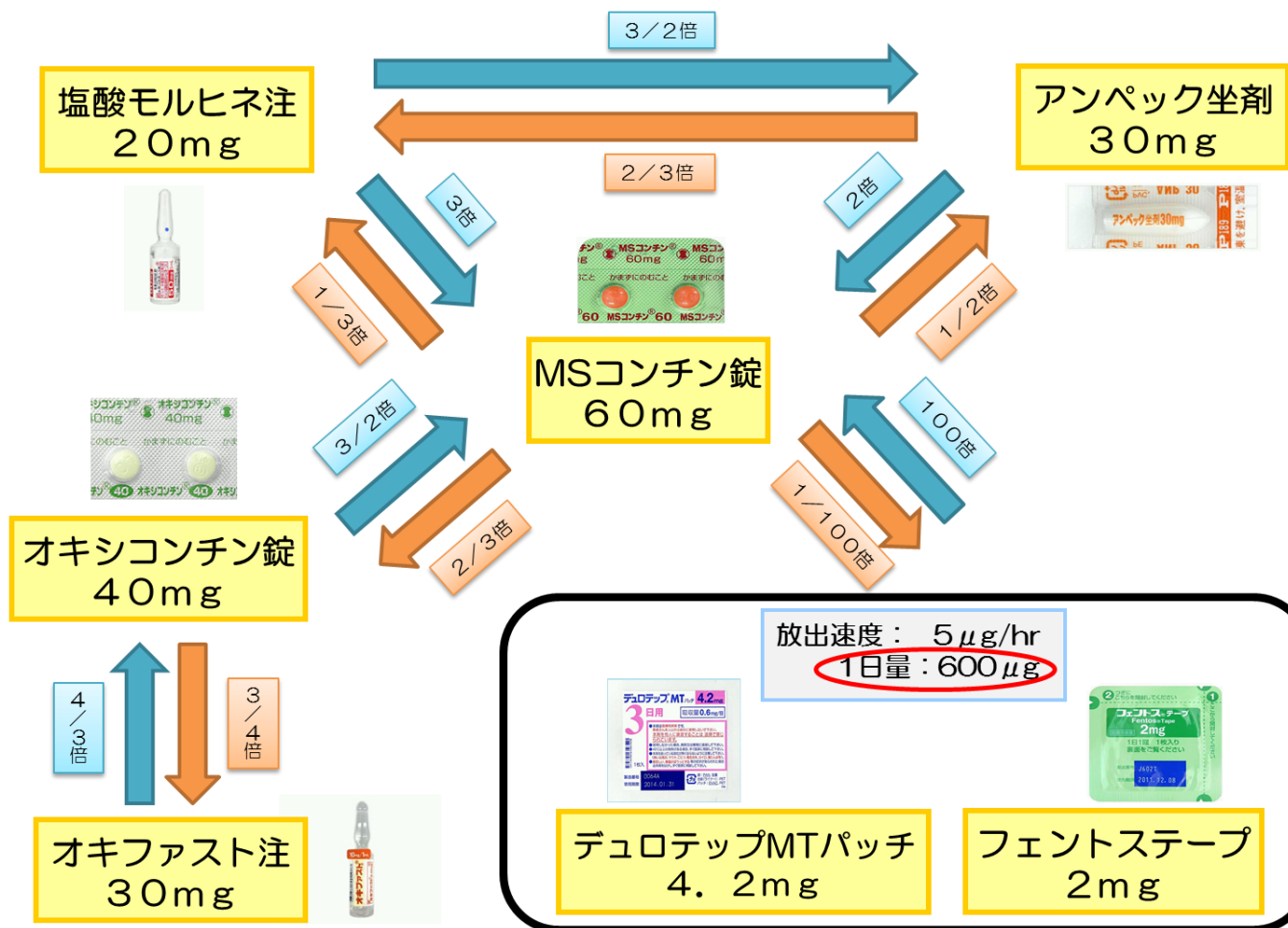
フェンタニル製剤の利点・欠点

フェンタニル製剤	利 点	欠 点
<ul style="list-style-type: none"> ❑ フェントステープ ❑ デュロテップMTパッチ ❑ アブストラル舌下錠 ❑ フェンタニル注 	<ul style="list-style-type: none"> • 腎機能障害患者に使用できる • 吐気、便秘の副作用が少ない • 貼付剤は慢性疼痛に使用可 (処方医はe-learnig受講が必須) 	<ul style="list-style-type: none"> • 呼吸困難感に対する効果は弱い • 鎮痛耐性の報告あり • 貼付剤は吸収が穏やかなので、鎮痛効果を得るまで時間を要し、微調整が困難



フェンタニル貼付剤のポイント

フェントステープ 1mg ≒ 経口モルヒネ 30mg
と覚えておくとレスキュー計算の時にも役に立ちます！！



フェンタニル貼付剤の使用時における注意点

①	あらかじめ貼る部位は乾いたタオルなどで拭いて、水分や汗をよく取り除き、この時、石鹸、アルコール、ローションなどは使用しない事。
②	傷や炎症などが無い部位、又、体毛のないところに貼る事。 体毛が濃い場合は、短くカットして貼付する事。
③	貼った後、貼付剤の上から約30秒間しっかりと押さえる事。
④	40℃以上の発熱がある場合、体内に吸収される量が増え、副作用が現われることがあるので注意する事。
⑤	貼付部位が熱源（電気ストーブ、電気毛布、カイロ、集中的な日光浴、サウナ、湯たんぽ、こたつなど）に接しないようにする事。
⑥	入浴する場合には、熱いお風呂に入るのは避ける事。シャワーを浴びる時は、なるべく貼付剤を避けて浴びる事。 また貼付剤を剥がした後も吸収されたくすりが皮膚に残っているので、剥がした後でも熱いお風呂に入る事は避ける事。
⑦	使用後の貼付剤にも薬効成分が残っている為、使用後は粘着面を内側にして、2つに折りたたむ事。
⑧	かゆみやかぶれを防ぐために、貼付部位を毎回変える事。



フェンタニル貼付剤が剥がれた場合の対処法

Q

貼付剤が剥がれた場合の対処法は？

A

剥がれ具合によって対処法が異なります

パターン1 一部分のみ剥がれた場合

完全に剥がれていない場合、剥がれている一部分を再度手で押しつけて固定する。被覆剤を使用し固定しても良い。

パターン2 完全に剥がれた場合

新しい貼付剤に貼り替える（再度 処方が必要）

次回の貼り替え日は、従来の貼り替え時間通りに貼り替え

例：1日製剤タイプの場合

毎朝9時に貼り替え中、夜11時に剥がれた場合には、剥がれた時点で、新しい貼付剤を貼り、翌朝9時いつもの時間に貼り替え

フェンタニル貼付剤の貼り替え時間

Q

夜勤帯での貼り替え時間を、日勤帯にずらすことは可能ですか？

A

可能です。患者、看護師の夜勤負担を軽減するためにも日勤帯の張り替えを推奨します。

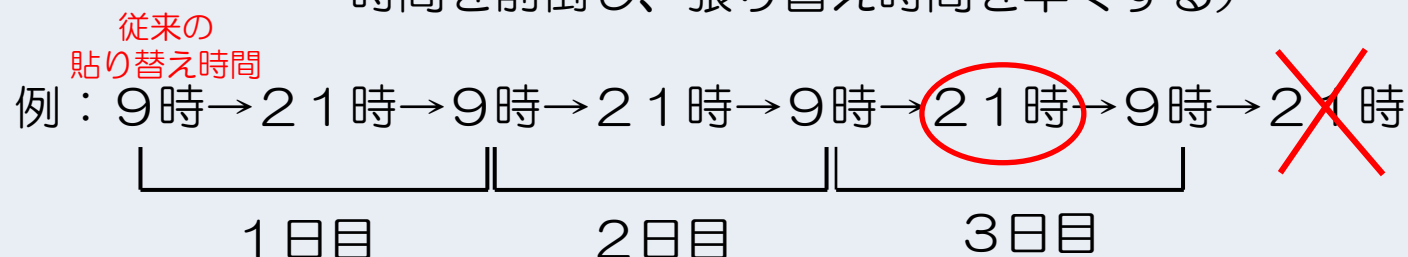
例1：夜→朝 21時 → 9時 に変更したい場合

次回張り替え日をそのまま9時に変更（希望の貼付時間に変更可）

例2：朝→夜 9時 → 21時 に変更したい場合

1日製剤タイプ：次回の張り替え日をそのまま21時に変更

3日製剤タイプ：次回の張り替え日を3日後でなく、貼付2日目21時に張り替え（貼付3日目の21時に時間を延ばさず、時間を前倒し、張り替え時間を早くする）



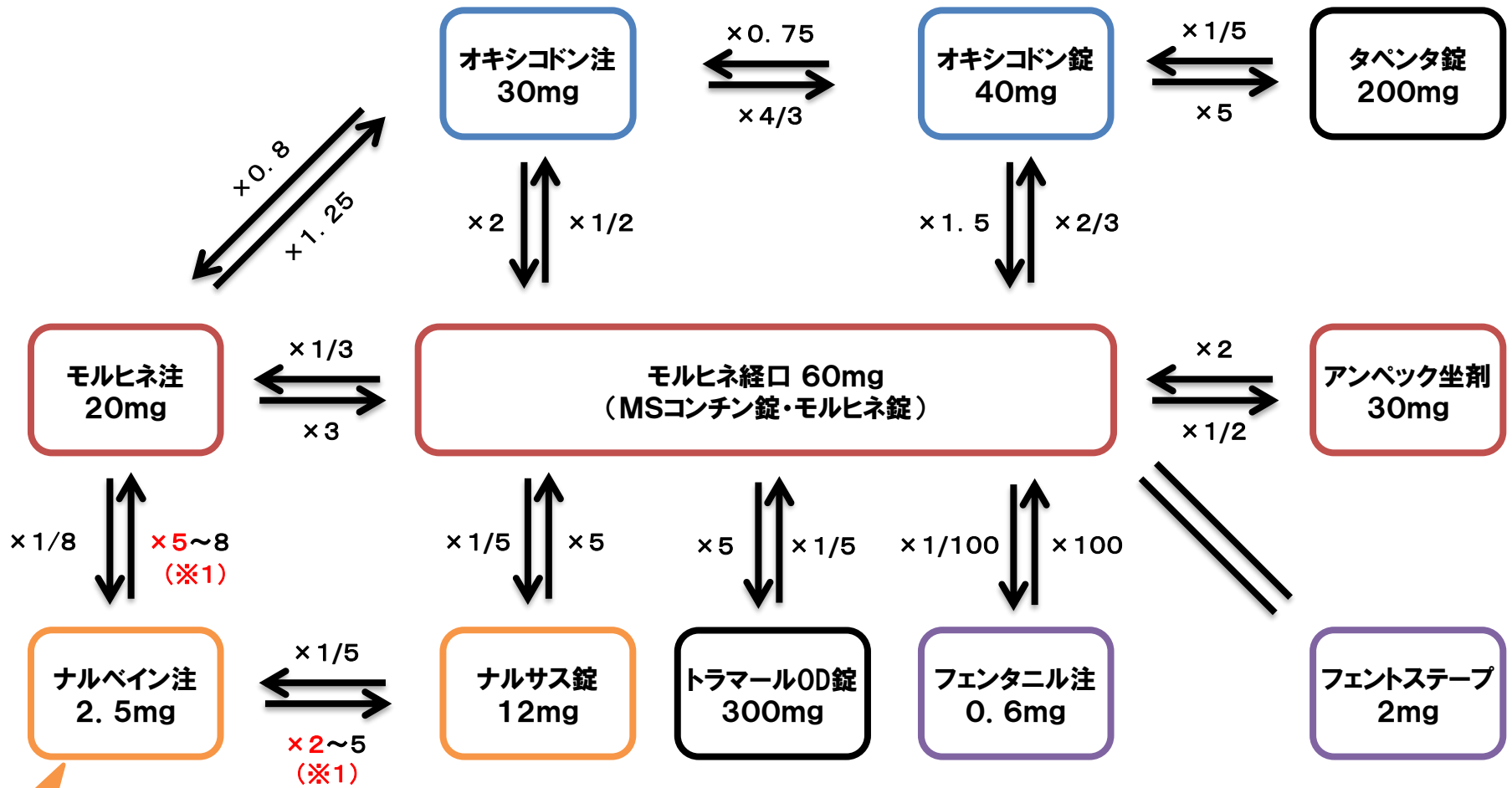
ヒドロモルフォンの特徴

ヒドロモルフォン製剤	特徴
ロナルサス錠 ロナルラピド錠 ロナルベイン注	• 1日1回経口投与薬
	• 低容量で使用可能
	• CYP450の代謝を受けないため 薬物相互作用の可能性が低い
	• 腎機能障害時でも使用可能
	• レスキュー薬が錠剤である

力価はモルヒネの**約5倍**

ナルサス12mg = 経口モルヒネ60mg = 経口オキシコドン40mg

オピオイド換算比



ナルベイン注の換算について注意点

(※1)

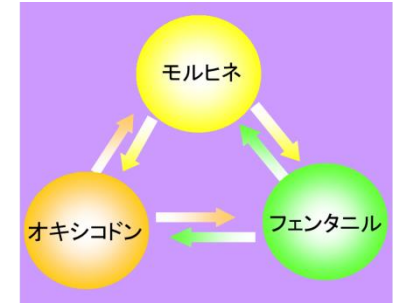
ナルベイン注から他剤へ換算する際、過量となる報告があるため、低用量から換算することが望ましい。院内は下記の換算比を推奨。

ナルベイン注 ⇒ ナルサス錠への換算は2倍

ナルベイン注 ⇒ モルヒネ注への換算は5倍

オピオイドスイッチ

現在使用しているオピオイドから他のオピオイドへその特性を活かして変更すること。



目的

- 1、副作用の軽減、回避
- 2、鎮痛効果の改善
- 3、投与経路の変更
- 4、鎮痛効果の耐性形成の回避

方法

現在のオピオイド量と新しく切り替えるオピオイド量を計算する。その際、**等力価換算**や**投与経路別換算**を考慮する必要がある。

注意事項

- ① 切り替えは**計算上等力価となる量よりも少ない量で疼痛が維持できる場合があるので注意。**また患者の病状が悪い、高齢であるなどの場合も少ない量からの変更が望ましい。
- ② **高用量のオピオイドは一度に変更せず数回に分けてオピオイドスイッチングを行うことが望ましい**

オピオイド換算早見表

経口						経皮		静脈・皮下			坐剤	
モルヒネ		オキシコドン		ヒドロモルフォン		フェンタニル		フェンタニル	オキシコドン	モルヒネ	モルヒネ	
定時	レスキュー	定時	レスキュー	定時	レスキュー	定時	定時	定時	定時	定時	定時	レスキュー
MSコンチン モルヒネ水	オプソ モルヒネ水	オキシコドン	オキノーム	ナルサス	ナルラビド	フェントス テープ	デュロテップ MTパッチ	フェンタニル注	オキシコドン注	モルヒネ注	アンベック	アンベック
鎮痛力価:1	1	1.5		5		100		100	2	3	2	
(~10mg)	(~2.5mg)	10mg	2.5mg	2mg	1mg			(~0.1mg)	(~5mg)	(~3mg)	(~5mg)	
20mg	5mg			4mg				1mg 片面貼付	2.1mg 片面貼付	0.2mg	10mg	5mg
30mg		20mg		6mg		1mg	2.1mg	0.3mg	15mg	10mg	5mg	
40mg		30mg	8mg	2mg	0.4mg			20mg	5mg	20mg	5mg	
60mg	10mg	40mg	5mg	12mg	2mg	2mg	4.2mg	0.6mg	30mg	20mg	30mg	5mg
90mg	15mg	60mg	10mg	18mg	3mg	3mg	6.3mg	0.9mg	45mg	30mg	40mg	10mg
120mg	20mg	80mg	15mg	24mg	4mg	4mg	8.4mg	1.2mg	60mg	40mg	60mg	10mg
150mg	25mg	100mg		30mg		5mg	10.5mg	1.5mg	75mg	50mg	10mg	
180mg	30mg	120mg	20mg	36mg	6mg	6mg	12.6mg	1.8mg	90mg	60mg	2個/回以上の 挿入となる 場合は他剤を 検討	20mg
210mg	35mg	140mg		42mg		7mg	14.7mg	2.1mg	105mg	70mg		20mg
240mg	40mg	160mg		25mg	48mg	8mg	8mg	16.8mg	2.4mg	120mg		80mg

練習問題：オピオイドスイッチの計算

MSコンチン240mg／日を内服中の中頭太郎さん

腎機能低下が見られた為、オキシコンチン錠にオピオイドスイッチする際の投与量は？

また内服困難になる可能性も考慮した時、モルヒネ注、フェントステープに切り替える際の投与量は？

1日の投与量で計算して下さい

オキシコンチン錠

モルヒネ注

フェントステープ

レスキュードーズ

定義	基本となるオピオイドが定期処方されている状態で、痛みが 残存または増強した時に、速効性のオピオイドを追加投与し 痛みを緩和すること
●	レスキューは 定時服用に関係なく、いつでも使用可能
●	内服レスキューは 1時間以上の間隔を空けて投与可能 (アブストラル舌下錠のレスキュー追加投与は30分以降1回のみ、次回 投与は前回の投与から2時間以上空けて)
●	注射レスキューは 15分以上の間隔を空けて投与可能
●	レスキューの使用が 3回/日以上続く場合は、定期処方増量 を検討

レスキュードーズの1回量の決め方

- 経口オピオイド製剤が投与されている場合 → **1日量の約1/6量が目安**
- オピオイド注射剤が投与されている場合 → **1日量の1時間分を早送り**
- フェンタニル貼付剤が投与されている場合
 - モルヒネ製剤、オキシコドン製剤を使用：**経口オピオイド製剤へ用量を換算**
 - アブストラル舌下錠を使用：**ベース量に関わらず100 μ gから開始**

練習問題：レスキュー量の計算

Q MSコンチン錠180mg/日を内服している、中頭太郎さんのレスキュー量は？

A

レスキュー薬	計算式
オプソ内服液	
アンペック坐薬	
オキノーム散	

Q オキシコンチン錠240mg/日を内服している、中頭花子さんのレスキュー量は？

A

レスキュー薬	計算式
オプソ内服液	
アンペック坐薬	
オキノーム散	

練習問題：レスキュー量の計算

Q 初回、フェントステープ4mg/日が開始となった中頭太郎さんのレスキュー量は？

A

レスキュー薬	計算式
オプソ内服液	
アンパック坐薬	
オキノーム散	
アブストラル舌下錠	

Q フェントステープ8mg/日、アブストラル舌下錠400 μ 使用中。疼痛コントロール不良にてフェントステープ10mgに増量となった中頭花子さんのレスキュー量は？

A

レスキュー薬	計算式
オプソ内服液	
モルヒネ水	
アンパック坐薬	
オキノーム散	
アブストラル舌下錠	

【主病名】

多発性骨髄腫

【既往】

脂肪肝 # 脂質異常症
低ガンマグロブリン血症 # 左被殻出血

【主訴】

腰痛

【現病歴】

多発性骨髄腫に対して化学療法を行っている方。
MP療法開始し、以後、いくつかの化学療法を施行するも、治療効果乏しい状態。腰椎圧迫骨折にて整形外科フォロー中、コルセット使用中だが、腰痛の増強あり。MRIにて前回MRIよりL1、2右側の変形圧潰の進行あり、疼痛コントロール目的で入院。

【疼痛アセスメント】

疼痛部位：腰部（L1、2）

NRS：5-8（安静時は5-6程度、ひどい時は8）

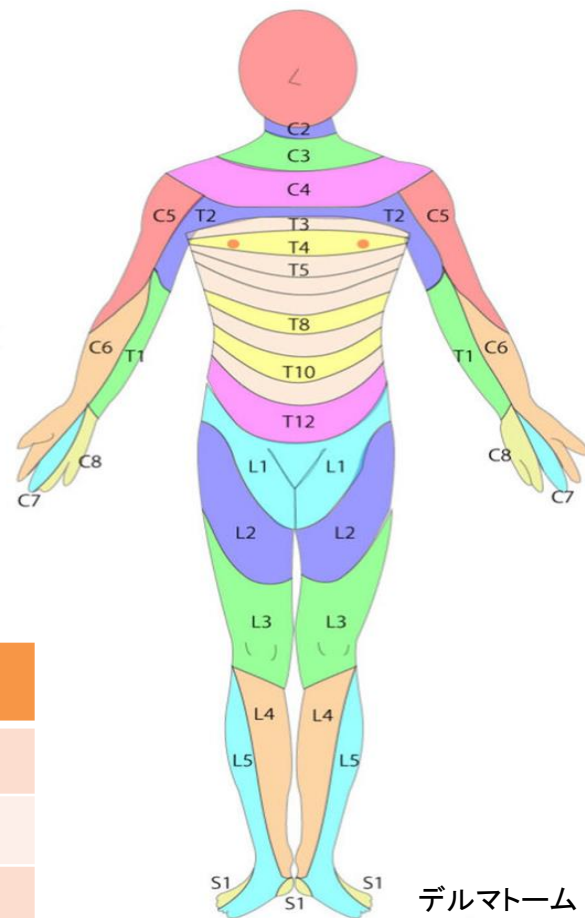
持続する疼痛：有

突出痛：有

疼痛の性質：持続的な痛みと体動時のズキツとする痛み

増悪因子：体動時（臥位→坐位、坐位→立位など）

レスキュー頻度：3～4回/日、主に食後に使用



【常用薬】 経口可

薬品名	用法用量
ヒドロモルフォン 6 mg	1T/分1 朝食後
即放性ヒドロモルフォン 1mg	1T/頓用 疼痛時
トラマドール塩酸塩 アセトアミノフェン	3T/分3 毎食後
ロキソプロフェン	1T/頓用 疼痛時
ナルデメジン 0.2mg	1T/分1 朝食後

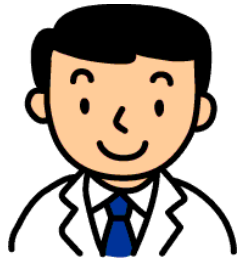
etc

【入院時の疼痛コントロール】

ヒドロモルフォン 6mg → 8mgへ増量↑（増量に伴う副作用等の発現は見られず）

レスキュー薬の効果確認

ベース増量後のレスキュー使用回数：3回/日



レスキュー薬の効き目はどうですか？

あまり効果の実感はない。食事中は痛いけど、食後には落ち着くよ。

食事中の痛みはきつくないですか？

ご飯の時も痛いけど、**1日3回まで**と言われたし、**食後に飲まない**と胃に悪いからね。



【疼痛コントロール薬剤】

薬品名	用法用量
ヒドロモルフォン8mg	1T/分1 朝食後
即放性ヒドロモルフォン1mg	1T/頓用 疼痛時
トラマドール塩酸塩 アセトアミノフェン	3T/分3 毎食後
ロキソプロフェン	1T/頓用 疼痛時

→ 使い方を混同？

突出痛と対処法

<突出痛の定義と特長>

定期的に投与されている鎮痛薬で、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一過性の痛み。

- ・ 痛み発生からピークに達するまでの時間は約5分～10分
- ・ 痛みの持続時間：30分～60分

<突出痛のタイプと対処法>

突出痛		対処法
定時薬の切れ目に生じる		定時薬の増量、投与間隔の短縮化
予測できる		誘因となる行為(歩行、立位、坐位保持など)を避ける 誘因となる行為の30分～60分前にレスキューを使用
予測できない	痛みの誘因あり	誘因となる行為(咳嗽・消化管運動・排尿など)低減をアプローチ 迅速にレスキュー薬が使用できる環境作り
	痛みの誘因なし	迅速にレスキュー薬が使用できる環境作り

レスキュー薬の種類

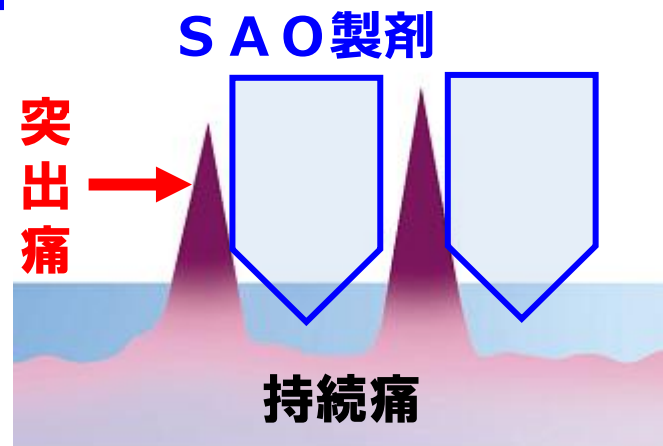
【S A O製剤 (Short-acting opioids)】

短時間作用性製剤

例) 即放性モルヒネ・オキシコドン・ナルラピド

- 効果発現が遅い
- 効果持続時間が長い

→**突出痛と時間経過の重なりが少ない**



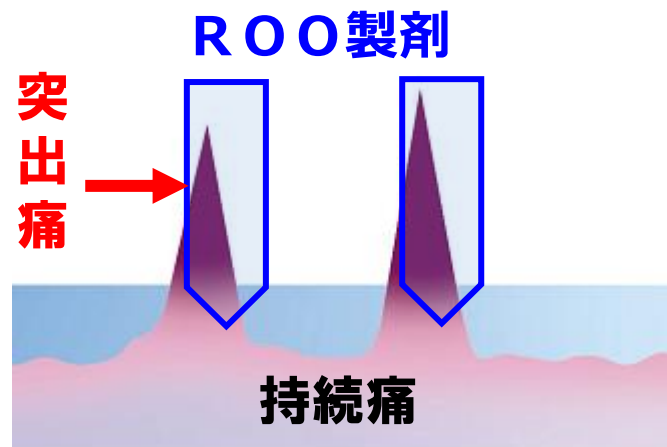
【R O O製剤 (Rapid onset opioids)】

即効性製剤

例) フェンタニル舌下錠

- 効果発現が早い
- 効果持続時間が短い

→**突出痛と時間経過が重なる**



レスキュー薬の説明

体動時前の予防的投与

痛みが出てからではなく、痛みが出る前に内服も可能
(食事で座位になるときの約30分前に服用)

その後の経過

薬品名	用法用量
ヒドロモルフォン8mg	1T/分1 朝食後 → 1 2mg/日↑
即放性ヒドロモルフォン1mg	1T/頓用 疼痛時 → 2mg/頓用↑
トラマドール塩酸塩 アセトアミノフェン	3T/分3 毎食後
ロキソプロフェン	1T/頓用 頓用 → 3T/分3 (定時)
ナルデメジン0.2mg	1T/分1 朝食後
	etc

安静時NRSは2-3程度、疼痛軽減あり。

即報性ヒドロモルフォンを食事前(体動時前)の服用で、座位保持が楽になり、食事中の痛みも軽減あり。

レスキュー薬の使用法と指導



- 痛みを我慢しないこと
- 痛みが強くなってからでなく、少しの痛みを感じたら早めに服用
- 繰り返し飲んででも効かなくなることはありません
- 使用する回数の制限はありません
- 効果がみられない場合、30分～1時間様子を見て追加投与（SAO）
- 予測できる痛みの場合、予防的服用も可能（SAO）
- レスキュー使用量によって、定時に飲むお薬の量が増えることがあります
（お薬の量を調節しており、病態自体が悪化したわけではないことを説明）

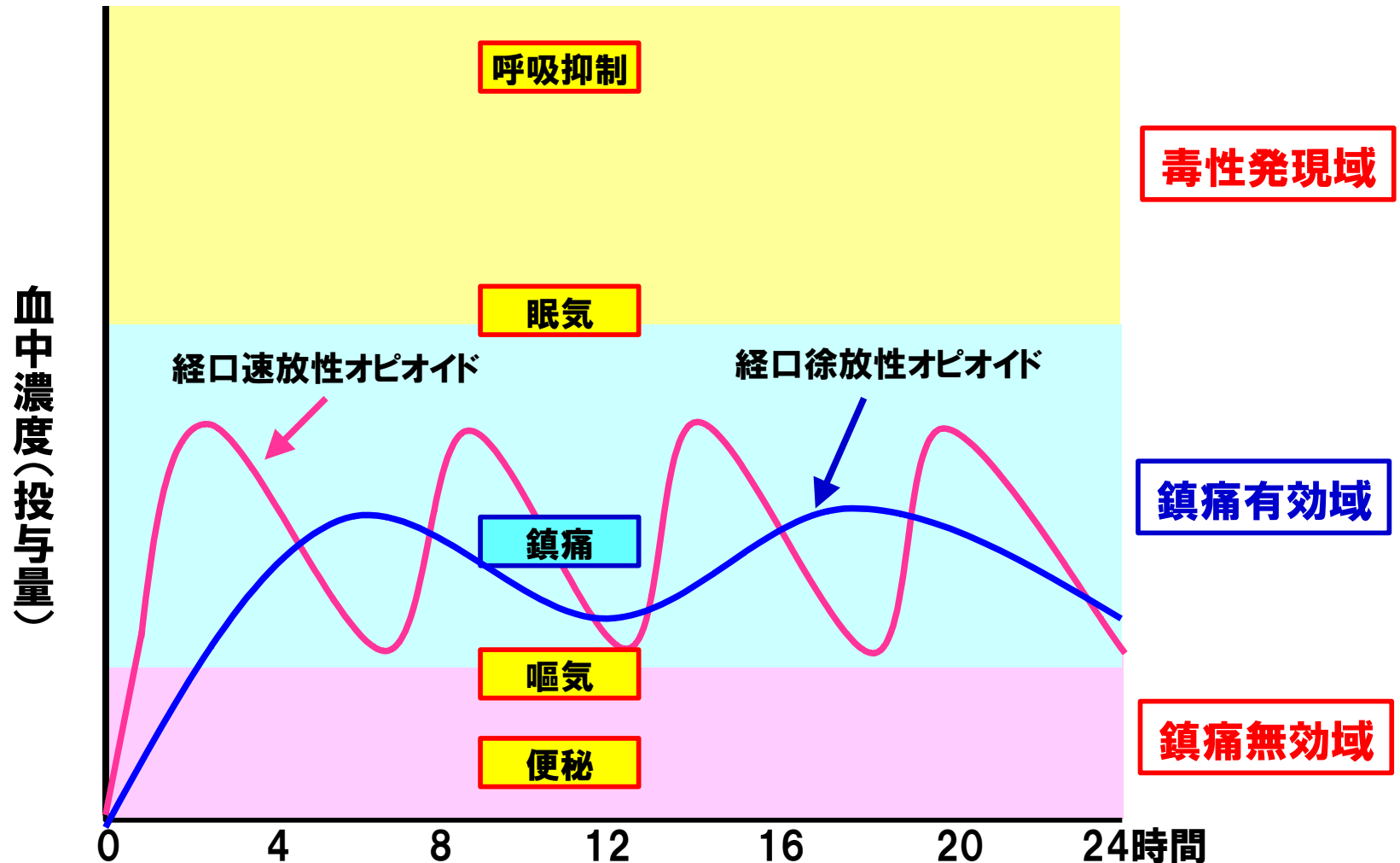
【補足】

- 注射の追加投与は15分以上の間隔を空けて投与可能
- アブストラル舌下錠の服用間隔は上記とは異なります

オピオイドの副作用

オピオイドの薬理作用は多様であり、鎮痛作用以外の薬理作用が血中濃度の上昇とともに副作用として出現します。

オピオイドの副作用には予防投与や対策がある事を十分に説明し、オピオイドに対する不安を取り除くことが大切です。



オピオイドの副作用

嘔気・嘔吐

眠気

ふらつき・めまい

せん妄

かゆみ

発汗異常

呼吸抑制

便秘

排尿障害

主に投与初期, 増量時

主に反復投与時

便秘

オピオイドを使うとなぜ便秘が起こるのか？

オピオイドの薬理作用 → 小腸，大腸の蠕動運動を低下
肛門括約筋の収縮力を増加

- オピオイドを反復投与されているほぼすべての患者で便秘は発現
- 便秘に対する耐性はできにくいので、オピオイドの投与期間中は、つねに十分な便秘対策が必要

便秘対策はどうするのか？

- オピオイドの投与開始と同時に緩下薬を必ず併用し、オピオイドの投与が中止されるまで継続する。
- 一般に比較的多量の緩下薬を必要とする患者が多く、緩下薬の投与量にも増減調整が必要である。

嘔気・嘔吐

- モルヒネの場合、患者の約1/3に嘔気が発現
- オピオイド開始と同時に**制吐薬を併用**するのが効果的
- 嘔気・嘔吐に対して**耐性が形成**されるので、**約2週間嘔気の症状がなければ制吐薬の中止が可能**

<ノバミン錠やペラプリン錠による継続服用の危険性>

悪心症状もなく継続服用

副作用として薬剤性錐体外路障害**アカシジア**などの**症状**が現れる事があります

薬剤性錐体外路症状

- ・脳内のD₂受容体が抗精神病薬や制吐薬などの抗ドパミン薬により遮断されて生じる薬剤性の副作用症状
- ・パーキンソンニズムとも呼ばれ、運動減退症状の総称

薬剤性錐体外路症状

症状

振戦はあまり目立たない(動作時振戦)

動作障害

仮面様顔貌(表情に乏しく、うつっぽい感じ)

アカシジアが生じることもある

進行

日・週・月単位など、比較的はやい



フィジカルアセスメントでの評価

マイヤーソン

POINT

Myerson 徴候

「瞬きをしないようにしてください」と言って、眉間を軽く叩く
正常な場合、最初は瞬きをするが数回で停止。

→瞬きが続く場合はマイヤーソン徴候陽性



アカシジア

【別名】

静坐不能症

【症状】

- ・体の一部がむずむず、もぞもぞする
- ・じっとしてられない(座ってられない)
- ・何の用時もないのにせかせかと歩き回る
- ・強い焦燥感やイライラ
- ・不眠などの精神症状

など



【原因薬剤】

抗精神病薬、抗うつ薬、吐き気止めなどの抗ドパミン系薬物

【特徴】

原因薬物の投与開始、増量後「数日以内」に出現することが多い
また、数ヶ月以上の原因薬物を継続服用しておこることもある

アカシジア（薬剤性錐体外路症状）の疑い

継続内服しているノバミン錠の可能性



薬剤師	吐き気を抑える薬が出されていますが、最近はどうですか？
患者	以前は気持ち悪い時もありましたが、今は吐き気やムカムカするような症状はありません。
薬剤師	担当医へアカシジア（薬剤性錐体外路症状）が危惧される事を説明し、ノバミン錠の中止を提案

眠 気

オピオイド使用中に眠気が出現した際の対処法を示している

オピオイド開始後や増量後、数日は眠気が見られる事が多い。痛みが緩和すると、それまでの不眠の解消のためによく眠ることがある。また、オピオイドの薬理作用による**眠気には耐性が早期に出現**するので、多くの患者では数日～1週間の経過観察だけで軽減、消失します。

評価のポイント

眠気が不快かどうかを患者に聞くこと。
眠気が快適な患者もいる一方で、不快な患者もいる。
患者に「眠気は、うとうとしてちょうどいいくらいですか？それとも不快ですか？」と聞き、不快であれば対処を始める。

また眠気の原因は1つではなく、**オピオイド以外の原因で生じている眠気の原因を見逃さないように留意**する。
特に併用薬剤（ノバミンなど制吐剤、抗ヒスタミン剤、抗精神病薬、抗不安薬、NMDA拮抗薬、抗てんかん薬、抗うつ薬など）、脳転移、高カルシウム血症、高血糖、腎機能障害、高アンモニア血症、感染症、低酸素血症など鑑別する必要があります。

呼吸抑制対策

オピオイドの呼吸抑制は呼吸苦がなく、呼吸数が減少する。呼吸したくてもできないように抑制されているのではない。「苦しい」と訴えている場合には、オピオイドによる呼吸抑制が生じている可能性は極めて低いと考えられる。

→呼吸数が10回/分以上なら経過観察

→呼吸数が8～10回/分未満なら呼吸抑制の可能性を考え、ナロキソン注を少量ずつ投与
ナロキソン注は呼吸抑制→鎮静→鎮痛の順に用量依存に拮抗する。

<ナロキソン注の投与方法>

1 A (0.2mg/1ml) を10倍希釈し
1回1ml (0.02mg) を静注

静注後1～3分で
呼吸数の上昇を認める

呼吸数が10回～14回/分以上を維持するように、
それ以下になるごとに同じ量を追加投与。

ナロキソン注の半減期は約1時間程度と考えられるので、
投与後1時間以上経過しても再度、呼吸抑制が生じないことを確認する必要がある

徐放性製剤 (MSコンチンやオキシコンチン) では12時間以上、
貼付剤では17～24時間以上観察。



オピオイドによるその他の副作用

せん妄

- ・軽度から中等度の意識混濁に幻覚、妄想、興奮などの様々な精神症状伴う特殊な意識障害。
- ・モルヒネによるせん妄の発現は1～3%
- ・オピオイドによるせん妄が疑われる場合は原因検索と治療を検討。
主な原因としては、薬剤（ベンゾジアゼピン、ステロイド、抗うつ薬など）、電解質異常（Ca、Na、K）、脳転移、髄膜炎、低栄養、低酸素など。

搔痒感

- ・オピオイドによるヒスタミン遊離作用によるもので頻度は2～10%であり、経口投与では数%であるが、硬膜外投与になると50%と高率になる。
- ・薬物療法以外の対策としては、皮膚の乾燥予防（ベビーオイルやローション）湿潤に対するケア

排尿障害

- ・経口投与の場合の頻度は1～3%と少ないが、硬膜外投与では20～70%と高率である。
- ・排尿遅延が主である。

発汗異常

- ・モルヒネによる発汗の増加の機序は不明であり頻度は約30%。
- ・体動や気温に関係なく発汗がみられる。
- ・発熱を伴う発汗が圧倒的であり、解熱薬による対処を検討。
- ・ステロイドが有効との報告もあり。
- ・発汗自体はモルヒネの疼痛治療を中止するような原因とはならないが異常な発汗は不快な症状であり、吸湿性の良い下着を頻繁に替えるなどの対処も考慮。

オピオイドによるその他の副作用

口 渴

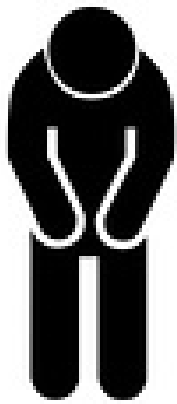
- ・ 外分泌線における分泌抑制、頻度は約50%
- ・ 向精神病薬など口渇の頻度の高い薬物を併用していないか確認

唾液腺の分泌促進（唾液分泌能が残っている場合）

- ・ 食事を何回かに分けて摂取
- ・ 繊維性食品の摂取
- ・ キシリトールガムを噛む
- ・ 果実などで酸味のあるものを摂取
- ・ 氷片の摂取
- ・ リップクリームの塗布

唾液分泌能が残っていない場合

- ・ 水分と湿度の補給
- ・ 頻回に水分摂取、刺激物を避け、部屋を加湿し、人工唾液サリベートを使用（適応外使用：シェーグレン症候群および頭頸部の放射線による唾液腺障害に基づく口腔乾燥症）



ご静聴、ありがとうございました
次回、また講演の機会があれば・・・
在宅で使用する持続皮下注などのお話



YouTube始めました！！
『中頭病院 薬局』で検索

