

在宅医療・介護スクラム塾

「疼痛マネジメントとオピオイドの調整方法」

公立大学法人 名桜大学

吉澤 龍太

痛み (Pain)

組織の損傷を引き起こす、あるいは損傷を引き起こす可能性のある時に生じる「不快な感覚」「不快な情動を伴う体験」

打撲、切り傷などの外傷、炎症などの痛み

⇒時間の経過と共に消えていく痛み

がんの痛みは増強しながら

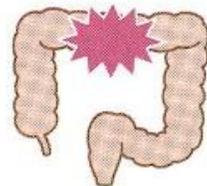
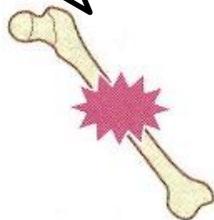
続いていく痛み



痛みのメカニズム

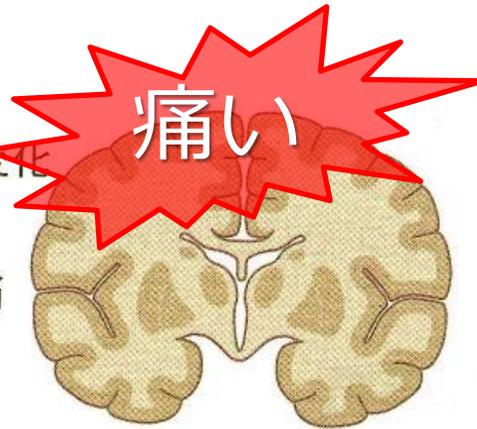


侵害受容性疼痛



内側脊髄視床路
・C線維が主に関与
・鈍い痛みを伝える

大腦

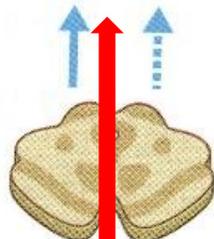


大腦邊緣系
(循環, 呼吸, 内分泌の變化
情動變化などに関与)

大腦皮質体性感覚野
(痛みの場所・強さ
などの認知に関与)

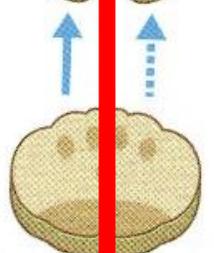
外側脊髄視床路
・A δ 線維が主に関与
・鋭い痛みを伝える

中脳



組織の損傷や炎症, 虚血

延髄



侵害刺激
発痛物質

A δ 線維
C線維

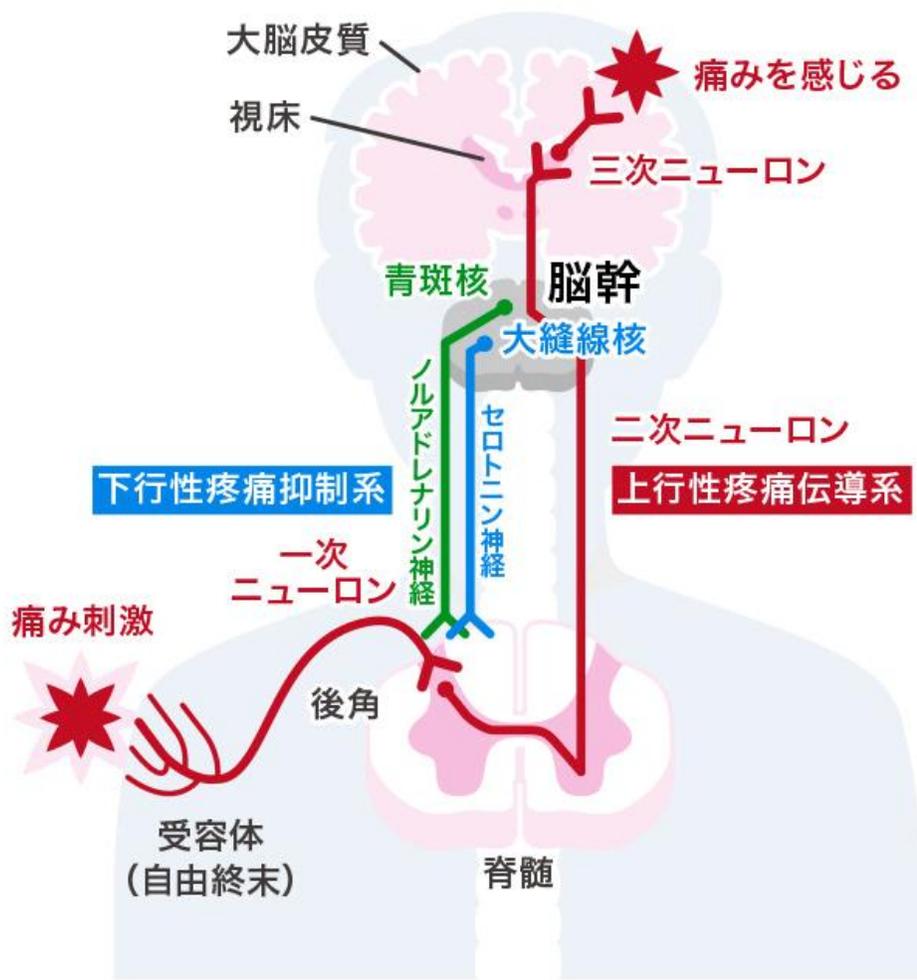
一次ニューロン

脊髄

神経障害性疼痛

二次ニューロン

下降性疼痛抑制系 = 痛みを抑える人体システム

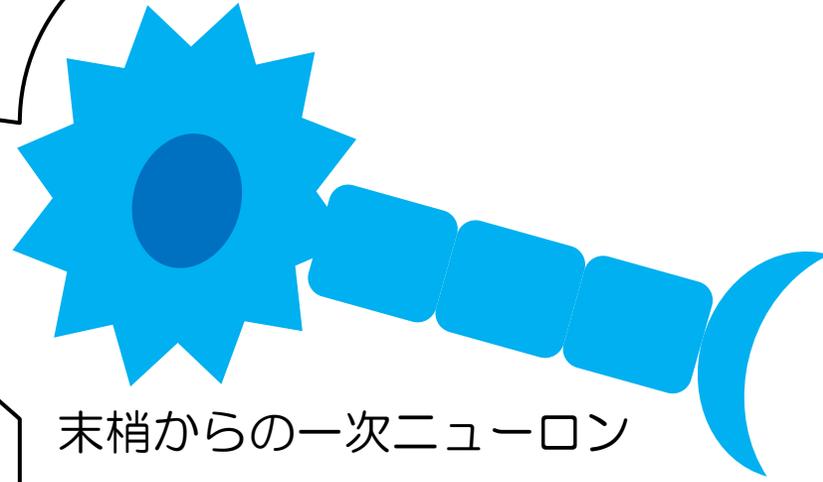
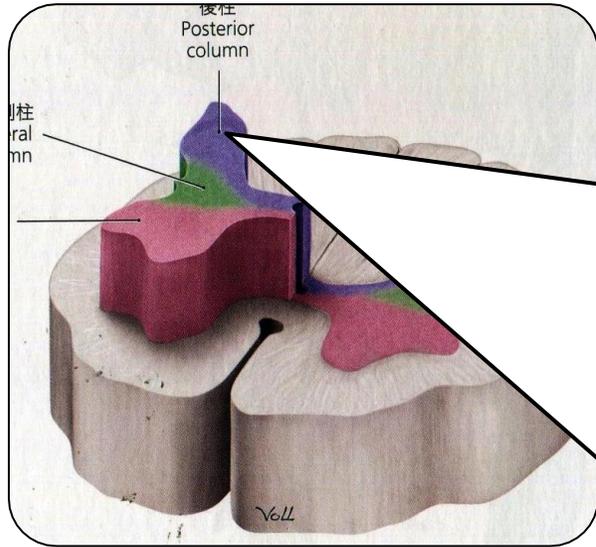


人は痛みを感じると、脳幹部から神経線維を伝って脊髄内を下降し痛みの伝達を抑えるシステム

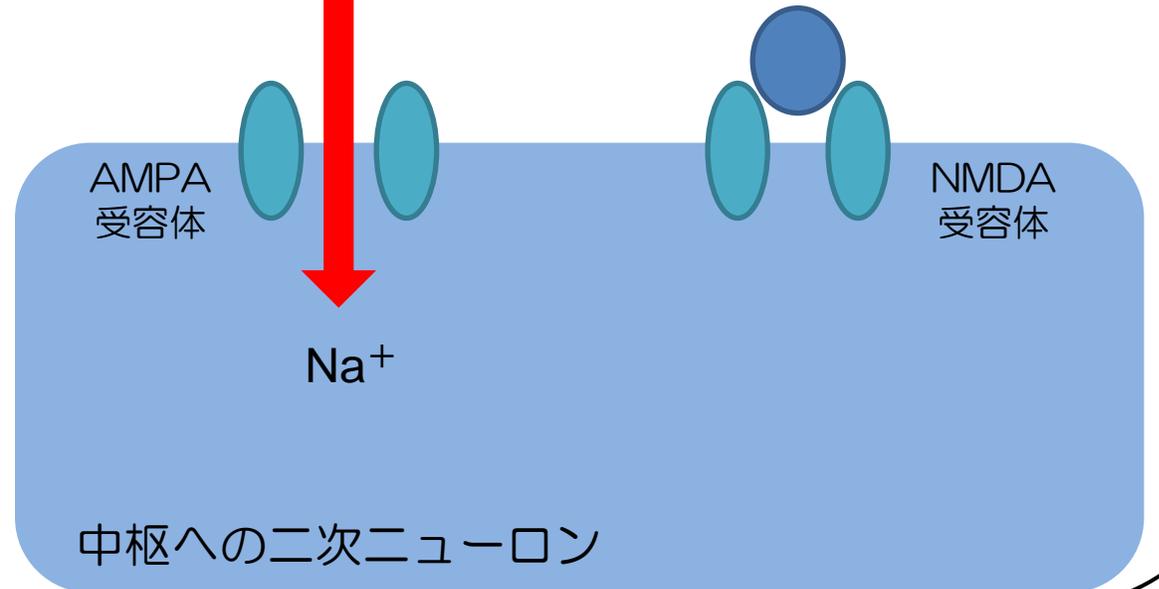
このシステムにはセロトニンとノルアドレナリンの放出が効果を示す。

セロトニンは不安を和らげ、気分を楽にする
ノルアドレナリンは意欲を高める作用を持つ。

痛みを我慢するとどうなるか？

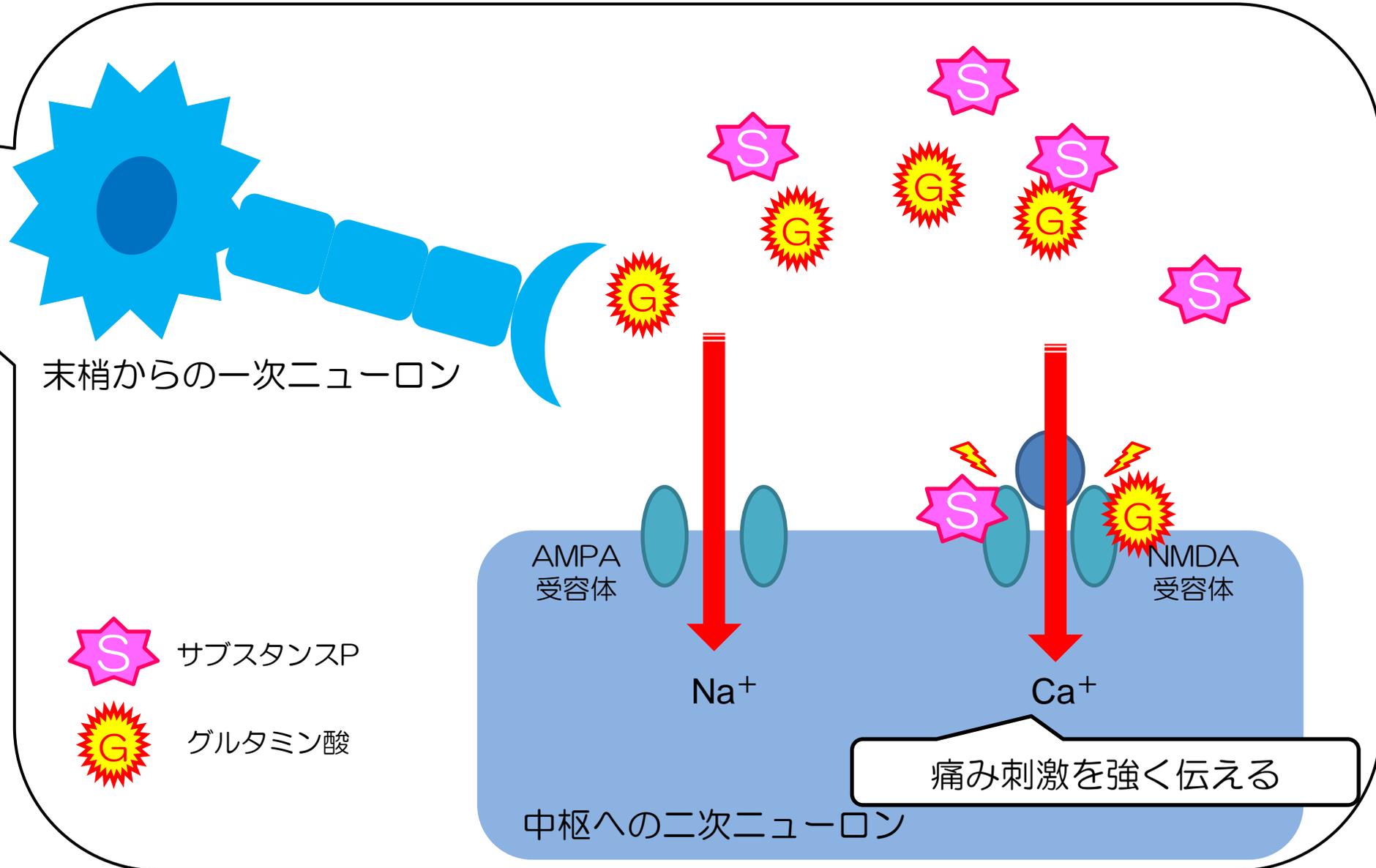
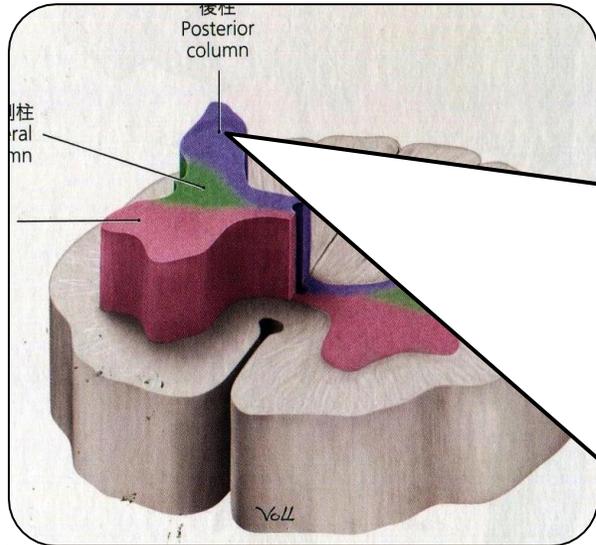


- サブスタンスP
- グルタミン酸



痛みは身体内の緊急信号
痛みの対応が遅いと痛み
の物質が過剰に分泌され
る。

我慢すると痛みが強くなる



中枢性感作

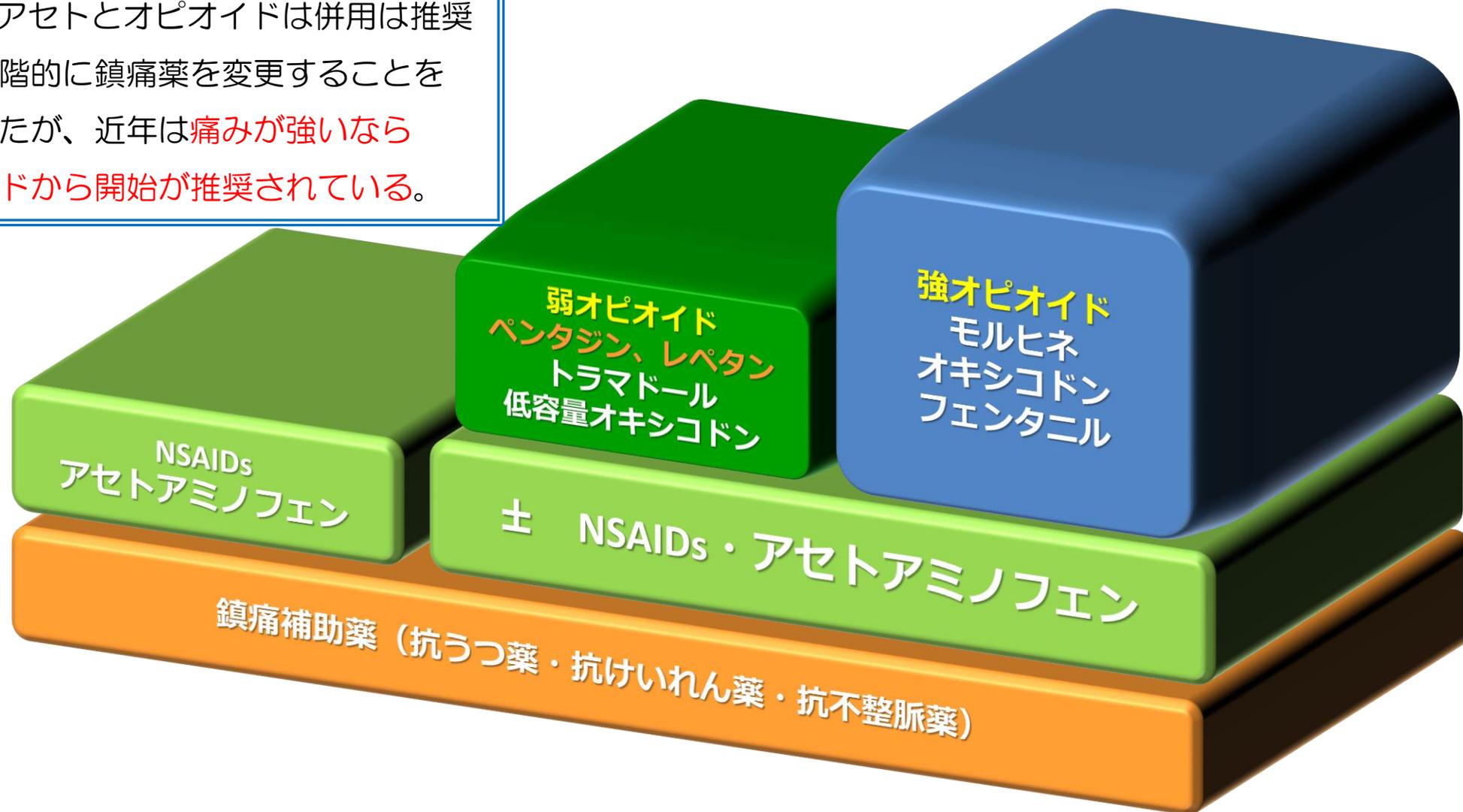
痛みを我慢すると、痛みを強くする物質がどんどん増えていく

その結果、鎮痛薬が効きづらくなる

痛みを我慢するメリットはなし！！

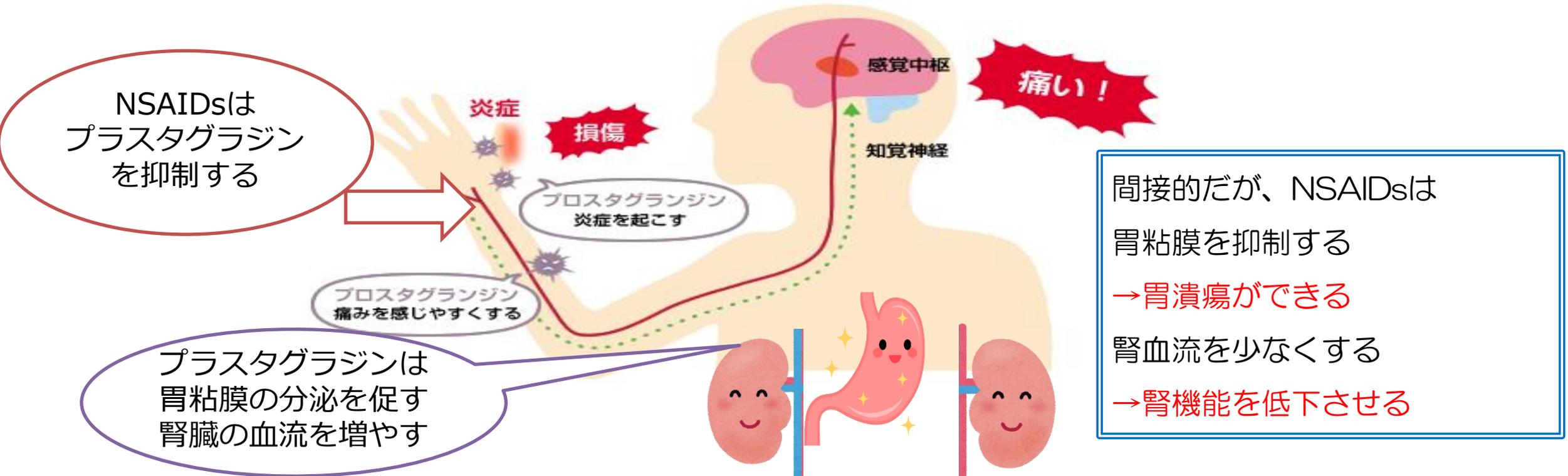
WHO3段階ラダー

- NSAIDs、アセトとオピオイドは併用は推奨
- かつては段階的に鎮痛薬を変更することを推奨していたが、近年は痛みが強いなら強オピオイドから開始が推奨されている。



NSAIDs (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs)

	代表的薬剤	特徴
NSAIDs 非ステロイド性抗炎症薬	ロキソプロフェン ボルタレン バファリン …他多数	炎症性の痛み、骨転移の痛みにも効果的なので、体性痛では積極的に推奨される。



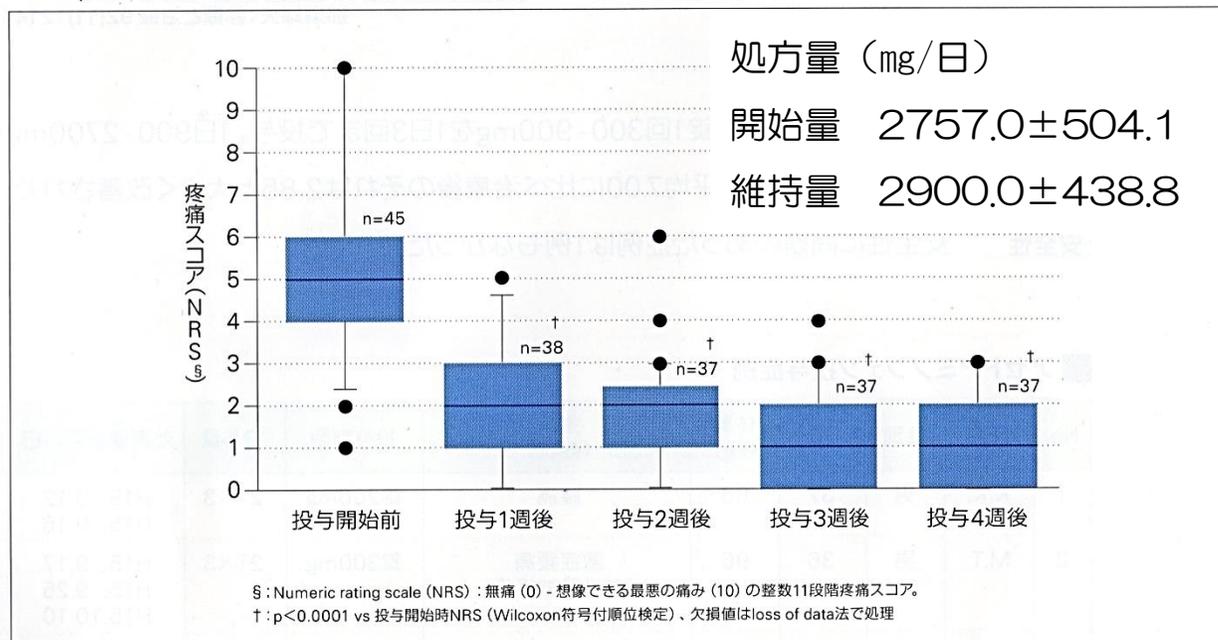
アセトアミノフェン

アセトアミノフェン

アセトアミノフェン
ナパ
カロナール
アセリオ注射薬

- ・副作用はNSAIDsに比べて少ないので、第一選択薬になることが多い。
- ・疼痛に関しては2400~4000mg/日が妥当。(NSAIDsと同等の効果)
- ・アセリオは効果が出るのが早いという特徴

図1 WHOガイドラインの推奨用量が処方されたがん疼痛45例における鎮痛成績
(アセトアミノフェン開始から4週間調査の集計)



アセトアミノフェンの作用機序は、視床下部の体温中枢に作用し、熱放散を増大させ解熱作用が生じる。鎮痛作用は視床と大脳皮質の痛覚閾値を高める。

⇒中枢に作用するので、抗炎症作用は弱い。

1日4000mg以上は肝機能障害のリスクになる。

アセトアミノフェン含有している市販薬は多いので持参薬に注意する。

鎮痛補助薬

	代表的薬剤	特徴	
ステロイド	<ul style="list-style-type: none"> • デカドロン® • リンデロン® • ステロイド® …etc 	ステロイドの抗炎症作用で腫瘍による圧迫や浸潤を軽減させる。	
抗けいれん薬	<ul style="list-style-type: none"> • リリカカプセル® • ガバペン® • テグレトール® …etc 	発作性の神経興奮を抑制する。 電気がはしるような痛み、ビリッとする神経障害性の痛みを使用する。 眠気、ふらつき、目のかすみなどあるのでふらつき、転倒に注意する。	週単位と長期で評価する
抗うつ薬	<ul style="list-style-type: none"> • サインバルタ • トリプタノール® • テトラミド® …etc 	中枢神経に作用して痛みを抑制する。 灼熱痛、ジリジリした痛み、しびれ感などの神経障害性の痛みを使用する。 糖尿病性神経障害性疼痛にも有効。 悪心、眠気、不眠、食欲不振などがある。	
抗不整脈	<ul style="list-style-type: none"> • メキシチール® • リドカイン® …etc 	障害された神経による興奮を抑制する。 抗うつ、抗けいれん薬でも効果が得られない時に使用する。 心疾患の既往では要注意	

徐放剤：効果出現に時間がかかるが、長時間持続する

	内服	注射・座薬	特徴
モルヒネ	<p>MSコンチン パシーフ モルヒネ錠剤 MSツワイスロン モルペス・・・etc</p>	<p>モルヒネ塩酸塩 プレペノン アンパック（坐）</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 薬剤の剤形が最も多い。 • 副作用が多い • 呼吸困難を緩和させる効果が実証されている。
オキシコドン	<p>オキシコンチン</p>	<p>オキファスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 骨転移（特に体動時）の痛みや神経性の痛みにも効果あるとされている。 • 腎機能不良でも蓄積は比較的少ない。
フェンタニル	<p>デュロテップMT （3日ごとに交換） フェントス ワンデュロ （毎日交換）</p>	<p>フェンタニル</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 経口不良でも投与が可能 • 貼付剤は効果がでるのに時間がかかるためオピオイド開始、また調整には向いていない （最高血中濃度8～12時間以上＆連日増量はできない）

レスキュー：効果出現が早い、持続時間は短いので突出痛に使用

オプソ、オキノーム：速放剤（Short Acting Opioids）

イーフェン、アブストラクト：即効剤（Rapid Onset Opioids）

	内服	特徴	
モルヒネ	オプソ アンパック	効果発現に 30～60分 (それ以上との 意見もある)	• 作用持続時間3～5時間
オキシコドン	オキノーム		• 作用持続時間4～5時間 • 徐放剤としても応用ができる可能性が示唆されている。
フェンタニル	イーフェン アブストラクト	• 効果発現に15～30分以内 • 口腔粘膜吸収剤なので、経口内服できなくても投与可能 • 多くのがん患者が口腔内乾燥しているため、溶解されているか確認が必要。	

• これまでの速放剤では突出痛のコントロールは不十分だった可能性がある。

• **イーフェン、アブストラクト（ROO剤）との併用**で効果的にコントロールできることが示唆される

WHOラダー5原則

経口投与が

基本

(安全と負担軽減)

効力の順に

鎮痛薬を選択

患者ごとの

適量を求める

(量は個人差がある)

時間を決めて

規則正しく

(血中濃度を維持)

細かい配慮

(副作用対策と説明)

がん疼痛治療目標

第1目標：夜間の睡眠を可能にする疼痛軽減

- ・夜間、痛みより睡眠を妨げられず良眠できること

第2目標：安静時疼痛の軽減・消失

- ・日中の覚醒時、体を動かさなければ、痛みがなく過ごせる状態であること

第3目標：体動時疼痛の軽減・消失

- ・歩行したり、体を動かしたりしても痛くない。仕事や家事など、普通の社会生活ができる状態であること

痛みをゼロにすることが必須の目標ではない。

その患者の症状を緩和させ、患者にとって良いQOLを保つことである。

痛みのアセスメントとその根拠

1. 痛みの発症様式と時間変化
2. 痛みの部位
3. 痛みの性質
4. 痛みの強さ
5. 痛みの期間・パターン
6. オピオイドの副作用

1. 痛みの発症様式と時間変化

問診：「痛みはいつからですか？」 「なにがきっかけで？」

「がんがあるから、痛みはあってしょうがない」 **では、ない！！**

がんに関連する症状は緩徐なのが、特徴である

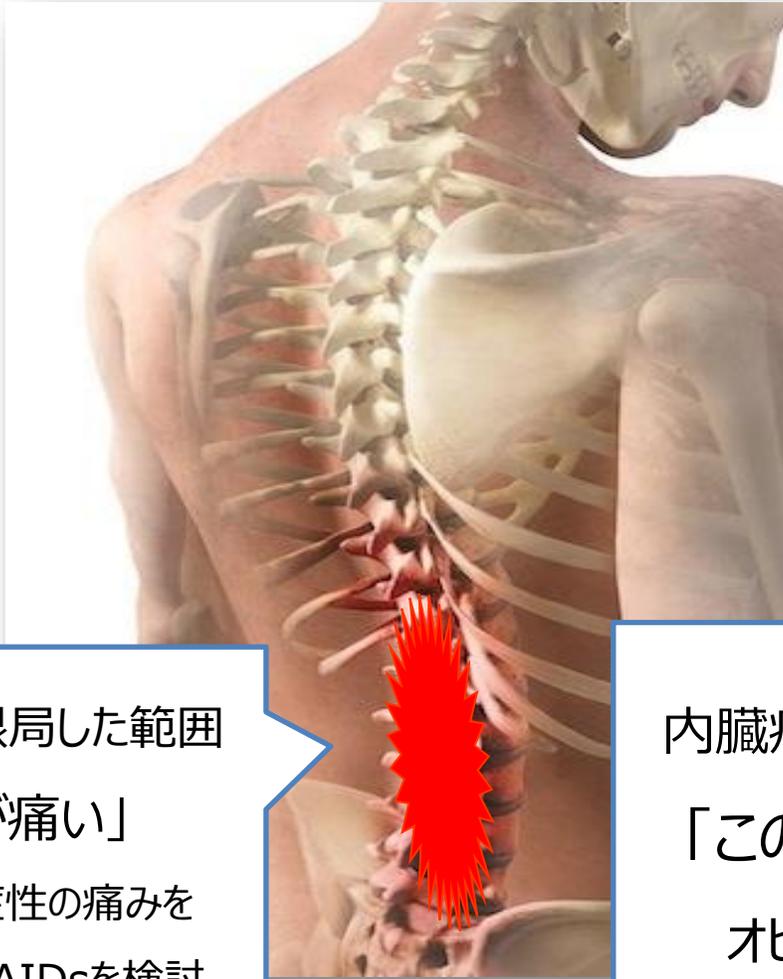
急激な症状の発症や増強は緊急な対応をするのが基本

考えられる症状：脊髄圧迫症候群、頭蓋内圧亢進、イレウスなど

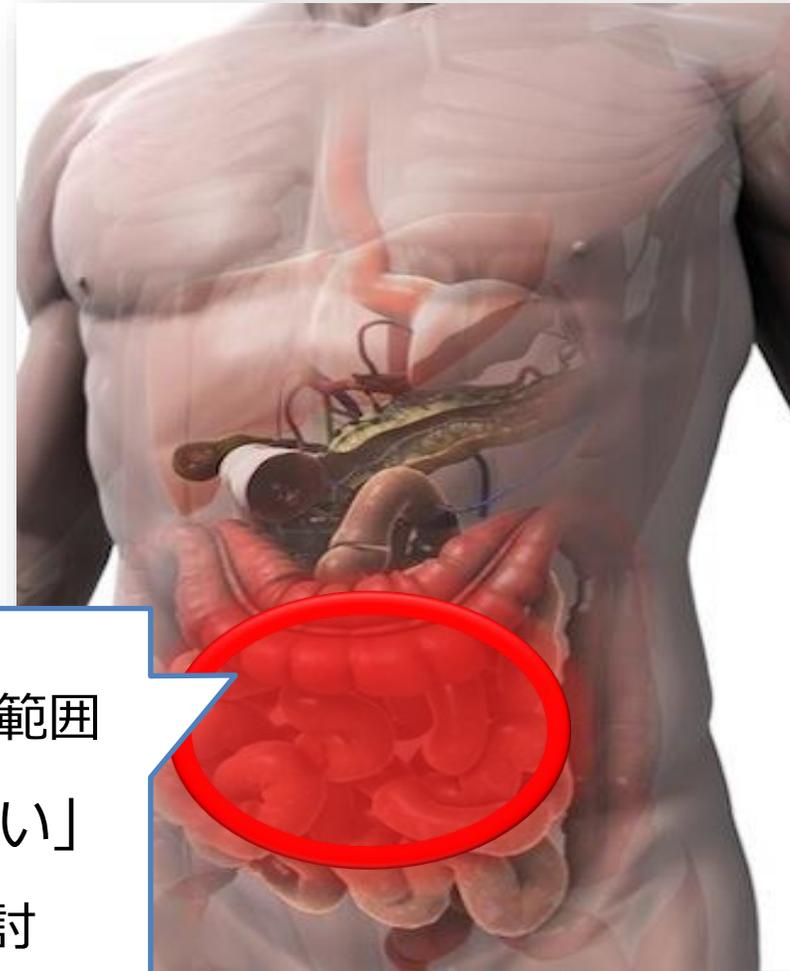
時間変化：「その痛みはどのように変化していますか？」

症状の程度が変わらない、または増強している症状に「経過観察」はしないこと

2. 痛みの部位



体性痛：限局した範囲
「ここが痛い」
骨痛や炎症性の痛みを
考慮し、NSAIDsを検討



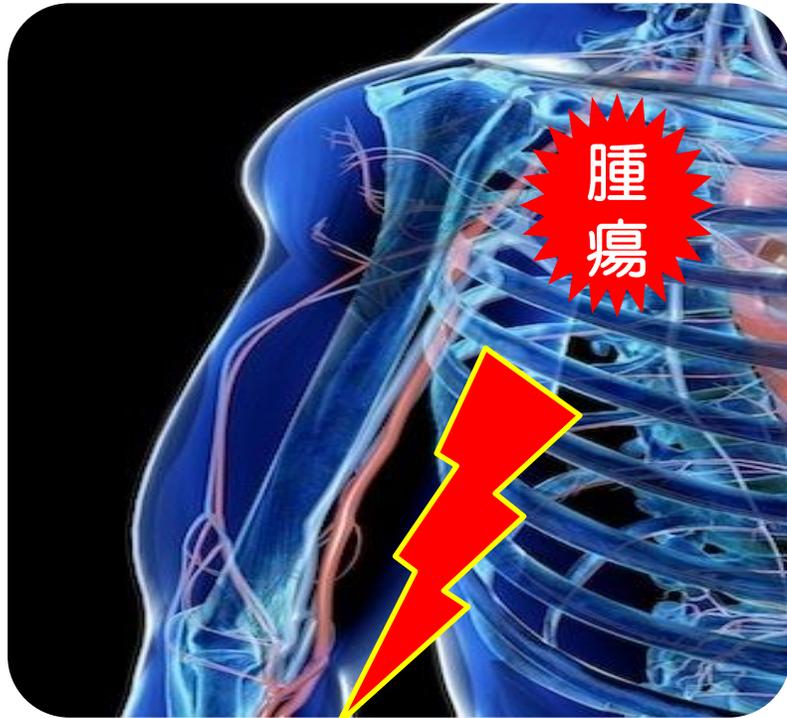
内臓痛：曖昧な範囲
「この辺りが痛い」
オピオイドを検討

痛みの場所と病変（腫瘍など）は一致する。痛みの範囲が重要。

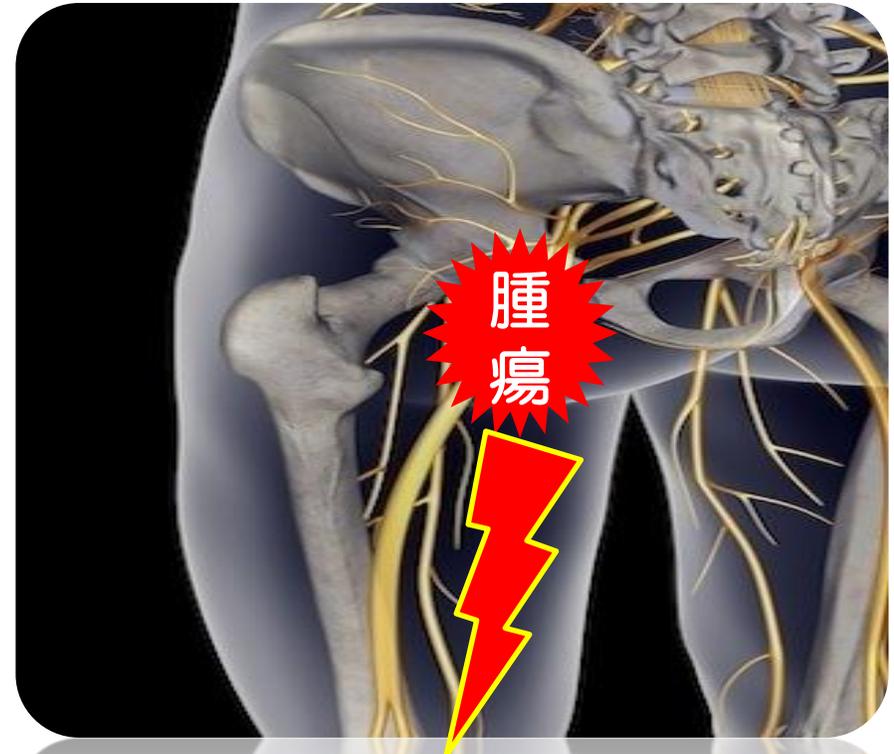
疾患の部位と離れた痛みは？

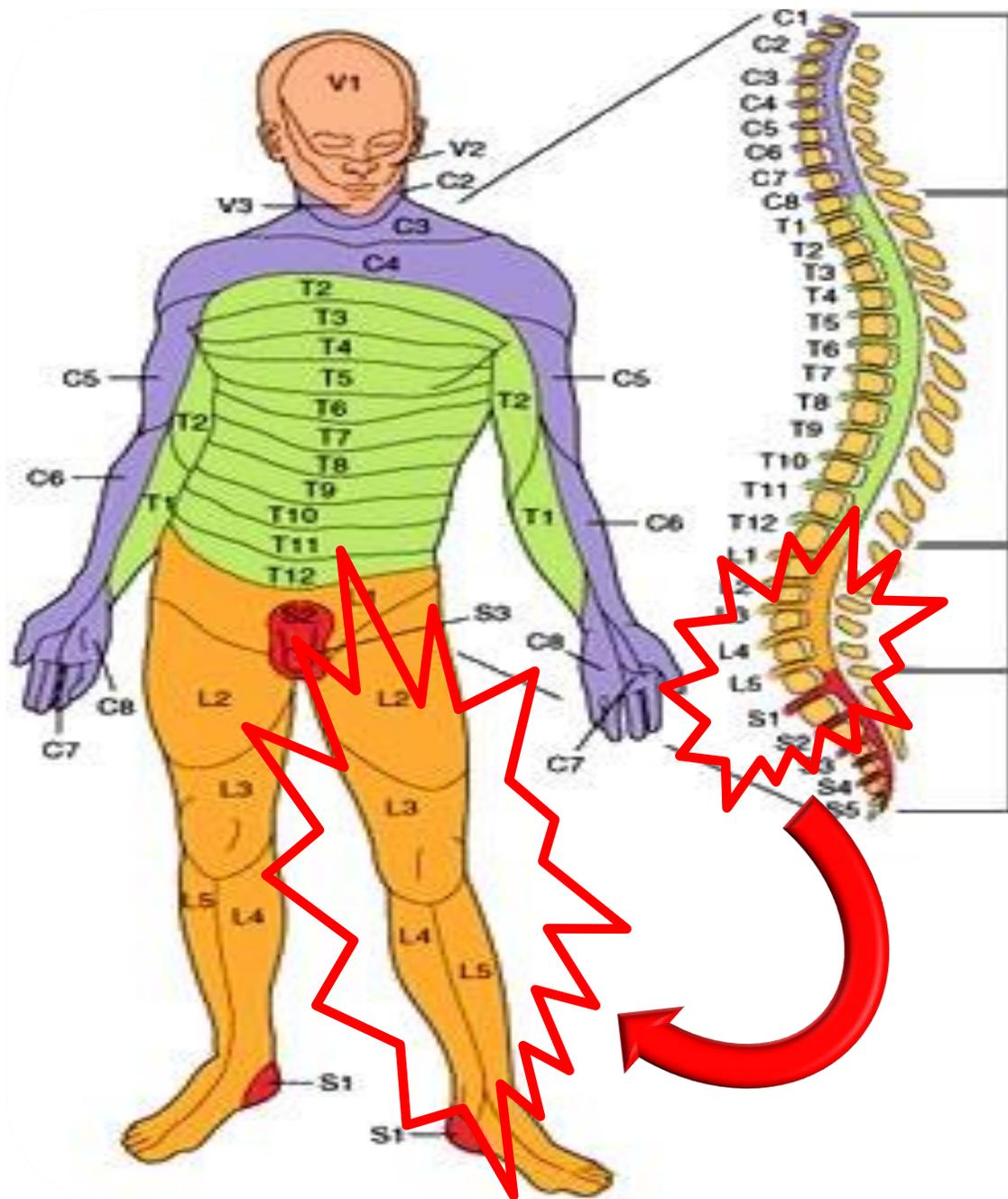
神経障害性疼痛を疑う

腕神経叢浸潤症候群
(肺がん・乳がんなど)



腰仙部神経叢浸潤症候群
(大腸癌・子宮癌など)





頸髄(C)

デルマトームとは？

それぞれの脊髄レベルの皮膚に対する

支配・知覚分布

脊髄に異常があると皮膚にも痛みや感

覚異常が生じる

胸髄(T)

実際に触れて診断する

腰髄(L)

・痛みを敏感に感じる

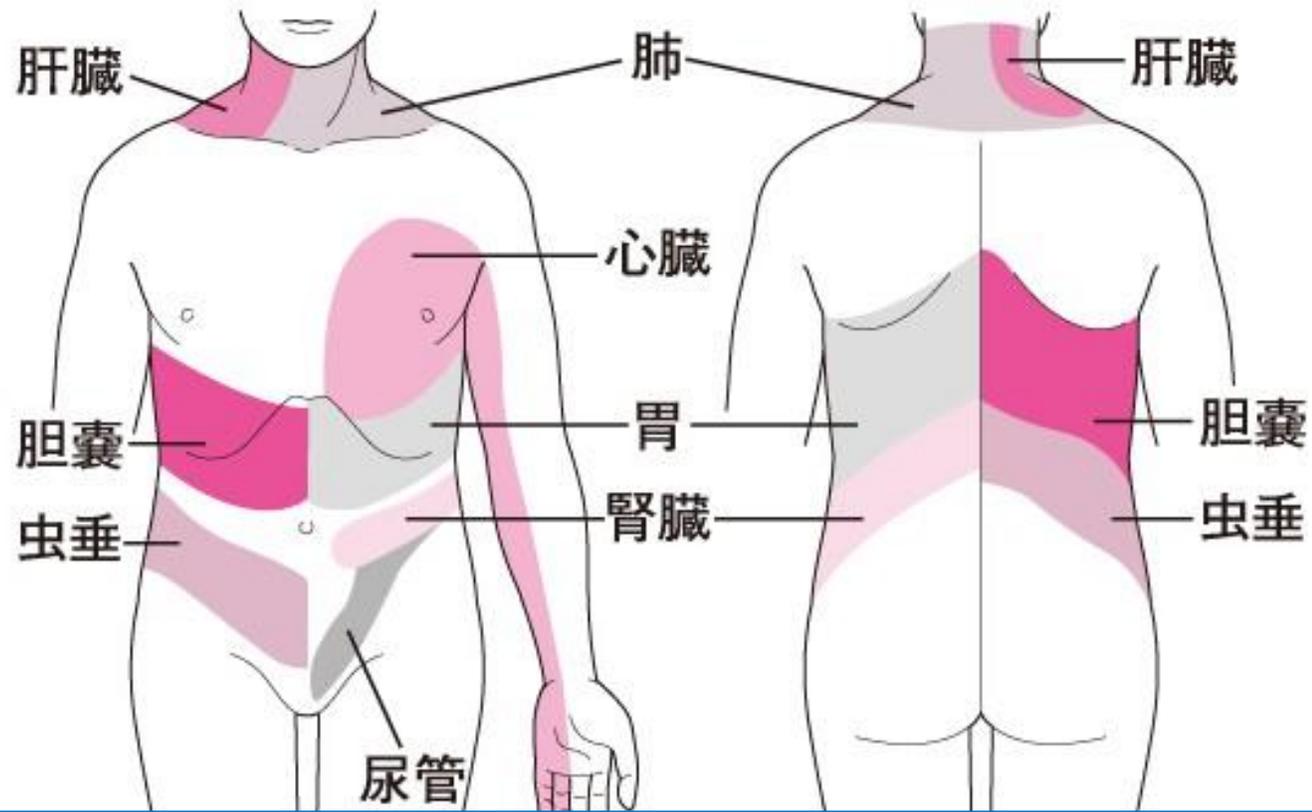
・感覚が鈍い

仙髄(S)

・発汗異常

鎮痛補助薬やトラマドールを併用する。

関連痛



注意すべき関連痛

心臓の関連痛 — 左肩、背中、下の顎 = 心筋梗塞を疑う

肝臓がん、胆管炎 — 右肩の痛み

廃用性症候群による痛み

「全身が痛い」「あちこち痛い」

「背中が痛い」「なんかキツイ」

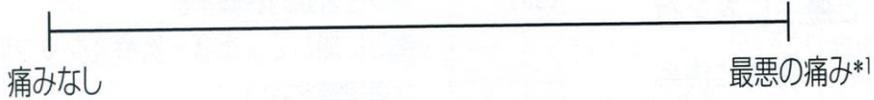
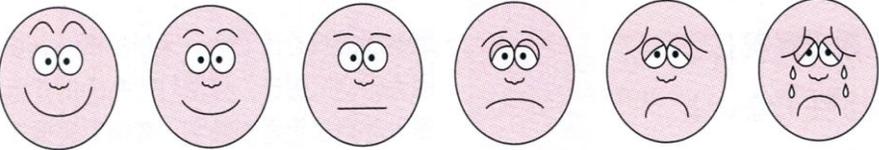
全身状態の不良、長期臥床、過度の安静、抗がん剤投与後などで筋肉が萎縮、固縮して起こる。

マッサージや温罨法が効果的

3. 痛みの性質

		障害部位	痛みの要因	特徴
侵害受容性疼痛	内臓痛	脳、肺、食道、胃、腸、肝臓、すい臓など	内臓器官や体腔を覆う膜が引き伸ばされたり、腫瘍の浸潤などの刺激より起こる	鈍痛、ズーンとした痛み オピオイドが有効 (80~90%有効)
	体性痛	骨、皮膚、関節、筋肉、結合組織など	皮膚や皮下組織、骨、筋肉、結合組織が腫瘍により障害されることで起こる	ズキズキ、刺さるような、鋭い痛み NSAIDs、アセトアミノフェン併用、レスキュー
神経障害性疼痛		末梢神経、脊椎、視床、大脳など	末梢神経、脊髄、中枢神経が、がんにより神経組織の破壊と修復過程で発生する	ジンジン、ビリビリ、焼けるような鎮痛補助薬を併用する (60%有効)

4. 痛みの強さ

スケールの種類	名称	長所	短所
<p>●0-10・NRSスケール</p> 	Numerical Rating Scale (NRS)	使いやすい 口頭で可能	個人の数字へのこだわり に影響される
<p>●VAS (10cmの直線)</p> 	Visual Analogue Scale (VAS)	精度が高い	<ul style="list-style-type: none"> ・用具がないと使えない ・高齢者や身体障害者には使いづらい
<p>●VRS*2</p> 	Verbal Rating Scale (VRS)	使いやすい 口頭で可能	高齢者や小児、会話困難な患者には使いづらい
	Faces Pain Scale (フェイススケール)	コミュニケーション困難な患者にも使える	他の苦痛症状や感情面が 影響される

スケールの使い方

- スケールは数値の**変化**が重要である。
- 「この24時間で○○な痛みはいくつですか？」と振り返って問う。

例：安静時の痛み～、動いた時の痛み～、最悪な痛み～

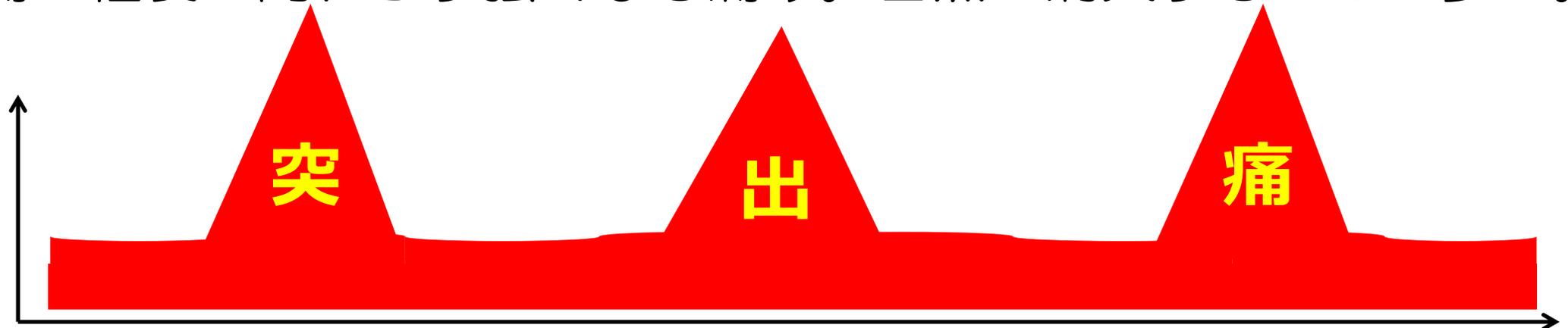
4. 痛みの期間・パターン

持続痛「ずっと痛い」 1日のうちで12時間以上経験される痛み

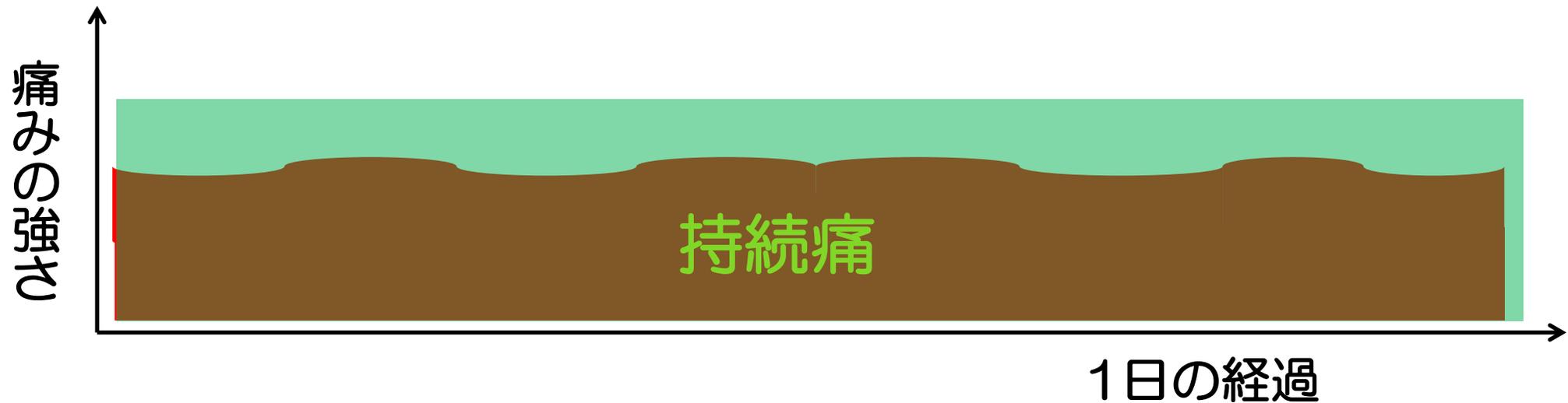


突出痛「時々、強くなる痛み」

持続痛の程度に関わらず強くなる痛み。自然に消失することが多い。



痛みのパターンと鎮痛剤の種類



徐放剤

オキシコンチン



MSコンチン



フェンタニル貼付剤



痛みがピークの時に鎮痛薬を使うと

治療前の痛みと同じように認識される

突

眠気を感じるようになる
痛みが強くなってからでは遅い

痛くなる前に投与するのが理想

痛

速放剤・レスキュー

オキノーム

オプソ

即効剤

アブストラル



突出痛の特徴

持続痛がコントロールされている患者100名に調査した。

痛みが出て最大に強くなる時間(%)	
5分以内	46
5～15分以内	26
15分以上	22
痛みなし	6

突出痛の持続している時間 (%)	
5分以内	28
5～15分以内	20
15分～30分以内	14
30分以上	33
痛みなし	5

突出痛が生じるイベント (%)	
ベッドから起きた時	37
ベッド上で動いた時	36
歩行時	24
座っている時	15
痛い部位を触った時	14
咳をした時	14
立っている時	10

痛みを和らげる方法を知っている人は87%いて、その内容は「必要な時に鎮痛薬を使う」が64%、「ポジションや動き方を変える」が49%であった。

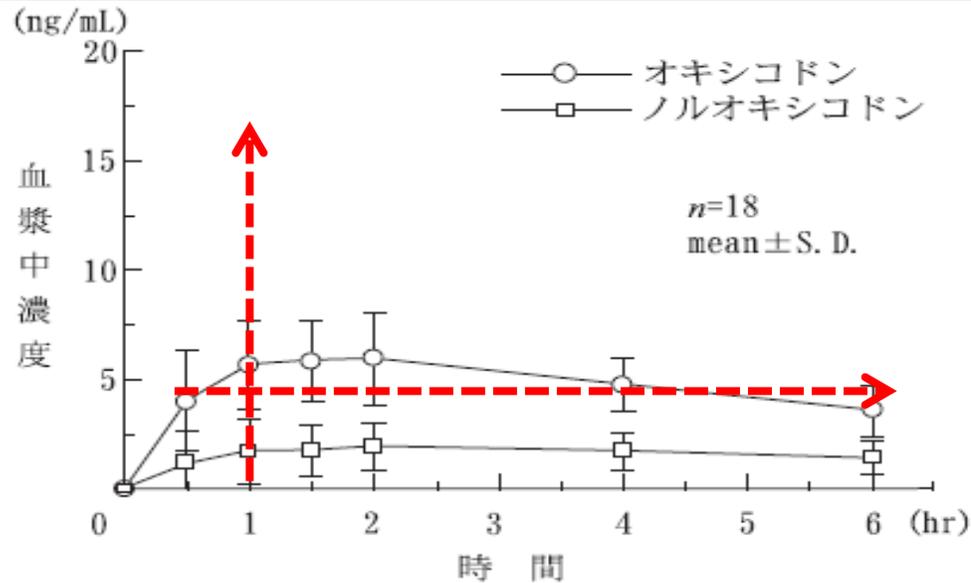
(複数回答)

このことから、

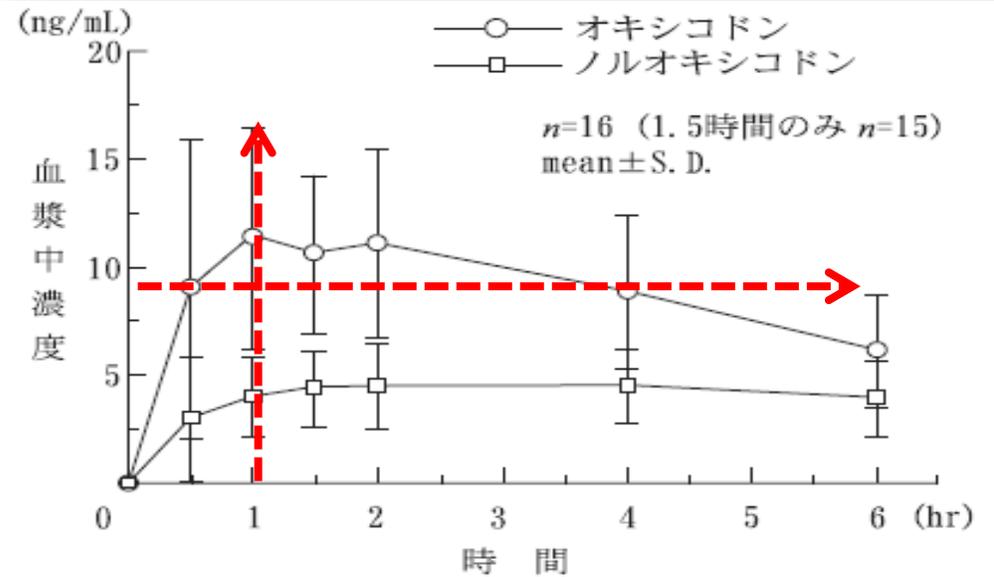
- ・「痛みが出てからレスキューを使う」では、ほとんど効果が間に合わない
- ・「必要な時」に使えるよう、手元に置いておく
- ・痛みが出ると予測されるイベントは、鎮痛薬の効果が切れた起床時と動作時がほとんど。患者指導で対応する

レスキューの使い分け

速放剤の効果はそんなに速くないけど効果時間が長い



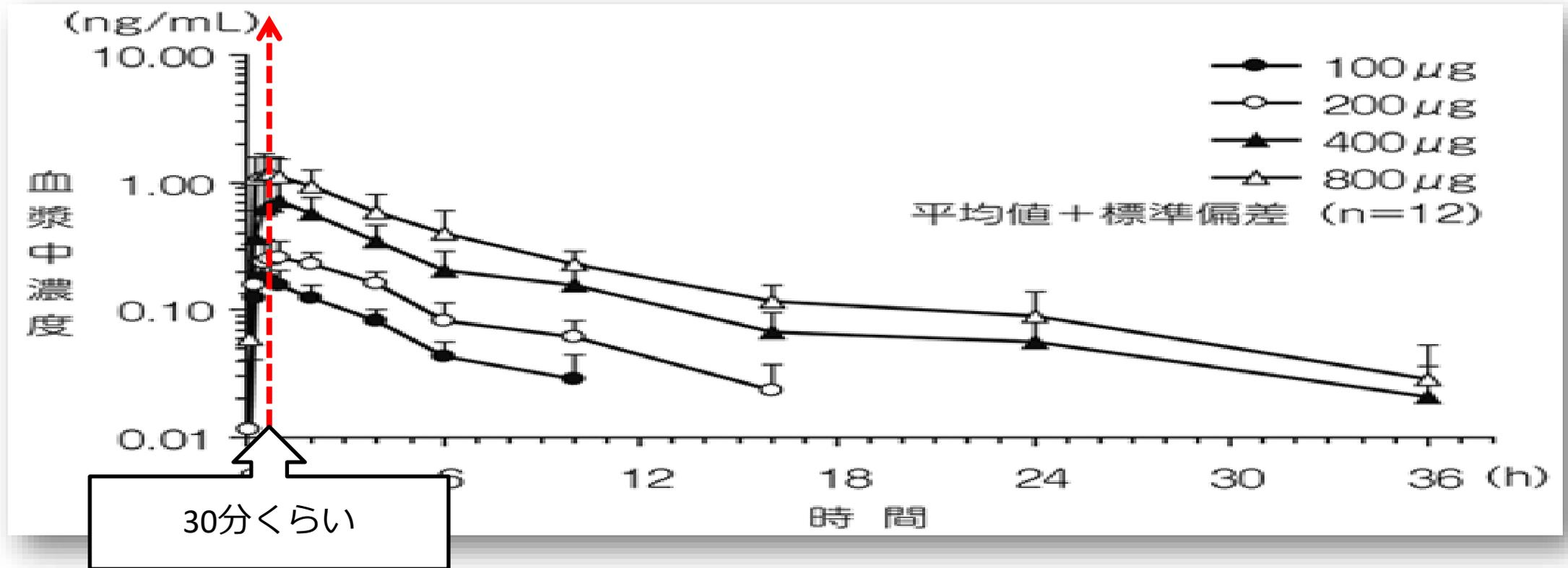
オキノーム△2.5mg



オキノーム△5mg

これまでは「疼痛時」「体動時〇〇分前」など限定的なタイミングでの使い方だった。
今後は、まとまった時間帯で疼痛コントロールしたい時に定期投与として応用も可能か。

アブストラルの効果出現時間



今後の使い方

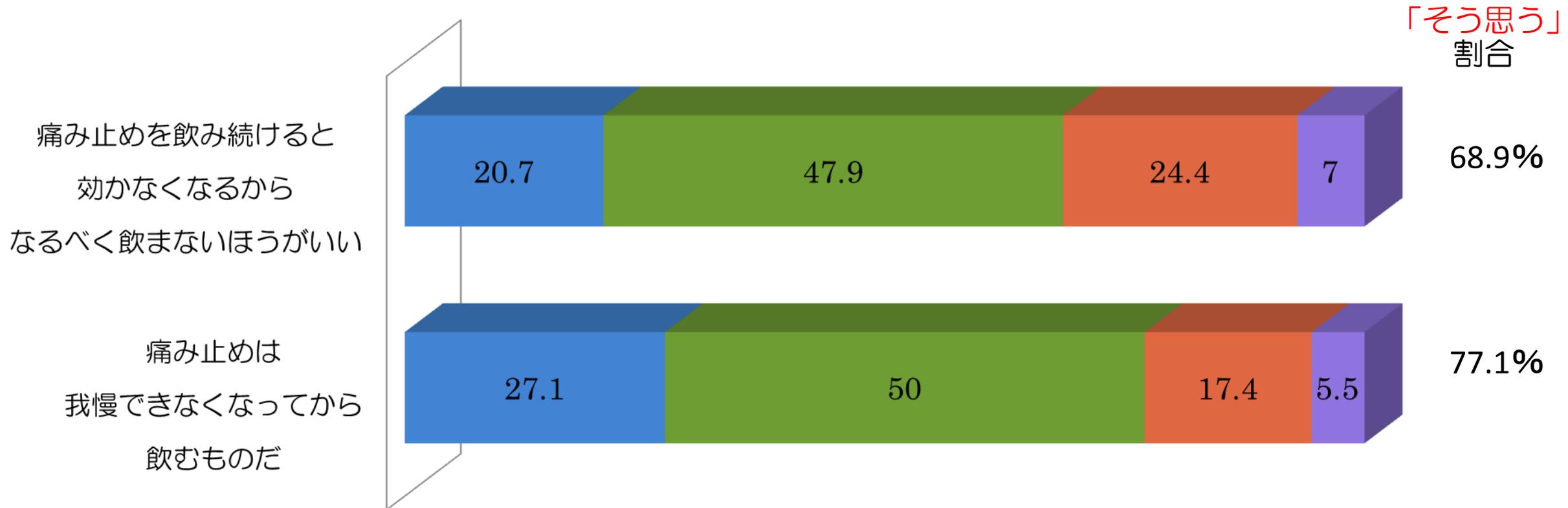
- ・ オプソ、オキノーム ⇒ 予防的なレスキュー 30分以上前に内服してもらう
- ・ アブストラル ⇒ 真のレスキュー 痛くなった時に内服してもらう

痛みが強くなる前にレスキューを使うことを指導する

慢性疼痛を持つ男女9400名にアンケート調査（男性4700、女性4700）

ファイザー株式会社2015

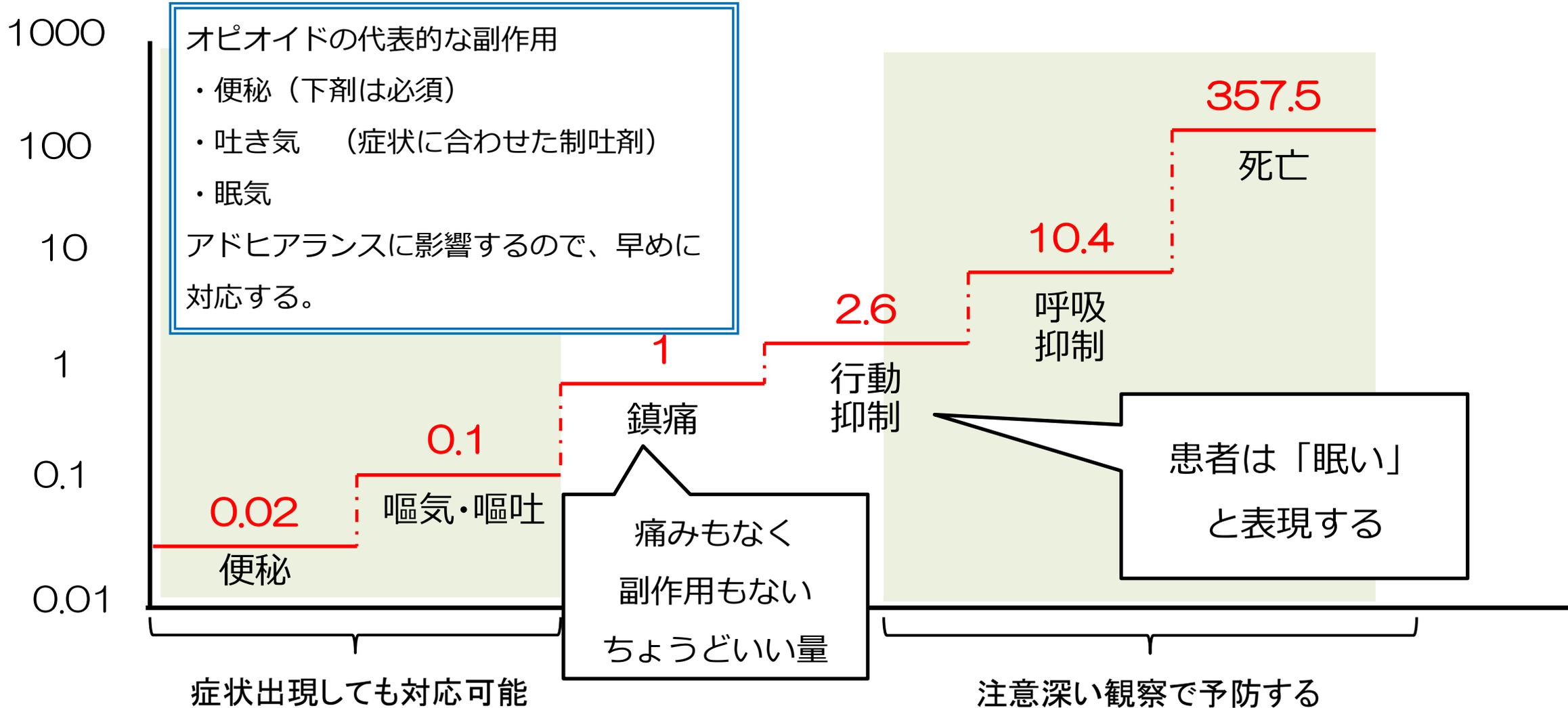
■ とてもそう思う ■ そう思う ■ そう思わない ■ 全くそう思わない



男女差なく、65~75%以上の方が痛み止めに関する誤解から、我慢する傾向がある。

オピオイドの副作用を見極める

(モルヒネ量の割合)



- がん性疼痛の治療にはオピオイドは必須である。
- しかし、オピオイドの使用には様々な障壁がある。

(Ramunė Jacobsen, 2009)

オピオイド使用における障壁

医療者

- ・ がん性疼痛のケアにおいて不適切なアセスメント
- ・ 疼痛マネジメントにおける一般的知識への誤解
(オピオイドへの耐性の概念、中毒、呼吸抑制副作用に対する耐性について)
- ・ 便秘や悪心などの副作用予防の前処置
(下剤、制吐剤の処方)

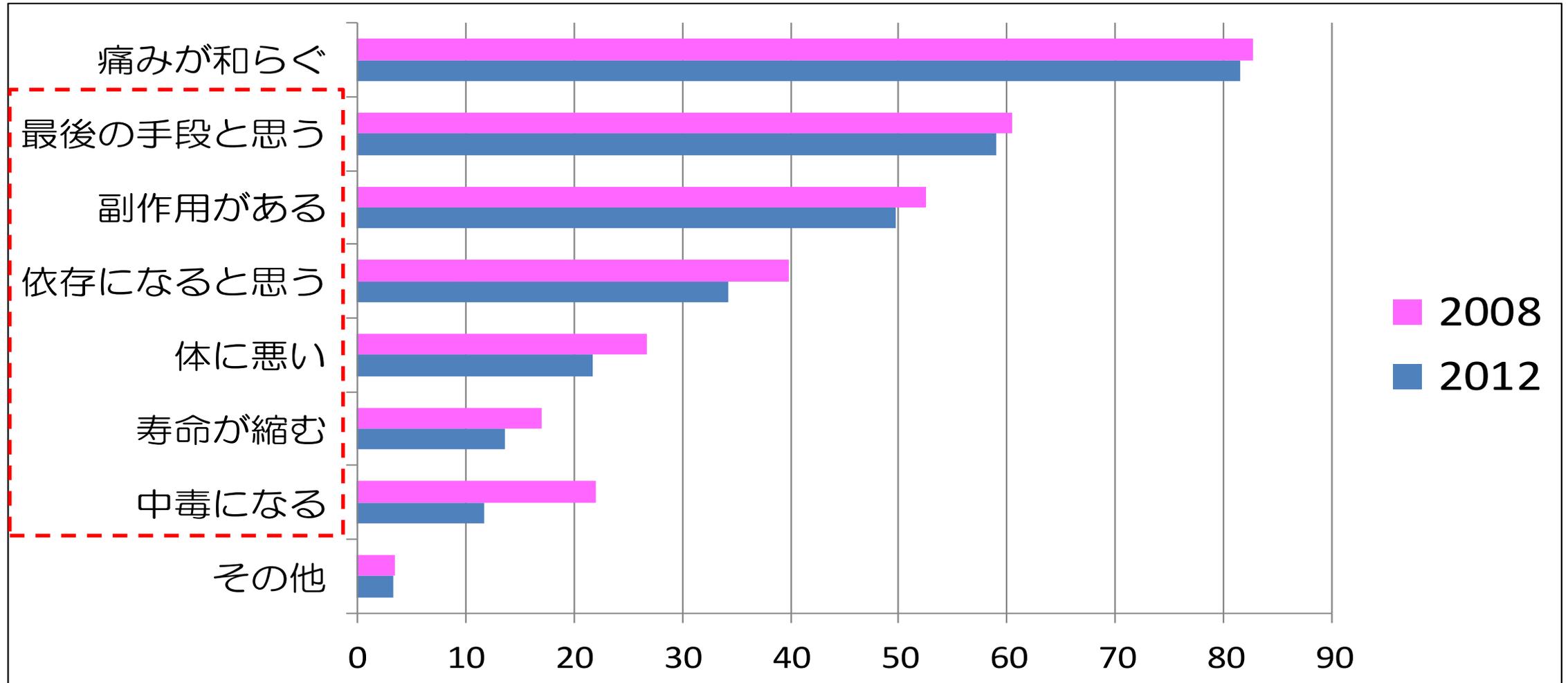
患者側

- ・ 麻薬中毒への恐怖
- ・ 鎮痛薬へ耐性ができることの恐怖
- ・ 鎮痛薬の副作用は避けられず、管理できないものと認識している
- ・ 痛みの表出への恐怖
- ・ 注射の恐怖
- ・ がんの痛みはあってしょうがないと信じている
- ・ 痛みについて不平を言わないことが良い患者であると信じている
- ・ 医療従事者が痛みについての話題を迷惑と感じ、この話題をすることで治療からそらされると信じている。

Ramunė Jacobsen , et al : Barriers to cancer pain management: a review of empirical research.

Medicina 45(6) , 2009. 一部抜粋

医療用麻薬のイメージ

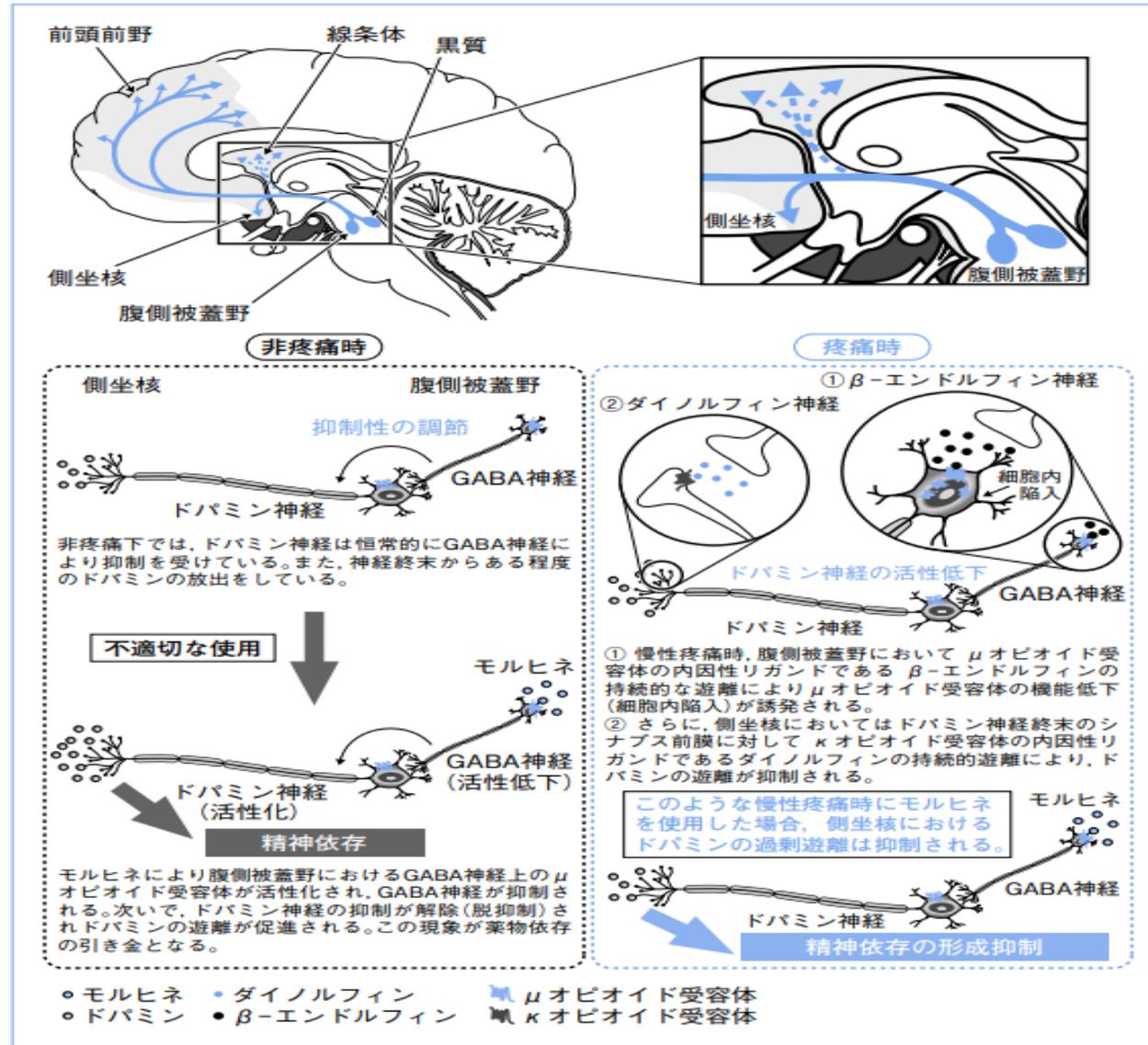


ホスピス・緩和ケアに関する意識調査「医療用麻薬のイメージ」

<http://www.hospat.org/research-305.html> (2014. 4月)

疼痛時におけるオピオイドによる精神症状への影響

図1 慢性疼痛下におけるオピオイドの精神依存不形成機構



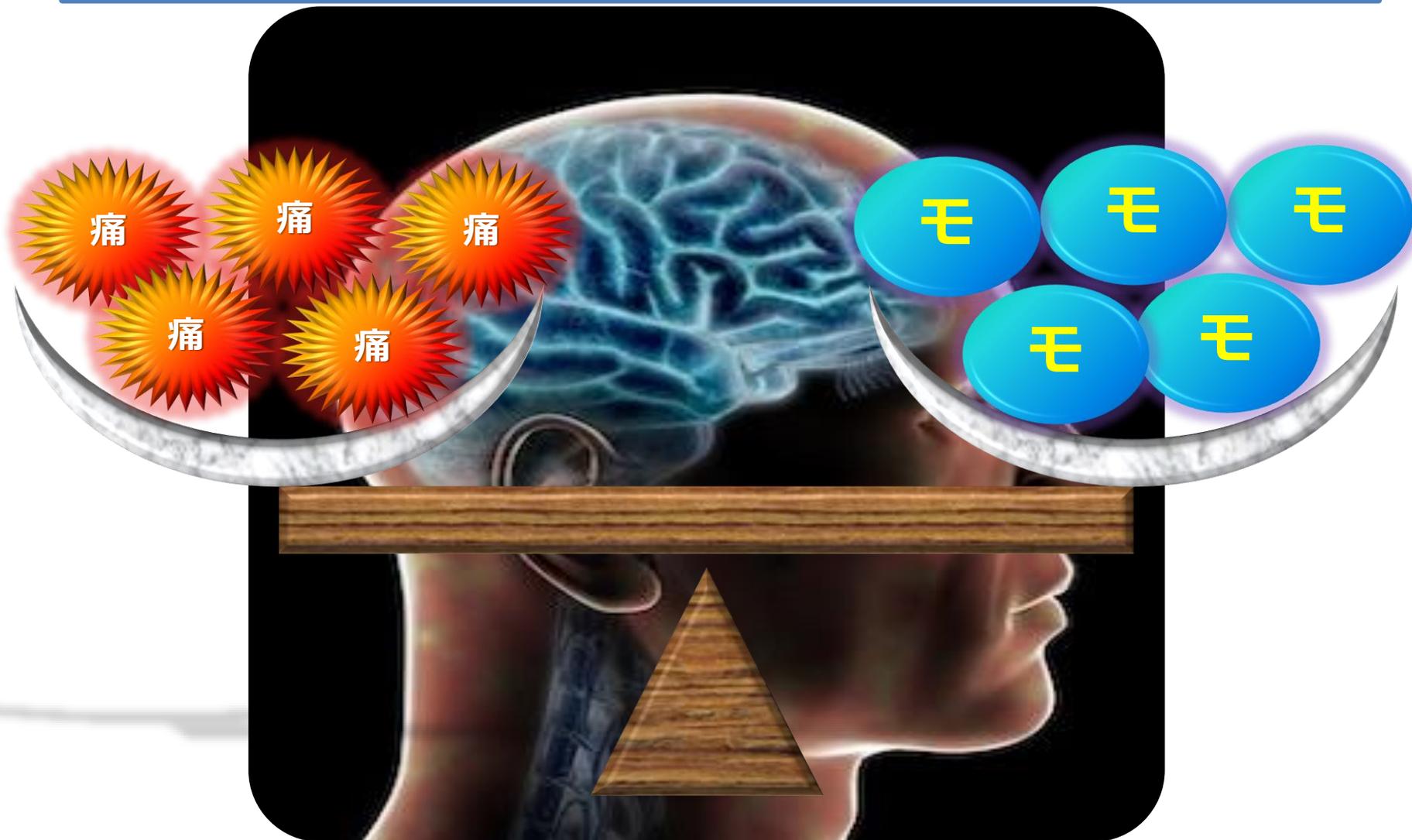
- 慢性的な痛みによって生じた内因性オピオイドの影響によって、(薬剤による)オピオイドの影響が抑制される。



- 疼痛のある患者は、疼痛という刺激自体が間接的にだがオピオイドの精神依存作用を抑えてくれる。

日本緩和医療学会 「がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン (2020年版)」, p77

- ・ 痛みと眠気（オピオイドによる）は拮抗関係
- ・ 痛みが強いうちは増量しても過量投与にならない



痛みと眠気のバランスによる調整

痛み (-)	眠気 (-)	・ この状態が目標！！
	眠気 (+)	・ オピオイド量が多すぎる ・ 減量する
痛み (+)	眠気 (-)	・ オピオイド量が足りない ・ 増量する
	眠気 (+)	・ 痛みの原因について再評価 ・ 別の薬剤、治療法を検討する

良い眠気：食事や会話など日常生活に影響しない眠気。1～2週間で慣れる。

悪い眠気：食事、会話の途中でも眠る、何も考えられないなど、生活に支障

をきたす眠気+呼吸回数8～10回/分以下だと過量投与を疑う。

痛みの増強・緩和因子

痛みの閾値を下げる

不快感、不眠
疲労、不安
恐怖、怒り
悲しみ、うつ状態
倦怠感
内向的心理状態
孤独感
社会的地位の喪失

痛みの閾値を上げる

睡眠、休息
周囲の人々の共感と理解
人とのふれあい
気晴らしになる行為
不安の減退
気分の高揚

医療者がそばにいない在宅では本人や家族ができる
非薬理的ケアを行い、痛みの閾値を上げることを行う

音楽療法

疼痛の緩和：音楽療法

痛みの緩和に**音楽療法**は有効である！



- いつ：患者が好むとき
- どのように：患者が好む音楽を選択
フォーク、クラシック、ジャズ、民謡、ネイチャーサウンドなど（CD、カセットテープ、生演奏 etc …
どちらでも効果あり）
鎮痛剤と併用
- どれくらい：1日1～3回
15～45分程度



3

疼痛

疼痛

痛みの緩和に**音楽療法**は有効である！

- なぜ有効か？：
不安や感情の負担の軽減など、幅広い効果。身体の緊張が軽快し、身体表面の毛細血管が拡張して皮膚の温度が上がる
- 留意点：
 - ①90dB（会話困難）を超えると聴覚障害を起こす
 - ②患者が希望しない音楽は不快感を増す
- その他の療法：マッサージ

参考文献

1. M Bradt J, et al (2011) : Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients (Review), The Cochrane Database Syst Rev, 10 (8)
2. Patrick Archie et al (2013) : Music-based interventions in palliative cancer care : a review of quantitative studies and neurobiological literature, Support Care Cancer, 21, 2609-2624
3. 神里みどり (2012) 補完代替医療 / 浅野美知恵 編集 (2012) : 根拠がわかるがん看護ベストプラクティス, がん看護 1・2月増刊号, 南江堂, p164-167, 東京
4. 日本緩和医療学会, がんの補完代替療法クリニカル・エビデンス 2016年版 (2016), 金原出版株式会社, 東京

4

神里みどり:がん患者の苦痛症状を緩和する補完療法のエビデンスカード
https://www.okinawa-nurs.ac.jp/old/c1/kyouin/p_kamizato/documents/card_000.pdf
(2021年5月閲覧)

マッサージ

疼痛の緩和：マッサージ

痛みの緩和に**マッサージ**は有効である！



●いつ：患者が好むとき

●どのように：

部位：手や足、背中など

手技：軽くさする、ふれる



●どれくらい：

○患者さんの負担にならないよう5～10分程度

○患者さんが好めば10～30分

*注意事項：鎮痛薬を優先しマッサージは補助的に検討する

1

疼痛

疼痛

痛みの緩和に**マッサージ**は有効である！

●なぜ有効か？：

①疼痛軽減のゲートコントロール理論

②副交感神経の活動増加

③セロトニンとエンドルフィンの増加

④血流量の増加

⑤リンパ循環の改善

⑥信頼関係の構築

●留意点：

①鎮痛薬など通常の治療の代用として使用すべきではない

②炎症、出血傾向、皮膚脆弱性な部位、ポートやライン類挿入部、深部静脈血栓、腫瘍部、開放創は避ける

③凝固障害、転移性骨腫瘍の場合は、軽い圧力で行う

●その他の療法：音楽療法



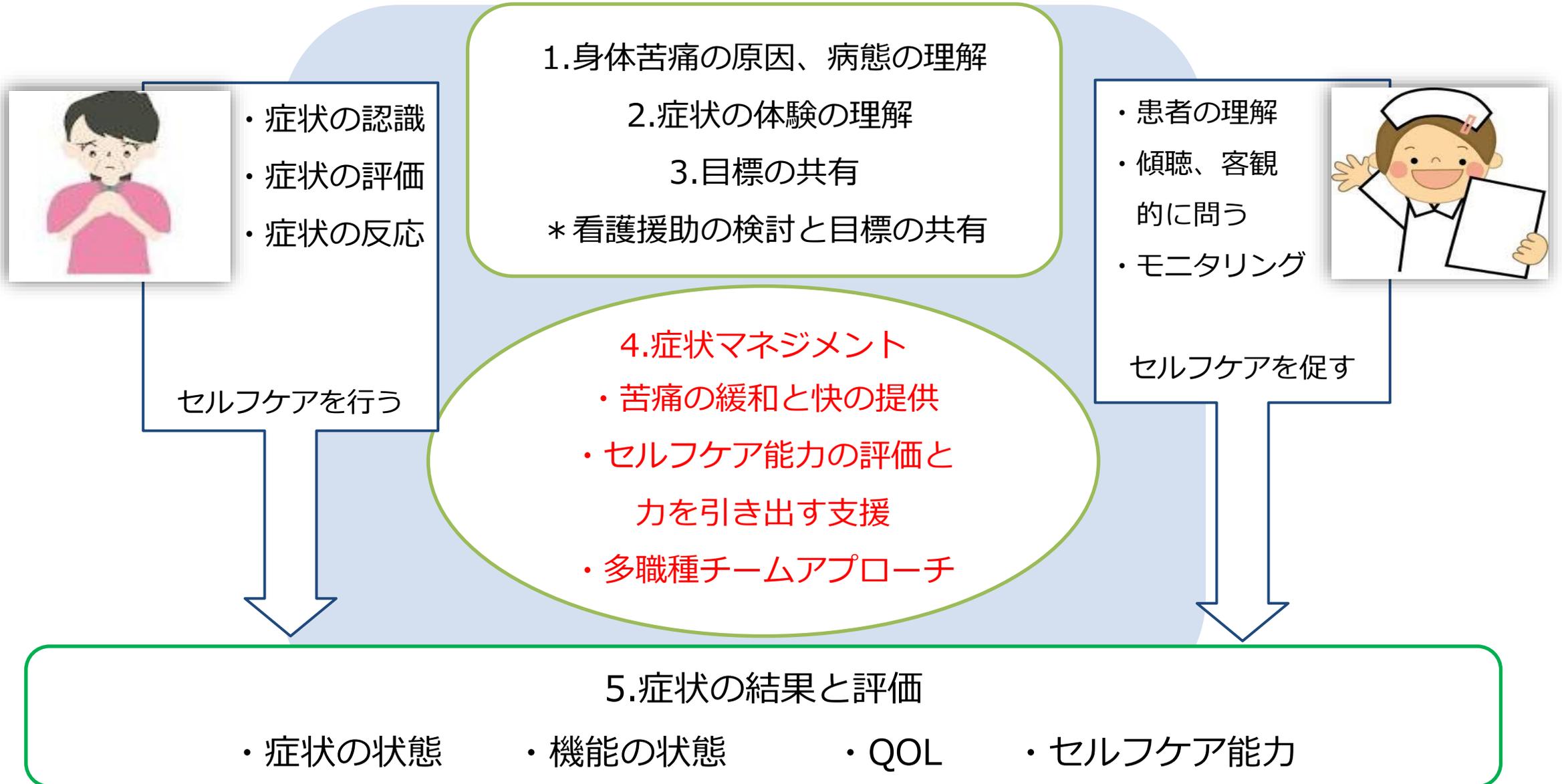
参考文献

1. Ernst E. Massage therapy for cancer palliation and supportive care : a systematic review of randomized clinical trials. Support Care Cancer 2009 ; 17 : 333-337
2. Gary E, Deng et al. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Integrative Oncology : Complementary Therapies and Botanicals, Journal of the Society for Integrative Oncology 2009 ; 7 (3) 85-120
3. 日本緩和医療学会. がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン 2014年版. 金原出版株式会社. 東京
4. 日本緩和医療学会. がんの補完代替療法クリニカル・エビデンス 2016年版. 金原出版株式会社. 東京

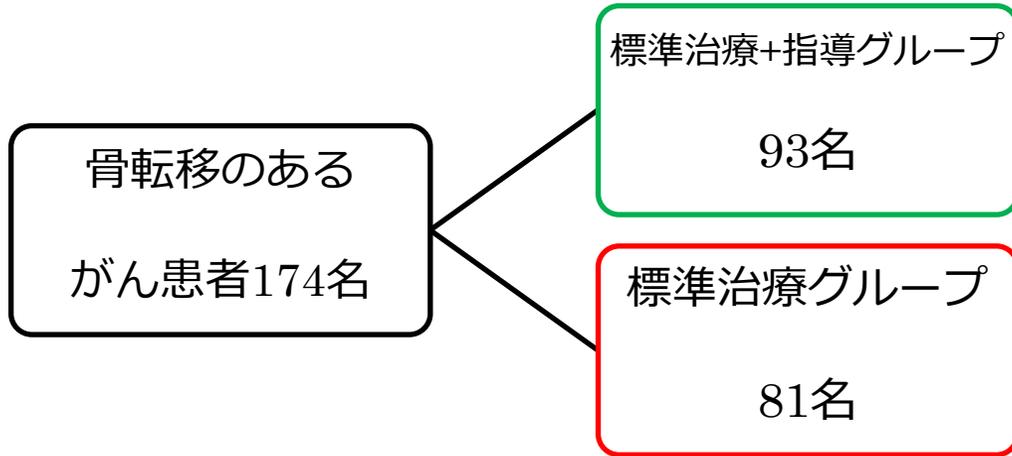
2

身体的苦痛のマネジメントへのアプローチ

症状を患者自身が主体的に管理するため、セルフケア能力を引き出すアプローチ



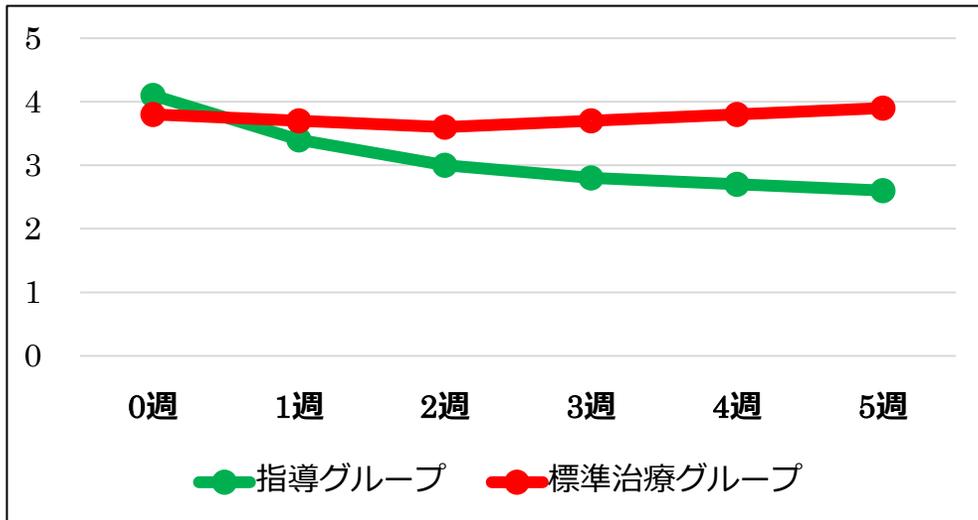
セルフマネジメントの効果



- トレーニングを受けた看護師によって
- 1.冊子で鎮痛薬の誤解の相談
 - 2.ボックスを使用した薬の整理
 - 3.痛み日記を利用した疼痛自己評価
 - 4.痛みが緩和しない時の医師へのコミュニケーション方法

上記を指導した

1日の平均の痛みの変化



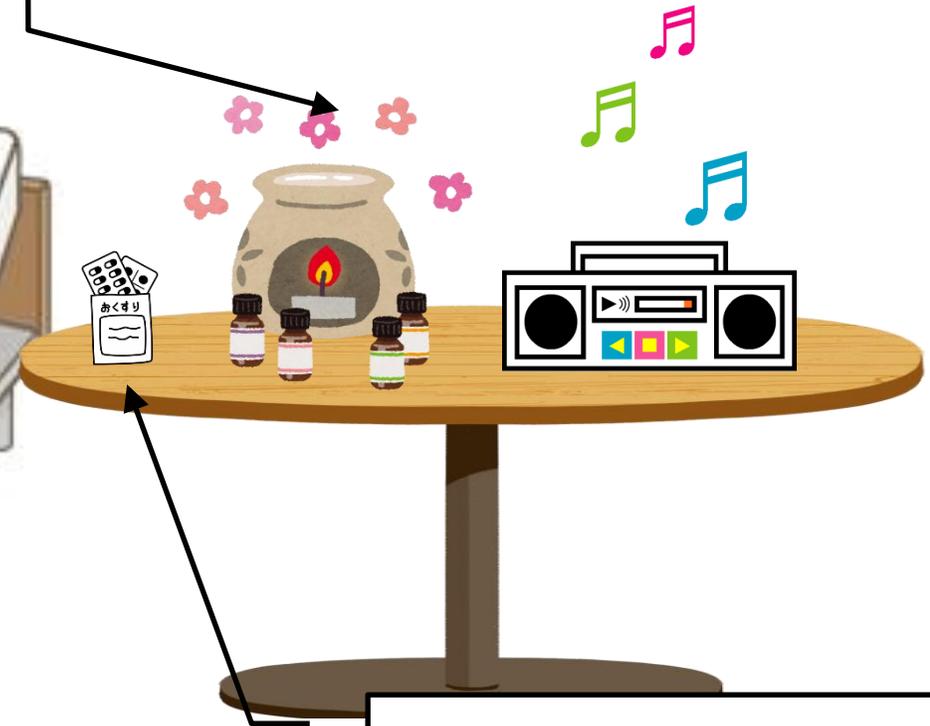
標準治療+指導グループは6週間後の痛みの平均値が優位に減少した。

(1日の中で、最悪の痛みの値も同じ結果だった)
指導グループは鎮痛薬の使用量が増加しており、それによって痛みの軽減につながったと考える。

環境を調整するだけでも痛みは緩和される



セロトニンを活性化するための環境調整
光を入れる、好みの音楽をかける、アロマなど心地よい香り



手元にレスキュー剤を置く