

がん治療センターミニレクチャー

がん疼痛の緩和



順天堂大学麻酔科学・ペインクリニック講座

濱岡 早枝子

がん = 痛い？

痛み止めを使っているのに、痛みが取れない。
このまま痛みで苦しむんだらうか....。

がんと診断された。
これからどんどん痛くなってくるのかな....。



がんの痛みには麻薬を使うと言うけれど....。
強い薬は怖いからあまり使いたくないなあ。

本レクチャーでは...

これから受ける、又は現在受けている痛み治療に関して詳しくなることで、治療への理解を深めていただき、できるだけ安心して治療を受けていただくことを目標としています。



がんの痛み治療について まず知っていただきたいこと

- がんに罹患して痛みを抱える方は、全体の7割といわれています。
- がんの痛みを和らげるために、**薬物療法**を主体に治療を進めることが多いです。
- 薬物療法以外の痛みの治療方法として、**神経ブロック治療**、**放射線治療**、**外科的治療**などがあります。
- 痛みの原因と状況に応じて、**各種の治療方法**を組み合わせることで治療を進めていきます。

本レクチャーの内容

- がんはなぜ痛いのか
- がんの痛みに対する薬物療法
 - アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬
 - 麻薬性鎮痛薬
 - 神経障害性疼痛治療薬
- がんの痛みに対するその他の治療法
 - 神経ブロック治療
 - 放射線治療
 - 外科的治療
- がんの痛みに対するチーム医療について



がんはなぜ痛いのか？ ①

- がんによって**組織・内臓が圧迫されたり引っ張られたり**することで、影響を受けた**組織・内臓**に痛みが生じます。
- がんが**組織・内臓の中へと侵入して内部を壊す**ことで、傷んだ**組織・内臓**に痛みが生じます。
- がんが血管の周りに広がって**組織・内臓の血の流れを悪くする**ことで、酸素不足で不要物の溜った**組織・内臓**に痛みが生じます。



がんはなぜ痛いのか？ ②

- がんが様々な太さの神経を圧迫したり、神経の中へと侵入して内部を壊したりすることで、その神経によって感覚信号が伝えられるはずの部位に痛みや痺れが生じます（神経障害性疼痛）。
- がんが骨の中へ侵入したり転移したりして内部を壊すことで、骨自体の痛みや、その骨を使った動きをする時の痛みが生じます。
- がんが内部で広がることによって脆くなった骨が骨折すると、骨折に伴う運動時の痛みも生じます。



がんの治療によって生じる痛みもある

- 手術によってがんが取り除かれる、又は化学療法・放射線治療によってがんが十分に小さくなった場合には、がんの痛みも軽くなる～消える可能性があります。
- 一方で、がんの治療によって生じてしまう痛みもあります。
 - **化学療法**の副作用として、手先・足先の神経が傷むことによる痛みや痺れ、口内炎による痛みなどが生じることがあります。
 - **放射線治療**を行った場合、放射線が当たった正常な組織にも一時的な損傷が起きて、痛みを生じることがあります。
 - **がんを取り除く手術**を行った後に、手術の創やその周囲に長引く痛みが生じることがあります。

本レクチャーの内容

- がんはなぜ痛いのか
- がんの痛みに対する薬物療法
 - アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）
 - 麻薬性鎮痛薬
 - 神経障害性疼痛治療薬
- がんの痛みに対するその他の治療法
 - 神経ブロック治療
 - 放射線治療
 - 外科的治療
- がんの痛みに対するチーム医療について



がんの痛みに使用する鎮痛薬について

痛みが強い場合は第3段階の鎮痛薬から開始する

(WHO方式3段階除痛ラダー)

第3段階（強オピオイド）：
モルヒネ、オキシコドン、フェンタニル、タペンタドール、
ヒドロモルフォン、メサドン

第2段階（弱オピオイド）：
トラマドール、コデイン

第1段階と第2, 3段階の鎮痛薬は併用できる

第1段階（非オピオイド）：
アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）

神経障害性疼痛治療薬：
プレガバリン、ミロガバリン、デュロキセチン、リドカインなど

痛み

大

小

第1段階の薬：アセトアミノフェン

- 鎮痛及び解熱作用をもつ薬です。がん以外の痛みに対しても広く使用されています。
- 副作用がほとんどないのが利点です。
- 大量に使用すると、肝臓の機能が障害されることがあります。そのため、肝臓が元々良くない方では注意が必要です。
- 1回の使用量が多いほど、痛み止めとしての効果も強くなります。つまり、少ない量では効かなくても、用量を増やせば効果が得られることがあります。

第1段階の薬：非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）

- ロキソプロフェン（ロキソニン®）、ジクロフェナク（ボルタレン®）、セレコキシブ（セレコックス®）が代表的な薬です。
- 鎮痛、解熱と共に炎症を抑える作用をもつ薬です。がん以外の痛みに対しても広く使用されています。
- 副作用として、胃潰瘍などの消化器の障害、腎臓の機能の障害が出現することがあります。特に高齢者の方では注意が必要です。

第2, 3段階の薬：オピオイド

- オピオイドとは、元々身体の中にある痛み止め機構を活性化する作用のある薬で、最も強い鎮痛作用をもっています。
- 主な副作用として、眠気、吐き気・嘔吐、便秘が挙げられます。眠気や吐き気は身体が薬に慣れると出なくなることが多いですが、便秘は続きやすい副作用です。
- 副作用対策として、吐き気止めや下剤を一緒に使用します。
- 用量が多過ぎると、呼吸が抑制されてしまうことがあるので注意が必要です。



第2段階の薬：弱オピオイド

- ترامadol、コデインが含まれます。
- ترامadolは医療用麻薬には指定されておらず、がん以外の痛み（慢性疼痛）に対しても使用されています。
- ترامadolには、1日の内服回数が異なる様々な剤型（トラマール®、ツートラム®、ワントラム®）があります。アセトアミノフェンとの合剤（トラムセット®）もあります。
- コデインは医療用麻薬に指定されており、当院では粉薬のみ採用されています。

第3段階の薬：強オピオイド

- 全て医療用麻薬に指定されており、主にがんの強い痛みに対して使用されます。
- 以前から使用されている薬としてモルヒネ、オキシコドン、フェンタニル、近年使用可能となった薬としてタペンタドール、ヒドロモルフォンがあります。
- だんだん効果が出てきて長時間続く薬（徐放剤）と、すぐに効果が出て短時間で切れる薬（速放剤、レスキュー）の2種類があります。
- 副作用がきつい場合や薬が効きにくくなった場合（耐性）には、他の強オピオイドに変更することがあります。

痛みに応じた強オピオイドの使用法

速放剤（痛みが強くなった時に使用
1時間以上あければ何回でも可）

痛み

大



突出痛

ベースの痛みが強くなった
時には徐放剤を増量

持続痛

小

徐放剤（1日1-2回
定時に使用）



強オピオイドを持続で皮下点滴する方法

- 痛みがとても強い場合や、内服薬を使うのが難しい場合に使用することがあります。
- 在宅医療でも使用できるように、専用の機器が準備されています。
- 皮下に点滴を入れっぱなしにして、強オピオイドの静注剤を持続的に点滴します。痛みが強い時には、早送りのボタンを使用できます。

CADD-Legacy® PCAポンプ
(スミスマディカル・ジャパンの資料より)



強オピオイドの種類と代表的な薬剤

薬品名	徐放剤（定期）	速放剤（頓服）	静注薬	備考
モルヒネ	MSコンチン®（1日2回）	オプソ®	モルヒネ	腎機能が低下している場合は注意
オキシコドン	オキシコンチン®（1日2回）	オキノーム®	オキファスト®	
フェンタニル	フェントステープ®（毎日貼り替え） デュロテップパッチ®（3日毎に貼り替え）	アブストラル®（舌下で溶解） イーフェン®（上奥歯の頬側で溶解）	フェンタニル	速放剤の使用は1日4回まで
タペンタドール	タペンタ®（1日2回）	なし	なし	神経障害性疼痛に対しても有効
ヒドロモルフォン	ナルサス®（1日1回）	ナルラピド®	ナルベイン®	
メサドン	メサペイン®（1日2-3回）	なし	なし	他のオピオイドが効かなくなった場合に考慮。処方には特別な資格が必要

正しく使用すれば、医療用麻薬は優れた鎮痛薬

- 医療用麻薬は、普段から身体の中で作られている痛み止め物質と構造が似ており、元々身体の中にある痛み止め機構を使って作用します。正しく使用すれば、危険な怖い薬ではありません。
- 痛みが強い場合には、がんの初期の患者さんでも使用します。決して「終末期の最後になってから使う薬」ではありません。
- 適切な量を処方するように調整することで、依存症や中毒になる心配はまずありません。
- 麻薬で命が縮むことはありません。適切に使用すれば、痛みが和らいで日常生活をより楽に送ることができます。



がんの痛みに使用する鎮痛薬について

痛み

大

小

痛みが強い場合は第3段階の
鎮痛薬から開始する

第3段階（強オピオイド）：

モルヒネ、オキシコドン、フェンタニル、タペンタドール、
ヒドロモルフォン、メサドン

第2段階（弱オピオイド）：

トラマドール、コデイン

第1段階（非オピオイド）：

アセトアミノフェン、非ステロイド性消炎鎮痛薬（NSAIDs）

第1段階と第2, 3段階の
鎮痛薬は併用できる

神経障害性疼痛治療薬：

プレガバリン、ミロガバリン、デュロキセチン、リドカインなど

神経障害性疼痛治療薬

- がんが神経へ影響することによって、**びりびりとした痛みや痺れ（神経障害性疼痛）**が生じている場合に使用します。
- **第1~3段階の鎮痛薬と一緒に使用することが多いです。**
- よく使用する薬として、プレガバリン（リリカ®）、ミロガバリン（タリージェ®）、デュロキセチン（サインバルタ®）などがあります。
- 起こりやすい副作用として、プレガバリン・ミロガバリンによる眠気、ふらつき、めまい、デュロキセチンによる胃のむかつき、倦怠感などがあります。

本レクチャーの内容

- がんはなぜ痛いのか
- がんの痛みに対する薬物療法
 - アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）
 - 麻薬性鎮痛薬
 - 神経障害性疼痛治療薬
- がんの痛みに対するその他の治療法
 - 神経ブロック治療
 - 放射線治療
 - 外科的治療
- がんの痛みに対するチーム医療について



神経ブロック治療とは

- 痛みを伝える神経の周りに局所麻酔薬を投与することで、痛み信号が脳へ伝わるのを一時的に止める治療です。
- 痛みの原因となっている部位の神経をターゲットにした治療のため、薬物療法のような全身的な副作用は起こりにくいです。
- 効果を長持ちさせるために、神経に電気刺激や熱刺激を加えることもあります。
- 場合によっては、半永久的な効果を得るために神経を破壊する薬を投与することもあります（運動神経など他の神経も破壊されるため、使用できる部位は限られています）。

神経ブロック治療の限界と問題点

- 電気刺激・熱刺激や神経破壊薬を使用しない場合、1回のブロック治療だけでは長期的な効果が得られません。
- 稀に感染や出血といった合併症が起きることがあり、深刻な場合には入院治療が必要になります。
- 以下のような感染・出血しやすいリスクのある患者さんでは、施行について慎重な検討が必要です。
 - 感染リスク：化学療法中、糖尿病、免疫抑制剤を内服中
 - 出血リスク：化学療法中、血液をサラサラにする薬を内服中、肝臓の機能低下

長期的な効果を得られる神経ブロック治療①

- 神経に電気刺激・熱刺激を加える治療法（パルス高周波法・高周波熱凝固法） ※神経破壊薬ほどは長持ちしない
 - 三叉神経節ブロック：顔面の痛み
 - 肋間神経ブロック：胸部・背部の痛み
 - 神経根ブロック：（行う部位に応じて）胸部・背部・腹部・腰部・上肢・下肢の痛み
- カテーテル（細い管）を背骨の中に入れて、持続的に局所麻酔薬や強オピオイドを投与する治療法
 - 硬膜外持続鎮痛
 - くも膜下鎮痛



長期的な効果を得られる神経ブロック治療②

➤ 神経破壊薬を投与する治療法

- 腹腔神経叢ブロック：上腹部内臓のがんの痛み
- 下腸間膜動脈神経叢ブロック：下腹部内臓のがんの痛み
- 上下腹神経叢ブロック：骨盤内臓器のがんの痛み、会陰・肛門部の痛み
- くも膜下フェノールブロック：会陰・肛門部の痛み、排尿・排便機能に障害が出るので適応が限られる

神経ブロックで治療できる痛みかどうかは、ペインクリニック専門医による評価が必要です。



放射線治療

- がん自体や転移のある部位に緩和的放射線治療を行うことで、痛みを和らげたり、その他の辛い症状を軽くしたりすることができます。
- がんを根絶する目的の放射線治療よりも少ない被曝量で治療できます。

→詳しくは、第79回ミニレクチャー「緩和的放射線治療（外部照射）に関して」をご参照ください。



外科的治療

- 痛みの原因となっているがんやその転移（の一部）を手術で取り除くことにより、痛みが改善することがあります（手術するかどうかは外科医の先生の判断となります）。
- 骨転移の部位が骨折した場合や、骨転移により周囲の骨が不安定になっている場合、骨折部位を固定したり周囲の骨を安定化させたりする手術を行うことがあります。痛みが和らぎ、身体を動かしやすくなることが期待できます。

→骨転移に対する外科的治療に関して、詳しくは第78回ミニレクチャー「がんの運動器診療ーがん口コモと骨転移ー」をご参照ください。

本レクチャーの内容

- がんはなぜ痛いのか
- がんの痛みに対する薬物療法
 - アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）
 - 麻薬性鎮痛薬
 - 神経障害性疼痛治療薬
- がんの痛みに対するその他の治療法
 - 神経ブロック治療
 - 放射線治療
 - 外科的治療
- がんの痛みに対するチーム医療について



がんの痛みに対するチーム医療

主治医

緩和ケアチーム

看護師

薬剤師

理学療法士

臨床心理士



患者さん

かかりつけ医

在宅医療医

放射線科医

ペインクリニック医

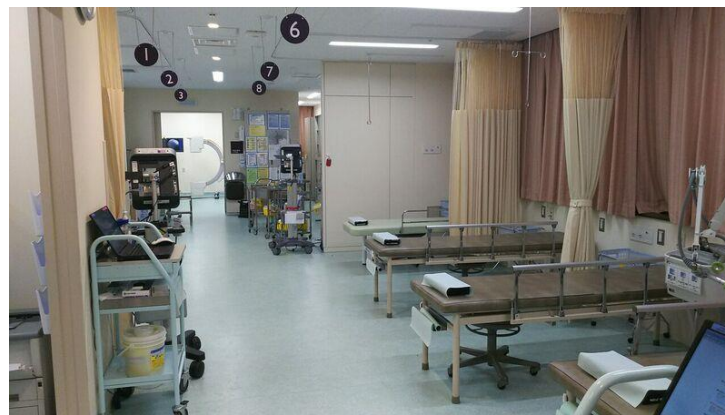
整形外科医

精神科医

- 各々が自身の専門分野を生かして痛みの治療を行い、情報を共有して協力することで、患者さんにとって最適な痛み治療を提供することができます。

当院ペインクリニックに関して

- がんの痛みに対して、薬物療法の調整に加えて、適応のある患者さんには神経ブロック治療も積極的に行っています。
- 当院の他科の先生からの紹介、又は他の病院から紹介のあった患者さんを診察しています（予約制です）。
- 受診を希望される方は、まず主治医の先生にご相談ください。



まとめ

- がんの痛みを和らげるためには、様々な治療法があります（薬物療法、神経ブロック治療、放射線治療、外科的治療）。
- 強い痛みに対しては強オピオイド（医療用麻薬）を使用します。適切な量を正しい方法で使用し、副作用対策もしっかり行えば、安全に痛みを和らげることができます。
- 痛みの原因や部位によっては、神経ブロック治療によって長期的に痛みを和らげることができます。

ご清聴ありがとうございました！

