

こつしゅうしょくやく

がん治療で骨修飾薬を使用する方へ

お口の連携手帳

あなたは現在、下記の薬剤を使用しています

☐ ランマーク

☐ ゾレドロン酸

☐ プラリア

☐ 内服薬（ ）

☐ その他（ ）

◆ お薬の開始日

年

月

日

がん治療を受けている
病院・診療科名

かかりつけ歯科名

かかりつけ薬局名

はじめに

がんの骨転移などで骨修飾薬こつしゅうしょくやくを使用することで、あごの骨に炎症が生じ、壊死えしが起きることがあります。これを薬剤関連顎骨壊死やくざいかんれんがっこつえしと呼びます。

薬剤関連顎骨壊死により、痛みが生じたりすると、食事が十分にとれないなど、日常生活における生活の質が大きく下がります。また、薬剤関連顎骨壊死は治りにくいこともあるため、予防が欠かせません。

骨修飾薬の投与開始前から、口の中をきれいに保ち、継続的なお口の管理を行うことが、顎骨壊死の発症を下げるとされています。

本冊子は、これから骨修飾薬を使う患者さん、現在使っている患者さんを対象に作成しました。皆さまの日々の生活において、お口の管理を行う上で参考になりますと幸いです。

この本の使い方

この冊子は、2つのパートで構成されています。

1. Q&A

骨修飾薬の使用にあたり、お口の管理について知ってほしいことをまとめました。

2. 手帳

骨修飾薬の名前、投与方法、投与目的、お口の状況について、こちらに記載しましょう。

病院や歯科医院受診時、症状を説明するときの補助冊子として使用もできます。

Q & A

- 1 がんは骨にどのように影響しますか？
- 2 骨修飾薬を使用する目的は？
- 3 薬剤関連顎骨壊死はどのような病気ですか？
- 4 薬剤関連顎骨壊死のリスクを高めるものはありますか？
- 5 顎骨壊死を予防するために、いつからお口の管理を始めればいいですか？
- 6 骨修飾薬を開始する前に歯科で何をするのですか？
- 7 骨修飾薬を始める前の歯の治療はどうすればいいですか？
- 8 骨修飾薬投与中のお口の管理はどのようにすればいいですか？
- 9 どのような症状に気をつければいいですか？
- 10 かかりつけ歯科がない場合はどうすればよいのですか？
- 11 薬剤関連顎骨壊死が発症したときは、お口の管理はどのようにすればよいですか？

1

がんは骨にどのように影響しますか？

がん細胞が骨に転移する骨転移^{こつてんい}と、がん治療に伴う骨減少症^{こつげんしょうしょう}があります。

がん骨転移

多くのがんで発症しますが、乳がんや肺がん、前立腺がん
で特に多いとされています。また血液のがんの一つである多
発性骨髄腫でも生じます。

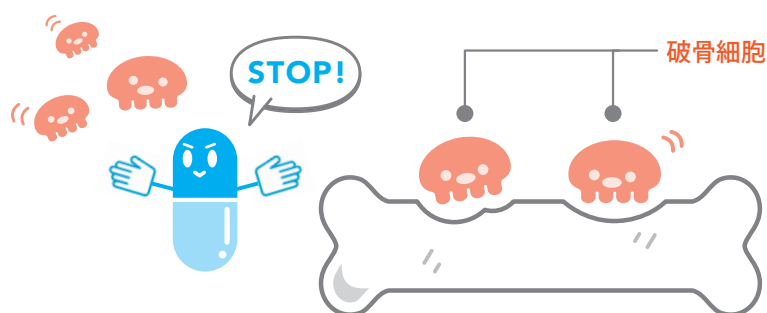
骨転移することにより、骨の痛みや脊髄圧迫、骨折のリ
スクの上昇、高カルシウム血症による意識障害などさまざま
な症状が生じます。よって早期の対応が必要です。

がん治療関連骨減少症（続発性骨粗しょう症）

乳がんや前立腺がんに行われるホルモン療法や制吐剤^{せいとざい}とし
て使用するステロイドにより骨吸収と骨形成のバランスが崩
れると、骨密度が下がり骨折しやすくなります。

2 骨修飾薬を使用する目的は？

がんの進行で、破骨細胞（骨を壊す細胞）の働きが活性化します。その働きを抑えることで骨転移による痛みの軽減や骨折の予防、高カルシウム血症の予防や治療に用いられます。



薬剤の種類はこちら

骨修飾薬の主な種類

高用量 主にがん骨転移に対して用いられます（注射薬）

商品名	種類	投与間隔
ランマーク®	抗ランクル抗体	月1回
ゾレドロン酸	ビスホスホネート製剤	月1回

低用量 がん治療関連骨減少症・骨粗鬆症に対して用いられます

● 注射薬

商品名	種類	投与間隔
プラリア®	抗ランクル抗体	半年に1回
ボンビバ®	ビスホスホネート製剤	月1回
リクラスト®	ビスホスホネート製剤	年1回
イベニティ®	抗スクレロスチンモノクローナル抗体	月1回

● 内服薬（全てビスホスホネート製剤）

商品名
ボナロン®、フォサマック®、アクトネル®
ボノテオ®、リカルボン®

3 薬剤関連顎骨壊死とはどのような病気ですか？

骨修飾薬を使用している患者さんのあごの骨に炎症が起こり、壊死に至ることです。

Medication Related Osteonecrosis of the jaw、略して^{ムロンジェイ}MRONJと呼ばれることもあります。

主な症状

はじめは症状はありませんが、炎症を伴うことで、歯の^{どうよう}動揺、^{しにく}歯肉の腫れや膿などの症状、あごの腫れや痛み、しびれがでます。さらに進行すると、開口障害（口が開かなくなる事）や、皮膚に膿の出口ができることもあります。



治療法

抗生物質の内服や洗浄などの保存的治療と、壊死した骨の除去などの手術的治療があります。

薬剤関連顎骨壊死の写真



右下の大白歯の周りの骨が露出しています。

CT では腐骨（周囲と分離した骨）の存在を確認できます。



右顎に骨の露出を認め、顎の下に膿の出口ができています。

4 薬剤関連顎骨壊死のリスクを高めるものはありますか？

骨転移の治療に使われる注射薬は高用量で、使用期間が長いほど顎骨壊死のリスクが高まります。さらに、糖尿病や抗がん剤による免疫力の低下、喫煙、歯周病や虫歯などの炎症もリスクを高めます。特に、骨修飾薬投与開始後に不用意な抜歯や、合わない入れ歯による歯茎の傷が発症の引き金となります。

	高用量	低用量
薬剤関連顎骨壊死の頻度	2－33%	0.001－0.2%

(薬剤関連顎骨壊死ポジションペーパー 2023 より改変)



5

顎骨壊死を予防するために、いつからお口の管理をすればよいですか？

骨修飾薬の投与開始前から継続してお口の管理を行い、局所の感染を減らすことで、薬剤関連顎骨壊死の発症の低下、重症化を抑えることが期待されます。そのため投与前の歯科受診が勧められています。

骨 修 飾 薬	必 要 な 対 応
骨修飾薬開始前	お口の管理を開始します。 歯科でチェックを行います。
骨修飾薬投与中	セルフケアを継続します。 定期的に歯科を受診し、口の中の チェックと口腔ケアを行います。
薬剤関連顎骨壊死 発症後	セルフケアを継続します。 定期的な口腔ケアを継続します。 適宜骨露出部の洗浄を行います。



6 骨修飾薬を開始する前に歯科で何をするのですか？

投与開始前に歯科でチェックを受けて、お口の状態を確認しておきましょう。

もし時間に余裕があれば、感染源となる歯の治療を行っておきましょう。

歯科で行う診査

お口の中をみる視診ししんに加え、歯周ポケット検査やレントゲン検査を行い、むし歯や歯周炎などの有無を確認します。義歯がある方は、適合性も評価します。

パノラマエックス線検査



個々の歯やあごの骨の状態を一目で把握できます。

7 骨修飾薬投与開始後に定期的な歯科受診は必要ですか？

症状がある歯は、骨修飾薬投与開始まで時間があればあらかじめの治療が勧められます。

抜歯などの^{かんけつてきしよち}観血的処置を行った場合は、1ヶ月程度空けてからお薬を開始することが推奨されます。

虫歯の治療や義歯の調整・製作などの歯科治療については、骨修飾薬が開始してからでも問題ありません。



8 骨修飾薬投与中のセルフケアはどのようにすればよいですか？

骨修飾薬を投与開始してからも、継続したセルフケアが必要です。あわせて、歯科に定期受診し、専門的な口腔ケアと検診を受けましょう。

お口の症状が出現したときは、早めに歯科へ連絡し受診しましょう。

歯磨き方法

お口の清掃不良による歯周病の悪化は顎骨壊死のリスクを高めます。丁寧なブラッシングとうがいを心がけましょう。



歯の治療

虫歯の治療や入れ歯の調整・作成については、特に制限はありませんが、抜歯などの侵襲的な処置は、慎重な対応が望まれます。

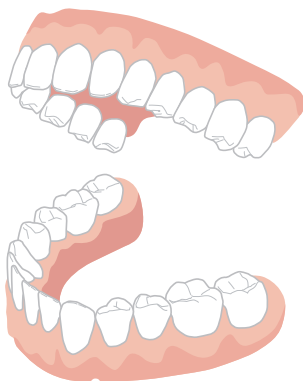
不安なことがありましたら、主治医と歯科医に相談してください。

入れ歯の管理

合わない入れ歯による歯肉の傷は、顎骨壊死のリスクを高めます。

定期的にかかりつけ歯科を受診、入れ歯をチェックしてもらい、歯肉を傷つけるところは早めに調整してもらいましょう。

入れ歯は洗浄し、きれいに使用しましょう。



9 どのような症状に気をつければいいですか？

下記の症状を自覚した際は早めに歯科を受診しましょう。

- ◆ あごの腫れや痛みが続く
- ◆ 歯が自然にぬけた
- ◆ 口の中に膿^{うみ}の味がする
- ◆ 歯ぐきから白または灰色の硬いものが見える
- ◆ あごや唇がしびれる
- ◆ 口が開かない、開きにくい

10 かかりつけ歯科がない場合はどうすればいいですか？

主治医もしくは病院歯科で相談しましょう。

「がん診療連携登録歯科医」を紹介、受診することができます。最初の受診前に紹介状を書いてもらいましょう。



「がん診療連携登録歯科医」とはなんですか

日本歯科医師会が主催する「全国共通がん医科歯科連携講習会」を終了し、がん患者さんのお口のケアや歯科治療についての知識を習得した歯科医師のことです。全国で1万6000件以上が登録されています。

- がん情報サービスのホームページに名簿が記載されています。



11 薬剤関連顎骨壊死が出現したら、どうしたらよいですか

日々の生活に気をつけていても、薬剤関連顎骨壊死は起きることがあります。

症状が安定していれば、普段通りの生活が可能です。お口の清掃を継続し、悪化させないようにしましょう。

強いあごの痛みや腫れ、口が開かないなどの症状がある場合は早めに受診してください。

※『9 どのような症状に気をつければいいですか？』参照



お口のセルフケア

感染予防が大切です。骨の露出部を含めた毎日のお口の清掃が重要です。

なお、骨露出部の表面はざらざらしているため、汚れがたまりやすいです。具体的な清掃方法について、歯科医や歯科衛生士に教わりましょう。毛先の柔らかい歯ブラシやワンタフトブラシによる清掃が効果的です。

かかりつけ歯科の受診

定期的な歯科通院を継続し、骨露出部の洗浄や清掃をしてもらいます。



お口の連携手帳

お薬の投与状況や、お口の状態について実際に書き込みましょう。

1 投与開始時期の記録

2 骨修飾薬開始後の記録

3 お口の症状があったとき

投与開始時期の記録

受け取ったら記入しましょう。プライバシーに配慮される場合は可能な範囲での記載で大丈夫です。

- 骨修飾薬開始前3ヶ月以内の歯科受診状況について記載してください。

骨修飾薬投与前に歯科を受診しましたか？

- ☐ はい (☐ 病院歯科 ☐ 歯科)
☐ いいえ

骨修飾薬投与前に実施した歯の治療について教えてください

- ☐ 抜歯 ☐ 義歯調整 ☐ 虫歯の治療
☐ インプラントの治療 ☐ 歯石除去
☐ 機械的歯面清掃
☐ その他（

- 骨修飾薬開始時のお口の状況について記載してください。

お口の症状があれば記載してください。



入れ歯は使っていますか？

☐ なし ☐ あり ☐ 入れ歯で噛みにくい

インプラントはありますか？

☐ なし ☐ あり ☐ わからない

歯磨きはいつしますか？

☐ 朝 ☐ 昼 ☐ 夜 ☐ しない

かかりつけ歯科はありますか？ ☐ いいえ ☐ はい
(歯科医院名：)

かかりつけ歯科で今後予定している治療があれば教えてください。

☐ 定期的な口腔ケア
 ☐ 義歯の調整・作製
☐ 虫歯の治療
 ☐ その他

その他

* 骨修飾薬投与開始後の抜歯やインプラントについては主治医とも相談してください。

●骨修飾薬開始時のお体の状況について記載してください。

現在治療を受けている他の病気について教えてください。

- ☐ 糖尿病
- ☐ 高血圧
- ☐ 循環器・心疾患
- ☐ 喘息
- ☐ 自己免疫疾患
- ☐ その他（ ）

かかりつけの病院（クリニック）について教えてください。
（ ）

アレルギーについて教えてください。

- ☐ 薬（ ）
- ☐ 食べもの（ ）
- ☐ なし

その他で気になることがあれば記載してください。



2 骨修飾薬開始後の記録

診察時のお口の状況を記録しましょう。お口の状況が悪化した場合は、早めの歯科受診を検討しましょう。

注射日・診察日	お口の状況		
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化
	☐ かわらない	☐ 改善	☐ 悪化

3 お口の症状があったとき

お口の中に気になる症状があるときは、かかりつけ歯科を受診してください。適宜、コピーしてお使いください。

次の症状の場合は、できる限り早い受診をしてください！

- ◆ あごの腫れや痛みが続く
- ◆ 歯が自然にぬけた
- ◆ 口の中に膿の味がする
- ◆ 歯ぐきから白または灰色の硬いものがみえる
- ◆ あごや唇がしびれる
- ◆ 口が開かない

患者さんの記載欄

記入日

..... 年 月 日

受診のときのお口の症状を記載してください

あてはまるお口の症状にチェックをいれてください

- ☐ 歯ぐきの痛み
- ☐ 膿がでる
- ☐ 歯ぐきから白い硬いものがみえる
- ☐ その他 ()



いつ頃から症状があるのですか？

- ☐ 数日前
- ☐ 1-2 週間前
- ☐ 1ヶ月前

骨修飾薬は最後にいつ投与されましたか？

- ☐ 1-2 週間前
- ☐ 1ヶ月前
- ☐ 3ヶ月前
- ☐ 半年前

抗がん剤治療は実施していますか？

- ☐ 実施していない
- ☐ 実施している (☐ 1-2 週間前 ☐ 1ヶ月前 ☐ 3ヶ月前)

歯科医療機関記載欄

可能な範囲で記載をお願いします。

医療機関名：

受診日 年 月 日

お口の状況

顎骨壊死を疑う所見 ☐ なし ☐ あり ☐ 骨露出

☐ 歯周病 ☐ 虫歯 ☐ 口内炎 ☐ 義歯不適合

☐ その他（ ）

処置内容：

その他注意事項等：

.....

医療機関記載欄

医療機関名：

受診日 年 月 日

処方薬： ☐ あり（薬剤名： ） ☐ なし

処置内容：

その他注意事項等：

.....

.....

患者さんの記載欄

記入日

年 月 日

受診のときに伝えたいことなどを記載してください

あてはまるお口の症状にチェックをいれてください

- ☐ 痛い ☐ 歯茎が腫れている
- ☐ 膿の味がする ☐ あごがしびれる
- ☐ 入れ歯があわない
- ☐ その他（



いつ頃から症状があるのですか？

- ☐ 数日前 ☐ 1-2 週間前 ☐ 1ヶ月前

骨修飾薬は最後にいつ投与されましたか？

- ☐
- 1-2週間前
- ☐
- 1ヶ月前
- ☐
- 3ヶ月前
- ☐
- 半年前

抗がん剤治療は実施していますか？

- ☐ 実施していない
- ☐ 実施している（☐ 1-2週間前 ☐ 1ヶ月前 ☐ 3ヶ月前）

歯科医療機関記載欄

医療機関の方へ 可能な範囲で記載をお願いします。

医療機関名：

受診日 年 月 日

お口の状況

☐ 歯周病 ☐ 虫歯 ☐ 口内炎 ☐ 義歯不適合

☐ その他（ ）

顎骨壊死を疑う所見 ☐ なし ☐ 骨露出

処置内容：

その他注意事項等：

.....

医療機関記載欄

医療機関名：

受診日 年 月 日

処方薬： ☐ あり（薬剤名： ） ☐ なし

処置内容：

その他注意事項等：

.....

.....

● 研究代表者

新垣 理宣 (東北大学病院周術期口腔健康管理部)

● 主たる共同研究者

上野 尚雄 (国立がん研究センター中央病院)

● 共同研究者

八岡 和歌子 (国立がん研究センター中央病院)

小西 哲仁 (国立がん研究センター東病院)

竹内 照美 (国立がん研究センター東病院)

秦 浩信 (北海道がんセンター)

臼淵 公敏 (宮城県立がんセンター)

高橋 直樹 (千葉県がんセンター)

八木原 一博 (埼玉県立がんセンター)

富塚 健 (がん研究会有明病院)

光永 幸代 (横浜市立大学附属病院)

百合草 健圭志 (静岡県立がんセンター)

石橋 美樹 (大阪国際がんセンター)

飯久保 正弘 (東北大学歯学部歯科医用情報学分野)

山崎 知子 (埼玉医科大学国際医療センター)

● 研究協力者

勝良 剛詞 (新潟大学医歯学総合病院歯科放射線科)

藤田 行代志 (群馬県立がんセンター)

所属は2025年3月当時

この冊子に関するご質問は、下記にお願いします。

連絡先 ▶ 東北大学病院 周術期口腔健康管理部 新垣理宣

【参考文献】

- 薬剤関連顎骨壊死の病態と管理；薬剤関連顎骨壊死検討委員会ポジションペーパー 2023 日本口腔外科学会
- 骨転移診療ガイドライン 改訂第二版 南江堂
- 新臨床腫瘍学（改訂第7版） 南江堂
- 学びの広場シリーズ からだ編14 がんの骨への転移と日常生活 静岡県立がんセンター
- 全国共通医科歯科連携講習会テキスト（第二版）平成30年度 厚生労働省・国立がん研究センター委託事業
- 顎骨壊死の予防に関するリーフレット 口腔支持療法学会

*本研究は公益財団法人がん研究振興財団のがん研究助成金により作成しました。

がん治療で骨修飾薬を使用する患者さんへ
お口の連携手帳

.....

発行日 2025年3月 初版発行

な ま え	
氏 名	
生年月日	西暦 年 月 日
性 別	男 ・ 女
住 所	
電話番号	

緊急時の 連絡先	続柄：
電話番号	

