

2015年版

もっと

知ってほしい

多発性骨髄腫

のこと

監修

徳島大学大学院 医歯薬学研究部
血液・内分泌代謝内科学分野 教授

安倍 正博

Know [≠No] More Cancer

ANSWER MULTIPLE MYELOMA

自分の病気を理解するために、担当医に質問してみましょう



治療方針を決めたり、健康管理をしたりするうえで、自分の病気の状態をよく理解しておくことが必要です。次のような質問を担当医にしてみましょう。

私の多発性骨髄腫のタイプと病状について教えてください

.....
.....
.....

私の病期（ステージ）と病理診断の結果を説明してください

.....
.....
.....

私はすぐに治療を受ける必要がありますか

.....
.....
.....

治療の選択肢についてその目的と利点を教えてください

.....
.....
.....

治療に伴う副作用、後遺症にはどのようなものがありますか

.....
.....
.....

治療は日常生活（仕事、家事、趣味）にどのように影響しますか

.....
.....
.....

いま出ている症状や痛みを軽減する方法はありますか

.....
.....
.....

骨髄腫によって出てくる症状にはどのようなものがありますか

.....
.....
.....

生活上の注意点があったら教えてください

.....
.....
.....

私が参加できる臨床試験はありますか

.....
.....
.....

治療にかかる費用を教えてください

.....
.....
.....

私や家族が精神的、社会的なサポートを受けたいときはどこに相談すればよいですか

.....
.....
.....

私がほかに確認しておくべきことはありますか

.....
.....
.....

質問があるときや問題が起こったときは、誰に連絡すればよいですか

.....
.....
.....

「多発性骨髄腫の疑いがある」といわれたあなたへ

「多発性骨髄腫の疑いがあります」「多発性骨髄腫です」といわれて、聞いたことのない病名に戸惑い、不安な気持ちになっているのではないのでしょうか。

多発性骨髄腫という診断に気が動転し、医師の説明も耳に入らないといったことは、多くの患者さんが経験することです。なかには病気になったことで自分を責めてしまう人もいますが、決してあなたのせいではありません。

多発性骨髄腫の治療は近年、大きく進歩しています。多くの患者さんが、病気の進行や症状をコントロールし、病気とつきあいながら、普通の生活を送っています。

まずは自分の病気について知り、標準的な治療法に関する正確な情報を集めることが大切です。正しい情報があなたの不安を軽減し、病気や治療と向き合う勇気を与えてくれます。

心配なこと、不安なこと、困っていることがあったら担当医、看護師、薬剤師、ソーシャルワーカーなど身近な医療スタッフに遠慮なく相談しましょう。

この冊子を、納得のいく治療を受けるための手がかりの1つとして、ご家族やご友人と一緒にご利用ください。



CONTENTS

多発性骨髄腫とはどのような 病気 ですか……………	4
どのような 検査 で多発性骨髄腫と診断されるのですか……………	5
多発性骨髄腫の タイプと病期 (ステージ)について教えてください……………	6
多発性骨髄腫では、どのような 治療 が行われるのですか……………	7
多発性骨髄腫の 薬物療法 について教えてください……………	8
多発性骨髄腫による 症状(合併症) を改善する治療について教えてください……………	10
薬物療法ではどのような 副作用 がいつごろ現れますか……………	12
再発・再燃 とはどのような状態になることですか……………	14
苦痛を和らげてくれる 専門家 がいます……………	15
Patient's Voice……………	7、8、10、11、14

多発性骨髄腫とは どのような病気ですか

A. 血液がんの一種で、血液細胞の1つである形質細胞ががん化する病気です。形質細胞ががん化した骨髄腫細胞は、体のあちこち（多発性）の骨髄で異常に増殖し、さまざまな症状（合併症）を引き起こします。

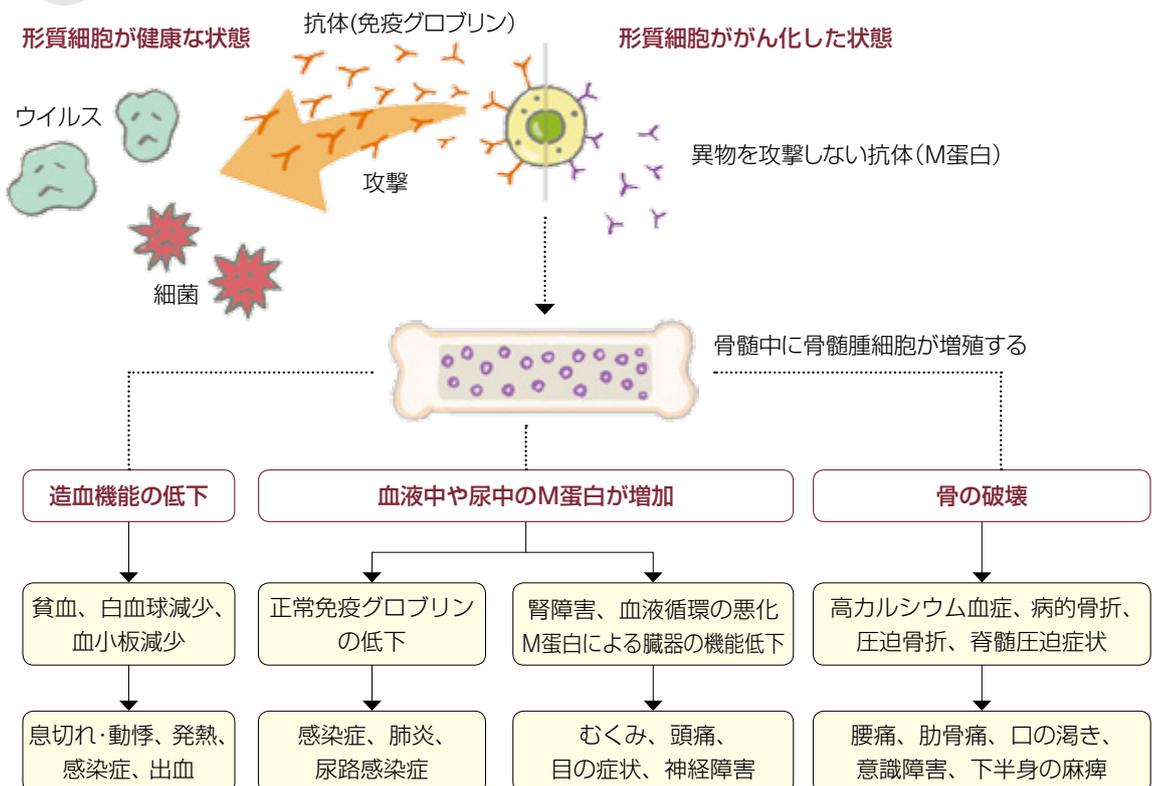
多発性骨髄腫は、血液細胞の1つである形質細胞のがんです。血液細胞のリンパ球の中には免疫を司るT細胞とB細胞があり、B細胞はウイルスや細菌などの異物を見つけると形質細胞に変わり、抗体（免疫グロブリン）をつくって攻撃し感染や病気から体を守っています。この形質細胞ががん化すると、異物を攻撃せず役に立たない抗体であるM蛋白（異常免疫グロブリン）を産生します。そして、がん化した形質細胞（骨髄腫細胞）があちこちで無秩序に増殖して、さまざまな臓器の働きを阻害します。原因はよくわかっていませんが、50歳ごろから年齢が上がるに従って発症率が増加し、高齢者に多いことが知られ

ています。遺伝を心配する人もいますが、一般的に遺伝することはないとされています。

多発性骨髄腫では、骨髄腫細胞の増殖によって、正常な血液細胞をつくる造血機能の低下、血液中や尿中のM蛋白の増加、骨の破壊などが起こります。そのため、多くの患者さんに、骨の痛みや圧迫骨折、免疫機能の低下、貧血、高カルシウム血症などさまざまな症状が生じるのが特徴です（図表1）。

多発性骨髄腫と診断された患者さんの中には、すぐには症状が現れない人もいます。この病気の治療法は急速に進歩しており、病気の進行や症状をコントロールしながら、長くつきあう病気になってきています。

図表1 多発性骨髄腫の病態と主な症状



「多発性骨髄腫 受診から診断、治療、経過観察への流れ」国立がん研究センターがん情報サービスなどを参考に作成

どのような検査で多発性骨髄腫と診断されるのですか

A. 基本的には、診察、血液検査、尿検査、骨レントゲン検査で総合的に診断します。確定診断には、腰の骨から骨髄液や骨髄組織を採取する骨髄検査が必要です。さらに、CT、MRI、PET検査で病気が広がっている範囲を確認します。

多発性骨髄腫かどうかは、診察、血液検査、尿検査、画像診断（骨レントゲン、必要に応じてCT、MRIなど）、骨髄検査で総合的に診断します（図表2）。

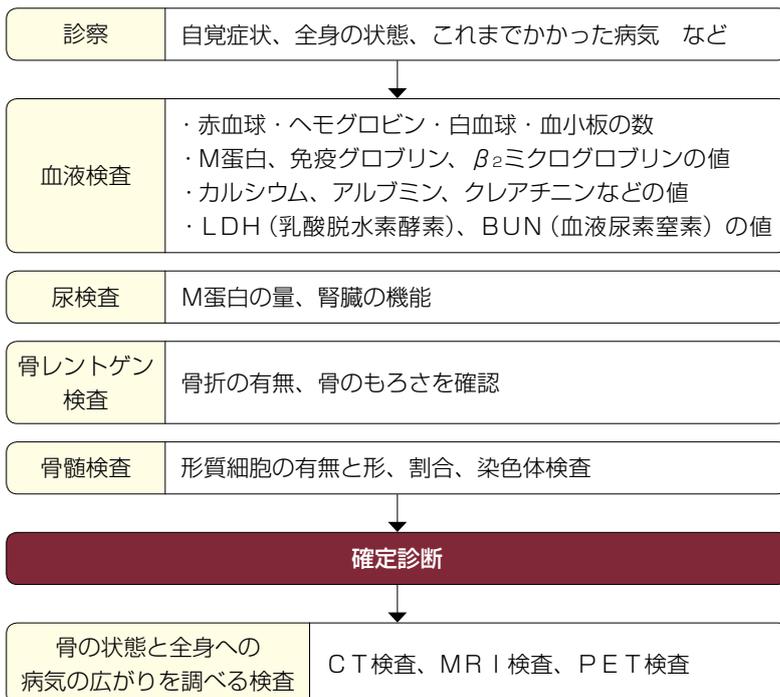
血液検査では、血液細胞（赤血球、白血球、血小板）の数、M蛋白やそのほかの蛋白の有無と量、 β_2 ミクログロブリンやアルブミンの量などを確認します。尿検査では、24時間尿をためて尿中へのM蛋白の排出量を調べます。

また、確定診断のためには、骨髄検査（骨髄穿刺、骨髄生検）が重要です。局所麻酔をして腸骨（腰の骨）に細い針を刺し、骨の中にある骨髄液や組織を採取する検査です。採取した骨髄液や組織を顕微鏡でみて、骨髄腫

細胞の有無や形、割合を調べます。骨髄以外の場所が腫れているときには、その部分の組織を取って骨髄腫細胞の有無を確認します。さらに、骨髄液を解析して染色体異常の有無をみる染色体検査で、悪性度が高く進行が早いタイプなのかを診断する場合があります。

骨レントゲン検査、CT（コンピュータ断層撮影）検査、MRI（磁気共鳴画像）検査、PET（陽電子放射断層撮影）検査などの画像検査は、病気の広がりや圧迫骨折、病的骨折、脊髄圧迫といった骨病変の有無を調べるために必要です。多発性骨髄腫による症状が出ているかどうかは、患者さん自身の自覚症状に加え、血液検査、尿検査の結果もみて判断します。

図表2 多発性骨髄腫の検査の流れ



「多発性骨髄腫 受診から診断、治療、経過観察への流れ」
国立がん研究センターがん情報サービスなどを参考に作成

セカンドオピニオンとは？

担当医から説明された診断や治療方針に納得がいけないとき、さらに情報がほしいときには、別の医師に意見を求める「セカンドオピニオン」を利用する方法があります。セカンドオピニオンを受けたいときには、担当医に紹介状や検査記録、画像データなどを用意してもらう必要があります。利用にあたっては担当医のファーストオピニオンをまずはしっかり聞くこと、セカンドオピニオンの内容は担当医に伝え、もう一度治療方針についてよく話し合うことが大切です。

セカンドオピニオン外来のある病院の情報は、近隣のがん診療連携拠点病院の相談支援センターで得られます。予約が必要で有料の病院が多いので、セカンドオピニオンを受ける病院には事前に受診方法と費用を確認しましょう。

多発性骨髄腫のタイプと病期(ステージ)について教えてください

A. 血液中や尿中のM蛋白、骨髄腫細胞の量、症状の有無によって、意義不明のM蛋白血症、無症候性骨髄腫、症候性骨髄腫などに分類されます。進行度を表す病期はI～Ⅲ期の3段階に分けられ、数字が大きいほど病気が進んだ状態です。

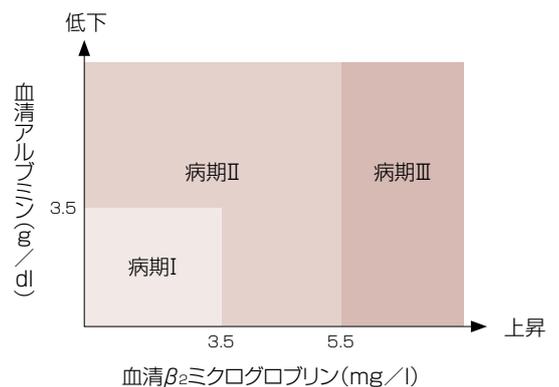
多発性骨髄腫は、意義不明のM蛋白血症(MGUS)、無症候性骨髄腫(くすぶり型)、症候性骨髄腫の3つのタイプに分けられます。意義不明のM蛋白血症と無症候性骨髄腫は、血液中などにM蛋白、骨髄腫細胞がみられるものの症状や臓器障害がない状態です。一般的には、定期的に検査を受けながら経過観察を行い、症候性骨髄腫への進行が確認された時点で治療を始めます。一方、骨病変(骨の痛み、骨折など)、貧血、腎障害、高カルシウム血症のどれか1つでも症状が出ている場合には、症候性骨髄腫と診断され、治療が必要です。

また、M蛋白はみられないものの同じような症状がみられる非分泌型骨髄腫、骨の1か所に骨髄腫細胞の塊がある骨の孤立性形質細胞腫があります。骨以外の場所に骨髄腫細胞の塊ができている場合は髄外性形質細胞腫、1か所以上の骨破壊または骨以外に骨髄腫細胞の塊があると多発性形質細胞腫、血液中に骨髄腫細胞があると形質細胞性白血病に分類

されます(図表3)。

病気の進行度は、アルブミンと β_2 ミクログロブリンの数値によってI～Ⅲまで3段階の病期で分類します。数字が大きいほど病気が進行した状態です(図表4)。治療法を選ぶため、また今後の見通しを知っておくためにも、自分の病気のタイプや病期を把握しておくことが重要です。

図表4 多発性骨髄腫の国際病期分類



「多発性骨髄腫 受診から診断、治療、経過観察への流れ」
国立がん研究センターがん情報センターより引用

図表3 骨髄腫および関連疾患

	タイプ	M蛋白	骨髄中の形質細胞	臓器障害
多発性骨髄腫	意義不明のM蛋白血症(MGUS)	3g/dL未満	10%未満	なし
	無症候性骨髄腫(くすぶり型)	3g/dL以上	10%以上	なし
	症候性骨髄腫	あり	10%以上	あり
	非分泌型骨髄腫	なし	10%以上	あり
その他の骨髄腫	骨の孤立性形質細胞腫	なし(または少量)		1か所のみ骨髄腫細胞の塊
	髄外性形質細胞腫	なし(または少量)		骨以外の場所に骨髄腫細胞の塊
	多発性形質細胞腫	なし(または少量)		1か所以上の骨破壊または骨以外に骨髄腫細胞の塊
	形質細胞性白血病	あり	血液中にも2,000/ μ L超	あり

IMWG(国際骨髄腫作業グループ)診断基準

「多発性骨髄腫の診療指針」日本骨髄腫学会編、文光堂などを参考に作成

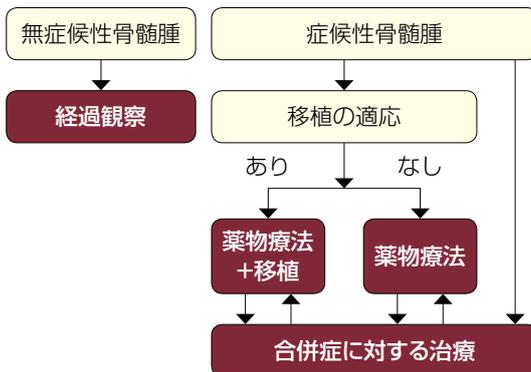
多発性骨髄腫では、 どのような治療が行われるのですか

A. 症候性骨髄腫の治療には、自家末梢血造血幹細胞移植に大量薬物療法を併用する方法、あるいは標準量の薬物療法があります。症状を改善する治療も重要で、合併症の改善が骨髄腫の治療より優先されることもあります。

一般的に、多発性骨髄腫は、骨病変、貧血、腎障害などの症状が出た段階で治療を開始します。これまでの研究で、治療を始めるのが、診断時からでも症状が出てからでも結果は変わらないことがわかっているからです。

ただ、進行の早いタイプ（高リスク群）と確認されたときには、早めに治療を始める場合があります。ただし、現時点では臨床試験として行われている治療です。

図表5 多発性骨髄腫の治療の流れ



「多発性骨髄腫 受診から診断、治療、経過観察への流れ」国立がん研究センターがん情報サービスなどを参考に作成

自家末梢血造血幹細胞移植とは

抗がん剤による導入療法の後、自分の血液からあらかじめ採取・凍結保存しておいた造血幹細胞を移植して、血液をつくる機能を回復させる治療法です(p.9図表6)。造血幹細胞を採取する際には、白血球を増やす薬であるG-CSF（顆粒球コロニー刺激因子）を注射し、末梢血の造血幹細胞を一時的に増加させます。造血幹細胞移植と大量薬物療法の併用は高い効果が期待できる半面、免疫力を著しく低下させるため、体への負担が大きい治療です。移植が受けられるのは、65歳以下で重篤な感染症、肝障害・腎障害がなく、心肺機能が十分に保たれているなどの条件を満たした人になります。

症候性骨髄腫の治療は、患者さんの年齢、体力、持病の有無、臓器障害による症状によって異なります。65歳以下で感染症や肝障害、腎障害がなく、心臓や肺の機能にも問題がなく、本人が希望した場合には、自家末梢血造血幹細胞移植と大量薬物療法を組み合わせた治療を行います。移植の対象にならない場合には、標準量の抗がん剤や新しいタイプの薬を組み合わせた薬物療法を行います（図表5）。

多発性骨髄腫の治療では、骨病変、貧血、腎障害、高カルシウム血症など、骨髄腫に起因する症状の改善も重要です。肺炎、脊髄麻痺など緊急性の高い合併症の治療は、骨髄腫自体の治療よりも優先されます（p.10）。

Patient's Voice

1

家族の協力、患者同士の支え合いで乗り越えられました

多発性骨髄腫と診断されたのは53歳のとき、きっかけは人間ドックの血液検査でした。告知を受けて最悪の事態を想像しましたが、私も家族もなぜか現実を冷静に受け止めました。むしろ、実母と義母の介護のことが気がかりでした。でも、治療が始まると、長男のお嫁さんが食事の支度をし、家事の経験がなかった夫がゴミ出しをするなど、家族が一丸となって助けてくれました。

治療中、一番つらかったのは無菌室で過ごした3週間です。見舞いに来た夫と電話越しに5分も話せないぐらい体調は最悪でした。完全隔離なので孤独感に襲われましたが、持ち込んだコンピュータを使って自分のHPから闘病の様子を発信し、それを見た友人や同じ病気の患者さんから届くコメントが励みになりました。家族や友人、患者さんなど、支えてくれる人に恵まれたことが救いになっています。今は体調が落ち着き、趣味の手芸に没頭し、また友人の運転で旅行に行くなど、病気のことを考えない時間をつくるようにしています。

(66歳女性・診断から14年目)



多発性骨髄腫の薬物療法について教えてください

A. 移植の可否や骨髄腫による症状の軽重にかかわらず、長期間にわたり病状をコントロールするためには、最初できるだけ標準治療を行うことが大切です。治療法は利点と欠点を確認したうえで、担当医と相談して選びましょう。

●移植を受ける人の治療法

2つか3つの抗がん剤を組み合わせた導入療法の後、患者さん自身の末梢血造血幹細胞を採取し、大量薬物療法と自家末梢血造血幹細胞移植を組み合わせた治療を行います（図表6）。標準治療として推奨される導入療法には、①ボルテゾミブ+ デキサメタゾン（BD）、②BD+シクロホスファミド（BCD）、③BD+ドキシソルビシン（PAD）などの併用療法があります。ボルテゾミブは、骨髄腫細胞の活動を助けているプロテアソームという

酵素の働きを抑える新しいタイプの薬です。

移植を受ける人は、導入療法を3～4コース行った後、白血球を増やす薬のG-CSF（顆粒球コロニー刺激因子）を注射して末梢血より造血幹細胞を採取し凍結保存します。シクロホスファミドを併用する場合があります。

その後、点滴薬のメルファランを2日間大量投与し、投与2日目の翌々日に自家末梢血造血幹細胞移植を行って造血機能を回復させます。腎障害が高度な場合などには、メルファランを3割減らして投与します。

●移植を受けない人の治療法

標準治療は、メルファラン+プレドニゾロン+ボルテゾミブの3剤併用（MPB）療法や、メルファラン+プレドニゾロン+サリドマイド*の3剤併用（MPT）療法です。ボルテゾミブは皮下注射、あるいは静脈内投与します。内服薬であるメルファラン、プレドニゾロン、サリドマイドは指示された日数服用します。MPB療法、MPT療法は、一般的に9コース

標準治療とは

標準治療は、国内外のたくさんの臨床試験の結果をもとに検討され、専門家の間で合意が得られている現時点で最善の治療法です。日本血液学会が『造血器腫瘍診療ガイドライン』、日本骨髄腫学会が『多発性骨髄腫の診療指針』を作成し、多発性骨髄腫の治療法を標準化しています。

Patient's Voice

副作用は我慢せずに伝え、自分の楽しみを大切にしました

8年前、多発性骨髄腫と診断されました。告知を受けてからずっと、薬の種類や副作用、体調など、治療に関することをノートに記録するようにしました。書くことで自分の理解度が明確になり、担当医に相談する際もノートを見ながらだと話がスムーズでした。

治療薬の副作用で手足のしびれが1年ぐらい続きました。しびれは外からはわかりにくいので、担当医にきちんと伝え、薬の量を減らしたり間隔を空けたりするのが望ましいそうです。我慢して使い続けると、回

復困難な状態まで症状が進むといえます。私は指のしびれで一時的に大好きなフルーツを吹けなくなったことが一番のショックでした。だから、担当医に「フルーツが吹けなくなったら薬の量を減らして」と伝え、自分の楽しみを大切にしながら治療を進めました。

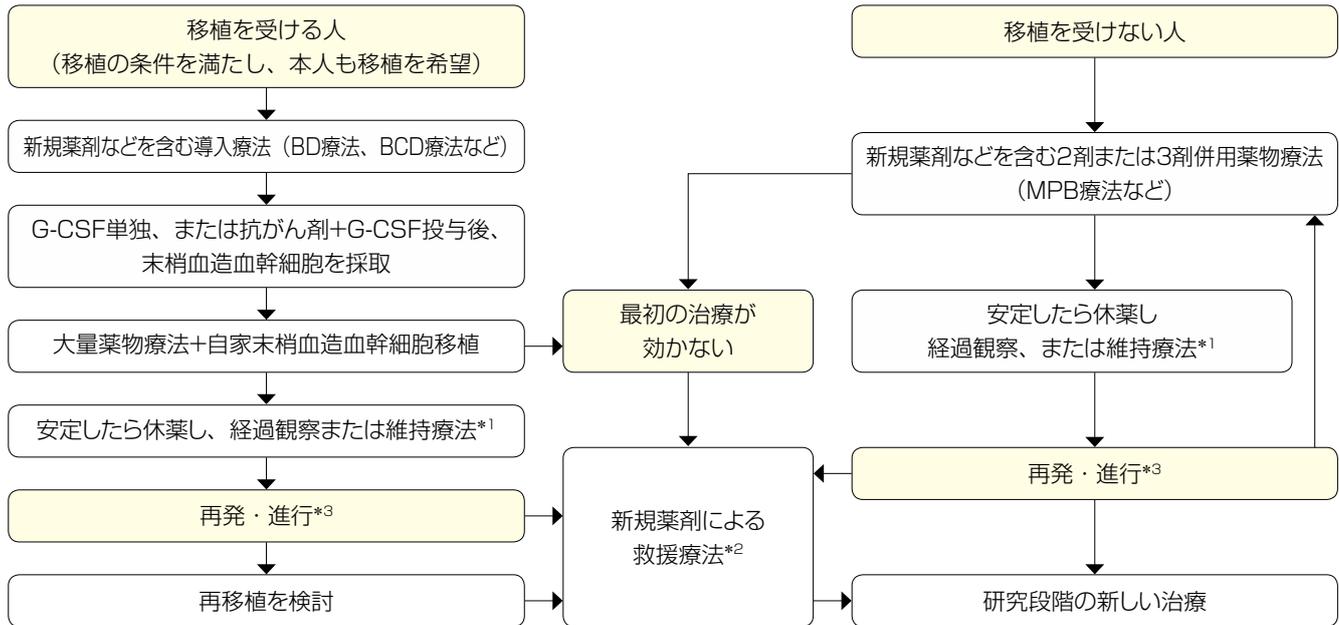
最初の治療前にはウィーンに演奏旅行に行き、圧迫骨折中は車いすでもよく外出しました。できないことはしかたない、できることをありがたく楽しむことを心がけています。

（52歳女性・診断から9年目）



図表6 主な薬物療法の流れ

*1 維持療法…安定した状態を維持するために持続的に行う治療法
*2 救援療法…再発・再燃したときに行う治療法 *3 進行…病状が進行して悪化した状態



「多発性骨髄腫の診療指針」日本骨髄腫学会編、文光堂を参考に作成

行います。

その後、休薬、あるいはボルテゾミブや免疫調節薬のレナリドミド、サリドマイドなど、新しいタイプの薬（新規薬剤）による治療を続ける場合もあります。

体力のない高齢者や心臓や腎臓に持病のある人などは薬の量を減らし、重い副作用を起こさないように気をつけながら病状をコントロールすることが重要です。①図表7のリスク因子に1つでも当てはまる人、②リスク因子が1つ以上あり、重度の骨髄抑制（貧血、白血球・好中球・血小板の減少）が起こったことがある人には、ヨーロッパの専門家グループがこれまでの知見からつくった基準をもとに、薬の量を段階的に減らしていきます。また、骨髄腫による症状の出方や患者さんの

持病、体力、希望に応じて、薬の組み合わせを変える場合もあります。

●入院が必要な治療とは

多発性骨髄腫の薬物療法は、内服薬も多く、外来での治療が増えています。しかし、自家末梢血造血幹細胞の採取と移植、多剤併用薬物療法1コース目は、強い副作用が出ることがあるため、入院治療が一般的です。

骨髄腫の放射線療法

骨の孤立性形質細胞腫、髄外性形質細胞腫には、4～5週間で20～25回、総量40～50グレイの放射線を患部に照射する治療を行います。骨の痛みの軽減には少量の放射線照射が有効です。

臨床試験とは？

新薬や治療法を開発するために、ヒトを対象に有効性と安全性を科学的に調べるのが「臨床試験」です。臨床試験には第1相：安全性の確認、第2相：有効性・安全性の確認、第3相：標準治療との比較による有効性・安全性の総合評価の3段階があります。現在の標準治療も過去の臨床試験で有効性や安全性が認められたものです。多発性骨髄腫の分野でも、現在の標準治療より、さらに効果と安全性の高い治療法の確立を目指して複数の臨床試験が行われています。臨床試験に参加したいときは担当医に相談してみましょう。

図表7 薬物療法で薬の減量が必要なリスク因子

- 75歳を超えている
- 虚弱（フレイル）のため家事援助、または身体介護が必要
- 心臓、肺、肝臓、腎臓のどれかに持病や機能異常がある

「多発性骨髄腫 Updating 移植非適応骨髄腫の治療」清水一之、安倍正博、島崎千尋、鈴木憲史、張高明編集、医薬ジャーナル社を参考に作成

多発性骨髄腫による症状(合併症)を改善する治療について教えてください

A. 骨病変、高カルシウム血症、貧血、腎不全、感染症、神経障害などの合併症の症状は、骨髄腫に対する薬物療法で軽減する場合がありますが、合併症そのものを対象とした治療を行うことも重要です。

多発性骨髄腫の合併症の中には、緊急対応が必要なもの(図表8)と、骨髄腫の治療と並行して治療するものがあります。

●骨病変

大部分の多発性骨髄腫は診断時点で骨破壊によって頭蓋骨や脊椎などの骨がもろくなっており、初診時で約5割の人に骨の痛みがみられます。こうした骨病変がある人は、ビスフォスフォネート製剤ゾレドロン酸の点滴投与やデノスマブの皮下注射を行うと、骨髄腫による骨の破壊が抑えられます。腎障害のある人は、ゾレドロン酸の減量投与やデノスマ

ブを選択します。どちらの薬も歯肉の感染や抜歯などの傷が治らなくなる顎骨壊死を起こしやすいので、事前に歯科医のチェックを受け、口腔ケアを行うことが重要です。デノスマブはけいれんや不整脈を引き起こすこともある重い低カルシウム血症の副作用が出やすいので、予防のためにビタミンD、カルシウム剤を併用します。

骨折しているときや骨がもろくなっている場合に、患部の骨を補強する手術が必要なこともあります。脊椎の圧迫骨折がある場合は、コルセットを着けると骨折の進行を抑えられ、痛みが軽減します。骨の痛みの治療には放射線照射も有効です(p.9)。非ステロイド系消炎鎮痛薬(NSAIDs)は腎障害を起こしやすいので、漫然と使わないよう注意します。

また、中腰、重いものを持ち上げるなど骨に負担をかけないようにし、しりもちをつくようなことがないように注意します。ただし、過度の安静は筋力低下や骨がもろくなるものです。担当医に相談し、散歩など無理のない運動を続けましょう。

●高カルシウム血症

高カルシウム血症は、食欲の低下や脱水症状を引き起こし、腎不全や意識障害につながる恐れがあり、迅速な対応が必要です。生理食塩水を点滴し脱水症状を改善させるほか、心臓への負担を減らし尿へのカルシウム排泄を促すため、利尿薬も投与します。また、高カルシウム血症の治療には、骨病変の治療と同様にゾレドロン酸の点滴投与が有効で、腎障害のある人には、デノスマブの皮下注射を行います。

●貧血

多発性骨髄腫の治療によって改善する場合

Patient's Voice

3

胸骨骨折などの痛み緩和ケア外来で対応

シンガポールに赴任中、硬膜下血腫の手術を受け、帰国後、大学病院の脳外科を受診していたところ、血液検査でM蛋白が若干多いことがわかりました。でも、その時点で告知はされず、10年の経過観察の末に多発性骨髄腫と診断されました。

入院前には、以前から計画していたロシア旅行を妻と決行。すでに骨の痛みがあったので痛み止めを飲みながらの旅行になりましたが、いい思い出をつくることができました。

自家移植前の薬物療法開始後、激痛を伴う胸骨骨折で整形外科にかかり、その後も肺炎、帯状疱疹など、さまざまな症状に悩まされてきました。血液内科の主治医が2人体制だったこと、しびれや痛みに対しては緩和ケア外来を受診できたことが心強

かったです。現在も血液内科と併せて2か月に一度緩和ケア外来を受診し、鎮痛剤を飲みながら生活しています。

また、帯状疱疹は、背中、お腹、太ももに出て、遠方の病院に通うことが困難に。担当医に紹介状を書いてもらい、血液内科のある自宅近くの病院で治療しました。

治療中、本当に治るのか不安になり、本気で身辺整理をしたこともあります。不安だった分、退院から無事に5年を迎えたときは、万歳をして喜んだものです。寄り添ってくれた妻には感謝の言葉しかありません。

好きだった運動はできませんが、カルチャーセンターのセミナーに参加するなど、学ぶ楽しみを見つけています。

(65歳男性・診断から7年目)

図表8 緊急性の高い合併症への対応

合併症	自覚症状	予防するには	治療法
病的骨折	骨痛、腰痛	中腰、重い物を持ち上げる、からだをねじるなど、骨に負担をかける動作は避ける。	コルセット、鎮痛薬、安静、椎体形成術、放射線療法
高カルシウム血症	口の渇き、疲れやすい、便秘、食欲低下、意識障害	血清カルシウムのチェック	生理食塩水の輸液とビスフォスフォネート製剤の点滴投与、デノスマブ皮下注射
急性腎不全	むくみ、尿の色が濃くなる。自覚症状がないことも多い。	水分を多めに摂取。塩分摂取と鎮痛剤の使用は控えめに。	脱水の改善、多発性骨髄腫そのものの治療、場合によっては人工透析
肺炎などの感染症	発熱、悪寒、息苦しさ、胸痛、倦怠感	手洗い・うがいの励行、人込みを避ける。	抗生物質による治療。入院が必要な場合も。
脊髄圧迫症状	腰痛、背中の痛み、手足のしびれ、尿が出にくい。		手術、放射線療法、多発性骨髄腫そのものの治療
過粘稠度症候群	全身倦怠感、めまい、頭痛、目が見えにくい。		血漿交換、多発性骨髄腫そのものの治療

「多発性骨髄腫 受診から診断、治療、経過観察への流れ」国立がん研究センターがん情報サービスなどを参考に作成

が多いですが、貧血がひどいときは、赤血球の輸血を行います。腎機能の低下による貧血には、赤血球を増やすエリスロポエチン製剤を注射することもあります。

●腎不全

ボルテゾミブを含む多剤併用の薬物療法で改善することが多いので、できるだけ早く多発性骨髄腫の治療を開始することが重要です。腎機能を回復させるためには、水分を多めに摂取するようにします。むくみがひどい場合には利尿薬を使うこともあります。

腎機能がかなり低下しているときには、一時的に人工透析を行います。人工透析は、腎臓の代わりに透析器で老廃物や余分な水分をろ過し、体の外へ排出する治療法です。

●感染症

インフルエンザ流行期には、感染を予防するため、インフルエンザワクチンと肺炎球菌

ワクチンの投与が推奨されます。ただ、多発性骨髄腫になるとワクチンによる抗体をつくる力が低下するので、健康な人に比べて効果が低い恐れがあります。造血幹細胞移植時やボルテゾミブを使うときには、带状疱疹を発症しやすいため、抗ヘルペスウイルス薬のアシクロビルを予防的に服用します。

●神経障害

脊髄圧迫による知覚障害や運動麻痺が起これば、早急に放射線照射やステロイド薬による治療を開始します。

●過粘稠度症候群

血液中にM蛋白が多くなると、血液がドロドロになり、めまい、頭痛、目が見えにくくなるといった症状が出る過粘稠度症候群になります。M蛋白の急速な除去が必要な場合、M蛋白を含む血漿を除去し、健康な人の凍結血漿を入れる血漿交換を行います。

Patient's Voice 病気で得た経験、交流を大切に。自分らしく生きています

4

告知を受けたときは、都内で看護師をしていました。入職時から健康診断で血液検査にチェックが入っていたのですが、気にも留めず、数年後の検査で「すぐに来てください」と言われ、29歳で多発性骨髄腫と診断。医療に携わっていても、この病気に関する知識はなく、告知の日には帰りの電車を乗り間違えるほど動揺し、しばらく泣いてばかりいました。

医師が提案する治療を納得して受けてきましたが、度重なる再燃で前向きになれないことも。そんなときは、「先のことを考えるより今日を生きること」に専念し、親にも言えな

い不安はブログに書きました。また、仕事との両立は大変でしたが、戻れる職場がある安心感は心の支えでした。治療に伴う心の痛みは、看護師、ソーシャルワーカー、患者の会などに相談して解決できることもあるはず。私は、仲間と患者会を立ち上げ、また患者さんたちと散歩やランチを楽しむ「ハマっ子ランチ会」を主催しています。患者会は、同じ病気の体験者同士で苦労を分かち合え、また健康であったら出会えない幅広い分野の人と交流でき、人生を豊かにしてくれる場になると思います。(40歳女性・診断から12年目)

薬物療法ではどのような副作用がいつごろ現れますか

A. 出やすい副作用の種類や出現時期は、使う薬やその量によって異なります。担当医や薬剤師の説明をよく確認して、およその出現時期と対処法、どういときに病院へ連絡したほうがよいのかを知っておきましょう。

多発性骨髄腫の薬物療法は効果がある反面、ほとんどの人に副作用が出ます。患者さんによって、症状の出方や出現時期には差がありますが、薬によって起こる可能性の高い副作用とその出現時期がある程度わかっています(図表9、10)。吐き気・嘔吐などつらい副作用は事前に対策を取ることによってかなり軽減できるようになってきています。副作用を恐れて薬物療法をむやみに敬遠したり、勝手に中断したりしないようにしましょう。

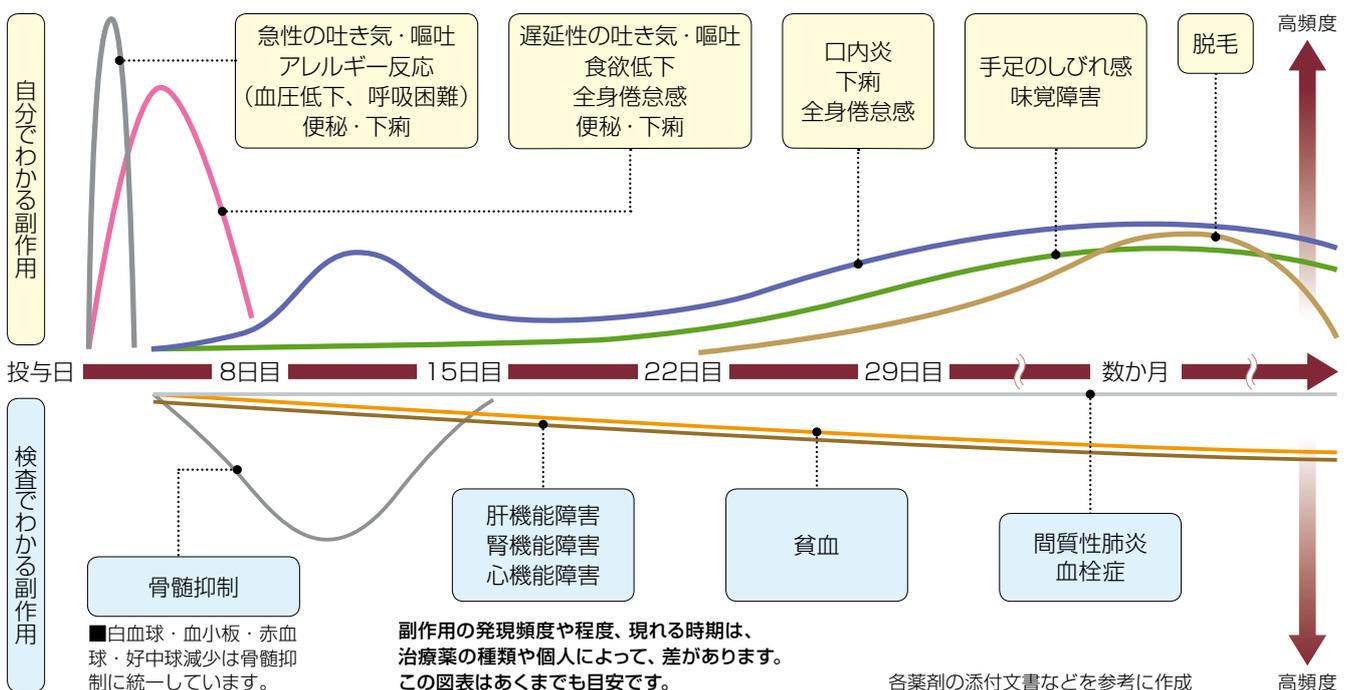
多発性骨髄腫の治療に使う薬で出やすい副作用は、しびれ、便秘、吐き気・嘔吐、食欲不振、骨髄抑制(貧血、白血球・好中球・血小板の減少)、口内炎、下痢、皮疹、血栓症などです。骨髄抑制は自覚症状がないことが多く、起こる時期は一般的に薬の投与後1日～1週間で、薬によって異なります。

また、感染症にかかりやすくなるので、いつも以上に手洗い、うがい、人込みを避けるなどの感染症対策を心がけることが大切です。

骨髄腫による腎障害のある人は、ボルテゾミブを含む治療をできるだけ早く始めることが推奨されます。しかし、腎機能の悪化につながる腫瘍崩壊症候群を起こすことがあり、一時的に人工透析が必要なことがあります。

ボルテゾミブを含む薬物療法は、間質性肺炎、強い末梢神経障害(手足のしびれや立ちくらみ)といった重い副作用が出る恐れがあります。肺機能が低下している人やしびれが出やすい人は、他の治療法への変更を検討します。移植を受けない人では、MPB療法をMP(メルファラン+プレドニゾン)療法に変更する場合があります。ボルテゾミブは皮下投与をすると、静脈内投与よりも末梢神

図表9 どんな副作用がいつごろ現れるのか知っておきましょう



経障害が出にくいことがわかっています。免疫調節薬のサリドマイド、レナリドミド、ポマリドミドは奇形児が生まれるリスクがあるので、妊娠を避けるようにします。サリドマイドは血栓症、末梢神経障害、レナリドミドは血栓症、骨髄抑制に要注意で、レナリドミドは腎障害の程度に応じて減量を検討します。サリドマイドやレナリドミドとメルファランとの併用は、二次がんの発症リスクが高い傾向があります。

多発性骨髄腫に使う薬の多くは脱毛が起こりにくいものの、髪の毛やまゆ毛、まつ毛が薄くなったり抜け始めたりする人もいます。ただし、薬の使用が終了したり休んだりすれば、ほとんどの人は1～2か月で毛が生え始めます。副作用には、自分で対処でき、ある程度我慢してよいものと、すぐに病院へ連絡したほうがよいものがあります。出やすい副作用の対処法などを担当医などに必ず確認しておきましょう。



図表10 多発性骨髄腫の治療で現れる主な副作用と対処法

症状・副作用	対処法
吐き気・嘔吐	予防的に吐き気止めの薬を服用。抗がん剤投与当日の食事は控え目にし、乳製品や脂っこいものは避ける。食事は気分のよいときに。
骨髄抑制	自覚症状はない場合が多い。感染を起こさないように人込みを避け、うがい、手洗いを励行。血小板が減少しているときには傷をつくらぬよう注意し、入浴時に内出血などがないか確認を。
間質性肺炎	肺の間質という部分に炎症が起こる。発熱と息苦しさがあれば、すぐ病院へ連絡を。
貧血、だるさ、疲労感	少しの活動でも疲れやふらつきを感じる時は休息を取り、車の運転は控える。体がつらくない程度に家事や軽い運動は続けるほうがだるさが軽減されることも。
下痢	ひどいときは下痢止めを使う。乳製品や刺激物は控え、脱水にならないようにイオン飲料などで水分補給を。
口内炎	治療前に歯科で口腔ケアを受けておくこととひどくなりにくい。口の中を清潔にし、保湿を心がける。香辛料の強い食事、熱いもの、硬いものは控える。
血管痛	点滴中に血管に沿って痛みがあるときは医療スタッフに知らせる。腕を温めながら投与すると軽減する場合もある。
皮膚症状	皮膚が乾燥していると症状が目立ちやすく、傷ができやすい。皮膚を清潔にし、こまめに保湿を。日焼けは避け、炎症がひどい場合は担当医に相談のうえ皮膚科へ。急に発疹が出た場合は薬疹やウイルス感染の可能性があるので、担当医に連絡する。
末梢神経障害	手足や口にしびれ感、ピリピリ感があつたら、早めに担当医に伝える。ビタミン剤、漢方薬を服用したり手足を温めたりすると症状が軽減することも。外傷に気づきにくくなるので、けがややけどに注意。
かすみ目、涙目	角膜障害、涙道障害が生じる場合もあるので、ひどい場合は担当医に相談のうえ、眼科を受診する。
脱毛	髪を短くしておいたほうが処理しやすい。帽子やナイトキャップを被ると髪の毛が散らばるのを防ぎ、脱毛によるショックを軽減できる。必要に応じてかつらやバンダナの利用を。
腫瘍崩壊症候群	この副作用が起きやすい薬を使うときには、水分を多めに摂り、尿酸の産出を抑える薬を服用。治療から12～72時間後に尿の量が減ったと気づいたら医師、看護師、薬剤師に伝える。一時的に人工透析が必要なことも。

「患者必携」国立がん研究センターがん対策情報センターなどを参考に作成

こんな症状が出たときには
すぐ病院へ
連絡を！

下記のような症状が現れたときには命に関わる危険性があります。治療を受けている医療機関へ連絡しましょう。

- 38度以上の発熱・悪寒 ●呼吸困難 ●動悸や息苦しさ、空咳が続く
- 下痢がひどく水分もとれない ●片足だけむくみがひどい

夜間・休日の緊急時の連絡先と連絡方法を担当医、看護師、薬剤師に確認しておき、電話の横などすぐわかる場所に電話番号などをメモして貼っておくと安心です。

再発・再燃とは どのような状態になることですか

A. 治療によって目に見えない状態になった骨髄腫細胞が再び出現することを再発あるいは再燃といいます。再発・再燃しても、新しい薬剤などによる救援療法や移植によって病状が安定することがあります。

多発性骨髄腫では、ボルテゾミブなど新しいタイプの薬の登場で、最初の治療だけで完治する患者さんはいるものの、骨髄腫細胞やM蛋白がなくなったように見えても、多くの患者さんで病気が再発・再燃します。

再発・再燃の治療法は、前の治療を終了、休薬してからどのくらいの期間で再発したかによって変わります。6～12か月以上経ってから再発した場合には一般的に、効果のあった最初の治療をもう一度検討します。65歳未満で、自家末梢血造血幹細胞移植後、長期間病状が安定していた人は、再移植を検討

することもあります。

休薬後6か月未満で再発し、M蛋白の増加や貧血の進行、骨病変の出現がみられるときには、ボルテゾミブやレナリドミド、あるいはポマリドミドとデキサメタゾンを含む併用療法を行います。1つの薬物療法が効かなくなったり、再々発したりしたときには、研究段階の新しい治療も含め、種類の異なる薬を使います。

再発の治療の際にも、骨髄腫による合併症の治療を並行して行うことが重要です。骨の痛みは医療用麻薬や放射線療法によって症状を軽減します。

多発性骨髄腫は、再発しても治療をすれば、最初の治療後と同じように、病状が安定することも多くなっています。病状をコントロールしながら、できる限り長い期間、自分らしい生活を続けるためにも、再発治療においても治療の利点と欠点をよく確認し、納得して治療を受けることが大切です。

同種移植（ミニ移植を含む）とは

HLA（白血球抗原）の適合者がいる人は、再発治療の選択肢の1つに同種移植という方法があります。これは大量薬物療法後に、白血球をはじめとする全身の細胞の型であるHLAが

一致した人の骨髄などを移植する治療法です。

ただし、移植の合併症によって死亡する危険もあり、現段階では、臨床試験として実施すべき研究的治療の1つです。

Patient's Voice 効果的な薬が続々と。「情報は命を救う」を実感

私は、薬物療法、自家移植、同種移植を経験しました。再発はあったものの、同種移植後に承認された免疫調節薬レナリドミドによる治療が順調に進み元気に過ごしています。

余命宣告をされても元気になったことで、「なぜ生きられているのか」という素朴な疑問を抱き、治療薬の可能性などに興味を持ちました。専門教育を受けていないのでわからないこともありますが、アメリカの血液学会の抄録や、日本骨髄腫学会の発表を聴くうちに、新薬の効果、副作用は理解できるようになりました。

また、「情報は命を救う」と実感し、次世代新規薬剤の情報をネット上で自分なりに発信し、約50名の患者さんと交流しています。さらに後悔しない治療を受けられるように、患者目線で自分の得た知識をもとにアドバイスも行っています。

多発性骨髄腫は新薬の開発という面では非常にホットな領域。再発の不安があったとしても、効果的で副作用の少ない薬が続々と開発されています。だから、余命宣告時のような不安はなく、気持ちは前向きです。
(66歳男性・診断から12年目)



体の痛みや心のつらさを我慢しないで!

苦痛を和らげてくれる 専門家がいます



知っておきたい

多発性骨髄腫 医学用語集

体の痛みに対するケア

がんの痛みにはがんそのものが原因となる痛み、治療に伴う痛み、床ずれなど療養に関連した痛みなどがあります。がん対策基本法では「初期からの痛みのケア」の重要性が示されており、痛みのケアはいつでも必要なときに受けられます。痛みがあったら我慢せずに、まずは担当医や看護師に伝えましょう。在宅療養中も含め、痛みの治療を専門とする医師、看護師、薬剤師、リハビリの専門家などが、心の専門家（下欄）とも連携して、WHOのがん疼痛治療指針に沿ってがんに伴う苦痛を軽減するケアを行っています。

・緩和ケア外来

がんの治療中、またはがんの治療を中止、あるいは一段落した患者さんと家族を対象に、がんや治療に伴う苦痛のケアを行う外来です。

・緩和ケア病棟（ホスピス）

積極的治療が困難になり、入院して痛みや苦痛のケアを必要とする患者さんを対象にした病棟です。

・緩和ケアチーム

一般病棟の入院患者さんに対して担当医や病棟看護師と協力し、多職種チームで痛みの治療やがんに伴う苦痛の軽減を行います。

・在宅緩和ケア

痛みのケアは自宅でも入院中と同じように在宅医や地域の在宅緩和ケアチームから受けられます。

心のつらさに対するケア

「がんの疑いがある」といわれた時点から患者さんとその家族は不安になったり怒りがこみ上げてきたりと、さまざまな心の葛藤に襲われます。家族や友人、医師、看護師、相談支援センターのスタッフにつらい気持ちを打ち明けることで徐々に落ち着くことが多いものの、2～3割の患者さんと家族は心の専門家（下欄）の治療が必要だといわれています。眠れないなど生活に支障が出ているようなら担当医や看護師に相談し心の専門家を紹介してもらいましょう。

・精神腫瘍医

がん患者さんとその家族の精神的症状の治療を専門とする精神科医または心療内科医のことです。厚生労働省や日本サイコオンコロジー学会を中心に精神腫瘍医の育成や研修が行われています。

・心をケアする専門看護師

がん看護専門看護師や精神看護専門看護師（リエゾンナース）、緩和ケア認定看護師が、患者さんと家族の心のケアとサポートも行います。不安や心配ごとは我慢せずに伝えましょう。

・臨床心理士

臨床心理学にもとづく知識や技術を使って心の問題にアプローチする専門家のことです。がん診療連携拠点病院を中心に、臨床心理士は医師や看護師と連携して心のケアを行っています。

経済的に困ったときの対策は?

治療費や生活費、就労の問題などで困ったときはかかっている病院の相談室、または近くのがん診療連携拠点病院の相談支援センターに相談しましょう。相談支援センターでは、地域のがん患者さんや家族からの相談も受け付けています。

公的医療保険には、高額な治療費がかかったときの自己負担を軽減する高額療養費制度があります。公的医療保険の窓口に申請して「限度額適用認定証」を受け取り、事前に病院に提出すれば、外来でも入院でも窓口の支払いが自己負担限度額の範囲内で済みます。

骨髄

骨の中心にある造血組織。白血球、赤血球、血小板を産出する。

リンパ球

白血球の一種で、感染や病気から体を守る。

免疫グロブリン

形質細胞によって産出される蛋白でIgG、IgA、IgM、IgD、IgEの5種類がある。細菌やウイルスと結合し病原体の動きを阻止する。

β₂ミクログロブリン

骨髄腫細胞が産生する蛋白。

アルブミン

血管中の血液量、体内の水分量の調節を担っている。

病的骨折

がんなどの病気によって引き起こされる骨折。

病理検査

がん細胞や組織を採取して、がんの広がりやその性質を顕微鏡で調べる。

染色体

細胞核にありDNAと蛋白質からなる成分で、遺伝子情報を伝達。

形質細胞腫

形質細胞が1か所で増殖している状態の腫瘍。

寛解

血液中や尿中のM蛋白が減少した状態。完全に消失した完全寛解と部分的に消失した部分寛解がある。

導入療法

骨髄腫を消滅させるための第1段階目の治療法。

幹細胞

細胞を生む動きのある細胞。造血幹細胞は、白血球、赤血球、血小板などの血液細胞を産出する。

フレイル

「虚弱」を意味する英語frailtyが語源で、高齢になって筋力、体力が衰えた状態。

腫瘍崩壊症候群

薬物療法によって一気に骨髄腫細胞が崩れ、毒素の高い物質が血液に入り、腎不全や不整脈を引き起こす。重症になると死亡するケースも。

予後

患者がどのような経過をたどるかという見込みや予測。



バーガンディーリボンとは？

米国をはじめとする海外では、
多発性骨髄腫啓発のシンボルとしてバーガンディーリボンが使われています。

この冊子は、日本イーライリリー株式会社、株式会社毎日放送の支援で作成しました。

Lilly

●リリーがん情報タウン <http://www.lillyganjohotown.jp/>

 MBS Jump Over Cancer

●JUMP OVER CANCER <http://www.mbs.jp/joc/>

制作：NPO法人キャンサーネットジャパン

 CancerNet Japan

●冊子のダウンロードおよび、
多発性骨髄腫の治療や情報についてさらによく知りたい方はこちら

<http://www.cancernet.jp/kotsuzuisyu>

※本冊子の無断転載・複写は禁じられています。
内容を引用する際には出典を明記してください。

2015年11月作成