

貧血と疲労の理解

Understanding **Anemia and** **Fatigue**



国際骨髄腫財団 (IMF)

International Myeloma Foundation
12650 Riverside Drive, Suite 206
North Hollywood, CA 91607 USA

Telephone:

800-452-CURE (2873)

(USA & Canada)

818-487-7455

Fax: 818-487-7454

TheIMF@myeloma.org

www.myeloma.org



目 次

はじめに	5
多発性骨髄腫について	6
多発性骨髄腫の病期	7
疲労について	8
貧血について	9
多発性骨髄腫患者には どうして貧血や疲労が生じるのですか？	10
貧血や疲労は どのように診断されるのですか？	11
貧血や疲労は いつ治療が必要となるのですか？	15
貧血や疲労に対して利用可能な治療には どんなものがありますか？	16
貧血の治療は どのように行われるのですか？	19
治療によって生じる副作用には どんなものがありますか？	20
貧血や疲労の治療は多発性骨髄腫の 治療の妨げになりますか？	21
貧血や疲労がある患者の気分を改善させるために 他にできることで有用なことはありますか？	21
IMFについて	23
用語集	26

本冊子は、オルト・バイオテック・プロダクツ社（LLP:有限責任事業組合）から授与された付帯条件無しの教育助成金によって作成されました。



はじめに

やりたいと思ったことや、いつもやっていたことができないほどの疲労を感じるのはどうしてなのか、疑問に思う場合があると思います。また、今より気分が良くなり、もっと働けるようになって、再び活力を取り戻すために、なにか出来ることはないか、知りたいと思うかもしれません。医療チームから**貧血**であることが告げられている場合は、日常生活に必要な力が無くなるほど疲労を感じるのは貧血に原因があるということで、ある程度説明できるかもしれません。貧血や疲労は**多発性骨髄腫**という病気自体、あるいは、その治療によって引き起こされる場合があります。貧血や疲労についてもっと詳しく知り、なぜ貧血や疲労が多発性骨髄腫やその治療によって生じるのか理解できるように、本冊子が提供されています。さらに、本冊子では、貧血や疲労をもっとうまく管理するのに役立ち、今より気分が良くなって、もっと活発に社会参加できるようになるために、何かできることは無いのか、どんな薬が使用できるのか、などについても学ぶことができます。本書を読めば、以下の疑問が解消できるでしょう。

- 貧血や疲労は、どんな症状で、どうして多発性骨髄腫によって生じるのか？
- 貧血や疲労は、いつ治療しなければならないのか？
- 貧血や疲労は、どのように治療するのか？
- 貧血や疲労を治療する上で、どんな副作用が考えられるのか？
- 貧血の治療によって、多発性骨髄腫の治療が妨げられるのか？
- 疲労感を緩和するために、他になにができるのか？

貧血と疲労が、多発性骨髄腫やその治療にどのように関係しているのか学び、適切に治療を行うことがなぜ大切なのか十分理解するために、最初に多発性骨髄腫の概要について紹介します。

本冊子は、一般的な情報だけしか提供していませんので、医師や看護師、あるいは他の医療関係者の助言の代わりになるものではありません。個々の患者の治療計画に関する疑問に答えることができるのは、担当する医療チームだけです。

太字で記載されている用語は、すべて最後の用語集に説明されています。

多発性骨髄腫について

多発性骨髄腫（別名「骨髄腫」「**形質細胞**新生物）」とは、**骨髄**にある、**免疫グロブリン**を産生する形質細胞が悪性化した病気です。多発性骨髄腫は白血病と同じ**血液悪性疾患**ですが、実際の白血病のように、悪性化した形質細胞、つまり骨髄腫細胞が血液中に見られる例は稀にしかありません。むしろ骨髄腫細胞は骨髄の中に集積して、次のような症状を引き起こします。

- 正常な骨髄機能を妨げるため、特に貧血(血液中の**赤血球**数が減少する)になることが多く、**白血球**や**血小板**の数が減少する場合があります。
- 集積した骨髄腫細胞が周囲の骨に損傷を与えます。
- 異常な**タンパク質**、つまり**単クローン性**の**タンパク質(Mタンパク)**を血液中に放出します。
- 正常な免疫機能を妨げるため、正常な免疫グロブリンの量が減少し、感染し易くなります。

骨髄腫細胞は、局所的な腫瘍、つまり**形質細胞種**として生じる場合もあります。形質細胞腫は、孤立的または多発的に現れたり、骨髄性(骨髄や骨の中に限定される)または髄外性(骨の外に限定される)で現れたりすることがあります。骨の内外を問わず形質細胞腫が多発性に生じた場合は、同じように多発性骨髄腫と呼ばれています。

多発性骨髄腫の診断が下されたら、主治医にとっては、多発性骨髄腫の病期を判定することが重要になります。病期判定は、体のどの部分に腫瘍があるか、病変の広がり程度はどうかといったことを確定するのに役立ちます。病期を判定することによって、医師は最良の治療法を決定することが可能になります。

多発性骨髄腫の病期

病期 (腫瘍量小): 病初期の状態であり、骨格のレントゲン写真を見ると、正常か、ほぼ正常に近い状態です。また、血液検査では、赤血球数とカルシウム値は正常範囲にあるかそれに近い値であり、Mタンパクの量は非常に少ない値です。

病期 (腫瘍量中): 病期 と の中間の状態です。

病期 (腫瘍量大): 次のいずれかの症状があり、病気がさらに進行した状態です。

- 貧血がある。
- 血液中のカルシウム値が高い。
- 進行した**溶解性**骨病変が4箇所以上認められる。
- 血液中または尿中のMタンパク量が多い。

多発性骨髄腫は深刻な悪性腫瘍ですが、治療可能な病気です。患者の多くが、奏功、再発、寛解といった一連の治療過程を経験します。多発性骨髄腫と診断された患者にとって、5年と言われている平均生存期間が、新しい治療法によってさらに伸びる可能性があります。

診断に続いて最初に実施される初期治療に対して、利用可能な選択肢にはいくつかあります。幹細胞移植を伴う大量化学療法が適切だと思われる患者には、ザリドマイドとデキサメタゾン併用療法、デキサメタゾン単独療法、デキサメタゾンを含む別の併用療法、あるいは別の**副腎皮質ステロイド製剤**を含んだ併用療法など、さまざまな寛解導入療法が考えられます。**アルキル化剤**であるメルファランとブレドニソンの併用療法は、単純な経口療法であり、自家幹細胞移植を伴うメルファラン大量投与療法は考えていない患者にとっての選択肢の一つです。治療の段階では、治療効果を更に高めるために、新しい治療薬がしばしば必要とされますが、レプリミド®(レナリドマイド)やベルケイド®(ボルテゾミブ)は、このような場合に使用できる新しい重要な薬です。

疲労について

一般に、健康な人における疲労は、極度の疲労感や倦怠感によって、通常の日常活動が少し妨げられる程度だという特徴があります。通常そういった疲労は、ある種の過度な刺激や長時間の激しい運動の後に起きますが一時的なものです。休息して激しい運動を控えれば、活力が戻り、気分も落ち着きます。しかし、がんによる疲労はそれとは異なっており、通常の疲労よりも症状が重く、長く続く傾向があります。単に休息をとっても、疲労は緩和しません。米国総合がんネットワーク(NCCN)によると、このような疲労は「苦痛を伴う持続性疲労の主観的感覚、或いは、がんやがん治療に関係した、行った運動に比例せず通常の運動機能を妨げるような極度の疲労」として定義されています。多発性骨髄腫患者の場合は、貧血の症状のひとつとして、よく疲労が現れます。

貧血について

貧血は、体内の赤血球(RBC)の数が異常に少ない状態です。赤血球にはヘモグロビンが含まれていますが、ヘモグロビンは鉄を含むタンパク質であり、体内の組織や臓器が必要とする多くの酸素を肺から運んでいます。しかし、赤血球の数が少なくなると、ヘモグロビンの量も減り、体がうまく機能するだけの酸素が行き届かなくなります。貧血が引き起こされる原因は多く考えられますが、正常な赤血球の生産や機能を妨げるような基礎疾患によって生じる場合や、化学療法が赤血球の生産に与える副作用が原因となって生じる場合があります。

多発性骨髄腫患者にはどうして 貧血や疲労が生じるのですか？

疲労：あなただけではありません。

一般に、多発性骨髄腫による疲労は、貧血が基になって生じます。この種の疲労は患者のQOL(生活の質)や日々の活動能力に多大な影響を与えます。通常の活動能力への障害が続くことが、がん性疲労が通常の疲労と異なる点です。多発性骨髄腫患者には疲労が非常に多く見られ、その患者の割合は90%~100%に上ると推定されています。疲労は多発性骨髄腫の症状のひとつであり、必ずしも病態が悪くなっている兆候ではないことを患者は理解しておく必要があります。多発性骨髄腫患者にがん性疲労が非常に多いと言っても、疲労の原因となる生理学的メカニズムは、正確には解明されていません。しかし、貧血に関係していることと、貧血を治療したり、疲労に対処したりするのに有用な方法があることは分かっています

貧血：赤血球不足の状態。

多発性骨髄腫患者に貧血が生じる理由は、骨髄中の形質細胞が正常よりも急激に成長し、その数を増やし骨髄中に腫瘍を形成するからです。この腫瘍が骨髄の造血機能を妨げることによって、赤血球(RBC)が不足する結果となります。このように赤血球が不足する状態が貧血として知られています。

多発性骨髄腫患者に見られる貧血には多くの原因があります。十分な赤血球を作る能力を骨髄腫という病気自体が抑制することによって、赤血球が少ない状態になります。多発性骨髄腫患者のがん細胞を殺す化学療法薬剤が、不幸にも正常な赤血球も破壊することによっても、貧血を発症する確率がさらに増加します。多発性骨髄腫では、貧血は非常に多い症状のひとつですが、実際、診断時には少なくとも60%~70%の患者に貧血が見られます。

貧血と疲労はどのように診断されるのですか？

疲労：なんでも話してください。

多くの理由から、多発性骨髄腫による疲労を診断することは困難です。それは、疲労を診断するのに使用できる医学的検査が存在しないためで、患者からもたられる疲労の情報が大変重要になります。



医療チームは患者の状態を診察し、疲労の根本原因を特定して最も効果的に治療する方法を判定する必要があります。そのために、患者は感じている疲労について、医療チームのメンバーと率直に話す必要があるのです。診察の予約までして相談するほどの疲労ではないとは、決して考えないでください。疲労は多発性骨髄腫で予想される症状のひとつですが、しかたがないと諦めてしまう必要はありません。患者や医療チームができることで、今より気分を良くするために役に立つことがいくつかあります。患者自身では、疲労を感じた時や、特に何らかの原因で気分が良くなったり、悪くなったりした時のことをメモしておいてください。疲労による日常活動への影響範囲がどれくらいなのか、メモを見て時間を追って調べてください。医療チームは、疲労について色々質問しますが、患者からもたらされる情報が非常に役立ちます。医療チームは、疲労の有無を調べるスクリーニング検査に加えて、疲労の程度を判定して、治療に役立つ戦略を立てることができるように、患者からの情報を必要としています。



医療チームは、患者からの情報を基にして、疲労を0～10段階(0は疲労なし、10は考えられる最悪の疲労)にランク分けしてから、次のいずれかのグループに分類します。

- 軽度の疲労(0～3)
- 中度の疲労(4～6)
- 重度の疲労(7～10).

参考例として、患者が注意しておくべきことや、医療チームに報告したほうが良いと思われることは、次のようなことです。但し、特にこれに限るといえるものではありません。

- 疲労が最も感じられるとき
- 治療で使用している薬剤
- 精神的ストレス、悩み、うつ状態
- 肉体的苦痛とその場所
- 他の症状や病気の有無
- 睡眠障害
- 食事の変化
- 体重の変化
- 活動や日課の変化
- 体調の変化

何か変化があったり、疲労がさらにひどくなると思うような原因が別にあったりした場合は、遠慮せずに医療チームに連絡してください。まだ明らかになっていない、疲労をさらに悪化させる原因がいくつかあります。疲労に関連している原因の多くは処置可能です。疲労を緩和するためにできることはいくつかありますし、医療チームは、患者、家族、介護者と一緒に治療計画を立てる役割を果たすことができます。

貧血

貧血が疑われる場合は、検査を行って貧血の深刻度を判定します。一般的な健康状態について質問を受けますが、次のような症状があれば、忘れずに報告してください。

- 息切れ
- 活力や意欲の減退
- 頻拍
- 足(特に足首)の腫れ
- 目まい
- 頭痛
- 悪寒
- 食欲の変化
- 性欲減退

身体検査を行ってから、医療チームは疲労の原因を特定し明らかにするために、いくつか質問を行います。診察時に家族や介護者が同席することは賢明なことです。そうすれば、患者だけのときよりも多くの情報が得られる可能性があります。

ヘモグロビンの量を調べるために簡単な血液検査が行われます。ヘモグロビンの量によって体内の赤血球数が決まりますので、ヘモグロビンの値が低いのが貧血という訳です。貧血の深刻度はヘモグロビンの量によって判定され、ヘモグロビンの量は、1デシリットル当たりの赤血球の重量(g/dL)を単位として測定されます。正常なヘモグロビンの量は、男性で 14 ~ 18 g/dL、女性で 12 ~ 16 g/dL です。貧血の深刻度を、関連するヘモグロビンの量を介して判定するために、次のような尺度が米国がん研究所(NCI)によって作成されています。

貧血グレード	深刻度	ヘモグロビン値(g/dL)
0	正常	正常値
1	軽度	10 ~ 正常値
2	中度	8 ~ 10
3	重度	6.5 ~ 7.9
4	致命症	6.5 未満

貧血や疲労はいつ治療が必要となるのですか？

自覚症状やどのような感じがするのかについて、医療チームのメンバーと相談することが大切です。疲れを感じるとか、なんとなく気分がすぐれないとか、遠慮なく申し出てください。疲労によって日々の活動がどの程度制限されているのか伝えてください。疲労は、通常、なんらかの病気が潜在していることを示しますので、できるだけ早く処置する必要があります。疲労を治療しないでおくと、日常生活や健康状態にひどく影響を与える場合があります。医療チームは貧血という診断を下したらすぐに治療を始め、できるだけ早く赤血球数を回復させようとしています。赤血球数をできるだけ正常に近い値に保持できるかどうかで、健康状態や他の治療の効果が決まります。そのため、場合によっては、貧血になる危険性が高いと判断された患者では、実際に貧血になる前に赤血球を増やすための治療が開始される場合もあります。

貧血や疲労に対して利用可能な治療には どんなものがありますか？

貧血や疲労に対しては多くの治療法があり、患者自身ができることも数多くあります。それによって健康状態が改善され、気分良く過ごせるようになります。

貧血や疲労の治療は、個々の患者の深刻度に基づいて決定されます。

全ての患者に、全ての治療法が適しているわけではありませんので、医療チームはそれぞれの患者に最も適していると考えられる最も安全な治療法を決定します。

疲労

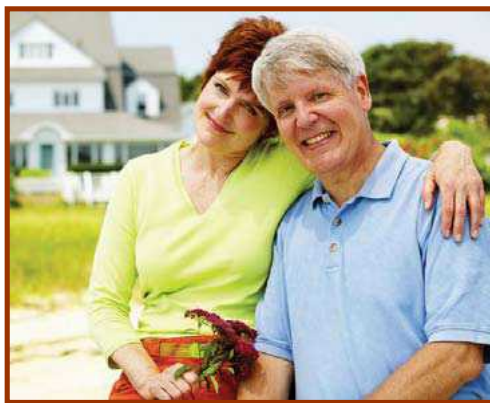
医療チームは、疲労に影響を与えている原因が無いか判定します。その検査結果に依っては、次のようなことを実施する場合があります。

- 薬剤量の調節
- 食事の献立変更や摂取量制限
- 水分や電解質(ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム)の摂取量改善
- 適切な時点での根本原因の治療
- 疲労を処置して管理していく治療計画の立案

貧血

長い間、貧血に対して選択される初期治療は輸血でした。輸血によって、不足している赤血球が補充されて元に回復します。輸血は貧血を緊急に治す必要があるときに推奨されます。輸血はすぐに効果が得られるため、患者にとっては有益ですが、ヘモグロビンの量はそれほど増加しないことがあります。そのため、効果が数週間しか続かないで輸血を繰り返す必要があることがあります。

貧血を治療する必要はあるものの、緊急に処置しなくても良い場合は、エリスロポエチン製剤として知られている薬(エポエチン、エポエチン、ダーベポエチン)によって治療するという別の選択肢があります。これら薬は**赤血球増殖**(言い換えれば、新しい赤血球の形成)を刺激するもので、多発性骨髄腫を含む、さまざまな疾患によって引き起こされる貧血を治療するために使用されています。これら薬は1990年代初頭から、がん性貧血を治療するために使用されており、元々体内に存在するホルモンであるエリスロポエチンと生物学的に同じものです。このホルモンは、赤血球を作るように骨髄に刺激を与えます。



従って、投与されたエリスロポエチン製剤は、赤血球を作るよう体に信号を送り、赤血球を正常値に戻すのに役立ちます。注意しなければならないことは、薬の効果が現れるまで数週間投与する必要があり、すぐに気分が良くなるというものではないことです。また、エリスロポエチン製剤の投与によって、患者が必要とする輸血の回数を減らすことができます。このように、ヘモグロビンの量を増やすため、および、輸血の必要回数を減らすため、或いは無くすために、エリスロポエチン製剤による治療が開始されることがあります。この治療によって貧血に苦しむ患者の気分が改善されますが、一部の患者では、エリスロポエチン製剤の投与と輸血が同時に行われることもあります。

エリスロポエチン製剤は、貧血になる可能性が高いと医療チームが判断した患者にも有益な場合があります。

さらに、鉄分ができるだけ正常値に近くなるように、鉄分補給剤が投与される場合があります。赤血球を作るためには鉄分が必要であり、エリスロポエチン製剤と一緒に鉄分補給剤が投与されることはよくあることです。

貧血の治療はどのように行われるのですか？

輸血

輸血は病院や保健施設において静脈内への点滴によって行われます。輸血は訓練を受けた医療専門家が担当しますが、輸血施設への送り迎えは介護者や家族が行う方が良いでしょう。なお、輸血の処置には数時間が必要です。

エリスロポエチン製剤

エリスロポエチン製剤は医療専門家により皮下注射で投与されます。医療チームによって、薬剤量や投与頻度、および投与スケジュールが決定されます。

鉄分補給剤

鉄分補給剤は経口薬や静脈注射薬で利用できますが、経口薬の方が特に多く使用されています。静脈注射薬はさまざまな理由で経口薬が使用できない患者に有用です。

治療によって生じる副作用にはどんなものがありますか？

輸血によって生じる副作用

輸血を受けた後に発生する可能性がある副作用は沢山考えられます。軽度の発熱、発疹やじんましんが出る場合があります。このような反応は一時的なもので、通常重症ではありません。非常に稀ですが、重度の非適合反応が起きる場合があります。このような非適合反応は医療チームがすぐに処置します。また、輸血によるウイルス感染の広がりを防ぐために厳密なスクリーニング検査が行われています。このようなウイルス感染が心配されたのは、スクリーニングが一般的ではなく、厳密でなかった初期の頃の話です。

エリスロポエチン製剤によって生じる副作用

一般にエリスロポエチン製剤の忍容性は良好です。この薬剤投与によって最も多く報告されている副作用は以下の通りです。

- 発熱
- 下痢
- 吐き気
- 嘔吐
- 注射跡の腫れ
- 疲労

アレルギー反応は、どちらかというとき稀であり、実際に発生した場合でも軽度で済むようです。忘れてならないのは、エリスロポエチン製剤による治療を受けた患者が皆、他の患者で報告された上記の副作用のうち、必ずどれかを経験するというわけではないことです。同様に、副作用の深刻度が全く同じというわけでもありません。しかし、なにかの初期症状があれば、すぐに医療チームに連絡してください。

貧血や疲労の治療は多発性骨髄腫の治療の妨げになりますか？

医療チームが選択した貧血や疲労の治療であれば、多発性骨髄腫の治療の妨げになることはありません。承認されている貧血や疲労の治療は、多発性骨髄腫の治療と組み合わせて安全に処置できます。

貧血や疲労がある患者の気分を改善させるために、他にできることで有用なことはありますか？

輸血や薬剤投与、他の医療調節に加えて、貧血や疲労を処置して管理していくためにできることは、他にも沢山あります。例えば、次のようなことです。

- 運動(ウォーキング、サイクリング、水泳)
- 対処戦略立案(リラックスできる娯楽など)
- 活動調節(昼寝、優先順位の再建、省力機具の利用)
- 医療相談(カウンセリング)

貧血や疲労について理解を深めるためには、患者への教育が有用となります。他に何か情報がないか、他の情報源を紹介してもらえないか、医療チームのメンバーに尋ねてください。医療チームは、患者と一緒に疲労を管理する大まかな戦略を立てる役割を果たすことができます。家族や介護者にも援助を求めてください。そうすれば大きな支援となります。疲労やそれが生活に及ぼしている影響について話すことを恥ずかしがったり、ためらったりしないでください。

多発性骨髄腫やその治療選択肢に関して、更に詳しい情報が必要な場合は、国際骨髄腫財団(IMF)まで、ご連絡ください。

国際骨髄腫財団(IMF)について

「1人の力でも変化を起こせます。
2人いれば奇跡を起こせます。」

IMF 創設者、ブライアン・D. ノビス

骨髄腫は、ほとんど知られておらず、診断が複雑で誤診されることが多い骨髄のがんで、骨を侵し破壊します。骨髄腫は、骨を攻撃して破壊します。米国では、約 75,000 ~ 100,000 人が骨髄腫に罹患しており、毎年 20,000 人を超える患者が新たに骨髄腫と診断されています。現在、骨髄腫を治す確立された治療法はありませんが、医師は骨髄腫患者がより良く、より長く生きるために役立つ方法を知っています。

国際骨髄腫財団(IMF)は、ブライアン・ノビスとスージー・ノビスによって 1990 年に設立されました。ブライアンはその直前の 33 歳のときに骨髄腫と診断されました。ブライアンの夢は、患者は骨髄腫との戦いにおいて医療情報とメンタルケアを容易に入手できるようにするというものでした。彼は治療・教育・研究という3つの目標を定め、IMF を設立しました。彼は患者、家族、友人、および医療従事者に広範なサービスを提供しようと努めました。ブライアンは診断を受けてから 4 年後に亡くなりましたが、彼の夢は消えませんでした。今日、IMF の国際会員は 185,000 人を超えています。IMF は骨髄腫を専門とする最初の組織であり、現在でも最大の組織です。

IMFは、骨髄腫の研究・診断・治療・管理を支援するプログラムとサービスを提供しています。そして、IMFは骨髄腫との孤独な戦いをなくします。

現在、我々は患者を支援する一方、将来の治癒を目指して全力で取り組んでいます。

IMF ができること

患者に対する教育

インフォメーションパッケージ

私たちが無料で提供している「IMF InfoPack」では、骨髄腫について、治療選択肢について、疾病管理について、およびIMFのサービスについてなど、包括的な情報を提供しています。この中には評価の高い「患者の手引き」も含まれています。

インターネットアクセス

<http://www.myeloma.org> にログオンすれば、骨髄腫に関する情報やIMFの教育・支援プログラムの情報について24時間アクセスすることができます。

オンライン骨髄腫フォーラム

IMF インターネットディスカッショングループ (<http://www.myeloma.org/listserve.html>) に参加して、あなたの考えや経験を聞かせてください。

Myeloma Minute(ミエローマ・ミニット)

この無料の週刊電子メール配信に登録して、骨髄腫の最新情報を入力しましょう。

患者・家族セミナー

骨髄腫治療の第一人者と会って治療と研究の最新の成果についてさらに学びましょう。

Myeloma Matrix(ミエローマ・マトリックス)

この資料は、ウェブサイトや印刷物により、骨髄腫を対象に開発中の薬剤について包括的に案内しています。

Myeloma Today(ミエローマ・トゥデイ)ニュースレター
購読料は無料で利用できる季刊誌です。

支援事業

骨髄腫ホットライン：800-452-CURE (2873)

米国およびカナダ国内では通話料無料です。IMFホットラインは、経験豊富な情報スペシャリストを配置し、IMFの科学諮問委員会の会員と頻繁に交流しています。

支援団体

100グループを超える骨髄腫支援団体の世界的ネットワークが骨髄腫コミュニティメンバーのために定例会議を開催しています。IMFは骨髄腫支援団体のリーダーのために年次研修を開いています。

研究事業

BANK ON A CURE®

このDNAバンクによって新薬開発に関する遺伝子情報研究が行なわれます。

国際病期分類(ISS)

この最新の骨髄腫病期分類により、医師は各患者に対する至適治療を選択する能力を高めることができます。

研究助成金

共同研究で世界をリードし、すばらしい成果を上げているIMF研究助成金プログラムは、広範な研究課題に取り組む若手研究者およびベテラン研究者の双方を支援しています。IMFは多くの若い研究者を骨髄腫の分野に引き入れています。そして、彼らは、今なおこの分野にとどまって骨髄腫の治癒を意欲的に目指しています。

用語集

副腎コルチコステロイド: 副腎皮質で産生されるステロイドホルモンの一種、或いはその合成等価物質で、副腎皮質ステロイド、糖質コルチコステロイド、コルチコステロイドとしても知られています。

アルキル化剤: DNA複製能力を阻害することによって、がん細胞が成長して、新しく細胞分裂を起こすのを妨げる薬です。

貧血: 血液中の赤血球数が不足している状態。

抗体: 感染との戦いを助ける、体内の一部の白血球(形質細胞)が産生するタンパク質です。

骨髄: 特に大きな骨にある、スポンジのように柔らかい組織で、赤血球や白血球や血小板がそこで作られています。

細胞: 生命体の最も小さな構成単位で、体の各器官は、その無数にある顕微鏡サイズの細胞から構成されています。

サイトカイン: T細胞が産生する細胞増殖因子で、T細胞やB細胞が増殖するように刺激を与えます。

酵素: 別の物質に化学反応を引き起こすタンパク質の一種で、それ自身は反応過程で変化しません。

赤血球生成: 赤血球が新しく生成されることです。

血液悪性腫瘍: 血液や骨髄のがんです。

免疫グロブリン: 抗体の別名で、同じものです。

インターロイキン: 各種のサイトカインで、骨髄腫細胞の成長や生存に関与しています。

溶解性: 細胞が分解したり、壊れたりすることです。

単クローン性タンパク質(Mタンパク): 骨髄腫細胞が産生する異常なタンパク質で、骨や骨髄に集積して、それらにダメージを与えます。Mタンパク値が高いと骨髄腫細胞の数が多いということが分かります。

多発性骨髄腫: 骨髄の形質細胞を起源とするがんです。多発性骨髄腫患者では、がん化した形質細胞が異常な抗体を作り、骨や骨髄および他の器官にダメージを与える可能性があります。

形質細胞: 白血球の一種で抗体を産生します。

形質細胞腫: がん化した形質細胞が集まってできる腫瘍です。

血小板: 血液中の成分のひとつで、血液が固まるのを助け、傷ついた血管を修復するのに役立ちます。

タンパク質: 化合物分類のひとつで、細胞の主要構成物質です。

赤血球(RBC): 血液細胞のひとつで、体中に肺から酸素を運びます。

白血球: 骨髄で作られる細胞のひとつで、感染や病気と戦うのに役立っています。

翻訳・著作権:

日本骨髄腫患者の会(IMF 日本支部)

<http://www.myeloma.gr.jp/>

(監修:患者の会顧問医師)

出典:IMF 米国本部

http://myeloma.org/pdfs/u-anemia&fatigue_e2.pdf