

2022年版

もっと

知ってほしい

急性骨髄性白血病 のこと

監修

獨協医科大学 血液・腫瘍内科 教授

三谷 絹子

Know [≠No] More Cancer

ANSWER ACUTE MYELOID LEUKEMIA

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。

私の白血病のタイプと病状について教えてください

骨髄検査の結果を説明してください

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

私は造血幹細胞移植を受けられますか

治療の期間はどのくらいでしょうか

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

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

自分でできる副作用対策があれば教えてください

今出ている症状を軽減する方法はありますか

生活上の注意点があつたら教えてください

治療にかかる費用を教えてください。自己負担を軽減する方法はありますか

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

「急性骨髄性白血病です」と言われたあなたへ

「急性骨髄性白血病」という病名を突然告げられ、
何がなんだかかわからず茫然としているのではないのでしょうか。

急性骨髄性白血病と聞いて驚き、
「これからどうなってしまうのか」と不安に思うのは当然のことです。

この病気についてドラマなどで描かれる
暗いイメージを持っているかもしれませんが、
医学は日進月歩であり、
急性骨髄性白血病は今や不治の病ではありません。
この病気を経験しても、社会で活躍している患者さんは大勢います。

すぐに治療が必要な状態ではあるものの、
まずは自分の病気や病状について知り、
標準的な治療法について知ることが重要です。
正確な情報があなたの不安を解消してくれます。

わからないことや心配なことがあったら
担当医や身近な医療スタッフに相談しましょう。
この冊子を活用し、納得した治療を受けていただけることを願っています。



CONTENTS

急性骨髄性白血病(AML)とはどのような 病気 ですか	4
どのような 検査 で急性骨髄性白血病(AML)と診断されるのですか	6
急性骨髄性白血病(AML)の 分類 について教えてください	7
急性骨髄性白血病(AML)ではどのような 治療 が行われるのですか	9
治療の主な 副作用 とその対処法について教えてください	15
急性骨髄性白血病(AML)に対する 造血幹細胞移植 について教えてください	17
再発 とはどのような状態ですか。どのような治療が行われますか	18
苦痛を和らげてくれる専門家がいます	19
Patient's Voice	7、9、12、14、18

急性骨髄性白血病（AML）とは どのような病気ですか

A. 急性骨髄性白血病（AML）は、血液がんの一種で、未分化な骨髄系の血液細胞ががん化して急速に増殖する病気です。できるだけ早く治療を開始することが重要です。

血液細胞は、骨の内側にある骨髄の中で、造血幹細胞と呼ばれる細胞から作られており、白血球、赤血球、血小板に分けられます（p.5 close-up）。

急性骨髄性白血病（Acute Myeloid Leukemia：AML）は、リンパ球以外の白血球、赤血球、血小板のもととなる未分化（未成熟）な血液細胞である骨髄系前駆細胞ががん化し、急速に増殖して骨髄や全身の血液中に広がる病気です。

AMLは、何らかの原因で遺伝子や染色体に傷がつくことで発症します。まれに過去に受けた放射線治療や抗がん剤治療の影響で二次発がんとしてAMLを発症することがありますが、ほとんどの場合、原因は不明です。遺伝を心配する患者さんもいますが、AMLが遺伝することはありません。

白血病には、急激に白血病細胞が増殖して病気が進行する急性白血病と、ゆっくり進む慢性白血病があります（図表1）。日本では、慢性より急性の白血病が多く、約8割が急性

白血病です。AMLは急性白血病の一種で、加齢とともに発症率が高まるものの、小児から高齢者まで各年代で発症します。成人の場合には急性白血病の中でもAMLの人が多く、急性白血病の8割がAMLです。逆に、小児の場合にはAMLよりも急性リンパ性白血病のほうが多くなっています。

AMLは骨髄の中で白血病細胞が急激に増殖して正常な血液細胞が作れなくなるため、倦怠感、動悸、息切れ、発熱、鼻血が止まらないなどの症状が急に出るのが特徴です。酸素を運んでいる赤血球が減少すると貧血になり、倦怠感、息切れ、動悸といった症状が出ます。止血作用のある血小板が減少すると出血しやすくなり、少しぶつけただけで体のあちこちにあざや点のような出血斑が出たり、鼻や歯肉から出血しやすくなったりします。細菌、ウイルスなどから体を守っている白血球が減少すると感染症にかかりやすくなり、発熱することがあります。また、肝臓や脾臓が腫れて腹部が張ったり、白血病細胞が骨や髄膜に広がることによって、腰痛、関節痛、頭痛などの自覚症状が出たりする場合があります。

AMLは進行が速く、放っておくと、感染症や出血によって命を落とすことがあるので、できるだけ早く治療を始めることが大切です。AMLの治療は入院で行われます。白血病細胞が全身に広がっている状態なので、乳がんや胃がんのように手術で病変を取り除くことができず、治療は薬物療法が中心です。

AMLは薬物療法が効果的ながんの一つで、薬物療法や造血幹細胞移植（p.17）によって治る可能性のある病気です。治療を受けることで、発熱、倦怠感、息切れ、動悸などの

図表1 白血病の種類

急性白血病	急性骨髄性白血病 (AML：Acute Myeloid Leukemia)
	急性リンパ性白血病 (ALL：Acute Lymphoblastic Leukemia)
慢性白血病	慢性骨髄性白血病 (CML：Chronic Myeloid Leukemia)
	慢性リンパ性白血病 (CLL：Chronic Lymphocytic Leukemia)

つらい症状も軽減します。

なお、急性前骨髄球性白血病(Acute Promyelocytic Leukemia : APL)は、AMLの一種で、腫瘍性の前骨髄球が増殖する病気です。前骨髄球は、造血幹細胞が骨髄系前駆細胞から分化・成熟する過程で生じる細胞の一

つです。

APLは、以前は白血病の中でも死亡率が高い病気でした。しかし、現代では、原因遺伝子に極めて有効な分子標的薬を使うことで、治療率が大幅に改善しています。詳しくは p.7、p.13を参照してください。



close-up

血液が作られる仕組みとAML

血液中には、赤血球、白血球、血小板といった血液細胞があります。白血球は、リンパ球、好中球、好酸球、好塩基球、単球の総称です。

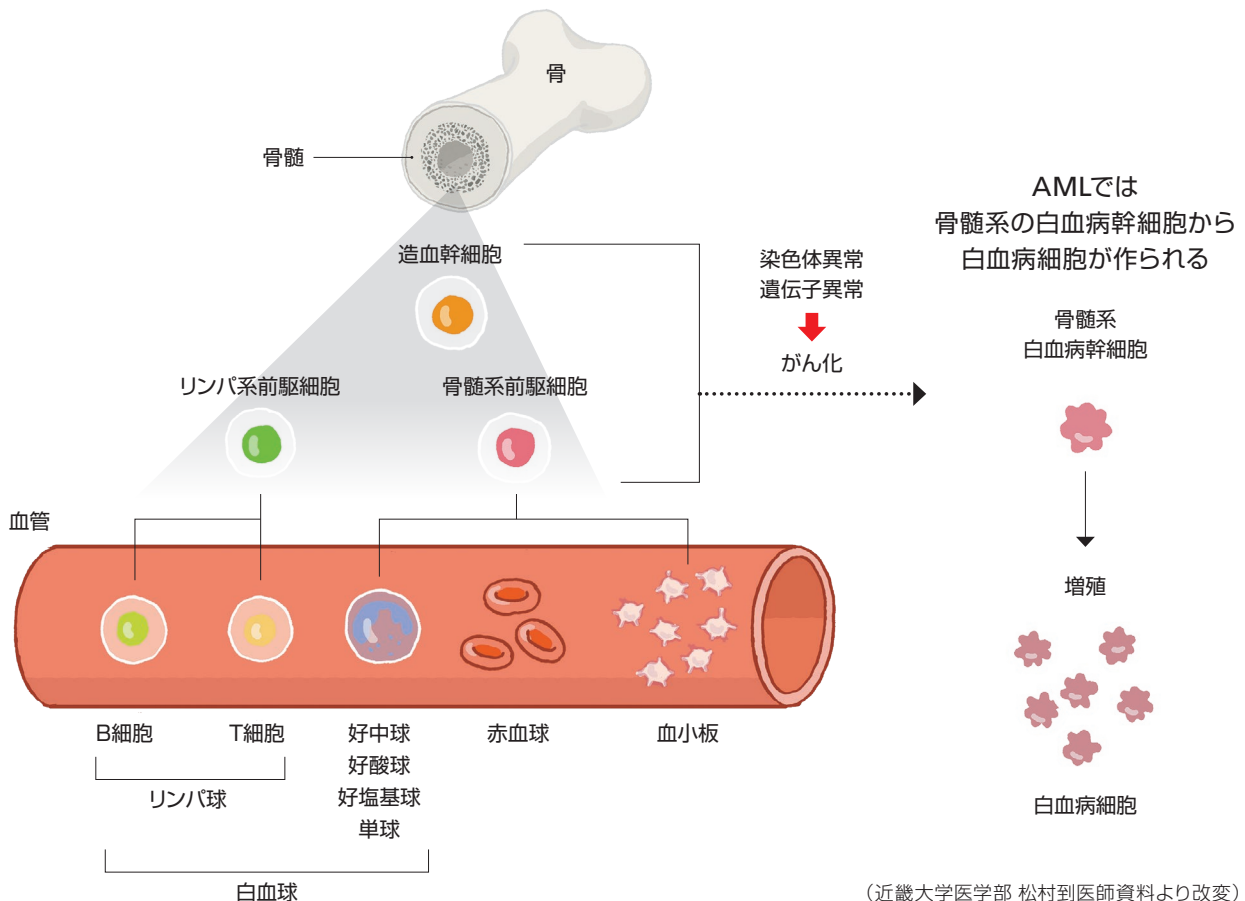
すべての血液細胞は、骨の中にある骨髄中の造血幹細胞から産生されます。造血幹細胞は、好中球、好酸球、好塩基球、単球、血小板、赤血球を産出する骨髄系前駆細胞と、リンパ球を産出する

リンパ系前駆細胞を産生します。これらの前駆細胞がいくつもの系統に枝分かれし、分化（成熟）して機能を持つ血球が産生されます。

白血病は、造血幹細胞や前駆細胞のような未分化な血液細胞が染色体や遺伝子の異常によってがん化した白血病幹細胞となり、無制限に白血病細胞を作る病気です。

図表2 血液細胞の生成とAML

■血液細胞が作られる仕組み



(近畿大学医学部 松村到医師資料より改変)

どのような検査で急性骨髄性白血病 (AML) と診断されるのですか

A. AMLの確定診断は、血液検査と骨髄検査の結果に基づいて行われます。

骨髄検査は病型や治療方針を決めるうえで必須の検査です。

合併症の有無を確認するために、CT検査などの画像検査をすることもあります。

AMLが疑われるときには、血液検査と骨髄検査を行います（図表3）。

血液検査では、赤血球、白血球、血小板の数、白血球の中の好中球・リンパ球・単球・好酸球・好塩基球の割合（白血球分画）などを調べます。AMLの場合、白血球数の異常（増える場合も減る場合もある）、赤血球と血小板の減少がみられるのが特徴です。

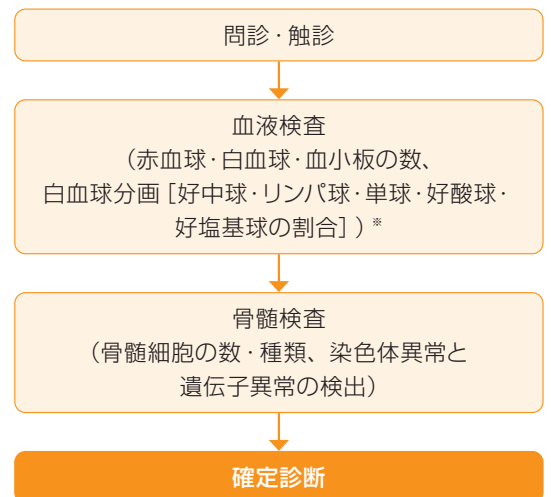
最終的には、骨髄液を吸引する骨髄穿刺、骨髄の組織を採取する骨髄生検などの骨髄検査と合わせて確定診断します。骨髄検査は、AMLの診断に必須の検査で、骨髄中の細胞の数や種類、遺伝子と染色体の異常の有無、種類を確認します。なお、遺伝子と染色体の検査は血液検査で採取した血液（末梢血）を用いて行う場合もあります。

骨髄の中に白血病細胞が20%以上あり（WHO分類）、骨髄系の未分化な白血病細胞が増殖しているとAMLと診断されます。遺伝子や染色体の異常の有無や種類を確認することは、AMLの分類や予後（治療の見通し）を知り、治療法を選択するうえで重要です。

肝臓や脾臓などの異常、合併症の有無などを確認するために、CT検査や超音波（エコー）検査などによる画像診断が行われることもあります。

血液検査と骨髄検査は、治療効果の判定、再発の有無などを調べるために、治療開始後も定期的に行われます。

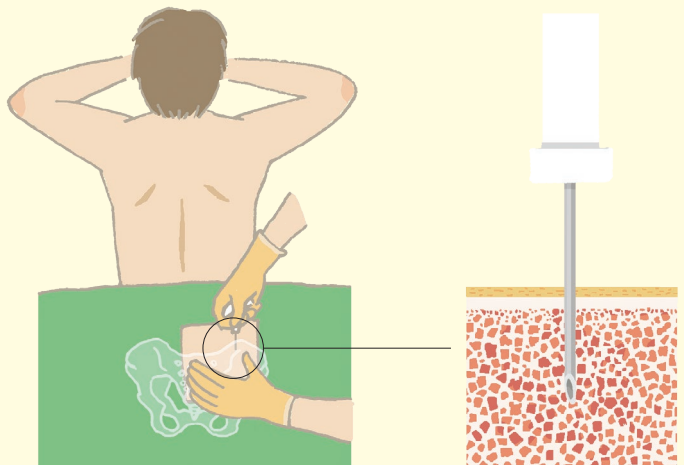
図表3 AMLの主な検査の流れ



*血液を用いて、染色体や遺伝子の異常の検出を行う場合もある。

骨髄検査

局所麻酔の後、腸骨（腰の骨）に骨髄穿刺針を刺し、骨髄液を採取する骨髄穿刺と、やや太い針で骨髄組織を採取する骨髄生検があります。骨髄穿刺は「マルク」とも呼ばれます。採取した骨髄液や骨髄組織を用いて、その中に含まれる細胞の数や種類、染色体、遺伝子を調べます。麻酔薬は骨の中までは届かないので、骨髄検査では、一時的に痛みを感じます。



急性骨髄性白血病(AML)の分類について教えてください

A. AMLでは白血病細胞が最初から全身に広がっているため、進行度を示す病期(ステージ)がありません。治療方針を決めるために、特定の染色体・遺伝子異常などによって病型(タイプ)を分けるWHO分類が用いられています。

AMLの病型(タイプ)の国際的な分類には、WHO(世界保健機関)分類(図表4)とFAB分類(French-American-British Classification)があります。

WHO分類は、予後に影響を与える特定の染色体・遺伝子異常や発症原因などによって分類する方法です。世界各国の白血病の専門家が集まって、この分類法を決めています。WHO分類法では、①特定の遺伝子異常があるAML、②骨髄異形成関連の変化を伴うAML、③治療に関連した骨髄性腫瘍、④上記に分類不能のAML、⑤骨髄肉腫、⑥ダウン症に関連した骨髄増殖症に大きく分けられています。

特定の遺伝子異常があるAMLのうち、「*PML-RARA*遺伝子の異常があるAPL」は、他のAMLとは異なる治療を行います。APL以外のAMLにおいても、染色体・遺伝子異常の違いによって、抗がん剤が効きやすく予後のよいタイプと、比較的予後が悪いタイプがあることがわかってきています(図表5)。自分のAMLの染色体や遺伝子の異常の有無や種類を知ることが、治療方針を決めるうえで重要です。

一方、FAB分類は、どのタイプの細胞ががん化したかを調べて分類する方法で、M0～M7まで8種類に分けられます。WHO分類では、APLであるM3、それからM2とM4

AMLの遺伝子検査

AMLの多くは遺伝子異常の有無や種類によって、抗がん剤がよく効き、予後が良好なタイプと、抗がん剤が効きにくく、予後が悪いタイプがあることがわかってきています(図表5)。

また、APLの治療では、白血病細胞を増殖させる*PML-RARA*遺伝子に有効な分子標的薬のオールトランス型レチノイン酸(トレチノイン、ATRA)が使われています。

日本では、キメラ遺伝子(融合遺伝子)や*FLT3*

-ITD遺伝子変異および*NPM1*遺伝子変異といったAMLにおける頻度の高い遺伝子変異の有無を調べる検査は保険適用となっています。

現在、次世代シーケンサーを用いて100以上の遺伝子の変異の有無を一度に解析する血液がん用の「遺伝子パネル検査」を行い、治療法を選択するゲノム医療の開発が進んでいます。近い将来、AMLでもゲノム情報を活用して個々の患者さんに合った治療法を選択できる可能性があります。

Patient's Voice

1 先のことを悩まず治療に専念、寛解後は人生を謳歌しています

以前に治療した心臓弁膜症の定期検査で白血球の数値に異常が見つかり、無症状のまま治療が始まりました。告知前、偶然にも同病の女性の手記を読んでいたおかげで、これから起こることが予測でき、心の準備ができました。また、その女性が今も元気なこと、主治医に「いい治療薬があるから大丈夫

」と言われたことが大きな希望になりました。しかし先のことを考えると不安は尽きず、とにかく病気を治すことに専念しようと心がけました。

寛解導入療法中は高熱や下痢がひどく、心が折れそうになりましたが、寛解して、もうひとがんばりする意欲がわき、地固め療法を乗り切り退院。

私の場合、親身に向き合ってくれる主治医と看護師に出会い、仕事にも復帰できて、振り返ると恵まれていたと感じます。AML以前には大腸がん、心臓弁膜症も経験しましたが、今は元気に仕事をして、休日は大好きなスポーツカーでドライブを楽しむ毎日です。(60歳男性・診断から6年目)

の一部を「特定の遺伝子異常があるAML」、MO～M2、M4～M7は「上記に分類不能のAML」に分類しています。M3のAPL以外は、FAB分類によって大きく治療が異なる

ことはありません。そのため、現在では、病型による治療方針が明確なWHO分類を用いることが多くなっています。

図表4 AMLのWHO分類 (2017)

①特定の遺伝子異常があるAML	
・ t(8;21) (q22;q22.1); <i>RUNX1-RUNX1T1</i> 遺伝子の異常があるAML (FAB分類のM2の一部)	
・ inv(16) (p13.1q22)、または、t(16;16) (p13.1;q22); <i>CBFB-MYH11</i> 遺伝子の異常があるAML (FAB分類のM4の一部)	
・ <i>PML-RARA</i> 遺伝子の異常がある急性前骨髄球性白血病 (APL、FAB分類のM3)	
・ t(9;11) (p21.3;q23.3); <i>MLL T3-KMT2A</i> 遺伝子の異常があるAML	
・ t(6;9)(p23;q34.1); <i>DEK-NUP214</i> 遺伝子の異常があるAML	
・ inv(3) (q21.3q26.2)またはt(3;3)(q21.3;q26.2); <i>GATA2</i> 遺伝子、 <i>MECOM</i> 遺伝子の異常があるAML	
・ t(1;22) (p13.3;q13.3); <i>RBM15-MKL1</i> 遺伝子の異常があるAML (巨核芽球性)	
・ <i>BCR-ABL1</i> 遺伝子異常があるAML (暫定分類)	
・ <i>NPM1</i> 遺伝子変異のあるAML	
・ 両アレル (対立遺伝子) の <i>CEBPA</i> 遺伝子変異のあるAML	
・ <i>RUNX1</i> 遺伝子変異のあるAML (暫定分類)	
②骨髄異形成関連の変化を伴うAML	
③治療に関連した骨髄性腫瘍	
④上記に分類不能のAML	
・ 急性骨髄性白血病最未分化型 (FAB分類のM0)	
・ 急性骨髄性白血病未分化型 (FAB分類のM1)	
・ 急性骨髄性白血病分化型 (FAB分類のM2)	
・ 急性骨髄単球性白血病 (FAB分類のM4)	
・ 急性単球性白血病および急性単芽球性白血病 (FAB分類のM5)	
・ 急性赤白血病 (FAB分類のM6)	
・ 急性巨核芽球性白血病 (FAB分類のM7)	
・ 急性好塩基球性白血病	
・ 骨髄線維症を伴う急性汎骨髄症	
⑤骨髄肉腫	
⑥ダウン症に関連した骨髄増殖症	

t=転座：染色体の一部がちぎれて、同じ染色体の別の部分か他の染色体にくっついた状態
 inv=逆位：染色体の一部が切断され、180度回転してくっついた状態 q=染色体の長い部分(長腕)、p=染色体の短い部分(短腕)
 FAB分類は、白血病細胞の形態による分類。どのタイプの細胞ががん化したかによって、MO～M7の8つのタイプに分類される。
 (「造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版[2020年4月]」日本血液学会編、金原出版を参考に作成)

図表5 AMLの一般的な予後分類

	予後良好群	予後中間群	予後不良群
染色体核型	t(8;21) (q22;q22.1)、 inv(16) (p13.1q22)、 t(16;16) (p13.1;q22)、 t(15;17)(q24.1;q21.2)	t(9;11) (p21.3;q23.3) 予後良好群・予後不良群に 入らない染色体異常	t(6;9) (p23;q34.1)、t(v;11q23.2)、 t(9;22) (q34.1;q11.2)、 inv(3)(q21.3q26.2)、t(3;3)(q21.3;q26.2)、 5番か7番、17番染色体の欠失・複雑核型 など
遺伝子変異*	<i>NPM1</i> 変異 (<i>FLT3</i> -ITD 変異なし、または <i>FLT3</i> -ITDが0.5未満)、両アレルの <i>CEBPA</i> 変異	<i>NPM1</i> 変異 (<i>FLT3</i> -ITD 変異が0.5以上)、野生型 <i>NPM1</i> (<i>FLT3</i> -ITD 変異なし、または <i>FLT3</i> -ITDが0.5未満)	野生型 <i>NPM1</i> で <i>FLT3</i> -ITD 変異が0.5以上、 <i>RUNX1</i> 変異、 <i>ASXL1</i> 変異、 <i>TP53</i> 変異

t=転座：染色体の一部がちぎれて、同じ染色体の別の部分か他の染色体にくっついた状態
 inv=逆位：染色体の一部が切断され、180度回転してくっついた状態 q=染色体の長い部分(長腕)、p=染色体の短い部分(短腕)
 (「造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版[2020年4月]」日本血液学会編、金原出版を参考に作成)

※遺伝子変異を調べる検査は、2022年10月現在、保険適用されていないものがある。

急性骨髄性白血病(AML)では どのような治療が行われるのですか

A. まずは複数の抗がん剤を組み合わせた薬物療法によって白血病細胞をできる限り減らす寛解導入療法を行います。治療方針は、年齢、全身状態、他の持病の有無、染色体・遺伝子異常の種類、本人の希望などによって異なります。

AMLの治療は、日本血液学会やNCCN（世界の主要ながんセンターの同盟団体）、ESMO（欧州臨床腫瘍学会）が作成したガイドラインによって標準化されています。このガイドラインによって標準化された治療法（標準治療）は、国内外の多くの臨床試験の結果をもとに科学的に検証され、専門家の間で合意が得られている、現時点で一人一人の状況にとって最適な治療法です。

AMLは、強力な薬物療法（抗がん剤治療）が可能な場合（主に若年者）と可能ではない場合（主に高齢者）で薬物療法の内容が異なります（図表6、7）。若年者と高齢者を分ける年齢については、世界的に明確な基準はなく、日本では、おおむね65歳未満が若年者、65歳以上を高齢者としています。高齢者であっても、若年者と同じ治療が可能な場合があり、治療法は年齢だけではなく、全身状態、他の持病の有無、心臓、肺、肝臓、腎臓といった臓器の状態などから総合的に判断されます。

なお、AMLの患者さんは感染症になりやすく、出血しやすい状態になっていることもあり、AMLの薬物療法は、すべて入院して

行います。

◆標準的な多剤併用療法が可能な人の治療（APLを除く）

標準的な多剤併用療法（抗がん剤治療）が可能な人の寛解導入療法は、アントラサイクリン系抗がん剤（高用量ダウノルビシンまたはイダルビシン）と標準量のシタラビン（AraC）の併用療法です。ダウノルビシンを用いる場合には、ダウノルビシン（50mg/m²）とシタラビン（100mg/m²）を併用して点滴投与します（図表8）。イダルビシンを用いる場合は、イダルビシン（12mg/m²）とシタラビン（100mg/m²）を併用して点滴投与します。

日本成人白血病治療共同研究機構（JALSG）が実施したダウノルビシンとシタラビンの併用療法、イダルビシンとシタラビンの併用療法の比較試験では、寛解が得られた割合、生存割合ともに同等で、差が出ませんでした。そのため、どちらも標準治療になっており、どちらを選ぶかは病院によって異なります。

AMLの患者さんの体の中には、診断時には約1兆個以上の白血病細胞がありますが、寛解導入療法によって寛解が得られ、白血病

Patient's Voice

生きるチャンスくれたドナーに感謝し、度重なる病を克服

2

仕事にやりがいを感じていた33歳で発症しました。寛解後、侵襲性肺アスペルギルス症になり、予定していた末梢血幹細胞移植が中止になりました。

その後再発し、骨髄移植を待つ1年半は、希望と不安が入り混じる毎日でした。フルマッチから一座不一致移植に切り替えたらドナーが決定。抗がん

剤治療中に届いたドナーからの手紙には励まされました。生きるチャンスくれたドナーには感謝してもきれません。移植後10年で両乳房に乳がんを発症したときも、ドナーが授けてくれた命を無駄にしたいくないという思いで病氣と向き合いました。AML再発後に患者会で出会った人と悩みを分か

ち合えたことでも心が軽くなりました。

移植後、退職で失ったキャリアを取り戻そうと、母校の高校に臨時職員として就職。周りに必要以上に気を遣わせないためにも、できること、できないことをきちんと伝え、積極的なコミュニケーションを心がけています。

（48歳女性・診断から14年目）

完全寛解

血液検査、骨髄検査、画像診断で調べる限り、骨髄中に白血病細胞がなくなり、白血球、赤血球、血小板の数も正常範囲になって造血機能が回復し、白血病による症状がなくなった状態を「完全寛解」といいます。

- ①骨髄中の芽球が5%未満で、Auer小体陽性の芽球なし、
 - ②末梢血中に芽球なし、
 - ③髄外造血なし、
 - ④好中球数1,000/ μ L以上、
 - ⑤血小板数100,000/ μ L以上、
- の5項目をすべて満たした場合には「血液学的完全寛解」とされます。

「分子生物学的（分子遺伝学的）完全寛解」は、最も高いレベルの完全寛解で、微小残存病変（MRD）が陰性になった状態です。MRDが陰性かどうかは、DNA配列の特定の領域を増幅させ原因遺伝子の有無をみるPCR法で判断します。AMLの治療では、できる限り、分子生物学的完全寛解を目指します。

細胞が10億個以下になると、骨髄中に正常な血液細胞が増え、倦怠感、発熱、息切れ、貧血などのつらい症状も改善します。

ただし、寛解が得られて、AMLによる症状

が軽減しても、まだ体の中には白血病細胞が残っている状態です。そのため、寛解導入療法で寛解が得られた場合には地固め療法を行い、体の中に残存している白血病細胞を限りなくゼロに近い状態にすることを目指します。

地固め療法の内容は、染色体異常の種類などによって異なります。

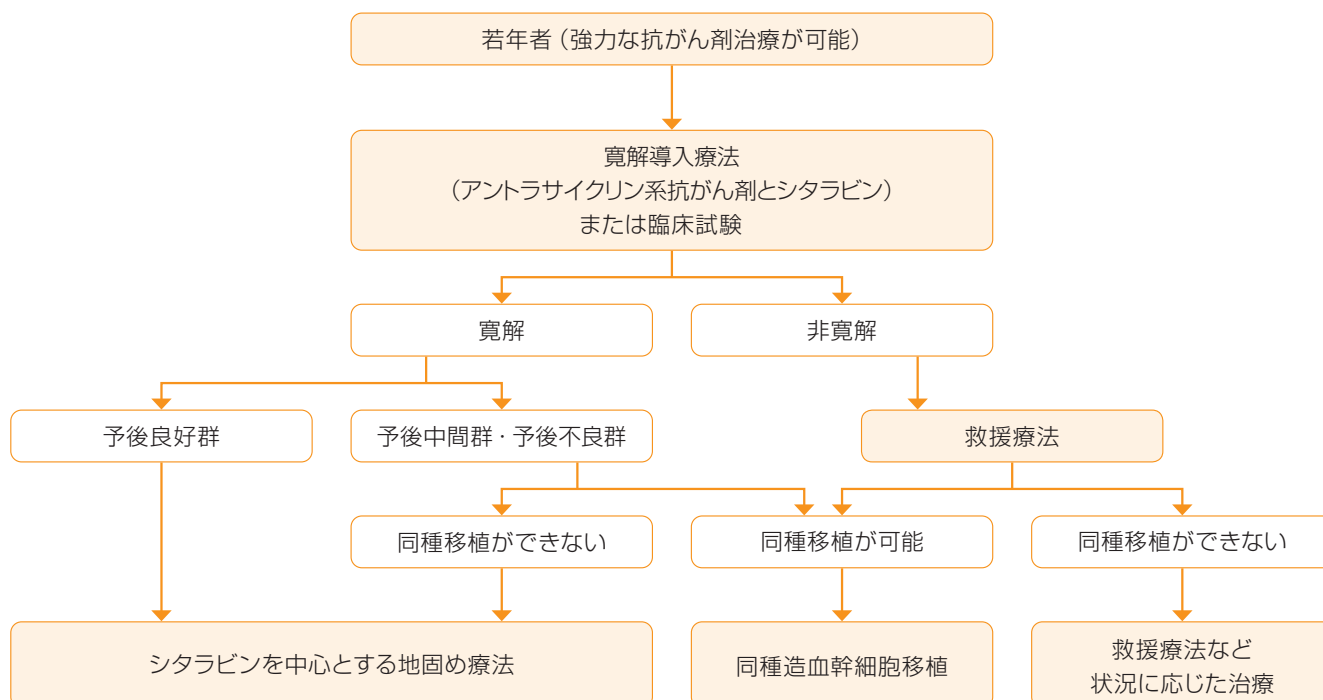
通常は、寛解導入療法と同じように、アントラサイクリン系抗がん剤とシタラビンを併用した地固め療法を4コース実施します。

t(8:21)(q22;q22.1)、inv(16)(p13.1q22)など染色体異常が「予後良好群」（図表5）の人の地固め療法は、シタラビン大量療法になります。シタラビン大量療法は、シタラビン（2g/ m^2 ）を1日2回12時間おきに5日間点滴投与して1コースとし、これを3コース繰り返します。

染色体異常が「予後良好群」に当てはまる人は、シタラビン大量療法で完全寛解（コラム）を長期的に保てる可能性が高く、同種移植の有用性は現時点では証明されていません。

染色体異常が「予後良好群」に当てはまる人以外は、同種移植を受けたほうが生存率が高まることがわかっているため、可能ならば、

図表6 急性骨髄性白血病（AML）の治療の流れ（若年者）※APLは除く



〔造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版〔2020年4月〕日本血液学会編、金原出版を参考に作成〕

同種移植を行います。同種移植が可能かどうかは、年齢、全身状態、他の持病の有無、臓器の状態、本人の希望などによって総合的に判断されます。

「予後良好群」に属する遺伝子変異が陽性の場合、必ずしも同種移植が必要ではない可能性があります。なお、*CEBPA*遺伝子検査は保険適用されていません（2022年10月現在）。

最初の寛解導入療法で寛解にならなかったときには、もう一度、同じ寛解導入療法を行うか、少し薬を変えた多剤併用の薬物療法（救済療法）を行い、再度寛解を目指します。

救済療法として分子標的薬や抗体医薬が選択されることがあります。

救済療法では*FLT3*遺伝子変異検査を行い、陽性なら、*FLT3*阻害薬のギルテリチニブ、またはキザルチニブで治療することがあります。どちらも内服薬で、1日1回服用します。

*FLT3*遺伝子変異陰性の場合、ゲムツズマブオゾガマイシンによる抗体療法を行うこともあります。ゲムツズマブオゾガマイシンは、白血病細胞の表面のCD33抗原をターゲットにした抗体に、抗がん剤のカリケアマ

臨床試験とは？

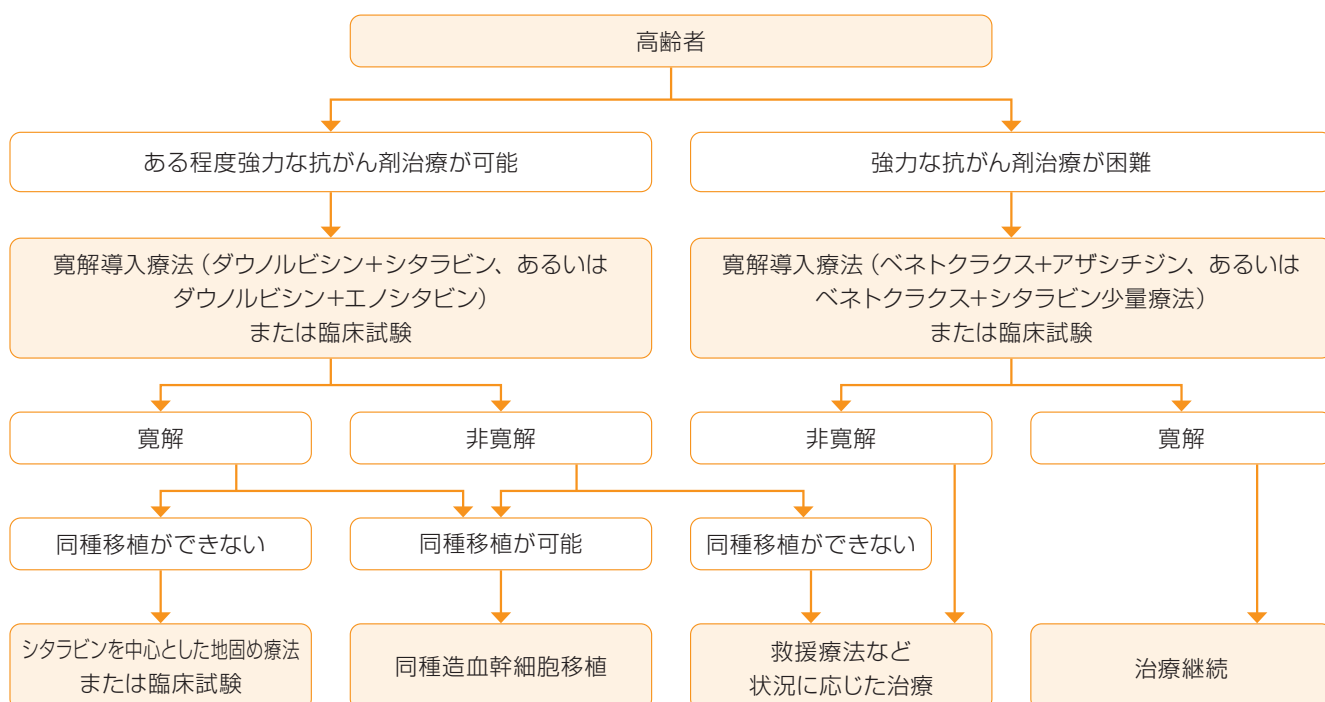
新しい薬や治療法の人間に対する有効性や安全性について調べるために行われるのが「臨床試験」です。現在、使われている薬や標準治療は、国内外で臨床試験を重ねることで開発され、確立されたものです。

臨床試験には、初期の安全性や薬物動態をみる「第Ⅰ相試験」、少数（多くは数十例）を対象に有効性と安全性をみる「第Ⅱ相試験」、数百人を対象にすでに承認されている薬と新薬の候補、あるいは、標準治療と新治療の候補を比較して有効性と安全性をみる「第Ⅲ相試験」の3段階があります。

臨床試験は医療の発展に不可欠であり、試験への参加は将来の患者さんを助けることとなります。また、ある程度よいとわかっている薬や治療法が早く使える利点がある場合もありますが、予期せぬ副作用が出る危険性もあります。臨床試験への参加を検討するときには、試験の段階、目的と方法、利点やリスクをよく確認することが大切です。

イシンを結合させた分子標的薬（抗体薬）で、CD33抗原という目印がある再発・難治性のAMLに有効です。1回2時間点滴投与し、

図表7 急性骨髄性白血病（AML）の治療の流れ（高齢者）※APLは除く



〔造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版〔2020年4月〕〕日本血液学会編、金原出版を参考に作成）

図表8 AMLの標準的な寛解導入療法
(7日間で1コース、↓が点滴投与日)

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
ダウノルビン	↓	↓	↓	↓	↓		
シタラビン	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

または、

	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目
イダルビン	↓	↓	↓				
シタラビン	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

(「造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版(2020年4月)」日本血液学会編、金原出版などを参考に作成)

少なくとも14日以上間をあけて2回投与します。

◆高齢者・他の持病などがある人の治療

高齢者、あるいは若年者でも他の持病などがある場合、標準的な多剤併用療法（抗がん剤治療）の実施は難しいものの、ある程度強力な治療が可能な場合には、抗がん剤の投与量を減量した寛解導入療法を行います。

この場合の寛解導入療法では、ダウノルビン（40mg/m²）とシタラビン（100mg/m²）、あるいはダウノルビン（40mg/m²）とエノシタビン（200mg/m²）の併用療法が推奨されています。

寛解導入療法によって白血病細胞の数が大幅に減少し、寛解になった場合には、地固め療法を行い、その後に可能ならば、同種移植の実施を検討します。同種移植が可能かどうかは、年齢、全身状態、臓器の状態などから慎重に判断します。以前は、65歳以上の高

齢者に同種移植をすることはまれでしたが、近年、移植前処置の強度を下げた骨髄非破壊的移植（ミニ移植、p.17）が普及し、高齢者でも同種移植を受けられる人が増えています。

抗がん剤による寛解導入療法によって寛解にならないときには、抗がん剤を変え、再度寛解を目指した救済療法など状況に応じた治療を行います。

救済療法として、若年者の場合と同様に、分子標的薬（FLT3阻害薬）や抗体医薬（ゲムツズマブオゾガマイシン）が選択されることがあります。

高齢者、あるいは若年者でも他の持病などがある場合、標準的な抗がん剤治療の実施が難しい場合には、BCL2阻害薬のベネトクラクスとDNAメチル化阻害薬のアザシチジンの併用療法、あるいはベネトクラクスと少量のシタラビンの併用療法を行います。

ベネトクラクスとアザシチジンの併用療法

Patient's Voice

主治医の勧めで精子保存を選択、後悔なく治療を完遂しました

3

骨髄異形成症候群が転化したAMLと診断されたのは39歳のとき。入院中、体調がよければ同病の人たちと趣味や仕事の話をするなど、意外にも笑って過ごせました。退院後も交流は続き、今ではかけがえのない仲間です。

治療前に主治医の強い勧めで精子保存を選択、私の将来を見据えた提案に

感謝しています。その後、二度の寛解導入療法で寛解に至り、地固め療法へ。骨髄移植はフルマッチのドナーが見つからず臍帯血移植に変更。移植後8日目から高熱、下痢、食欲不振が続き、つらかったです。その状態で主治医から一時帰宅と言われたときは驚きましたが、環境の変化なのか自宅で食べた

ラーメンがおいしくて食欲と生きる力が回復。あのとき帰宅してよかったです。

移植で貴重な臍帯血をいただき、今度は私が社会貢献したいと思うようになりました。AMLになり、得意の写真で患者の強く生きる姿や笑顔を記録するというライフワークが見つかりました。（40歳男性・診断から2年目）

AYA世代の治療

15歳から30代のAYA（思春期・若年成人、Adolescent and Young Adult）世代は、小児がんと成人がんの境界にあり、進学、就職、結婚などに関する心理面・社会面の支援も重要です。

AMLの治療では生殖能力を失うことがあります。精子や卵子、受精卵の凍結保存など生殖機能温存治療を検討したい人は、治療を開始する前に担当医に相談しましょう。

では、ベネトクラクスを1日目100mg、2日目200mgと増量し、3日目以降は400mgを毎日1回食後に内服します。アザシチジン（75mg/m²）は1日1回7日間皮下注射か点滴投与し、21日間休薬します。

ベネトクラクスとシタラビン少量療法を併用する場合には、ベネトクラクスは1日目100mg、2日目200mg、3日目400mgと増量し、4日目以降は600mgを毎日1回食後に内服します。シタラビン（20mg/m²）は10日間皮下注射し、18日間休薬します。

どちらの併用療法も4週間を1コースとし、これを繰り返して完全寛解を目指します。副作用が強く出た場合には薬を減量・休薬したり、次のコースに入るタイミングを調整したりします。

ベネトクラクスを中心とした治療の効果が得られないようなら、FLT3阻害薬やゲムツズマブオゾガマイシンで治療することもあります。

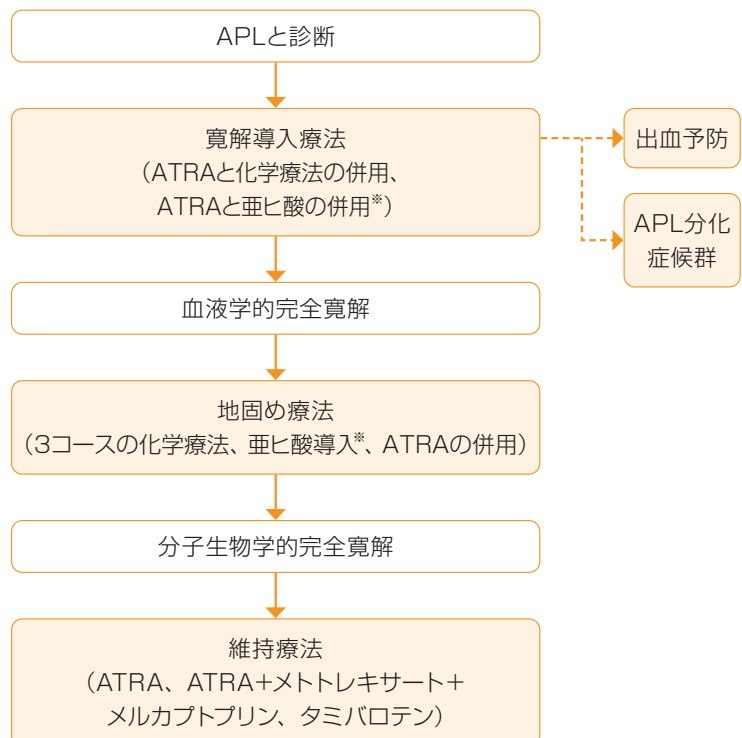
◆急性前骨髄球性白血病（APL）の治療

APLは、AMLの10～15%を占め、30～50代の患者さんが多いのが特徴です。治療は他のAMLとは異なります（図表9）。それは、APLの発症原因であるPML-RARA遺伝子異常に作用する分子標的薬であるオールトランス型レチノイン酸（ATRA）の有効性が証明されているからです。

APLは、全身のあらゆる場所で血液が固まりやすくなる「播種性血管内凝固症候群」（DIC）が起こる病気です。体のさまざまな場所に微小の血栓（血の塊）ができ、それを溶かそうとする体の反応によって脳や肺など

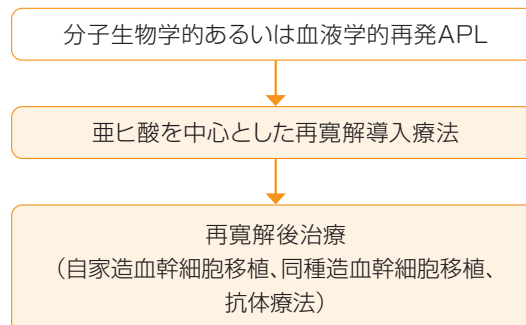
図表9 APLの治療の流れ

■初発の場合



*2022年10月現在、初発のAPLには保険適用されていない。

■再発の場合



〔造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版補訂版（2020年4月）〕日本血液学会編、金原出版を参考に作成

の臓器出血が発生しやすくなります。APLの可能性がある場合には、臓器出血などの合併症の発症を抑えるために、染色体・遺伝子検査による確定診断の前にATRAを投与することもあります。

APLの寛解導入療法は、ATRA、アントラサイクリン系抗がん剤（ダウノルビシン、またはイダルビシン）、シタラビンの併用が基本です。寛解導入療法の効果は高く、90～95%程度の方が血液学的完全寛解（p.10コラム）になります。

APLの寛解導入療法中には、出血を予防

セカンドオピニオンとは？

診断や治療方針について担当医から説明された後、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を担当医に伝え、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。予約が必要で有料であることが多いので、セカンドオピニオンを受けられる病院には事前に受診方法と費用を確認しましょう。

するために、血小板の輸血や凍結血漿製剤を用いた補充療法を行うことがあります。また、ATRAの投与中や治療後は、APL分化症候群に注意する必要があります。APL分化症候群の主な症状は、呼吸困難、発熱、体重増加、むくみ、血圧低下などです。APL分化症候群を発症した場合には、できるだけ早期にデキサメタゾン（ステロイド）で治療を開始し、効果が不十分な場合にはATRAを休薬します。

寛解導入療法によって、血液学的完全寛解が得られた場合には、地固め療法を行います。APLでは、アントラサイクリン系抗がん剤（イダルビシン、ダウノルビシン、またはミトキサントロン）にシタラビンを併用した地固め療法を2～3コース行うのが標準的です。

地固め療法の目標は、骨髄中にPML-RARA遺伝子の異常を検出しなくなる分子生物学的完全寛解（p.10コラム）を達成することです。

治療前の白血球数が10,000/μLを超えていた人は再発リスクが高いため、ATRAまたはタミバロテンの内服を中心とした維持療法を検討します。維持療法は、寛解状態を維持し再発を予防するために、一定期間継続して行う治療です。

APLは、ATRA療法の導入以降、AMLの中で最も治癒率の高い病気になりつつあります。それでも、他のAMLと同じように、定期的に血液検査や骨髄検査を受けて、「分子生物学的再発」や「血液学的再発」が起きていないか経過観察を行う必要があります。

骨髄検査でPML-RARA遺伝子異常が見つかった場合には分子生物学的再発とみなされ、放置すると、白血病化した前骨髄球が増えるため（血液学的再発）、亜ヒ酸（ATO）を中心とした再寛解導入療法を実施します。亜ヒ酸は注射薬で、入院して、1日1～2時間かけて点滴投与します。アントラサイクリン系抗がん剤を併用することもあります。

なお、ATRAと亜ヒ酸は、妊娠中、あるいは妊娠の可能性のある女性には使えない薬であり、使用中は避妊が必要です。

再寛解導入療法によって寛解になり、骨髄中のPML-RARA遺伝子異常が見られなくなったら、患者さん本人の末梢血幹細胞を用いた自家造血幹細胞移植（自家移植）の実施を検討します。骨髄検査でPML-RARA遺伝子異常があれば、同種移植の実施を検討します。

年齢や全身状態、臓器の状態などからみて、同種移植が難しい場合には、ゲムツズマブオゾガマイシンによる抗体療法が選択されることがあります。

Patient's Voice 「もう一度マラソンを完走したい」。退院後の目標が生きる力に

4

8年前からマラソンに夢中で、告知の少し前も100kmを完走しました。一方で息切れがひどく、脚のむくみもあったので検査をしたらAMLと診断されたのです。ネットで生存率を調べると前向きな情報が見当たらず、絶望的になって、毎日泣いていました。

寛解導入療法開始後に「元気になっ

たらやりたいことリスト”を作ることによって前向きになれました。また走りたいう思いが治療の原動力でした。三度の地固め療法を終えて退院し、フルマラソンを完走できたときは感激でした。

翌年再発し、骨髄移植のために骨髄バンクで予備検索したら適合者はおらず、弟とHLA型がフルマッチとわかっ

たときは涙が出るほどうれしかった。移植から1年半、前処置の後遺症で味覚障害と嗅覚障害が残っています。食べられない物もありますが、苦手だった甘い物を好むようになり、新しい世界が広がったと捉えています。今できることを楽しみ、それを少しずつ増やしたいです。（54歳女性・診断から3年目）

治療の主な副作用とその対処法について教えてください

A. 急性骨髄性白血病（AML）の薬物療法では、ほとんどの人に副作用が出ます。副作用が出る時期や症状は薬物療法の内容によって異なります。主な副作用の出現時期と対処法について知っておくと、いざというときにあわてないで済みます。

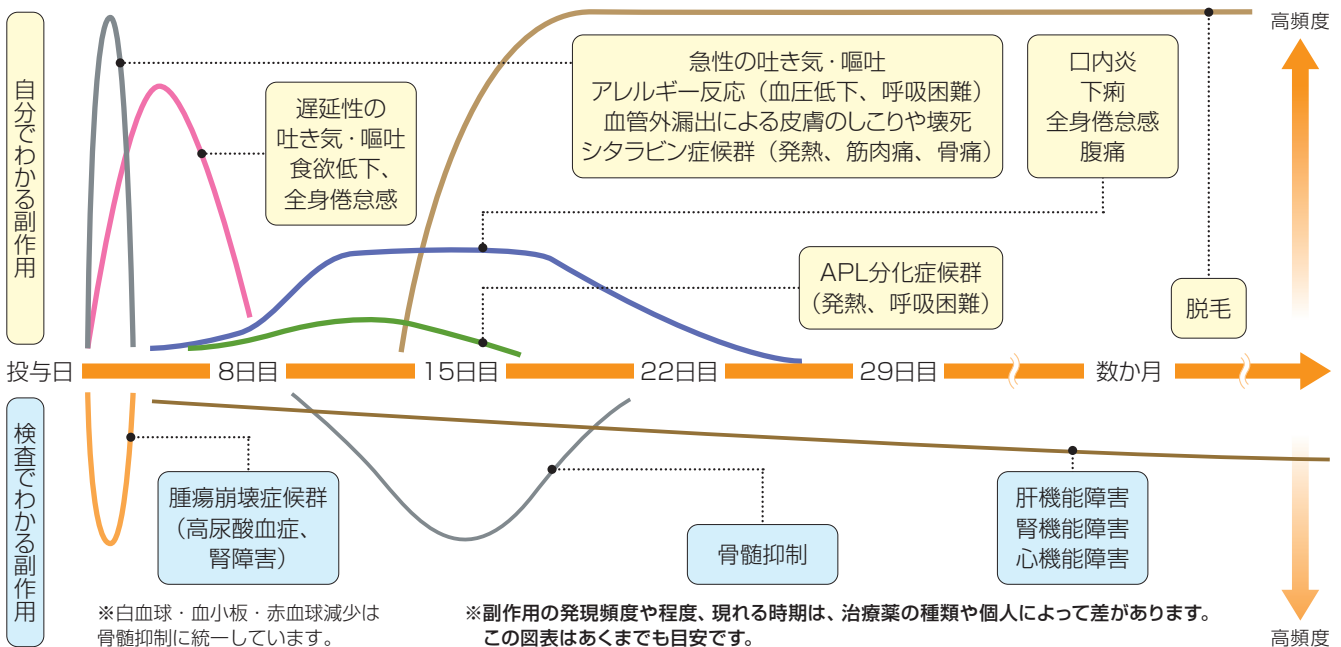
AMLの治療の際には、多くの場合、大量の抗がん剤を投与するため、さまざまな副作用が出ます。症状の出方や出現時期には個人差があるものの、AMLの主な薬物療法によって起こる恐れが高い副作用とその出現時期はある程度わかっています（図表10、11）。

シタラビンの投与によって出やすい副作用は、骨髄抑制（白血球、赤血球、血小板などの減少）、アレルギー反応、シタラビン症候群などです。アントラサイクリン系抗がん剤は、特に心機能障害に注意が必要です。アントラサイクリン系抗がん剤とシタラビンの併

用療法や分子標的薬のベネトクラクスなどでは、まれに腫瘍の急速な崩壊によって、電解質異常、腎障害や不整脈などを引き起こす腫瘍崩壊症候群が出現することがあります。リスクが高い場合には大量補液とその予防薬を投与します。

急性前骨髄球性白血病（APL）の治療に使うATRAで最も注意したい副作用はAPL分化症候群です。早期発見・治療が重要なので、治療開始後に息苦しさ、手足のむくみなどを感じたら、身近なスタッフに伝えましょう。亜ヒ酸では不整脈に特に注意が必要です。

図表10 どのような副作用がいつごろ現れるのかを知っておきましょう



こんな症状が出たときには
すぐに担当医や看護師に
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。すぐに担当医や看護師に伝えましょう。

- 38℃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
- むくみがひどい

再発・難治のAMLの治療薬であるFLT3阻害薬は、失神や心停止につながることもあるQT間隔延長、ゲムツズマブオゾガマイシンは、アナフィラキシーショックに要注意です。

好中球減少症に対するG-CSF製剤、制吐薬など、副作用を軽減する支持療法も進んできています。副作用の対処法を知っておくと、

つらい症状が軽減できる場合もあります（図表12）。

副作用には、ある程度様子をみてもよい症状と、すぐに医療スタッフに連絡したほうがよいものがあります。薬物療法を受ける前に、副作用の対処法と、どういふときに連絡すべきかを確認しておくことが大切です。

図表11 AMLの治療で用いる主な薬剤の副作用

薬物の種類	薬剤名	主な副作用
シタラビン (AraC)	シタラビン	骨髄抑制に伴う血液障害、アレルギー反応、シタラビン症候群（発熱、筋肉痛、骨痛、ときに皮疹、胸痛、結膜炎、倦怠感）、間質性肺炎、肝機能障害、心機能障害に注意が必要。脱毛、頭痛、食欲不振も起こりやすい。
アントラサイクリン系 抗がん剤	イダルビシン、ダウノルビシンなど	最も気をつけたい副作用は心機能障害。頻度の高い副作用は、骨髄抑制、感染症、吐き気・嘔吐、食欲不振、下痢、発熱、脱毛、口内炎。
BCL2阻害薬	ベネトクラクス	骨髄抑制、肺炎・敗血症などの感染症、吐き気・嘔吐、下痢が起こりやすい。腫瘍崩壊症候群が起こることがある。
DNAメチル化阻害薬	アザシチジン	頻度が高いのは骨髄抑制、肺炎・敗血症などの感染症。間質性肺炎、肝機能障害、心機能障害にも注意。
FLT3阻害薬	ギルテリチニブ、キザルチニブ	最も気をつけたい副作用は、不整脈を引き起こすQT間隔延長、脳出血。頻度の高い副作用は、吐き気・嘔吐、下痢、肝機能障害、骨髄抑制、肺炎などの感染症。
レチノイン酸	ATRA（トレチノイン）、タミバロテン	APL分化症候群（発熱、むくみ、呼吸困難、胸水貯留、肺浸潤、間質性肺炎、肺うっ血、心のう液貯留、低酸素血症、低血圧、肝不全、腎不全、多臓器不全など）、血管炎、血栓症に注意が必要。
亜ヒ酸（ATO）	三酸化ヒ素	不整脈、吐き気・嘔吐、肝機能障害、低カリウム血症、骨髄抑制、発疹、高血糖、感覚減退、APL分化症候群。
抗体	ゲムツズマブオゾガマイシン	アレルギー反応、発熱、骨髄抑制、吐き気・嘔吐、肝機能障害、倦怠感、食欲不振、悪寒、頭痛、血中フィブリノゲン増加、高血糖、血中アルブミン減少、鼻出血、体重減少。腎障害、間質性肺炎、腫瘍崩壊症候群にも注意。

（薬の添付文書などを参考に作成）

図表12 AML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。
アレルギー反応・血管痛	点滴中に違和感、息苦しさ、血管に沿っての痛みなどがあったときは医療スタッフに知らせる。血管痛は腕を温めながら投与すると軽減する場合もある。
口内炎	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。痛みが強い場合には抗炎症作用のある薬剤や麻酔薬などを含んだうがい薬も用いられる。
脱毛	髪を短くしておいたほうが処理がしやすい。帽子やナイトキャップをかぶると髪の毛の散らばりを軽減できる。脱毛をきたす薬を使うときには、ウィッグやパンダナの準備をしておくとうい。
貧血・だるさ・疲労感	少しの活動でも疲れたり、息切れがしたりする場合には休息を取る。貧血の程度によっては、自宅での安静や輸血を必要とする場合がある。
感染症	白血球が減少したとき、また、免疫を抑制する薬剤を内服中には、健康な人には悪影響を与えない弱い細菌やカビ、ウイルスであっても、急性肺炎などを起こしやすい。人混みに出ることを避け、出る場合にはマスクを着用し、外出から帰ったら手洗い、うがいを励行する。
ウイルスの再活性化	抗がん剤治療後や免疫を抑制する薬剤を内服中には帯状疱疹やウイルス性肝炎などのウイルス性疾患が重症化しやすく、治療までに時間がかかる。治療内容によっては予防薬を内服する必要がある。
出血傾向	打撲していないのに皮下出血、紫斑がみられたら、血液検査を受ける。特に傷もないのに口腔内などに粘膜出血がある場合には、血小板数が減少していることが多いので、すぐに受診する。
肝機能障害・黄疸	皮膚や白目の部分が黄色くなるなど、黄疸に気づいたら医師、薬剤師などに連絡を。必要に応じて休薬や投与中の薬剤の減量が行われる。肝機能異常がある場合には肝臓に負担がかかるのでアルコールは慎む。
不整脈・心機能障害	動悸・息切れ、手足や顔のむくみなど、異変があったら医師に連絡する。

（「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）

6 急性骨髄性白血病(AML)に対する造血幹細胞移植について教えてください

A. 抗がん剤などによる薬物療法だけでは完治が難しいと考えられるAMLに対して行われる治療です。体への負担や副作用が大きいいため、移植を実施するか、どのような方法を選択するのかは慎重に検討されます。

造血幹細胞移植は、大量の抗がん剤投与と放射線照射によって白血病細胞を極限まで減らし、骨髄を破壊する前処置を行った後、造血幹細胞を移植して造血機能を回復させる治療法です。ドナー（提供者）の造血幹細胞を移植する同種造血幹細胞移植（同種移植）と、あらかじめ採取して冷凍保存しておいた患者本人の造血幹細胞を移植する自家造血幹細胞移植（自家移植）があります。

AMLで行われる造血幹細胞移植は、ほとんどが同種移植です。自家移植が検討されるのは、急性前骨髄球性白血病（APL）の再発後の寛解導入療法後に、骨髄中にPML-RARA遺伝子が見られなくなった場合に限られます（p.14）。

同種移植の方法には、骨髄移植、末梢血幹細胞移植、臍帯血移植の3種類があります（図表13）。自家移植では自分の末梢血幹細胞を用います。

造血幹細胞移植は、AMLを完治させる可能性が高い治療である半面、通常の抗がん剤治療よりも強い副作用が出やすくなります。同種移植と自家移植に共通の副作用は、前処置によって起こる骨髄抑制、口内炎、脱毛、

吐き気・嘔吐、感染症、食欲不振、下痢などです。また、頻度は高くないものの、心臓、肺、肝臓、腎臓などの臓器障害もあります。

移植片対宿主病（GVHD）は同種移植特有の合併症で、移植片に含まれるドナーのリンパ球が移植を受けた人の体を異物とみなして攻撃するために起こります。同種移植では、ドナーのリンパ球が白血病細胞を攻撃する移植片対白血病（GVL）効果が期待できますが、正常細胞も攻撃してしまうのです。

GVHDには急性と慢性のものがあり、急性期には発疹、腹痛、下痢、吐き気・嘔吐、食欲不振、肝機能障害などが生じます。口腔内の痛みや違和感、眼や皮膚、粘膜の乾燥、下痢などを伴う慢性GVHDを発症する人もいます。

近年、主に56歳以上の人に対して、移植前処置の強度を下げた骨髄非破壊的移植（ミニ移植）が普及してきました。前処置の抗がん剤投与量と放射線照射量を少なくして副作用を抑え、ドナーのリンパ球が白血病細胞を攻撃するGVL効果を促す方法です。ただし、一般的な造血幹細胞移植に比べて再発率が高く、やはりGVHDや感染症になるリスクもあります。

図表13 同種造血幹細胞移植の種類

骨髄移植	ドナーの腸骨から採取した骨髄液を患者の静脈に点滴で注入する方法
末梢血幹細胞移植	ドナーに白血球を増やす薬G-CSFを投与した後、ドナーの血液から採取した造血幹細胞を点滴で注入する方法
臍帯血移植	新生児のへそ（臍）の緒や胎盤の血液（臍帯血）から採取した造血幹細胞を静脈に注入する方法

（国立がん研究センター がん情報サービス「造血幹細胞移植」を参考に作成）

造血幹細胞移植とHLA

HLAはヒト白血球抗原のことで、白血球の型を示します。同種造血幹細胞移植では、原則としてA座、B座、C座、DR座という4座（8抗原）のHLAの型が一致する人から造血幹細胞の提供を受ける必要があります。HLAがすべて一致する確率は兄弟姉妹で4分の1、非血縁者では数百～数万分の1です。HLAがすべて合致する人がいない場合には、一部が合致しない血縁ドナーから造血幹細胞の提供を受けるHLA半合致移植（ハプロ移植）を行うこともあります。ハプロ移植では、生着不全やGVHDを最小限に抑えるために、免疫抑制剤を用います。

再発とはどのような状態ですか。 どのような治療が行われますか

A. 治療によって目に見えない状態になった白血病細胞が再び出現することです。急性骨髄性白血病（AML）が再発したときには、すぐに入院して再寛解導入療法を行います。再寛解導入療法と造血幹細胞移植によって完全寛解になる場合もあります。

AMLの再発は治療後3年以内に起こりやすい傾向があります。再発とは、初期治療後も体の中に残っていた微量の白血病細胞が増殖してしまった状態です。抗がん剤治療や造血幹細胞移植の影響で新たな血液がんを発症する二次発がんとは分けて考えます。

最初の治療が終わってから、1年以内に再発した場合には、ミトキサントロン（M）、エトポシド（E）、シタラビン（C）を併用するMEC療法など、初期治療とは別の多剤併用療法を行います。FLT3遺伝子変異検査を行い、陽性なら、FLT3阻害薬のギルテリチニブ、またはキザルチニブで治療することがあります。ゲムツズマブオゾガマイシンを用いた抗体療法も選択肢になります。ベネトクラクスとアザシチジンの併用療法も再発治療の

選択肢です。

初期治療が終わって1年から1年半以上経っている場合には、最初の寛解導入療法と同じアントラサイクリン系抗がん剤（ダウノルビシン、あるいはイダルビシン）とシタラビンの併用療法を再発治療に用いることもあります。高齢者や65歳未満でも他の持病がある人は、抗がん剤の量を減量したり、薬の種類を変えたりして寛解を目指します。

再寛解導入療法によって寛解状態になったときには、可能ならば、造血幹細胞移植を行います。造血幹細胞移植後に再発した場合には、ドナーのリンパ球の提供を受けられれば、ドナーリンパ球輸注療法（DLI）で治療することもあります。

再発したときにはAMLの告知を受けたときよりもショックを受け、暗い気持ちになるかもしれません。しかし、AMLでは、再発後の治療で完全寛解になり、その状態を維持できる人もいます。病気とつきあいながら、仕事や趣味などを継続する人も増えてきています。

不安やつらい症状、痛みなどは我慢せずに、周囲の人、担当医や看護師、ソーシャルワーカーなどに伝えましょう。たとえ寛解にならなくても、できるだけ長く自分らしい生活が続けられるように、担当医をはじめ医療スタッフと相談しつつ、納得できる治療を受けることが重要です。

Patient's Voice

5

AMLを機に医療の道へ。 闘病経験を生かし患者のよき理解者に

告知を受けたときは、大学の工学部で医療機器の研究をしていました。治療は二度の寛解導入療法、地固め療法、維持療法と続き、骨髄移植を予定していましたが、国内でドナーは見つかりませんでした。再発が疑われたとき、海外からの一座不一致移植の決断を迫られましたが、移植で長期休学すると大学卒業をあきらめなければならなくなるため、移植せずに今に至ります。

治療が一段落すると自責の念に襲われました。亡くなった人の分までがんばろうと思っても、勉強は同級生に遅れを取り、無力さを痛感する毎日。やがて「理想の自分とは違っていい」と思えて人生を方向転換し、血液内科医を目指し、医学部に編入しました。今は都内で在宅療養専門のクリニックを開業しています。つらかった闘病生活を肯定的に捉えるのは難しいことですが、AMLが人生の転機になったことは間違いありません。また、医学部時代に妻と出会い、子どもにも恵まれました。

（45歳男性・診断から21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



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

外来治療中、またはがんの治療が一段落した患者さんと家族を対象に、がんや治療に伴う痛みやつらさ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、緩和ケアの専任の医師・看護師・薬剤師などのチームががんに伴う心身の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病院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、一部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、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しています。不安や心配ごとは我慢せずに伝えましょう。

・公認心理師・臨床心理士

公認心理師は心のケアを行う心理職の国家資格で、臨床心理士は臨床心理学に基づく知識や技術を用いて心のケアをする専門職です。医師や看護師と連携して、患者さんや家族の心のケアとサポートをしています。

経済的に困ったときの対策は?

AMLの治療は長期間の入院が必要になり、治療費の自己負担がかさみます。

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。

骨髄バンクを活用して国内のドナーから造血幹細胞の提供を受ける場合には、治療費の他に、バンクへ支払う負担金が約20万円程度かかります。所得によっては、負担金の全部、あるいは一部を免除する制度があります。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。

知っておきたい

急性骨髄性白血病用語集

骨髄

骨の中心にある造血組織。白血球、赤血球、血小板を産生する。

造血幹細胞

主に骨髄の中にあり、白血球、赤血球、血小板を作るもととなる細胞。

骨髄系前駆細胞

赤血球、血小板、白血球のうち的好中球・好酸球・好塩基球・単球のもとになる細胞。

リンパ球

白血球の一種で、ウイルスなどの感染や病気から体を守る。

染色体

細胞の核にあるDNAとたんぱくからなる構造で、遺伝情報のもととなる。

染色体転座

染色体の一部が別の染色体の一部と入れ替わる染色体の異常。染色体転座によって新たに形成された遺伝子が、白血病細胞の増殖原因になる場合がある。

融合遺伝子

染色体転座によって別々の染色体上にのっていた2つの遺伝子が融合したもの。機能異常をきたし、白血病発症の原因となる。

抗原

細胞の成熟段階や系列に応じて細胞表面に発現するたんぱく。抗CD33抗体薬など、白血病細胞を攻撃する分子標的薬の治療標的とされることがある。

分子標的薬

白血病発症の原因となっている分子の機能を抑制する小分子化合物と、白血病細胞の表面に発現する抗原を標的として白血病細胞を攻撃する抗体薬とがある。

支持療法

白血病による症状、治療による副作用や合併症、後遺症などを軽減するための治療、ケア。

寛解

血液検査、骨髄検査などで白血病細胞が確認できなくなった状態。まだ体の中に白血病細胞が残っていることが多く、治療とは異なる。

治療抵抗性

その治療が効かない、あるいは効果がなくなった状態。

GVHD

移植片対宿主病。ドナーのリンパ球が患者の体を異物とみなして攻撃するために皮膚、腸、肝臓、肺などに起こる同種移植特有の合併症。

GVL効果

ドナーのリンパ球が、白血病細胞を攻撃する効果。白血病が同種移植で完全寛解になるのは、この効果によるとみられる。

生存率

診断や治療開始から一定期間（1年、5年など）経過したときに生存している患者の割合。白血病治療などがん治療においては最も重要な治療効果指標である。



オレンジリボンとは？

米国をはじめとする海外では、
白血病啓発のシンボルとしてオレンジリボンが使われています。

この冊子は、企業や個人のみなさまからの支援で作成・改訂しました。

後援



MBS Jump Over Cancer

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



日本血液学会

J S H JAPANESE SOCIETY OF HEMATOLOGY

●一般社団法人日本血液学会 <http://www.jshem.or.jp>



一般社団法人
日本造血・免疫細胞療法学会

●一般社団法人日本造血・免疫細胞療法学会 <https://www.jstct.or.jp/>

制作：認定NPO法人キャンサーネットジャパン

CNJ CancerNet Japan

冊子はみなさまからの寄付・遺贈・支援で制作しています。

制作・増刷・改訂へのご支援をお願いします。寄付金控除等の税制優遇を受けることができます。

寄付・遺贈の申し込み ▶ <https://www.cancernet.jp/donation>

その他の冊子一覧 ▶ <https://www.cancernet.jp/category/publish>



※本冊子の無断転載・複製は禁じられています。
内容を引用する際にはご連絡ください。

2018年11月 第1版 第1刷

2022年11月 第2版 第1刷



●この冊子は下記URLからダウンロードできます。

<https://www.cancernet.jp/am1>