

2018年版

もっと

知ってほしい

急性リンパ性白血病 のこと

監修

慶應義塾大学 医学部 血液内科 教授

岡本 真一郎

Know [≠No] More Cancer

ANSWER ACUTE LYMPHOBLASTIC 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必要があります。次のような質問を担当医にしてみましょう。

私の急性リンパ性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

「急性リンパ性白血病です」と言われたあなたへ

「急性リンパ性白血病」と突然告げられて、
あなたは驚き、戸惑っているのではないのでしょうか。

「なぜ白血病になってしまったのか」「何が悪かったのか」と
自問自答したり、不安に思ったりしているかもしれません。
でも、どうか自分を責めたり落ち込んだりしないでください。

急性リンパ性白血病の治療は大きく進歩しており、今や不治の病ではありません。
治療を乗り越え、元通りの生活を続けている患者さんもたくさんいます。

まずは、自身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大切です。
正確な情報があなたの不安を和らげ、病気と向き合う力を与えてくれます。

自分の病状や見通し、わからないことは、
担当医や看護師、薬剤師など周囲の医療スタッフに遠慮なく聞きましょう。

この冊子を、標準治療の情報を得る情報源の一つとして、
また、医療スタッフとコミュニケーションを取るツールとしてぜひご活用ください。



CONTENTS

急性リンパ性白血病(ALL)とはどんな 病気 ですか	4
どのような 検査 で急性リンパ性白血病(ALL)と診断されるのですか	6
急性リンパ性白血病(ALL)ではどのような 治療 が行われるのですか	8
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	14
造血幹細胞移植 について教えてください	16
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	10、11、12、17、18

急性リンパ性白血病（ALL）とは どんな病気ですか

A. ALLは血液のがんの一種です。血液細胞のうち、リンパ球になる途中の未成熟な細胞ががん化して急激に増殖する病気です。

正常な血液細胞が作られなくなるため、貧血、発熱、出血傾向などの症状が出ます。

私たちの血液は、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ます。血液細胞には、大きく分けて、赤血球、血小板、白血球があり、白血球はさらにリンパ球（B細胞、T細胞）と好中球、好酸球、好塩基球、単球などに分けられます（p.5、close-up）。

白血病は血液がんの一種です。「白血病」という病名は、患者さんの血液を遠心分離器にかけたときに、正常な白血球は薄い層になるはずなのに、白く厚い層になることに由来しています。骨髄や血液の中で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、比較的ゆっくり進む慢性白血病があります（図表1）。

急性白血病のうち、急性リンパ性白血病（Acute Lymphoblastic Leukemia：ALL）は、造血幹細胞からリンパ球に成長する分化の途中で異常が起こって細胞が成長を止め、この未成熟なリンパ系前駆細胞（白血病細胞）が急激に増殖する病気です。

ALLは小児から高齢者まで幅広い年代で発症します。小児に多く、成人では年齢が高まるとともに発症率が上がります。発症率は10万人当たり1人程度とされています。日

本の成人人口（約1億500万人）で計算すると、年間約1050人がALLを発症していることとなります。

ALLは、何らかの原因で遺伝子や染色体が傷つき、細胞ががん化することによって発症します。遺伝子や染色体が傷つく理由としては、過去に受けた放射線治療、トルエンやベンゼンといった化学物質などの影響が挙げられていますが、ほとんどの場合、原因は不明です。また、遺伝とは関係のない病気であり、親がALLになったからといって、子どもへの遺伝を心配する必要はありません。

ALLを発症すると、骨髄や血液の中で白血病細胞が異常に増殖して血液細胞が作られなくなるため、正常な赤血球、白血球、血小板が減少します。

酸素を運んでいる赤血球が減少して貧血になると、顔色が悪くなり、立ちくらみがしたり、息切れ、動悸などの症状が出ます。ウイルスや細菌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、発熱したり、のどが痛くなったりすることがあります。止血作用のある血小板が減ると、ぶつけた覚えもないの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（出血傾向）。いずれも放置すると命に関わりますので、すぐに入院して治療を始めることが大切です。

ALLは薬物療法を中心に治療します。白血病細胞が全身に広がっている状態なので、胃がんや大腸がんといった固形がんのように手術で病変を取り除く選択肢はありません。一方で、ALLは薬物療法が効果的ながんの一つであり、抗がん剤や分子標的薬を用いた薬物療法や造血幹細胞移植によって完治する可能

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)

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、動悸などのつらい症状も軽減します。

なお、骨髄中の白血病細胞が少ない(25%未満)場合はリンパ芽球性リンパ腫(Lympho-

blastic Lymphoma:LBL)と診断されます。LBLは女性より男性に多く、肺の間にある縦隔に腫瘍が発生することが多いのが特徴です。LBLの場合も、基本的にはALLと同じ検査や治療を行います。

close-up

血液が作られる仕組みとALL

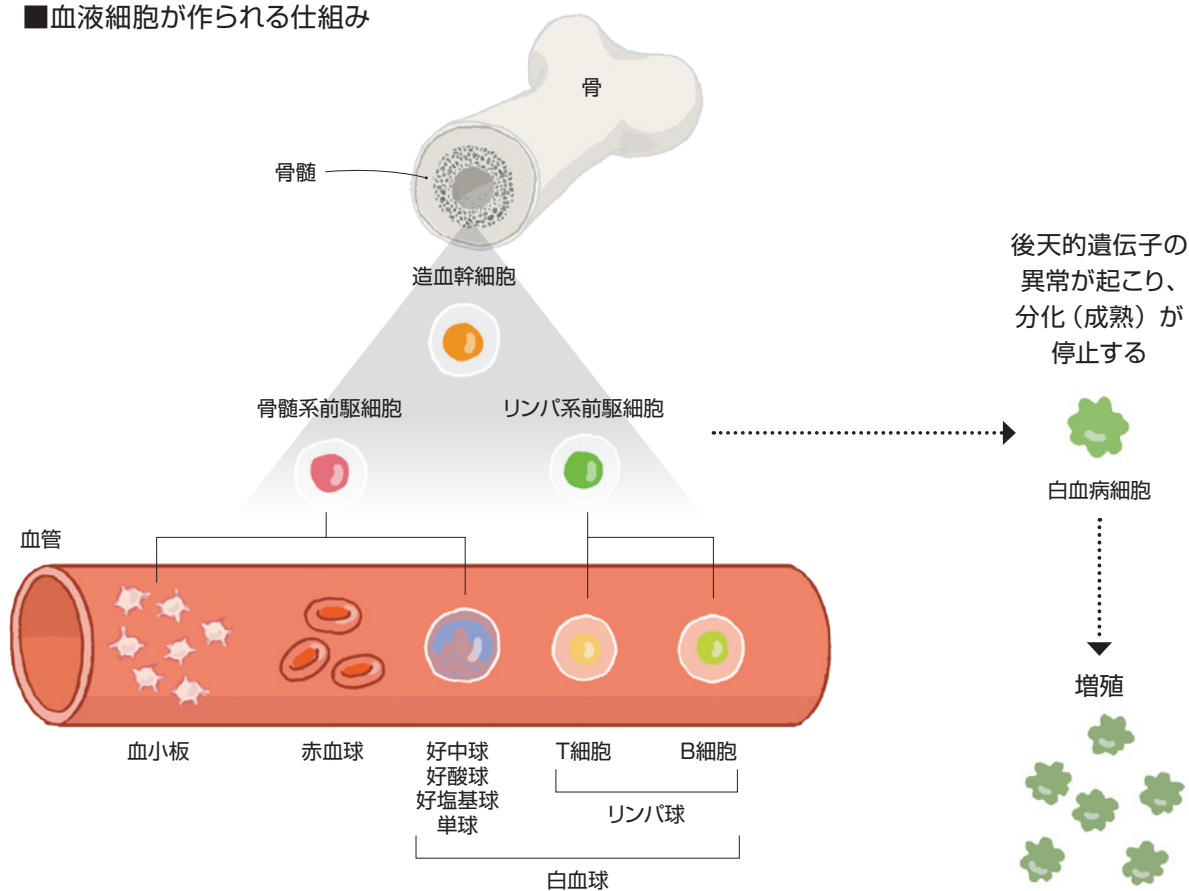
血液中には、赤血球、白血球、血小板といった血液細胞があります。白血球は、リンパ球、好中球、好酸球、好塩基球、単球の総称です。血液細胞は、骨の中にある骨髄で、造血幹細胞から骨髄系前駆細胞、リンパ系前駆細胞、そこからさらに機能を持つ細胞へと分化(変化)して作られます。

リンパ球は白血球の約25%を占める成分で、チームを作って細菌やウイルスなどの外敵や異物を攻撃する働きを担っています。そのチームを構成しているのが、リンパ系前駆細胞から分化したBリンパ球(B細胞)、Tリンパ球(T細胞)、ナチュラルキラー細胞(NK細胞)です。

ALLは、造血幹細胞からリンパ球に成長する分化の途中の未成熟なリンパ系前駆細胞ががん化し、白血病細胞として急激に増殖する病気です。

図表2 血液細胞の生成とALL

■血液細胞が作られる仕組み



(近畿大学医学部 松村到医師資料を改変)

どのような検査で急性リンパ性白血病 (ALL) と診断されるのですか

A. 血液検査と骨髄検査の結果に基づいてALLと診断されます。
確定診断と治療方針の決定のためには、白血病細胞の形態、表面マーカー、染色体や遺伝子の異常を調べるのが重要です

図表3 急性リンパ性白血病 (ALL) の診断のための検査

血液検査・骨髄検査	
白血球分画	白血病細胞の割合が20%以上なら急性白血病
形態診断	骨髄や末梢血から採取した組織を染色し、顕微鏡で形態観察を行う。ペルオキシダーゼ染色で陽性の白血病細胞が3%未満ならALL
細胞表面マーカー解析	白血病細胞の表面マーカーをフローサイトメトリーや組織の免疫染色で解析。この検査によってB細胞性のALLかT細胞性のALLかがわかる
染色体・遺伝子検査	白血病細胞がもっている染色体・遺伝子の異常を調べる

↓

急性リンパ性白血病と確定診断

(岡本真一郎医師提供資料より作成)

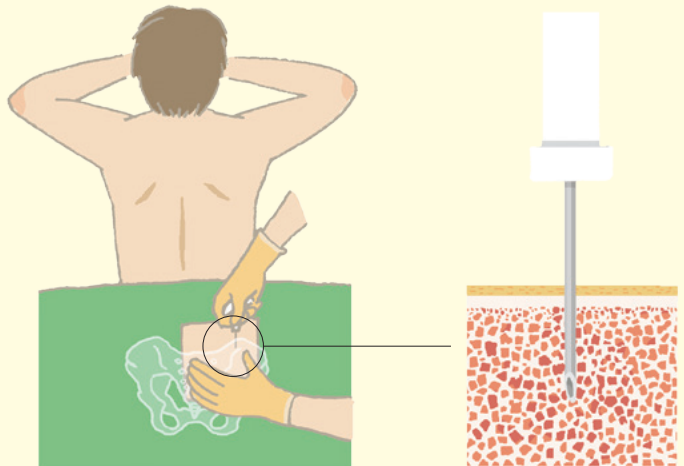
ALLが疑われるときには、問診などの診察に加え、血液検査および骨髄検査を行います(図表3)。通常は、骨髄検査に比べて簡便な血液検査を行い、その後の骨髄検査の結果と合わせて診断を確定します。

血液検査では、まず白血球、赤血球、血小板の数などを調べます。白血球は異常に増えている場合も減少している場合もあります。赤血球と血小板は減少しているのが一般的です。血液中(あるいは骨髄中)の白血病細胞の数が20%以上なら急性白血病、さらに、ペルオキシダーゼ染色という方法で陽性となった白血病細胞が3%未満である場合に、ALLと診断されます。

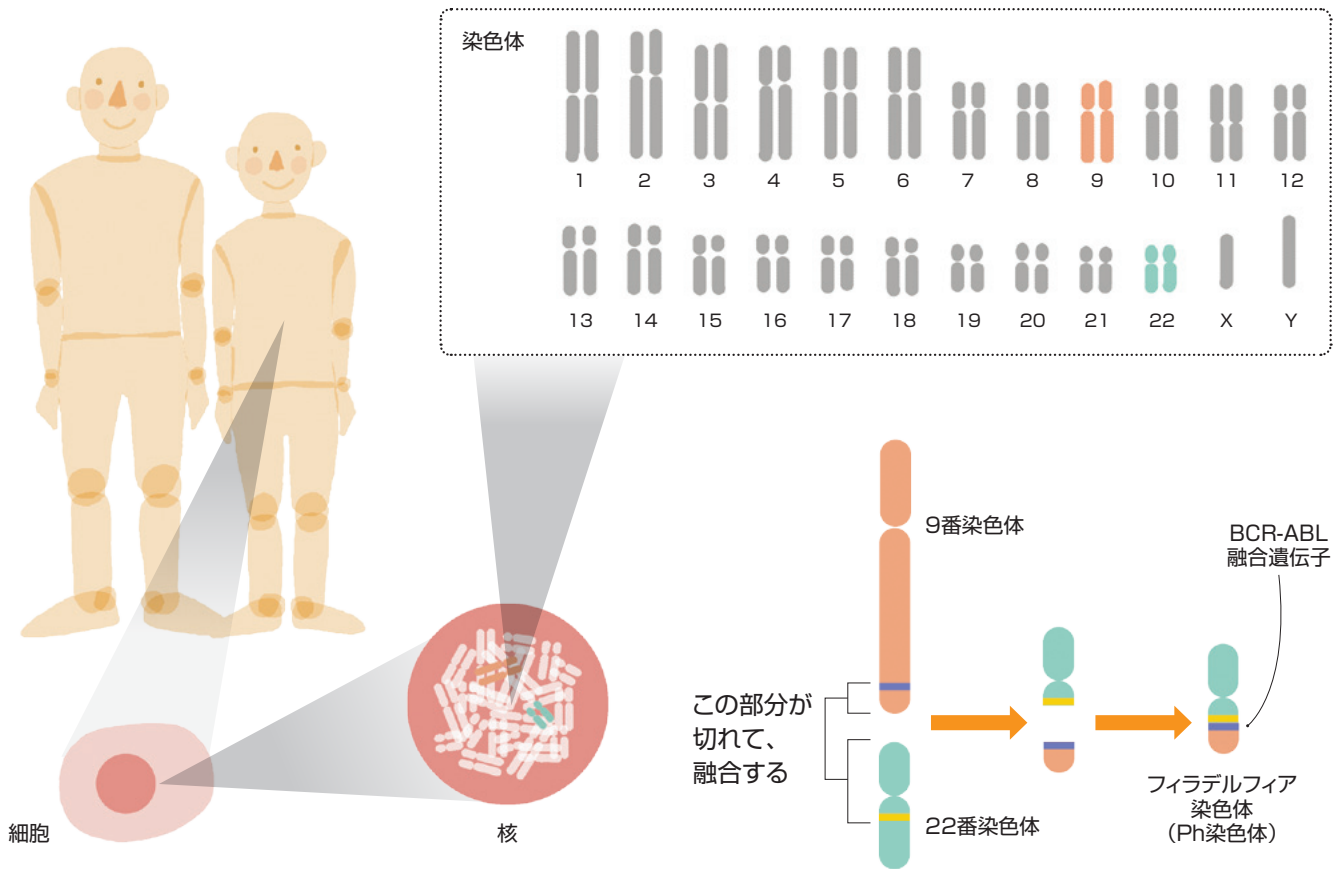
血液検査や骨髄検査で採取した組織を詳しく調べる形態診断、細胞表面マーカー解析、染色体・遺伝子検査は、確定診断と治療方針の決定のために必須の検査です。細胞表面マーカー検査は、フローサイトメーターという機器を使って、白血病細胞の表面の抗原マーカーを解析する検査です。染色体・遺伝子検査では、白血病細胞がもっている染色体や遺

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。



図表4 急性リンパ性白血病 (ALL) で見つかることがあるフィラデルフィア染色体 (Ph染色体)



(岡本真一郎医師提供資料より作成)

伝子の異常の有無を確認します。

ALLで最も多い染色体異常は、フィラデルフィア染色体 (Ph染色体) です (図表4)。成人のALLの4人に1人にPh染色体がみられます。ヒトの細胞の核の中には23対46本の染色体があり、男女共通の常染色体には1～22番までの番号がついています。Ph染色体は、そのうち9番と22番の染色体が途中でちぎれ、互いの切断部分がくっついた異常な染色体で、白血病細胞を増殖させるBCR-ABL融合遺伝子が発現します。

他にも、4番と11番の染色体が入れ替わ

る異常など、再発リスクが高い遺伝子異常があることがわかっています (図表5)。

ALLでは、必要に応じて、CT検査や超音波 (エコー) 検査などの画像診断、中枢神経の検査が行われることもあります。中枢神経の検査では、腰の中央に細い針を刺して脳脊髄液を採取し、脳や脊髄に白血病細胞が到達していないかを調べます。

血液検査と骨髄検査は、治療の効果の判定、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5 急性リンパ性白血病 (ALL) のリスク分類

高リスク群	t(4;11)(q21;q23)、t(9;22)(q34;q11)、IGH転座、CRLF2再構成、低二倍体染色体型／三倍体染色体型、複雑核型 (5個以上の染色体異常) を含む
標準リスク群	上記以外の染色体異常を含む

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。q=染色体の長い部分 (長腕) (Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2013;118-25,2013)

急性リンパ性白血病（ALL）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寛解導入療法を行います。
寛解後も地固め療法、維持療法などの薬物療法を繰り返し、完治を目指します。
使う薬の内容は、Ph染色体（BCR-ABL融合遺伝子）が陽性か陰性かで異なります。

ALLの治療の流れ

ALLは急激に進行する病気であるため、診断が確定したら、すぐに入院し、薬物療法を開始します。まずは、4～5種類の抗がん剤、あるいは分子標的薬を組み合わせた薬物療法を行って白血病細胞をできる限り減らし、完全寛解を目指します（寛解導入療法、図表7、9）。

なお、リンパ球にはB細胞、T細胞などがあり、ALLには、B細胞になるリンパ系前駆細胞ががん化したB細胞性ALLと、T細胞になるリンパ系前駆細胞ががん化したT細胞性ALLがあります。いずれのALLも病気を発症してすぐに受ける寛解導入療法、地固め療法などの内容は基本的に同じです。

ALLの患者さんの骨髄と血液の中には、診断時には約1兆個以上の白血病細胞があります。寛解導入療法によって白血病細胞が10億個未満になり完全寛解（右コラム）になる

と、骨髄中、血液中に正常な白血球、赤血球、血小板が増え、倦怠感、発熱、息切れ、動悸など白血病による症状が軽減します。寛解導

完全寛解

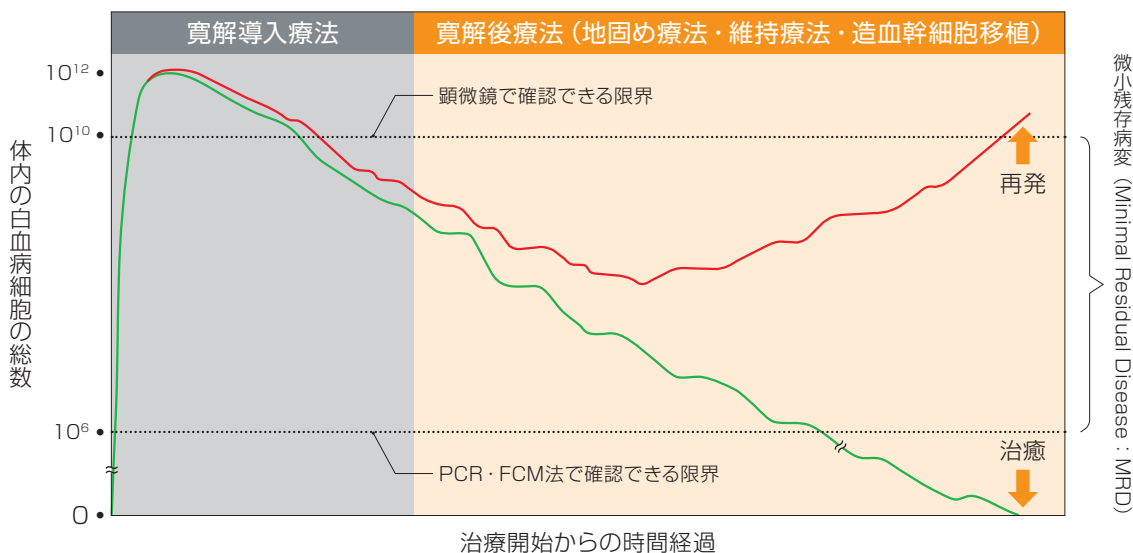
血液検査、骨髄検査、画像診断で調べる限り、骨髄中に白血病細胞がなくなり、白血球、赤血球、血小板の数も正常範囲になって造血機能が回復し、白血病による症状がなくなった状態を「完全寛解」といいます。

①白血球数が10,000/ μ L未満で、白血球分画に異常なし、②血小板数が450,000/ μ L未満、③脾臓の腫れがない、の3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、白血病細胞が検査では検出されないレベルになり、血液中に原因遺伝子が存在しない状態です。

ただし、完全寛解でも、白血病細胞が残っている場合があり、「寛解＝完治」ではないことを覚えておきましょう。

図表6 急性リンパ性白血病（ALL）の治療と体内の白血病細胞の総数



岡本真一郎医師提供資料より作成

入療法によって、8～9割の患者さんが完全寛解になります。

ただし、寛解導入療法後に寛解になっても、顕微鏡では検出できない分子学的なレベルでの白血病細胞である微小残存病変 (Minimal Residual Disease:MRD) がある状態です。寛解後も、複数の抗がん剤、あるいは分子標的薬を組み合わせた地固め療法や造血幹細胞移植を行ってMRDを減らし、白血病細胞が限りなくゼロに近くなる状態を目指します (図表6)。

近年、MRDを測る意義が明らかになりつつあり、将来的には、標準的にMRDを測る検査が行われていくとみられます。MRDを測る検査は、現時点 (2018年11月) では、一部を除いて保険適用されていません。

Ph陰性ALLの寛解導入療法と地固め療法

ALL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 (図表7、9)。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科学的に検証され、専門家間で合意が得られている、現時点で最適な治療法です。

標準的な薬物療法の内容は、フィラデルフ

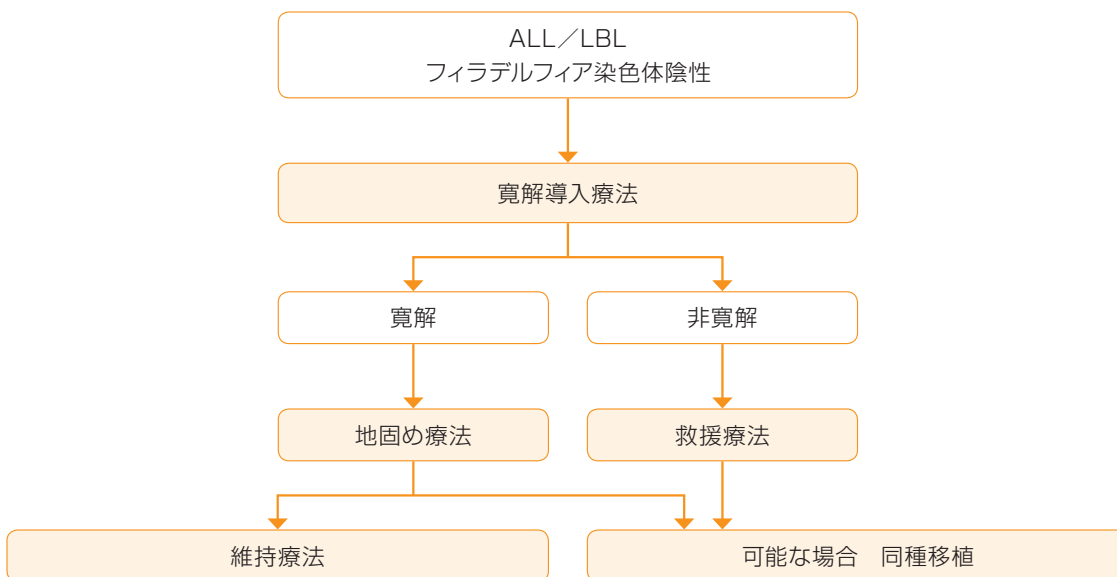
ィア染色体 (Ph染色体) 陽性か陰性かで異なります。

Ph染色体陰性の寛解導入療法は、年齢によっても異なり、15～30歳のAYA (思春期・若年成人) 世代には、小児と同じプロトコール (処方) による治療が推奨されています (p.13コラム)。30～45歳でも小児のプロトコールによる治療成績改善の可能性が指摘されており、小児のプロトコールか、小児よりも薬の量を少し減量した治療が行われることがあります。

30代、40代以上のPh染色体陰性の寛解導入療法については、小児に対する治療に準じた多剤併用療法が行われます。アントラサイクリン系抗がん剤 (ダウノルビシン、ドキソルビシンなど)、ステロイド剤 (プレドニゾロン、デキサメタゾンなど)、シクロホスファミド、L-アスパラギナーゼ、ビンクリスチン、メトトレキサートなど、4～5種類の薬を組み合わせる投与するのが標準的です (図表8)。

例えば、シクロホスファミドを1日目、アントラサイクリン系抗がん剤は1～3日目、ビンクリスチンは1、8、15、22日目に24時間持続投与、L-アスパラギナーゼは9、11、13、16、18、20日目に点滴投与し、ステロイド剤は21日間内服するというように、

図表7 フィラデルフィア染色体陰性の急性リンパ性白血病 (Ph染色体陰性ALL) の治療の流れ



(「造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版」日本血液学会編、金原出版を参考に作成)

寛解導入療法では約3週間、薬の投与が続きます。薬の投与のスケジュールはいくつかパターンがあり、病院によって若干異なります。

寛解導入療法で寛解が得られた場合は、入院したままで引き続き地固め療法を行います。地固め療法では、シクロホスファミド、ビンクリスチン、アントラサイクリン系抗がん剤、ステロイド剤など、寛解導入療法と同じような多剤併用療法を数か月間続けます。65歳以上の高齢者、65歳未満でも合併疾患のある患者さんの場合には、体力や臓器の状態に応じて、抗がん剤の量や種類を調整します。

寛解が得られない場合には、抗がん剤の種類を変更した救援療法によって寛解を目指します。救援療法として、大量メトトレキサート療法、大量シタラビン療法が行われることもあります。

ALLでは、脳や脊髄といった中枢神経系に白血病細胞が到達（浸潤）して、頭痛や吐き

気が生じることがあります。脳脊髄液を採取して白血病細胞の有無を調べ、中枢神経系への浸潤が確認された場合には、腰のあたりの脊髄に針を刺し、脳脊髄液にメトトレキサートなどの抗がん剤を注射（髄注）します。脳に放射線を照射する場合があります。

浸潤が確認されない場合でも、地固め療法と並行して、大量メトトレキサート、大量シタラビンの髄注を行い、中枢神経系に白血病細胞が入らないよう予防します。脳への放射線照射は、中枢神経への浸潤が高リスクと判断されたケースに限って行います。

Ph陽性ALLの寛解導入療法と地固め療法

Ph染色体陽性のALLは、染色体異常によって生じたBCR-ABL融合遺伝子から産出されるBCR-ABLチロシンキナーゼという酵素が、白血病細胞を無秩序に増殖させる原因になっています。そのため、Ph染色体陽性

図表8 フィラデルフィア染色体陰性の急性リンパ性白血病 (Ph染色体陰性ALL) の標準的な寛解導入療法の例

	1日目	2日目	3日目	8日目	9日目	11日目	13日目
シクロホスファミド	↓						
アントラサイクリン系抗がん剤 (ダウノルビシン、ドキシソルビシンなど)	↓	↓	↓				
ビンクリスチン	↓			↓			
L-アスパラギナーゼ					↓	↓	↓
ステロイド剤 (プレドニゾロン、デキサメタゾンなどの内服薬)	←						

(岡本真一郎医師提供資料より作成)

Patient's Voice

副作用の痛みと向き合いながら諦めず治療を完遂しました

プロポーズされた3週間後にALLと診断されました。化学療法をするにあたり、妊よう性温存のため卵子凍結保存を試みましたが、採卵がうまくいかず断念。母になる希望を失い傷つきましたが「あなたの命を最優先しましょう」という医師の言葉で踏ん切りがつき、治療に専念しようと決めました。

臍帯血移植後はGVHDがつらく治療をあきらめようと思った瞬間もありましたが、向き合ってくれる医師や看護師、理学療法士の顔が浮かび、まだがんばろうと思えました。また白血病の痛みは、治ろうとするよい痛みなのだと思うようになったんです。彩り豊かな野菜を加えて好物のドラ

イカレーを作って病室に運んでくれた母の愛情、骨髄を提供するドナーの存在など、病気を通して知った人のやさしさは私の人生の価値観を変えるものでした。移植後の体調は安定し、今はフードスタイリストとして国内外で元気に活動しています。

(32歳女性・診断から6年目)

ALLの寛解導入療法ではBCR-ABLチロシンキナーゼにくっついてその活性化を阻害し、白血球細胞の増殖を抑える分子標的薬「チロシンキナーゼ阻害薬 (TKI)」を併用します (図表9)。TKIは基本的には1日1回服用する内服薬です。TKIにはイマチニブ、ダサチニブ、ポナチニブといった種類があります。

AYA世代も含めて65歳未満のPh染色体陽性ALLに対しては、TKIにアントラサイクリン系抗がん剤、ステロイド剤、シクロホスファミド、ビンクリスチンを併用した多剤併用療法を行うのが標準的です。65歳以上の高齢者、65歳未満でも合併疾患がある場合には、TKIにステロイド剤を併用した寛解導入療法、あるいはTKIの内服によって寛解を目指します。高齢者は特に個人差が大きいため、抗がん剤を用いた多剤併用療法が可能か否かは、年齢だけではなく体力や臓器の状態によって判断します。

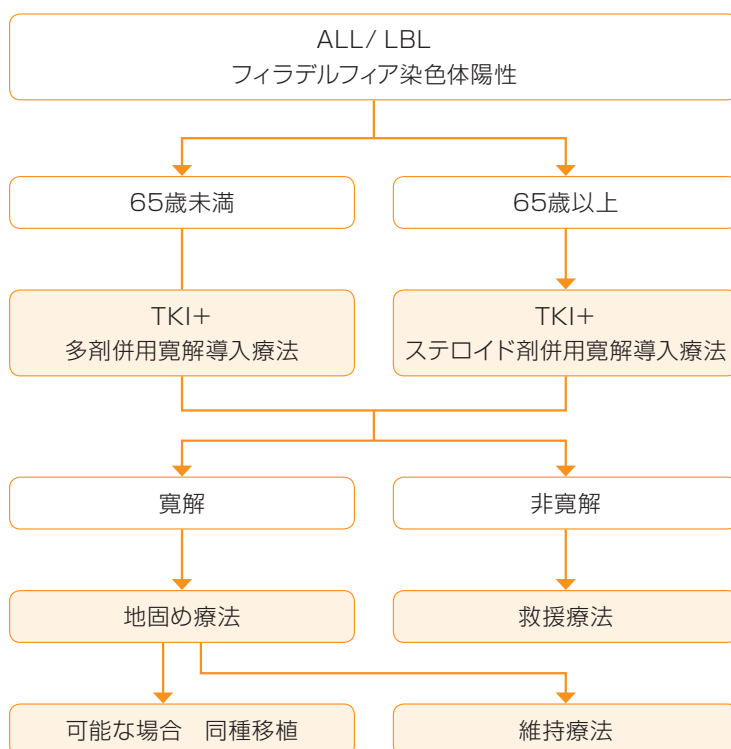
15日目	16日目	18日目	20日目	21日目	22日目
↓					↓
	↓	↓	↓		
→					

年齢に関係なく、TKI併用療法で寛解が得られなければ、別のTKIに変更した併用療法を行い、寛解を目指します。

地固め療法、救援療法に関しても、Ph染色体陽性の場合には、TKIを併用した治療を行います。

以前は、Ph染色体陽性ALLは、非常に予後の悪い白血病で、一度寛解状態になっても多くはすぐに再発し病状が悪化していました。しかし、TKIが治療に使えるようになってからは、Ph染色体陽性ALLの患者さんの再発が減り、治療成績が大きく改善しています。

図表9 フィラデルフィア染色体陽性の急性リンパ性白血病 (Ph染色体陽性ALL) の治療の流れ



(「造血器腫瘍診療ガイドライン2018年版」日本血液学会編、金原出版を参考に作成)

Patient's Voice 同病の人の光になりたくて院内患者会を立ち上げて活動中

2

ALLを発症し、最初によぎった不安は家族の生活、次に仕事のこと。病気そのものに対する不安は3番目でした。幸い会社にはさまざまな配慮をもらい、復職した際は感染を考慮して時差通勤や、週3日出勤から始めるなど、自分に合う勤務ルールで働くことを認めてもらいました。

長期におよぶ入院で社会に取り残されるような焦りがありましたが、寛解、ドナー探し、骨髄移植、生着と段階的に目標を立てて一步步前進。移植後、体力は回復しても心が前向きになれなかったときには精神腫瘍科に通い、落ち込むのは自分だけでないと確認できて、気持ちが軽くなりました。

印象に残っているのは、病棟の廊下での移植患者さんとの出会いです。移植後の元気な姿に勇気をもらい、今度は自分が荒波を越える患者さんの道標になろうと12年前に院内患者会を立ち上げました。以来70回以上おしゃべり会を開催し、私のライフワークです。(54歳男性・診断から16年目)

地固め療法後の治療

Ph染色体陽性が陰性かにかかわらず、可能であれば、地固め療法後に同種造血幹細胞移植（同種移植、p.16）の実施を検討します。救済療法で抗がん剤を変えても寛解にならなかった場合でも、可能であれば同種移植を行うことがあります。

同種移植が可能かどうかは、年齢、臓器の状態、体力、本人の希望などによって総合的に判断します。図表5（p.7）の高リスク群に入る染色体や遺伝子の異常がある場合には、再発リスクが高いため、できる限り同種移植を受けたほうが良いとされています。

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、あるいは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。

同種移植が難しいときには、内服薬のステロイド剤や少量の抗がん剤を投与する維持療法を1～2年間続け、寛解状態の維持を目指します。維持療法で使う薬は、基本的には少量のステロイド剤、メトトレキサート、メルカプトプリンなど内服の抗がん剤が中心です。Ph染色体陽性の人は、TKIとステロイド剤などを併用します。維持療法は、一般的には外来で行い、仕事や学業、家事などと両立しながら治療を続ける人が多くなっています。1～2年維持療法を続けて寛解が維持されていれば、そこで治療は終了します。

完全寛解の状態の期間が長くなればなるほど再発しにくく、5年以上完全寛解が続けば治癒したと考えられます。

一方、維持療法を行っても、寛解状態が維持できない場合もあります。そういったケースでは、再発治療（p.18）、あるいは症状の緩和を目的にしたサポーターケア（支持療法）を行います。

胃がんや大腸がんなどの固形がんでは、痛みや症状の軽減に医療用麻薬が多用されますが、ALLなど血液がんのサポーターケアは固形がんとは異なります。ALLの患者さんの場合は、医療用麻薬ではなく、少量の抗がん剤を使い続けることによってつらい症状が緩和されます。また、輸血を行うことで、貧血による倦怠感、動悸、息切れ、出血傾向などのつらい症状が軽減します。できるだけ長い期間、ALLと共存しながら自分らしい生活を続けるためには、輸血と抗がん剤を活用したサポーターケアを受けることが大切です。

Patient's Voice

病気になるって生活を改善、人生を見直すきっかけに

診断前にはALLの症状はなく、痛風の血液検査で血小板減少がわかり、告知されました。治療の選択肢として骨髄移植も提案されましたが、医師からリスクもあると言われ、よく考えて移植をしない選択をしました。退院後には暴飲暴食や運動不足だった生活を改めました。ALLに「そろそろ人生を見

直してみてもは」といわれたようです。抗がん剤治療中、高熱が続いた1週間は特につらくて、妻や友人、私が経営する割烹料理店のスタッフのやさしさが支えに。病気を治してこの人たちに恩返しをという思いが闘病の原動力になり、多くの人に守られ、生かされていることに気づかされました。

再発の不安はゼロではないですが、それが人生の足かせにはならず、むしろ何かを成し遂げたいという思いが強いですね。日課の5キロウォーキングや仕事での新たな挑戦など、決め事をつくり、達成することで不安を払拭して、生きる自信につなげています。

（46歳男性・診断から1年目）

3

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。

小児とAYA世代の治療

ALLは圧倒的に15歳未満の小児に多い病気です。ALLに関しては、国際的にも小児を中心に治療法の開発が進められてきました。小児ALLは、強力な多剤併用抗がん剤治療によって、8割以上が治癒する時代になっています。

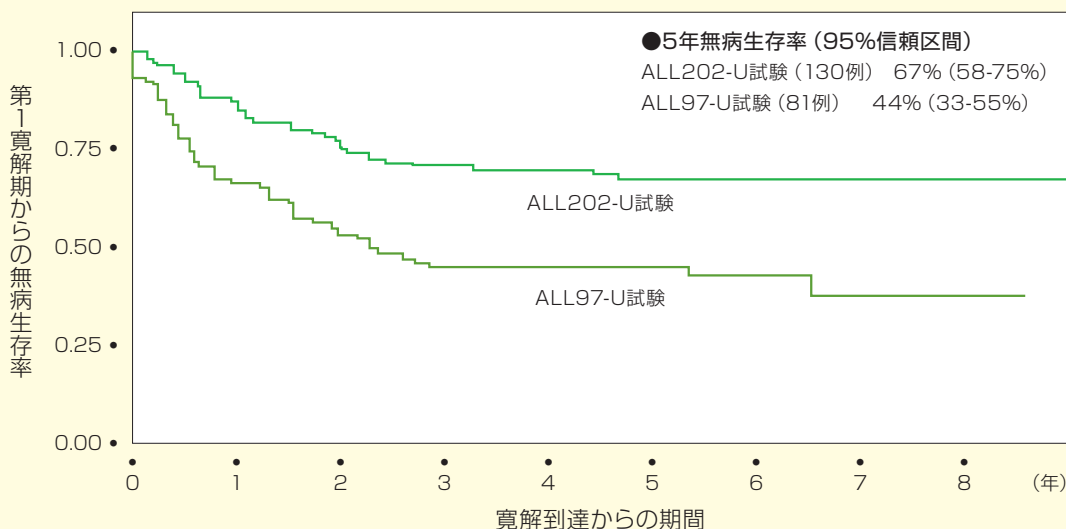
15～30歳のAYA*（思春期・若年成人、Adolescent and Young Adult）世代のPh染色体陰性ALLに対しては、小児ALLと同じプロトコール（処方）による治療が推奨されています。日本成人白血病治療共同研究グループ（JALSG）の臨床試験で、15～24歳のPh染色体陰性ALLの患者さんに小児ハイリスクALLのプロトコールによる治療を実施（ALL202-U試験）したところ、成人用の治療をした対照群（ALL97-U試験）よりも明らかに生存率の改善がみられたからです（図表10）。海外の複数の臨床試験でも、AYA世代に対しては小児のプロトコールで治療する有効

性が明らかになっています。

小児のプロトコールでは、デキサメタゾンやプレドニゾンといったステロイド剤、ビンクリスチン、アントラサイクリン系抗がん剤、L-アスパラギナーゼを成人向けよりも大量に投与し、完全寛解を目指します。その後、シタラビン、メルカプトプリンなどによる地固め療法（強化療法）を行います。大人と同様、大量メトトレキサートなどの髄注による中枢神経系への浸潤予防療法も必須です。地固め療法の後には内服の抗がん剤の服用を中心とした維持療法を行い、全体で約2年間治療を続けます。

なお、ALLの治療では強力な抗がん剤を使うので、生殖能力が喪失・低下したり早期閉経になったりすることがあります。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、早めに担当医に相談しましょう。

図表10 小児の急性リンパ性白血病（ALL）に用いられる抗がん剤治療におけるAYA世代の治療成績



Hayakawa F, et al: Blood Cancer J 4: e252, 2014.

*15歳以上40歳未満をAYA世代とする場合もある。

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. ALLの薬物療法では、ほぼ100%副作用が出ます。
つらい副作用でも適切な対処法を知っておくと軽減できる場合があります。
出やすい副作用とその出現時期、対処法を知っておきましょう。**

ALLの治療では、大量の抗がん剤を複数併用することもあり、さまざまな副作用が出ます。出やすい副作用とその出現時期は、通常の抗がん剤と分子標的薬のチロシンキナーゼ阻害薬（TKI）とでは異なります（図表11）。

症状の出方や出現時期には個人差がありますが、ALLの抗がん剤治療で出やすい副作用は、吐き気・嘔吐、アレルギー反応、食欲不振、口内炎、下痢、骨髄抑制（白血球・赤血球・血小板の減少）による体のだるさや出血傾向、脱毛などです。

アントラサイクリン系抗がん剤は心機能障害、シクロホスファミドは出血性膀胱炎に注意が必要です。ビンクリスチンでは、手足のしびれなどが生じる末梢神経障害、L-アスパラギナーゼでは発疹、肝機能障害、血栓症な

どの凝固異常やむくみが生じることがあります。デキサメタゾンやプレドニゾンといったステロイド剤は、骨粗しょう症・骨折、消化管出血を起こすことがあるので要注意です。

メトトレキサートは肝機能障害や腎機能障害、シタラビンで出やすい副作用にはシタラビン症候群（発熱、筋肉痛、骨痛）があります。

また、TKIでは、下痢、むくみ、筋けいれん、足がつる、発疹・紅斑、皮膚障害、疲労感、発熱などの副作用が出ることがあります。イマチニブは肝機能障害や腎機能障害、ダサチニブでは胸水の貯留、消化管出血、肺高血圧症、ポナチニブでは下痢、肝機能障害や血栓症に注意が必要です。

再発治療に使われるCD22抗体薬のインツズマブオゾガマイシンは、肝機能障害、腫瘍崩壊症候群、CD19抗体薬のブリナツモマブは感染症、けいれんなどの神経症状、サイトカイン放出症候群（吐き気、頭痛、ふらつき、意識障害など）が生じることがあります。

吐き気・嘔吐、好中球の減少などは事前に予防薬を服用することである程度軽減できます。副作用の対処法を知っておくと、つらい症状が緩和できる場合もあります（図表12）。

ALLの維持療法中、あるいは治療後しばらくは、骨髄抑制によって感染症にかかりやすい状態です。いつも以上に手洗い、うがい、マスクの着用、人込みを避けるなど感染症対策を心がけることが大切です。

副作用には、ある程度様子をみてもよい症状と、すぐに病院へ連絡したほうがよい症状があります。命に関わる副作用もありますので、薬物療法を受ける前に、副作用の対処法と、どういうときに病院のどこへ連絡すべきか確認しておくようにしましょう。

図表11 自分でわかる主な副作用の出現時期

◆抗がん剤

治療開始直後	1週間後～	2～3週間後～
急性の吐き気・嘔吐 アレルギー反応	遅発性の吐き気・嘔吐 下痢、口内炎 発熱 食欲不振 貧血、だるさ 出血傾向	脱毛 手足のしびれ

◆TKI

治療開始直後	1週間後～	2～3週間後～
下痢	遅発性の下痢 むくみ 筋けいれん 足がつる 発疹・紅斑	皮膚障害 疲労感 発熱

（岡本真一郎医師提供資料より作成）

図表12 急性リンパ性白血病 (ALL) 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めにし、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。TKIでは、食事と一緒に薬を服用すると吐き気・嘔吐が出にくい。
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つ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。事前にウィッグやバ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、外出す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などが再活性化されやすい。一度発症すると健康な人より重症化しやすく、治癒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控える。
不整脈・心機能障害	動悸・息切れ、手足や顔のむくみなど、異変があつたら医師に連絡する。
末梢神経障害 (手足のしびれ)	手足の感覚が鈍くなったり、しびれを自覚したりした場合には担当医に相談を。投与中の薬剤による場合には薬剤を変えるか、中止する必要がある。痛みを感じるほど症状が進むと、薬剤を中止しても症状が改善しないので要注意。
筋肉の痛み・けいれん	漢方薬や筋肉の緊張を和らげる薬で治療する。ビタミンとミネラルが豊富な食事を摂る。入浴時に、熱い湯と冷たい水を交互につけると血行が促進され、痛みやけいれんが軽減しやすい。
皮膚障害	薬剤の副作用による場合は休薬が必要。症状に応じてステロイド剤の塗布や内服を行う。
下痢	抗がん剤投与後にもみられるが、TKI内服中の患者さんにも多くみられる。日常生活に支障をきたす場合には下痢止めを使う。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。
むくみ	食事の塩分は控えめにし、薄味を心がける。利尿剤を服用する場合もある。
胸水の貯留	ダサチニブ内服中の患者さんに多くみられる。息苦しさがあるようなら、すぐ病院へ連絡を。ダサチニブを休薬して利尿剤の投与を受ける。胸水が改善しても、ダサチニブを再開すると再発することが多く、減量や薬剤の変更を必要とすることが多い。
心血管疾患	TKI内服中は喫煙、肥満、糖尿病、高脂血症といった心血管疾患のリスクとなる因子を避ける必要がある。心臓の痛みや息切れといった自覚症状がなくても定期的に心電図、頸動脈エコーなどの検査を受ける。
間質性肺炎	息苦しさがあるようなら、すぐ病院へ連絡を。原因となった薬の投与は中止し、ステロイド剤を服用して炎症を抑える。

通常の抗がん剤投与時に高頻度に見られる副作用

TKI投与時に高頻度に見られる副作用

〔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
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。
2～3日で軽減しないときには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

造血幹細胞移植について 教えてください

A. ALLの治療では、地固め療法後に、可能であれば造血幹細胞移植で治療を目指します。移植は再発治療としても有効です。

ただし、治療が期待できる半面、さまざまな危険を伴う治療でもあります。

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根絶させ、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、本人の造血幹細胞を移植する自家移植があります。

ALLに対する造血幹細胞移植はすべて同種移植です。同種移植には、骨髄移植、末梢血幹細胞移植、臍帯血移植の3種類の方法があります（図表13）。

同種移植のメリットは、ALLの治療が期待できることです。しかし、その半面、通常よりも強力な抗がん剤治療による副作用や、ドナーの細胞が生着して機能し始めるまでの期間の感染症などの合併症、ドナー細胞の生着後に起こる移植片対宿主病（Graft-Versus-Host Disease：GVHD）といったデメリットがあります。同種移植を受けるかどうかは、メリット、デメリットを知ったうえで、慎重に検討する必要があります。

同種移植では、移植日の約3～5週間前に入院し、感染症が潜んでいないか、心臓、肺、肝臓などの臓器の機能に問題がないかといった検査やリハビリを開始します（図表14）。

移植の1週間から10日前には、大量抗がん剤投与と全身放射線照射などによる前処置を行います。前処置は、白血病細胞と患者さん自身の骨髄を破壊するために重要です。ドナーの細胞を拒絶する免疫力を破壊し、拒絶反応を予防する効果もあります。

前処置によって起こる主な副作用は、吐き気・嘔吐、口の中や消化管の粘膜がダメージを受けることによる口内炎、下痢、食欲不振などです。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が起こることもあります。

造血幹細胞移植による合併症で最も注意しなければならないのが感染症です。重篤になると命に関わります。前処置で皮膚や粘膜の機能が低下して、細菌やウイルスが体に侵入しやすくなるばかりか、白血球数が少なくなると免疫力が低下し、口や腸の中の常在菌までが感染症を引き起こす原因となります。

GVHDは、ドナーの細胞が生着後に、移植細胞の中にあるドナーのリンパ球が移植を受けた人の体を外敵とみなして攻撃するために起こります。重症化すると命に関わることもある合併症です。一方で、ドナーのリンパ球が体の中に残っている微小残存病変を攻撃す

移植にはHLAの一致が必要

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A座、B座、C座、DR座という4座（8抗原）のHLAの型が全て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が全て一致する確率は兄弟姉妹で4分の1、それ以外の血縁者では約100分の1、非血縁者では数百～数万分の1です。HLAが全て一致する人がいないときにはHLAの一部が一致していないバンクドナーや実子、親など半分の型が一致する人から同種移植を受ける場合もあります。

図表13 同種造血幹細胞移植の種類

骨髄移植	HLAが適合したドナーの骨髄液を採取し造血幹細胞を移植する方法
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、ドナーの腕の血管から採取した造血幹細胞を移植する方法
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移植する方法

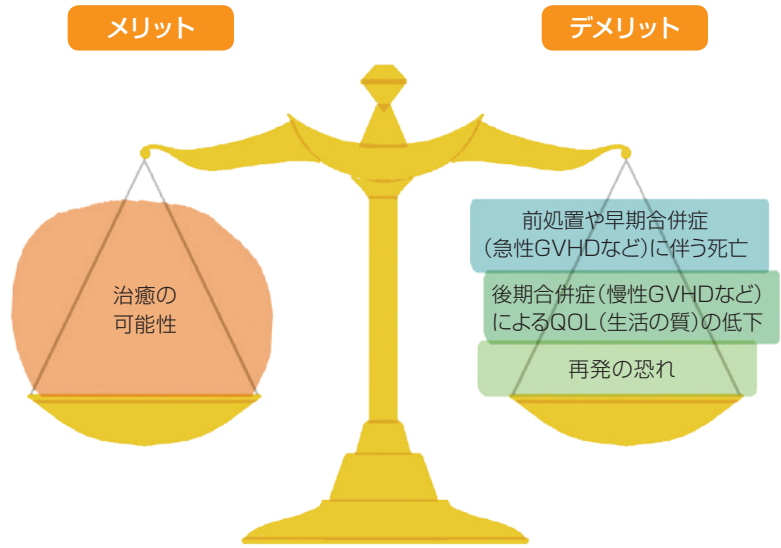
（国立がん研究センター がん情報サービス「造血幹細胞移植」を参考に作成）

る移植片対白血病効果（Graft-Versus-Leukemia：GVL効果）が期待できるので、GVHDは適度に起こったほうが、治癒率が高まることがわかっています。

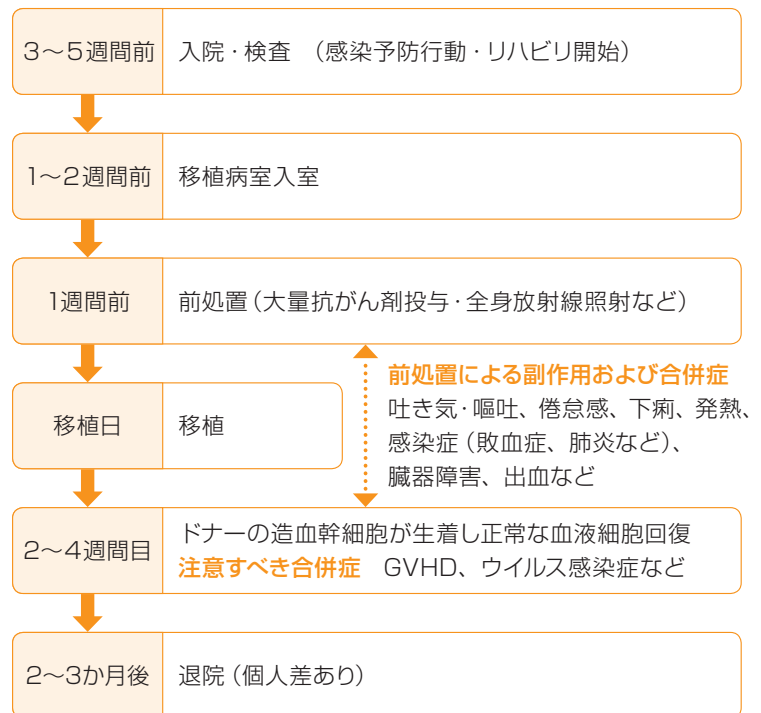
GVHDには移植後3か月以内に起こる急性GVHDと3か月以降に発症する慢性GVHDがあります。急性GVHDに多い症状は、皮疹、かゆみ、発赤、水ぶくれといった皮膚障害、肝機能障害・黄疸、腹痛、下痢、吐き気・嘔吐、食欲不振、胃痛などの消化管障害です。慢性GVHDに多い症状は、口内炎、口腔内・眼・皮膚・粘膜の乾燥、下痢、吐き気・嘔吐、発熱、肝機能障害、肺機能障害などです。慢性GVHDは、長期間続くこともありますし、移植後何年も経ってから発症する場合もあります。

さらに、強力な移植前処置によって卵巣や精巣の機能が障害され、ほとんどの人は不妊になります。精子や卵子、受精卵の凍結保存を検討したい場合には、前処置の前に担当医や看護師に相談しましょう。

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、ドナーの細胞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が増える恐れがあります。ミニ移植でも、前処置による副作用、感染症やGVHDを発症するリスクがあるので、移植を受けるかどうかは、そのリスクを知ったうえで検討する必要があります。



図表14 造血幹細胞移植の流れ



(岡本真一郎医師提供資料より)

Patient's Voice

クローン病に続きALLの告知、守る家族があるからがんばれた

4

脚の付け根の痛みと高熱に悩まされ、整形外科や脳神経外科に行きましたが原因は不明、がんセンターでようやくALLとわかり、即日入院しました。仕事を辞めたので、2歳の娘と生後2か月の息子を育てる一家の大黒柱として、妻には申し訳ない気持ちでした。

入院中は子どもに会えず、写真やテ

レビ電話でしか成長を見られないのが寂しかったですね。父親の不在で長女がストレスを抱え、チックや吃音の症状が出て小児科に通ったことも。退院後は、日帰り旅行を楽しむなどして親子の時間を大切にしています。

私は中学生のときからクローン病を抱え、29歳でALLに罹患し、「なんで

自分ばかり」と思うこともありました。自暴自棄にならずに治療に向き合えたのは、守るべき妻と子どもの存在があったからです。病気にあらがうことで家族に負担をかけるなら、現実を受け入れて治療し、夫そして父親としての役割を果たしたいという思いが支えてました。（33歳男性・診断から4年目）

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血液中や骨髄中に出現した状態です。ALL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。ALLの再発治療には革新的な新規治療薬が開発されています。

再発とは、初期治療後も体の中に残っていた微小残存病変が増殖して、顕微鏡で検出できるようになった状態です（図表6）。再発したら、すぐに入院して再寛解導入療法を行い完全寛解を目指します。再寛解導入療法は、再発時期が最初の治療が終わってから1～2年未満か、それ以降かで異なります。

1～2年経ってから再発した場合には、最初の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、ステロイド剤、シクロホスファミド、L-アスパラギナーゼ、ビンクリスチン、メトトレキサートなどを組み合わせた治療を行います。Ph染色体陽性のALLでは、TKIを併用した多剤併用療法を行います。再発治療の場合には、イマチニブのほかに、ダサチニブ、ポナチニブの使用が可能です。

1～2年経たないうちに再発したときには、最初の寛解導入療法とは異なる多剤併用療法か、抗体薬のイノツズマブオゾガマイシン、あるいはブリナツモマブによる治療を行います。この2つの抗体薬は、再発・難治性のB細胞性ALLを対象に単独で使える薬です。

イノツズマブオゾガマイシンは、B細胞性ALLの白血病細胞の表面に発現している

CD22抗原に結合すると、細胞の中で抗がん剤のカリケアマイシンを放出して白血病細胞を破壊します。ブリナツモマブは、B細胞性ALLの表面にあるCD19抗原とCD3抗原に結合して、免疫細胞であるT細胞を活性化し、白血病細胞を攻撃する薬です。

また、25歳以下の再発・難治性のB細胞性ALLでは、免疫細胞療法の「CAR-T療法」*も選択肢になる可能性があります。患者さんの血液から取り出したT細胞に白血病細胞を認識する遺伝子を組み込んで体内に戻し、T細胞が見逃していた微小な白血病細胞を攻撃させる治療法です。

再寛解導入療法で寛解になった場合には、可能であれば、同種造血幹細胞移植を行います。同種移植が難しい場合には、再寛解導入療法とは別の抗がん剤や抗体薬で体内の白血病細胞を減らします。

ALLでは再発後の治療で完全寛解になり、治療が期待できる場合もあります。不安やつらい症状、痛み、心配事などは我慢せずに担当医や看護師、ソーシャルワーカーなどに相談しましょう。再発治療も担当医などと相談しつつ納得して受けることが大切です。

*2018年11月現在、保険承認されていません。

Patient's Voice

妊娠中に化学療法を行い出産、今は母子ともに元気です

私は妊娠17週でALLと診断を受け、出産予定の病院で化学療法を受けて帝王切開で無事に出産。その後、臍帯血移植を行いました。

血液内科医から出産後まで治療を延ばせないこと、妊娠継続をあきらめた場合の誘発分娩のリスク、また妊娠中の治療での寛解率や胎児への影響につ

いて説明を受けた後、以前からベーチエット病疑いで治療を受けていた腎臓内科の女医にも相談し、妊娠の継続を決断しました。心強かったのは、血液内科、周産期センター、腎臓内科の先生やスタッフが一丸となり治療してくれたこと。また、友人や従兄弟が自発的にHLA検査を受けてくれて、身近

な人の思いにも助けられました。

子どもには抗がん剤の影響はなく、安堵しました。子どもは今では出産も治療もあきらめなかった私の生き方に共感し、命の尊さを理解しているようです。私も仕事で宿泊を伴う出張もこなせるほど元気に過ごしています。

(46歳女性・診断から15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



体のつらさ・痛みに対するケア

体のつらさ、だるさには白血病そのものが原因となる症状、治療に伴う症状、床ずれなど療養に関連した痛みなどがあります。国のがん対策でも、「初期からの緩和ケア」の重要性が示されており、つらさや痛みのケアはいつでも必要なときに受けられます。つらい症状や痛みがあったら我慢せずに、担当医や看護師に伝えましょう。白血病の場合には、血液内科医がつらい症状の軽減のための治療やケアを行うことが多いものの、必要に応じて、緩和ケアチームや心の専門家（下欄）とも連携しています。

・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、多職種の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。

・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。

・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

「ALL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、厚生労働省や日本サイコロジ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）、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?

ALL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

急性リンパ性白血病用語集

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、血小板を作る元となる細胞。

好中球

白血球の6～7割を占め、細菌感染症から体を守る働きをしている。

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ついていた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CD22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なることがある。

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

白血病による症状や治療による副作用を軽減するために行う治療。

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、治癒とは異なる。

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。

GVL/GVT効果

同種造血幹細胞移植で移植されたドナーのリンパ球が、白血病細胞を攻撃する効果。抗がん剤で完治できない白血病が同種造血幹細胞移植で完治するのは、この効果によるとみられる。

予後

患者がどのような経過をたどるのかという見込みや予測。

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。白血病などの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、アムジェン株式会社、株式会社毎日放送の支援で作成しました。



●アムジェン株式会社 <https://www.amgen.co.jp/>



MBS Jump Over Cancer

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

後援



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://jshem.or.jp/>



**一般社団法人
日本造血細胞移植学会**

●一般社団法人 日本造血細胞移植学会 <https://www.jshct.com/>

制作：NPO法人キャンサーネットジャパン



※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。

2018年11月作成

●急性リンパ性白血病の治療や情報についてさらに詳しく知りたい方は
<https://www.cancernet.jp/all>