

血液のがんである多発性骨髄腫に対する新たな治療薬が近年、次々と登場している。効き目が高い薬も複数あり、組み合わせで患者に投与し、タメなら次を試す治療が可能になった。従来平均3年といわれた患者の生存期間も10年程度を期待できるまでに治療成績が向上している。いまだ根治は難しいものの、長く付き合う病気になる。

大阪府内に住む50代男性Aさんは2015年、背中から右脇腹に痛みを感じ病院を訪れた。医師は痛みの原因を探るとともに血液検査を実施。痛みは筋肉から来ていたと分かったが、血液中の特定のたんぱく質の値にも異常が見つかった。

紹介された済生会中津病院（大阪市）で、血液内科部長だった太田健介医師（現・LIGARE血液内科太田クリニック・心斎橋院長）がAさんを診察。多発性骨髄腫だと判明した。

形質細胞ががん化

体に備わる免疫機構ではウイルスや細菌などが侵入すると、リンパ球の一つであるB細胞が「形質細胞」に変化する。形質細胞は抗体というたんぱく質を作り、ウイルスなどから身を守る働きがある。多発性骨髄腫では、この形質細胞ががん化してしまう。

「血液のがん」に新薬続々 組み合わせ投与

多発性骨髄腫 増殖抑える

％しかないが、がん化した形質細胞は骨髄内を埋め尽くすこともあるという。体のあちこちの骨髄で増えるので多発性骨髄腫という名前が付いた。患者は中高年に多く、毎年10万人あたり2〜3人が発症する。国内の患者は約2万人だ。

骨が壊れてカルシウムが血液中に溶け出すために口が渇く、ぼんやりするといった症状になる例もある。正常な抗体が減り感染症になりやすくなったり、攻撃能力のない抗体が血液中にたまり頭痛や目が見えにくくなったりする人もいる。

多発性骨髄腫の治療の基本は薬だ。通常、複数の薬を一緒に投与し、がん化した形質細胞を殺して増殖を抑える。効かない場合は別の薬を試す。Aさんの治療では、06年に承認された「ボルトゾミブ」と呼ぶ薬を中心とした3剤を併用した。

「自家造血幹細胞移植」も実施した。本人の正常な造血幹細胞を採取した後、冷凍保存しておき、抗がん剤を大量投与して異常細胞を破壊する。その後、取っ替えた正常な造血幹細胞を体内に戻す。免疫力も落ちるため移植は65歳未満が基本だが、臓器の働きが十分に感染症がないなど医師が問題ないと判断すればもっと高齢でも受けられる。

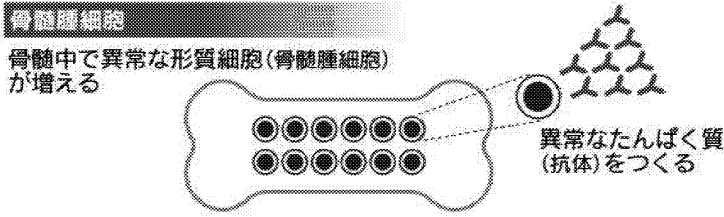
ある。骨や神経の痛みに対する薬で対処する例もある。特性に合わせ選択

新しい薬が次々登場する理由は「基礎研究が進み、異常な細胞が生き延びる様々な仕組みが分かってきたから」。東京北医療センター（東京・北）の血液内科長と国際骨髄腫先端治療研究センター長を務める三輪哲義医師は話す。「骨髄腫は性質が少しずつ違う異常細胞の集合体。全ての細胞をたたく薬は今のところない。その時点で体内で優勢な異常細胞の特性に合わせて薬を選ぶのが理想だ」

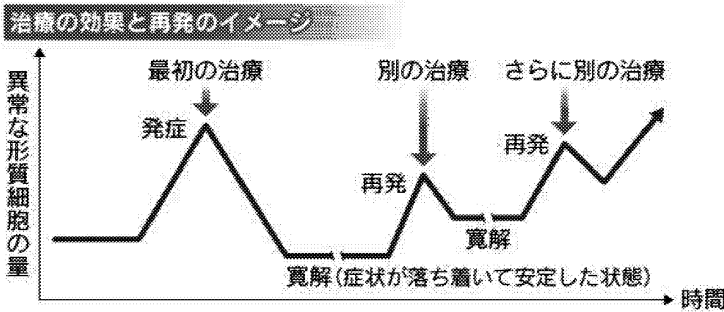
長く付き合う病気に

そこで薬の種類を変え、10年に認められた免疫調節剤が多用なため、最初は整形外科や一般の内科などを受診する例も多い」と話す。本人に自覚症状がなく、別の病気の治療や健康診断時の血液検査から異常が見つかる場合もあるという。

多発性骨髄腫の国内患者は約2万人いる



- 主な症状**
- ・正常な血液がつかれなくなる
→貧血、免疫機能低下、出血など
 - ・骨をつくる細胞と壊す細胞のバランスが崩れる
→骨折、背中や腰の痛み、口が渇くなど
 - ・異常なたんぱく質が大量につくられる
→尿が減るなどの腎臓障害、頭痛、目が見えにくくなる、免疫機能低下など



多発性骨髄腫を「CAR-T細胞療法」と呼ぶ最新の免疫療法で治療する準備も進んでいる。大阪大学の保仙直毅准教授らがマウスを使った実験で効果を確かめ、2018年8月に大塚製薬と共同で実用化を目指すとして発表した。同社は1〜2年後をめどに臨床試験（治験）を始めたいと考えた。

最先端 免疫療法 実用化へ 研究進む

CAR-T細胞療法は免疫細胞の一種であるT細胞を遺伝子操作して、がん細胞の目印を認識して結合するようにし、がんへの攻撃力を高める。海外では盛んに研究されており、スイス製薬大手ノバルティスが開発した製品は米国で17年8月に一部の白血病で、18年5月には一部の悪性リンパ腫で認められた。欧州連合（EU）でも同様に認められた。日本でも製造販売承認を申請した。

阪大チームは、多発性骨髄腫で細胞同士の接着に関わるたんぱく質「インテグリンβ7」が、がん化した細胞で活性化され、形を変え、骨髄に定着した。活性化したたんぱく質だけを認識して結合するようにT細胞を遺伝子操作した。多発性骨髄腫のモデルマウスにCAR-T細胞療法を施す実験で、治療効果を確かめた。保仙准教授は「早期に実用化して完治に少しでも近づけたら」と期待する。