

# 大腸がん 血液一滴で85%発見

## 神戸大が早期発見法開発

【神戸】神戸大学大学院の吉田優准教授らの研究グループは12日、大腸がんを早期に発見する新たな診断法を開発したと発表した。一滴の血液から早期の大腸がんが85%の精度で発見できるという。成果は米科学誌「プロスワン」に12日掲載された。

分析時間は約30分で1回5000円程度でできるという。今後、薬品メーカーなどと大腸がん簡易検査キットの開発を進めるほか、他のバイオマーカーや画像診断法などを組み合わせることでさまざまな病気に応用を検討する。

研究グループは、ガス

クロマトグラフィー質量分析(GC/MS)を用いた血清メタボローム(生体に含まれる代謝物全体)解析によって、大腸がん患者と健康者とで、差が安定して顕著に現れる4種類のバイオマーカーを発見した。

これらバイオマーカーの代謝物データに基づき、大腸がん予測式を作った検証試験したところ、がんが大腸の粘膜中にどまっているステージから、手術が可能なステージまでの早期大腸がんが85%の精度で発見できた。

従来、大腸がんの診断

法はたんばく質を使った「CEA」や「CA19-9」の腫瘍マーカーが知られている。

これらのマーカーは、がんがさらに進行したステージ3以上の発見には有効だが、早期大腸がんの診断はできなかった。

## 24年7月13日産経 P24

大腸がんの早期発見が可能な新しい血液検査の方法の開発に、神戸大大学院医学研究科の吉田優准教授(消化器内科学)らの研究グループが成功し、米オンライン科学誌「プロスワン」に12日(日本時間)に発表した。血液一滴を質量分析計にかけ、大腸がんに関連性の強い物質の

まり、特に早期がんを発見できる確率はゼロに近いと指摘されていた。

吉田優准教授らは、大腸がん患者と健康者60人ずつを対象に、体内で生成される血液中の「血清代謝物」約4千種類の量を分析した。

その結果、シスタミンなど4

# 血液一滴で大腸がん発見

## 神戸大院准教授が新手法

量を解析することで、85%の確率でがんを発見できるという。大腸がんは、進行するまで症状がないため、治療が遅れるケースが多いとされる。早期発見には、内視鏡検査が最も確実だが、体に負担が大きく、血液の腫瘍マーカー検査では、がんが見つかるとの確率は58~66%にとどまり、特に早期がんを発見できる確率はゼロに近いと指摘されていた。

吉田優准教授らは、大腸がん患者と健康者60人ずつを対象に、体内で生成される血液中の「血清代謝物」約4千種類の量を分析した。

その結果、シスタミンなど4種類の物質の量が大腸がんに関連性が強いことを発見し、得られたデータをもとに、がんの可能性を算出する数式を作成。大腸がんを82~85%の確率で早期発見できることを確認した。

血液一滴は患者の負担が軽く、今後、医療メーカーと連携し実用化を目指す。

## 24年7月13日毎日 P28

大腸がん早期に血液一滴で発見

神戸大学院准教授 一滴の血液から大腸がんを早期に発見する方法を、神戸大学院の吉田優准教授(消化器内科学)が発見し、12日発表した。吉田准教授は「従来の血液検査より正確に診断できる。大腸がん以外の病気の診断にも応用でき」と話している。今

後、医療メーカーと連携し実用化を目指す。吉田准教授によると「メタボロミクス」と呼ばれる代謝物質の採取した血液のデータ

を当てはめると、大腸がんにかかった確率や進行具合が分かる。自覚症状がほとんどない早期の大腸がんは、発見が困難だったが、今回の方法では早期でも8割以上の確率で発見できたとしている。

費用や診断に必要な時間もこれまでより半分以上に抑えられる見込みだ。

以上が診断できた。2~3倍長いと発見できた。別の大腸がん患者と健康者の血液を比べて、4種類の物質を使って簡単に診断できる機器をメーカーと共同で開発した。吉田准教授は「大腸がんは、進行するまで症状がないため、治療が遅れるケースが多いとされる。早期発見には、内視鏡検査が最も確実だが、体に負担が大きく、血液の腫瘍マーカー検査では、がんが見つかるとの確率は58~66%にとどまり、特に早期がんを発見できる確率はゼロに近いと指摘されていた。」

吉田優准教授は「大腸がんは、進行するまで症状がないため、治療が遅れるケースが多いとされる。早期発見には、内視鏡検査が最も確実だが、体に負担が大きく、血液の腫瘍マーカー検査では、がんが見つかるとの確率は58~66%にとどまり、特に早期がんを発見できる確率はゼロに近いと指摘されていた。」

# 血一滴で早期大腸がん診断

## 神戸大院「5年以内に実用化を」

神戸大は12日、同大学院医学研究科の吉田優准教授に相関して変化を測る血液で大腸がんを早期に診断できる「バイオマーカー」(生物学的指標)を開発したと発表した。これまでは、初期の大腸がん患者への感度が低く、早い段階で正確に診断できなかった。研究グループは5年以内の実用化を目指している。

バイオマーカーは、病気の発症や薬を飲んだ際、体内に現れる生物学的変化を定量的に把握するための指

標。特定の病気や体の状態を測定するために用いられる。研究グループでは、混ざり合った複数の成分を分離する高精度の質量分析装置を使い、大腸がん患者と健康者の各血液中の代謝物質「メタボローム」の解析を実施。大腸がん患者に多く見られる有機物など4種類のバイオマーカーを発見した。これに基づいて大腸がんの診断予測式を作成し、がんの有無の確率を見た。その結果、既存の腫瘍マ

ーカーでは診断が困難だった切除可能な早期大腸がんでも、80%以上の確率で大腸がんを診断することができた。検査時間も、1~2時間かかっていたが、30分に短縮できるという。

吉田准教授は「必要なら代謝物の組み合わせにより、うつ病や糖尿病など様々な疾患の診断に応用できる可能性がある」としている。

## 24年7月13日神戸 P3

# 血液一滴で大腸がん診断

## 神戸大など 新手法で早期発見



吉田優准教授

一滴の血液から大腸がんの指標となる四つの物質を発見し、それらを使った診断法を開発すること。神戸大学院医学研究科(神戸市中央区)などのグループが成功。12日付の米科学誌「プロスワン」に発表された。

大腸がんは食糧の欧米化に伴って増加傾向で、国内では年間約4万人(2010年)が死亡し、がんによる死因の3位となっている。

早期の大腸がんは治療の可能性があるが、検査で発見し、それらを使って治療すれば見つけにくかった。

グループは大腸がん患者60人と健康な60人との血液を比較し、がんに関連する物質の量を分析した。その結果、シスタミンなど4種類の物質の量が大腸がんに関連性が強いことを発見し、得られたデータをもとに、がんの可能性を算出する数式を作成。大腸がんを82~85%の確率で早期発見できることを確認した。

血液一滴は患者の負担が軽く、今後、医療メーカーと連携し実用化を目指す。

以上が診断できた。2~3倍長いと発見できた。別の大腸がん患者と健康者の血液を比べて、4種類の物質を使って簡単に診断できる機器をメーカーと共同で開発した。吉田准教授は「大腸がんは、進行するまで症状がないため、治療が遅れるケースが多いとされる。早期発見には、内視鏡検査が最も確実だが、体に負担が大きく、血液の腫瘍マーカー検査では、がんが見つかるとの確率は58~66%にとどまり、特に早期がんを発見できる確率はゼロに近いと指摘されていた。」

(金井慎吾)