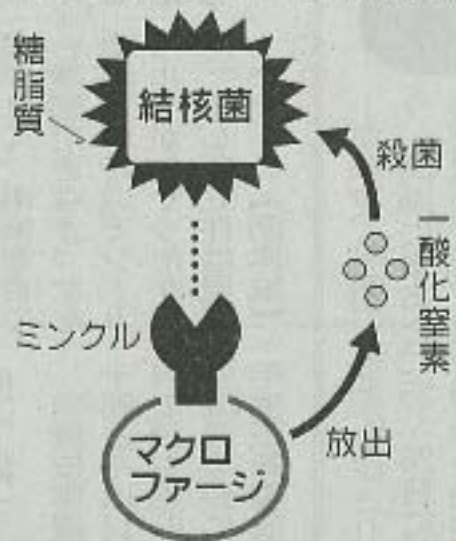


体内に侵入した結核菌をいち早く認識し排除しようとするたんぱく質を、九州大と大阪大の共同研究グループが突き止めた。免疫細胞マクロファージに存在する「ミンクル」と呼ばれるたんぱく質で、結核菌を察知するとマクロファージを活性化させて一酸化窒素などの殺菌物質を放出させていた。結核は世界で毎年約160万人、国内でも2000人以上が死亡しており、ミンクルの働きを強める治療薬への応用が期待される。【阿部周一】



↑ ミンクルを介した結核菌に対する防御反応

たんぱく質

ミンクルで結核察知

九大生体防御医学研究所の山崎晶教授(免疫学)らの研究グループは、さまざまな病原菌を用いてミンクルの反応を調べる過程で、結核菌への反応が顕著であることを発見した。結核菌の成分を調べたところ、菌を覆う糖脂質の一種がミン

九大・阪大
研究グループ

クルと結合することが分かる。重要なたんぱく質が判明した」と話している。研究成果は14日付の米専門誌「ジャーナル・オブ・エクスペリメンタル・メディシン」電子版に掲載された。

山崎教授は「結核感染か

れた。

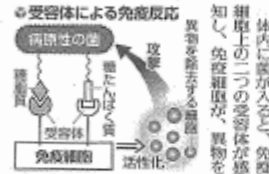
免疫細胞活性化で菌排除

免疫力高める新物質

副作用少ない ワクチン開発に光

九州大学・生体防御医学研究所の山崎晶教授(免疫学)らの研究グループが、病原性の菌の中から、体の免疫力を高めることにつながる新物質を発見したと発表した。副作用が少なく、効果の高いワクチンの開発に結びつく可能性がある。米国の専門誌「セル・ホスト&マイクロブ」(電子版)に発表した。

九大教授ら発見



取り除く細胞多活性化も免疫力が高まり、菌を攻撃するところが分かっている。ただ、受容体が、菌の中この物質に反応しているかが不明だった。

山崎教授らは、アトピーや敗血症などの原因となるマブセチン受容体を分析。その結果、菌に含まれる糖たんぱく質で、菌類の「糖脂質」に受容体が反応していることを突き止めた。菌から取り出したこれらの物質を免疫細胞に与えると、異物を除去する細胞の活性化などが確認された。

山崎教授によると、予防接種では、弱毒化した病原性の菌を使うのが一般的だ

今回開発した物質を使えば、副作用のリスクがかなり低くなるという。山崎教授は「今後、物質の分子構造を詳しく調べ、より効果的な方法を研究したい」と話している。

西日本新聞

朝のドラマで話題の美歌歌人
その激動の生涯を読む！

柳原白蓮

●全巻 書店で好評発売中

2014年

8月29日

(金曜日)

免疫高めるタンパク質発見

九州大学生体防御医学研究所の山崎昌教授(免疫学)らの研究グループは、ヒトの免疫細胞にあるタンパク質が、結核菌の侵入を防ぐ働きがあることを発見した。結核だけでなく、多くの感染症やがんに有効なワクチンの開発につながる可能性があるという。28日付の米科学誌「イムニュニティ」電子版に論文を掲載した。

九大などのグループ

山崎教授によると、タンパク質は「テクチン2」と呼ばれ、糖と結びつきやすい性質がある。野生のマウスと、テクチン2を欠いたマウスに結核菌特有の糖脂質「リポアラビノマンナン(LAM)」を与えると、野生のマウスの免疫力が活性化。テク

チン2がLAMを認識することで判明した。発熱や炎症などの副作用を引き起こす激しい免疫反応を抑える働きもあるという。

テクチン2は人体にもともと備わっているため、LAMや類似の化合物からワクチンを開発できれば結核以外のさまざまな感染症に対する免疫力を活性化できる可能性があるという。山崎教授は「安全性があるという。山崎教授は「安全性を高めるワクチンの開発につなげたい」と話した。(日経四寛)

結核菌の侵入を防ぐ働き



新毎日

8月29日(金)

2014年(平成26年)

結核菌侵入防ぐ たんぱく質特定

九大研究グループ

九州大生体防御医学

研究所の山崎晶教授

(免疫学)らの研究グ

ループは、人体の免疫

細胞にあるたんぱく

質が結核菌の侵入を

防ぐ働きがあること

を特定し、28日付の

米科学誌「イミュー

ティ」電子版に発表し

た。

世界保健機関(WH

O)の調べでは、201

2年の結核による死者

は世界で130万人に

上る。山崎教授は、こ

のたんぱく質がもともと

人体にあることから

「従来の薬に耐性を持

つ結核などの感染症治

療薬の開発に役立つ可

能性がある」としてい

る。

山崎教授によれば、

たんぱく質はデクチ

ン2と呼ばれる、免疫細

胞に存在し、糖と結

合する性質を持っている。

る。研究グループが結核菌の成分を分析した結果、デクチン2は結核菌に特徴的な糖脂質「リポアラビノマンナン(LAM)」を認識することが判明。免疫細胞を活性化させ、結核菌を排除することが分かった。

実験で、デクチン2を持たないマウスの免疫細胞は、結核菌に対して反応しないことも確認した。

今後、研究グループは人体に侵入した結核菌が免疫機能にどのように作用していくか解明していくという。



結核菌排除する タンパク質特定 九大、新薬に期待

九州大生体防御医学研究所の山崎晶教授(免疫学)らの研究グループは、人体の免疫細胞にあるタンパク

質が結核菌の侵入を防ぐ働きがあることを特定し、28日付の米科学誌「イミニュニティ」電子版に発表した。世界保健機関(WHO)の調べでは、2012年の結核による死者は世界で130万人に上る。山崎氏は「従来薬に耐性を持つ結核などの感染症治療薬の開発に役立つ可能性がある」としている。

山崎氏によると、タンパク質はデクチン2と呼ばれる、免疫細胞に存在し、糖と結合する性質を持っている。分析の結果、デクチン2は結核菌に特徴的な糖脂質「リボアラビノマンナン(LAM)」を認識することが判明。免疫細胞を活性化させ、結核菌を排除することが分かった。デクチン2を持たないマウスの免疫細胞は、結核菌に対して反応しないことも確認した。デクチン2の働きを強化することができれば、結核治療に寄与する可能性がある。今後、研究グループは人体に侵入した結核菌が免疫機能にどのように作用していくか解明していくという。

ヘルパーT細胞 必須酵素を発見

九大グループ

九州大などの研究グループは、細菌などから体を守る免疫細胞のひとつ「ヘルパーT細胞」が作られるのに、プロテインキナーゼD(PKD)という酵素が必

須であることを発見した、と発表した。

ヘルパーT細胞は本来異物を排除する役割を果たすが、異常に働いて正常な細胞を攻撃すると関節リウマチなどの自己免疫疾患を引き起す。プロテインキナーゼDの働きを阻害することでヘルパーT細胞の異常な免疫反応を抑えられれば、新たな治療につながる可能性がある。英科学誌「ネイチャー・コミュニケーションズ」(電子版)に27日掲載された。

研究グループは、プロテインキナーゼDを持たないマウスをつくることに成功。このマウスでは、将来ヘルパーT細胞になる細胞が著しく少ないことを発見した。

山崎晶・九大生体防御医

学研究所教授(免疫学)は「今回の研究成果が、自己免疫疾患全般に効果を発揮する新薬の開発につながることを期待したい」としている。