

山梨中央銀行は、大学等の研究機関が保有する技術シーズと企業ニーズを結びつけ、新技術の開発や新規事業の創出を支援するリエゾン（橋渡し）活動に取り組んでいます。

本レポートでは、山梨大学の先生とその研究内容を紹介していきます。本レポートが、中小企業のみなさまが抱える経営課題の解決や新産業創出の“ヒント”となり、ビジネスチャンスにつながればと考えております。

<第39回>



アレルギー疾患の予防・治療に向けて ～対症療法からの脱却～

中尾 篤人 先生

(医学部 免疫学講座 教授)

■どのような分野の研究をされていますか？

「免疫学」という分野の研究をしています。その中でも特に花粉症や喘息、または食物アレルギーなどアレルギー疾患の予防や治療に役立つための研究を行っています。現在、世界中でもアレルギー疾患に対する有効な予防法や治療法は確立されていません。そこで、どのようにしてこれらのアレルギー疾患が発症するのかというメカニズムの解明や、同時にアレルギー疾患の根本的な予防法や治療法を確立することを目指しています。

■研究されている背景には、どんなことがあるのですか？

一つには、日本をはじめアメリカやヨーロッパの先進国において、ここ20年の間で花粉症などのアレルギー疾患の患者が急増していることが挙げられます。もう一つは、アレルギーに対する医療の対策に起因しています。現在、アレルギー疾患に対しては、抗ヒスタミン剤やステロイド剤といった対症療法※が基本になっています。つまり、それらを服用していれば、ある程度症状は抑えられるということです。しかし、病気の根本を治していないため、薬を止めれば症状はぶり返します。そこで、症状を単に抑えるだけでなく、アレルギーを根本から予防したり治療することが、今の社会や医療に求められているのです。

【全国】NEW

2004年6月厚生労働省

アレルギー訴え3人に1人

Yahoo! JAPANより



※対症療法…表面的な症状の消失あるいは緩和を主目的とする治療法。

■アレルギー疾患が増加している原因には、どんなことがあるのですか？

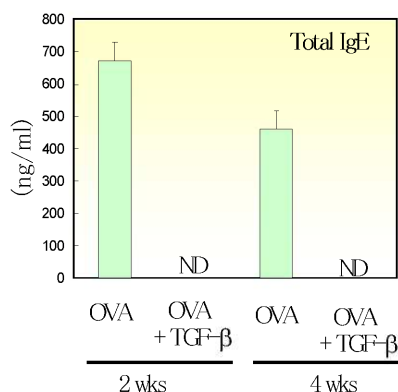
断定することはできませんが、先進国特有の環境要因が考えられます。例えば、「大気汚染」や「食品添加物の摂取」、さらには衛生環境が良くなり過ぎたことによる「細菌の減少」などが影響しているものと考えられます。従前、体質や遺伝的要素に起因しているものと考えられていましたが、ヒトの遺伝子が数十年の単位で大きく変わるということも考えにくく、これらの環境要因が大きく関係しているものと思われます。

なお、山梨県は全国でも花粉症罹患率が高く、3人に1人が花粉症患者だと言われています。診断されていない人も含めれば、潜在的な花粉症患者は相当数にのぼります。

■現在、新たに取り組んでいる試みなどがありますか？

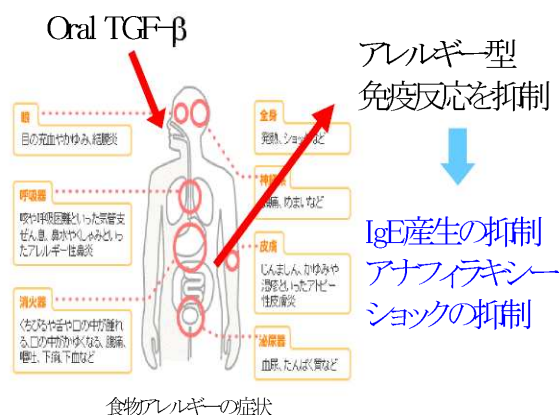
食物アレルギーを根本的に予防するための研究に取り組んでいます。例えば、お母さんの母乳を飲んでいる子は、感染症やアレルギーになりにくいという疫学報告があります。そのメカニズムについては、まだ解明されていませんが、母乳中に免疫を調節する「TGF-β」と呼ばれる物質があり、それが作用しているのではないかと分かっています。そこで、TGF-βの効能をマウスを用いた実験で検証しているところです。人に対する効能が実証されれば、新薬の開発に役立てたり、サプリメントのような栄養補助食品として摂取することで食物アレルギーの予防や治療に役立つことが期待できます。

卵アレルギー(OVA)と同時にTGF-βを経口的に摂取すると血中IgE抗体産生の誘導が完全に抑制される(マウス)



Clement et al. Int Immunol. 2005;17:705-12.

TGF-βの経口投与(摂取)はアレルギー型の免疫反応を抑制する



■ヨーグルトや漢方薬が、花粉症に効くと聞いたことがあります。

インターネットやテレビ番組で紹介されることも多いかと思いますが、世界のアレルギー研究のコンセンサスとしては、それらが効く効かないは明確にわかっていないというのが現状です。確かにヨーグルトにもTGF-βが多く含まれているのは事実です。しかし、それ以上のことはまだわかっていません。漢方薬についても効能が科学的に証明されている訳ではありませんが、費用面の安さから利用される傾向にあります。現在、先進国では医療費の抑制に注力しています。アメリカで漢方薬の研究が始められているのも、このような事情に関係しているのです。

■研究内容は、どのような分野に応用が見込まれるでしょうか？

医薬品の開発やサプリメントなど栄養補助食品の開発に貢献できます。それ以外では、牛乳メーカーに研究内容が還元できます。TGF- β は、母乳以外にも牛の乳にも多く含まれています。現状では、加工・殺菌する過程が各メーカーごとに違うため、TGF- β の含有量に差があります。将来、商品パッケージにその効能や含有量などが記載されるようになれば、業界全体の成長にも繋がると考えています。また現在行っている工学部のワイン科学研究センターとの共同研究で、赤ワインに食物アレルギーに効く可能性がある成分が含まれていることがわかりました。これが検証されれば、ワインメーカーにとっては大きな宣伝効果になるかと思います。

想定される用途

TGF- β を含む飲食品、健康食品、機能性食品、栄養補助食品、特定保健用食品、医薬部外品、医薬品 など。

想定される市場規模

特定保健用食品(トクホ) 5668億円
(2003年)
医薬品(日本市場:6.7兆円→
世界市場の13%、2004年)

■今後、研究を進めていく上での課題は何かありますか？

現在、マウス実験を通じた検証作業を行っていますが、最終的には研究内容を人に還元しなければなりません。そこに行き着くためには、大規模な研究施設や人員、さらには時間が必要となってきます。一般的に新薬の開発には、10年かかると言われています。その点においては、TGF- β は母乳に含まれている成分で、安全性が担保されているため、新薬開発が5年で済むかもしれません。そのためには、ハード面である研究施設やソフト面である研究者の育成が今後求められてきます。

■企業に期待することや企業と連携・協力していくことはありますか？

今やアレルギー研究は、日本をはじめ先進国で進んでいます。今後は中国なども力を入れてくる分野でしょう。県内企業の皆さまも、私の研究内容に少しでも興味があれば、気軽に相談してほしいと考えています。大学の医学部というのは、決して患者として接する場所だけではありません。企業とも連携し、アレルギー疾患の発症率を減少させるという、医療さらには社会からの要請に応えていければと考えています。

企業への期待1

ヒト組み換え型タンパク質の
精製や大量生産技術を持つ
企業との共同研究
:ヒトあるいは霊長類における
TGF- β の投与実験

企業への期待2

TGF- β は乳製品(牛乳、ヨーグルト等)中に
多量に含有されており、
それらの摂取による疾患予防効果について、
TGF- β が関与している可能性がある。



乳製品の健康維持、疾患予防の
メカニズムに関心を持つ企業との
共同研究を希望します。

“アレルギー疾患の予防や治療の取組み”についてご相談がある方は、
山梨中央銀行 営業統括部 公務・法人推進室

TEL: 055-224-1091 まで、お気軽にご連絡・ご相談ください。