なっている」としている。最終糖化産物AGEsによるTNF-α産生の抑制も認めている。

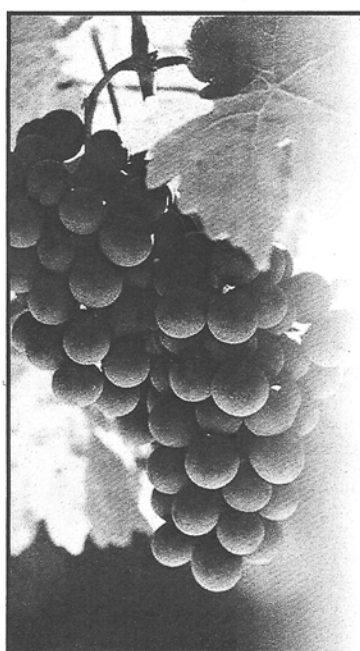
このほかリウマチ、炎症性腸疾患といったTNF-α関連疾患の動物モデル、花粉症などのアレルギーでも有効性を確認している。イタリア・パーリ大学との共同研究では、FGFをヒト末梢血白血球に作用させると、調節性T細胞を誘導し、神経細胞を壊すグランザイムB産生を抑制することを確認。抗炎症性作用によりパーキンソン病やアルツハイマー病の神経炎症を和らげる可能性が示唆されている。

ブドウ由来の抗炎症素材を開発
Vino Science Japan

北里大学発バイオベンチャーの㈱Vino Science Japan（川崎市）は、ブドウ由来の抗炎症素材『FGF』を供給する。

『FGF』は、同氏が天然の抗炎症素材を探索し、たどり着いたものだ。山梨県産の「甲州種」のぶどう果皮・種子を微粉子化し、植物性乳酸菌を用いて発酵させたもので、原料形態は、粉末とペーストをラインアップする。エキスタイプの開発も進めている。

『FGF』を2型糖尿病のモデルマウスに4週間投与した結果、血糖値上昇の抑制と、アディポネクチン量の上昇が確認された。同氏は「インスリン抵抗性はTNF-αで誘導され、アディポネクチンはTNF-αの作用を抑制する作用があるため、FGFにより血糖値の上昇が抑制されたことは理にか



大学発の研究成果をひとに、社会に役立てたい…

北里大学発バイオベンチャー　株式会社 Vino Science Japan

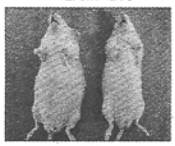
発酵ブドウ食品『FGF』

～甲州種ぶどうの果皮・種子を植物性乳酸菌で発酵させました～

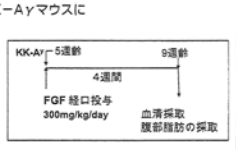
裏づけされたデータをもとに、健康食品を開発しています

＜抗糖尿病作用＞

2型糖尿病モデルマウスのKK-Aγマウスに FGFを4週間経口投与した。

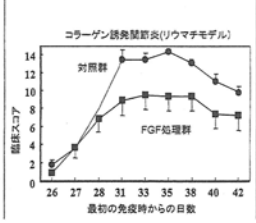


KK-Aγ 対照群　FGF処理群

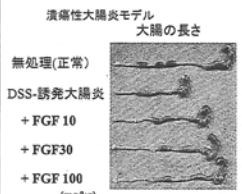


	KK-Aγ 対象群	FGF処理群
体重	顕著に増加	増加の抑制
腹周りの脂肪	増加	基本の抑制
血糖値	顕著に増加	正常値
血清トリグリセリド(TG)	増加	増加の抑制
血清アディポネクチン	低い	高い

＜コラーゲン誘発関節炎の制御＞



＜潰瘍性大腸炎＞



※FGFがリウマチのコラーゲン誘発関節炎モデル、潰瘍性大腸炎モデルのマウスに有効であったため、FGFの炎症性腸疾患（IBD）に対する効果について、大阪市立大学大学院消化器内科との共同研究が決定。

健康を科学する VSJ Vino Science Japan

210-0855　神奈川県川崎市川崎区南渡田町1-1
JFE京浜ビル KSP-Think R06
Tel&Fax：044-355-2211
E-mail：info@vsj.co.jp　URL：http://www.vsj.co.jp/

原料・OEM供給承ります

インタビュー②

㈱Vino Science Japan 代表取締役 **熊沢義雄氏**

肥満、2型糖尿病などの根本に炎症
炎症を引き起こすTNF-αがターゲット

―― なぜ炎症に着目したのか

熊沢 長年、感染免疫の研究に携わってきた。炎症は免疫に関係ないと言われていた時代もあったが、現在は、炎症は免疫の最初のステップと認識されている。

―― TNF-αとは

熊沢 エンドトキシン（LPS）が細胞に作用し、サイトカインの一種であるTNF-α産生が起り、局所に炎症が誘導される。炎症の最初に出てくるのがTNF-αだ。その意味で前炎症性サイトカインと言ったほうが正確だろう。リウマチやクローン病の治療にも、抗体療法として研究が進められているが、TNF-αをうまくコントロールできれば、さまざまな免疫系の疾患に有効であることが分かっている。それを、薬としてではなく天然物を使った素材としてできないかと考え探索し始めたのが研究のスタート。研究の総括は今年「Current Topics in Medicinal Chemistry」という科学誌の「Natural antioxidants and their derivatives」という特集号で「TNF-α関連疾患に及ぼす抗酸化ポリフェノールの作用」という総説で述べている。

近年、抗酸化が健康の1つのキーワードとして取沙汰されているが、抗酸化は、測定方法によって数値が違う。またそうしたデータは、試験管内での話でしかない。生体内で、抗酸化物質がどのように作用しているのか、検証しようがないところが問題だ。それに比べ、抗炎症のほうはTNF-αというマーカーがしっかり存在している。TNF-αをコントロールすれば、どれだけ作用しているか効果が検証可能であり、すぐに臨床に持っていける点で、より優れていると思われる。

―― 独自素材「FGF」について

熊沢 TNF-αの産生をコントロールするような天然物質を探索し、たどり着いたのが「FGF」だ。「FGF」は山梨県産の「甲州種」ぶどうの果皮・種子を微粉子化し、植物性乳酸菌を用いて発酵させたもの。

インスリン抵抗性はTNF-αで誘導されるが、2型糖尿病のモデルマウスにFGFを4週間投与すると血糖値上昇が抑制されアディポネクチン量が上昇していた。このほかリウマチ、炎症性腸疾患といった、TNF-α関連疾患の動物モデルで有効だった。花粉症に対する抗アレルギー作用も認めている。終末糖化産物AGEsによる炎症も抑制した。イタリア・パーリ大学との共同研究においては、FGFをヒト末梢血白血球に作用させると、調節性T細胞を誘導し、神経細胞を壊すグランザイムB産生を抑制することを確認。サイトカイン産生のパターンから、抗炎症性作用を介して、パーキンソン病やアルツハイマー病における神経炎症を和らげる可能性が示唆されている。筋肉の炎症の究極は疲労骨折であることから、抗疲労という分野でも期待できるだろう。

プロフィール

㈱北里研究所、北里大学薬学部、北里大学理学部に40年間在籍し、感染免疫と生薬成分の免疫薬理作用について研究。理学部の生態防御学（免疫学）の講座の教授在籍中には日本細菌学会の理事2期・監事1期の合計9年間務めている。2008年に北里大学発のベンチャー企業として㈱Vino Science Japanを設立した。