

腫瘍壊死因子は牛の成長ホルモン分泌を抑制する

研究のねらい

腫瘍壊死因子（TNF）は免疫機能を制御するサイトカインである。TNF が発育や生産性に及ぼす影響を解明するために、成長ホルモン（GH）の分泌への作用を検討する。

研究の成果

TNF と成長ホルモン放出ホルモン（GHRH）を同時に頸静脈投与すると、GHの上昇が一時的に抑制され、直後にリバウンドとして大きなピークが出現する（図1）。

TNF を1日1回の連日皮下注射すると、GHRH投与後のGH分泌反応が著しく抑制される（図2）。毒素を体内で発生する細菌が体内で増殖すると、TNF が過剰に生産され、牛の発育や生産性にマイナスの影響を及ぼす。対策として濃厚飼料多給等を控える必要がある。

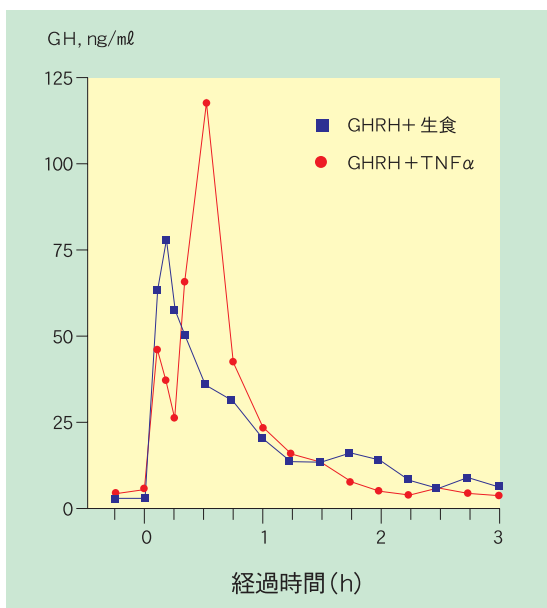


図1 TNF とGHRHとの同時投与後における血漿GH濃度の変化

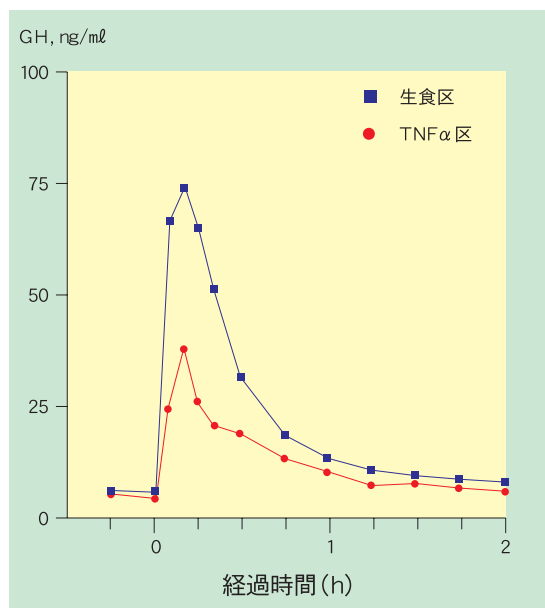


図2 TNF または生食を連日注射した時のGHRH投与後の血漿GH濃度変化

成果の利活用

生体内におけるTNF の発現を制御することにより、牛のGH分泌能を促進させ、発育向上につなげる基礎的知見として利用できる。

TNF の発現には他のサイトカイン（インターロイキン - 1 及び6）も関与していることから、これらのサイトカインネットワークを考慮する必要がある。

成果の発表年 平成13年度

（問合せ先：畜産草地部 栄養飼料研究室 019-643-3546）