

【 107 】

氏 名	安 立 良 治 あ だち よし はる
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 79 号
学位授与の日付	昭 和 38 年 6 月 25 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	骨端軟骨の生長に及ぼすジベレリンの影響

論文調査委員 (主 査)
教 授 近 藤 鋭 矢 教 授 荒 木 千 里 教 授 木 村 忠 司

論 文 内 容 の 要 旨

ジベレリンは稲の馬鹿苗病菌 *Gibberella fujikuroi* の代謝生産する植物生長促進物質である。この物質の植物に対する作用を総括すれば生長過程にある幼若組織の細胞伸長作用である。この生長促進機序については多くの学者は植物細胞の細胞膜に変化をきたし、胞体の肥大によるものであると考えており、細胞分裂の促進によるものとしている人は少ない。

著者は植物体に対し、著しい生長促進作用を有するジベレリンが動物の生長に對しいかに作用するか、ことに骨、軟骨の生長にいかなる変化を与えるかを知る目的で、幼若マウスにジベレリン溶液を注射し、体重変化、骨の計測、骨端軟骨の組織学的ならびに組織化学的变化を追求した。

生後5日目の幼若マウスにジベレリンAのCa塩溶液を、体重 Pro Kilo 800mg (Sublethal 量) を毎日腹腔内ならびに筋肉内に注射して、注射開始後第5週目、第7週目、第9週目の変化を観察した。

(結 果)

- 1) 体重変化については、腹腔内注射群はいずれも非投与群に比し、体重は増加していたが、筋肉内注射群はほとんど非投与群との差は認められなかった。
- 2) 摘出下肢骨格長ならびに重量はほぼ体重変化と平行し、非投与群に比し腹腔内注射群では骨格長は15~21%の増加が認められ、その重量も骨格長にほぼ比例して増加していた。
- 3) 脛骨中極側骨端軟骨の組織学的変化は腹腔内注射群は非投与群に比し、骨端軟骨板の厚さを増大し(33%~38%)、軟骨細胞柱の配列は真直で整然としており、増殖層における軟骨細胞は円形で、大きく、軟骨基質は著しく増大し、かつ細胞分裂が旺盛で Mitosis が多くみられる。

筋肉内注射群における組織像はほとんど非投与群のそれと同一所見を呈していた。

4) 組織化学的变化

アルカリ・フォスファターゼ反応は、腹腔内注射群においては、化骨層、泡状層に著明に証明されたが、筋肉内注射群、非投与群においてはその変化が少ない。

以上の結果よりジベレリンは幼若なマウスの骨端軟骨の生長を促進する作用を有し、その作用機序は軟骨細胞の肥大と分裂促進によるもので、おそらくジベレリンが軟骨細胞に直接作用するものであろうと推論した。

論文審査の結果の要旨

ジベレリンは稲の馬鹿苗病菌 (*Gibberella fujikuroi*) の代謝生産する植物生長促進物質であるが、著者は植物に対して著しい生長促進作用のあるジベレリンが動物の生長に対していかなる影響を与えるか、とくに骨、軟骨の生長にいかなる変化を与えるかを知るため、生後5日目の CFI 系幼若マウスにジベレリンAの Ca 塩溶液を 800mg/kg の割合で腹腔内ならびに筋肉内に注射し注射後5週、7週、9週目の変化を観察した。

その結果、腹腔内注射群では非投与群に比し体重の増加、摘出下肢骨格長および重量の増加が認められ、組織学的には脛骨中枢側骨端軟骨板の厚さの増加 (33%~38%)、細胞の肥大、旺盛な細胞分裂、Mitosisが見られたが、筋肉投与群では非投与群とほとんどかわりがなかった。

以上の実験成績からジベレリンは大量を投与すれば幼若マウスの骨端軟骨の生長を促進する作用を有し、その作用機序は軟骨細胞の肥大と分裂促進によることが知られたが、ジベレリンはおそらく軟骨細胞に直接作用するものであろうと推論された。

このように本論文は学術上有益なものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。