

氏 名	鷲 山 淳 わし やま きよし
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 90 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	培養軟骨細胞及び線維芽細胞の発育に及ぼす Gibberellin 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

Gibberellin は稲馬鹿苗病菌 (*Gibberella fujikuroi*) の産生する物質で植物の生長を著るしく促進する作用をもっている一種の植物ホルモンである。1942年戴田、住木両氏が始めて 0.00056~0.074mg %の各種濃度の Gibberellin 溶液を用い、9日目の鶏胚心臓片を培養し線維芽細胞の成長に及ぼす影響を観察したが、線維芽細胞の成長には何らの影響も及ぼさなかったと報告している。以後動物の生長に及ぼす Gibberellin の影響についてまとまった研究がほとんど見当たらない。

著者は体外培養軟骨細胞および線維芽細胞の培地に戴田、住木両氏の用いた濃度よりもさらに高濃度の 0.05~160mg %の Gibberellin 溶液を添加し Gibberellin の動物、ことに軟骨および線維芽細胞の成長ならびに形態に及ぼす影響について実験的研究を行なった。材料は9ないし10日目の鶏胚上顎骨及び鶏胚心臓片を用いた。培養方法は二重カバーガラス法およびカレル瓶法を用いた。軟骨片は15ないし30分間トリプシン溶液で消化した後、0.05~160mg %に Gibberellin を溶解した Tyrode 液を少量加えて凝固血漿中に培養した。心臓片は0.05~160mg %の各種濃度に Gibberellin を溶解した Tyrode 液を少量加え併置培養した。観察方法は軟骨および線維芽細胞の比較成長価および形態変化を観察し両者の対照群と Gibberellin 添加群とを比較対照した。

実 験 成 績

- 1) Gibberellin 10mg %添加群においては培養軟骨細胞および線維芽細胞に対して成長促進効果が認められた。
- 2) 5mg %以下の Gibberellin 添加群では Gibberellin 非添加群との間に有意の差意がなかった。
- 3) 培養72時間目の Gibberellin 5~160mg %添加群の軟骨細胞全群に2核ないし3核細胞の游出がみられた。この多核細胞の形態および線維芽細胞に対する Gibberellin の成長促進作用機転は細胞分裂の促進に起因するものと推測される。
- 4) その他の濃度においては培養軟骨細胞、線維芽細胞に対して発育抑制および細胞死滅作用を示さな

い。

5) したがって動物細胞に対する毒性はきわめて軽微なものと考えてよいであろう。

6) Gibbereilin はある程度の高濃度においては培養軟骨細胞，線維芽細胞の成長も促進する作用があるが，植物に対する影響に較べれば僅微なものと言わねばならない。

論文審査の結果の要旨

植物の生長をいちじるしく促進する作用を有する一種のホルモンとして果樹，蔬菜の栽培，園芸等に実用されている Gibberellin が，動物の成長にいかなる影響をおよぼすかについてはほとんど明らかにされていない。

著者は鶏胚の体外培養軟骨組織および心臓組織片の培地に高濃度（0.05～160mg%）の Gibberellin 溶液を添加して，軟骨細胞，線維細胞の増殖，形態におよぼす影響を検討した。

その結果，軟骨細胞および線維芽細胞の成長に関しては5mg%以下の Gibberellin 添加群では Gibberellin 非添加群との間に有意の差が見られなかったが，5～20mg%添加群では両種細胞に対して成長促進効果が認められ，40mg%以上の添加群ではやや成長抑制的影響が見られた。

5mg%以下の濃度では培養軟骨細胞，線維芽細胞に対し発育抑制および細胞死滅作用を示さなかった。

培養72時間目の Gibberellin 5～160 mg %添加全群に2核ないし3核細胞の游出が見られた。このことから，Gibberellin の軟骨細胞および線維芽細胞に対する成長促進作用機転は細胞分裂の促進に起因するものと推測される。

このように本研究は学術的に有益なものであり，医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。