

資料：

遺伝子多型性と農薬の慢性影響

—— 文献的考察 ——

永美大志*

近年、遺伝子に関する検査技術の発達は目を見張るものがあり、農薬の人体への慢性影響についても、化学物質の代謝と細胞膜の通過を司る遺伝子の多型性との関係を研究した報告が増加している。このあたりを中心に文献的考察を行なった。

発癌に関する研究では、様々な農薬曝露指標と遺伝子多型との間に交互作用を認めていた。胆嚢癌、前立腺癌、腎癌、乳癌、膀胱癌、小児白血病、小児脳腫瘍などの多様な発癌が対象となっていた。農薬曝露指標としては、血清 DDT レベル、マラチオン、DDVP などの農業使用、職業歴、小児期の殺虫剤曝露、出生前殺虫剤曝露などについて関係が認められていた。遺伝子多型としては、シトクロム P450、グルタチオン-S-転移酵素、P 糖タンパク質、フラビン含有モノオキシゲナーゼ、キノノキシドレダクターゼなどについて関係が認められていた。

パーキンソン病についても、農薬曝露と、パラオキシナーゼ、ドーパミントランスポーター多型との交互作用を認める報告があった。

出生障害と小児発達についても、①有機塩素農薬曝露とシトクロム P450 の多型と早産、②有機リン曝露とパラオキシナーゼ多型と出生頭囲の低下または小児発達の遅延、など関係を認める報告があった。

化学物質過敏症についても、いくつかの遺伝子多型との関係を認める報告があった。農薬曝露との交互作用を含めて、疫学的に検討が進められることが望まれる。

①農薬曝露 ②遺伝子多型性 ③慢性影響 ④交互作用

はじめに

農薬は、第二次大戦後急速に使用量が増え、農産物の増産、農業労働の軽減をもたらしてきた。一方で、農薬は生物毒性のある化合物を開放的に使用するものであるから、その悪影響について監視し予防する必要がある。

農薬の人体への悪影響としては、急性中毒、皮膚障害、眼障害、慢性影響などあり、慢性影

響としては、神経精神障害、発癌、出生障害、発達障害などが挙げられる。急性中毒については、農薬服毒による自殺症例が後を絶たないなど、救命救急の現場などで重要で、いくつかの成書^{1,2)}の中で、取り上げられている。

一方、慢性影響についてはいくつかの総説があり、松島³⁾は、農薬による慢性影響を全般にわたり総括し、永美⁴⁾は、農薬曝露と出生障害の関係について総括を試みた。

近年、遺伝子に関する検査技術の発達は目を見張るものがあり、農薬の人体への慢性影響についても、化学物質の代謝を司る遺伝子の多型性との関係を研究した報告が増加している。こ

* 〒384-0301 長野県佐久市白田197
佐久総合病院健康管理部
(受付：2014年8月29日)