

ビタミン類とアрил炭化水素レセプターとの相互作用について

(松山大・薬) ○天倉吉章, 吉田隆志

(国立衛研) 堤 智昭, 佐々木久美子, 米谷民雄

(株式会社日吉) 中村昌文

【目的】アрил炭化水素レセプター (AhR) は, ダイオキシンなどの環境汚染物質をリガンドとするためダイオキシンレセプターとも呼ばれ, それらの生体毒性発現への関与が指摘されている. 近年, そのメカニズムについて多くの研究が行われ, 様々な知見が得られているが, 依然, オーフアンレセプターの一つにあげられている. リガンドとされるダイオキシンは, 近年産み出された人工産物であり, AhR は元来, 食物などの外来天然物による受容体として働き, 何らかの影響を与えていた可能性もある. このような背景から, 我々は食品成分と AhR との相互作用についてバイオアッセイ法による検討を行い, これまでイソフラボンなどのいわゆる植物エストロジェンといわれるものに AhR 活性化作用があることを報告してきた. 今回, その一環として, 生理活性物質であるビタミン類について検討を行った.

【方法】試料はビタミン類 12 種 [ascorbic acid, calciferol, retinol acetate, thiamine hydrochloride, pyridoxine hydrochloride, cyanocobalamine, nicotinic acid, folic acid, (+)-pantotheic acid calcium salt, biotin, α -tocopherol, riboflavine (和光純薬あるいは Sigma-Aldrich 製)] を用い, 8 段階 (0.01~100,000 nM) の濃度についてレポータージーンアッセイ (CALUX アッセイ) による評価を行った. すなわち, 試料の DMSO 溶液を, 96 穴培養プレートで生育させたマウス H1L1 細胞に加え, 37°C, 20~24 時間培養後, 誘導されたルシフェラーゼ活性をルミノメーターにより測定した.

【結果・考察】CALUX アッセイの結果, 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin (TCDD) によるルシフェラーゼ活性を 100%としたとき, 12 種のビタミン類は高濃度においても 5%以下で, AhR 活性化作用を示さなかった. このことから, 供試したビタミン類は, AhR に影響を及ぼさないことが示唆された.