

フェンチオン (CAS no. 55-38-9)

文献信頼性評価結果

示唆された作用							
エストロゲン	抗エストロゲン	アンドロゲン	抗アンドロゲン	甲状腺ホルモン	抗甲状腺ホルモン	脱皮ホルモン	その他*
-	○	○	○	-	-	-	○

○：既存知見から示唆された作用

-：既存知見から示唆されなかった作用

*その他：視床下部—下垂体—生殖腺軸への作用等

フェンチオンの内分泌かく乱作用に関連する報告として、動物試験において、比較的高濃度で魚類の内分泌系への影響及び比較的高用量では哺乳類の生殖への影響を示すことが示唆され、試験管内試験において、抗アンドロゲン様作用を持つことが示唆された。

(1) 生態影響

- Kling(1981)によって、フェンチオン 7 mg/L に 14 日間に 24 時間×5 回ばく露された成熟雌淡水産カワスズメ属の一種(*Tilapia leucosticta*)への影響が検討されている。その結果として、卵巣相対重量の低値、変性卵による卵巣閉鎖、第 6 期成熟卵母細胞の消失、第 3～4 期未成熟卵母細胞の胚吸収、卵胞上皮細胞の腫大が認められた。

想定される作用メカニズム：抗エストロゲン様作用、アンドロゲン様作用

(2) 生殖影響

- Budreau と Singh(1973)によって、フェンチオン 60ppm を 5 世代飲水投与された CD-1 マウスへの影響が検討されている。その結果として、F0b、F1a における出産率の低値、F1a、F3a、F3b の 4～28 日齢における新生児生存率の低値、F0a、F1a、F1b、F2a における交配から出産に至るまでの所要日数の遅延が認められた。

想定される作用メカニズム：視床下部—下垂体—生殖腺軸への作用

- Kitamura ら(2003)によって、フェンチオン 25、50mg/kg/day を 7 日間皮下投与された幼若雄 Wistar ラットへの Hershberger 試験(精巣摘出处置後、テストステロンプロピオネート 500µg/kg/day をフェンチオンと同時投与)が検討されている。その結果として、25mg/kg/day 以上のばく露群で前立腺相対重量の低値、精嚢相対重量の低値が認められた。

想定される作用メカニズム：抗アンドロゲン様作用

(3) 抗アンドロゲン様作用

- Kitamura ら(2003)によって、フェンチオンについて、形質転換マウス線維芽細胞 NIH3T3 によるレポーター試験が検討されている。その結果として、フェンチオンは、1 µM(=278µg/L)の濃度において、0.0001µM ジヒドロテストステロンによるルシフェラーゼ発現誘導を阻害した。

参考文献

Kitamura S, Suzuki T, Ohta S and Fujimoto N (2003) Antiandrogenic activity and metabolism of the organophosphorus pesticide fenthion and related compounds. *Environmental Health Perspectives*, 111 (4), 503-508.

Kling D (1981) Total atresia of the ovaries of *Tilapia leucosticta* (Cichlidae) after intoxication with the insecticide Lebaycid. *Experientia*, 37 (1), 73-74.

(平成 23 年度第 2 回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 資料 3-1 及び
平成 21 年度第 2 回作用・影響検討部会 参考資料 4 より抜粋)