

2,4-トルエンジアミン (CAS no. 95-80-7)

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

2,4-トルエンジアミ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、比較的高用量で生殖への影響を示すことが示唆された。

(1) 生殖影響

- Thysen ら(1985a)によって、2,4-トルエンジアミン 100、300ppm (餌中濃度)を 10 週間混餌投与された成熟雄 SD ラットへの影響が検討されている。その結果として、300ppm のばく露群で交尾率の低値、妊孕率の低値が認められた。

想定される作用メカニズム：エストロゲン様作用、抗アンドロゲン様作用

- Thysen ら(1985b)によって、2,4-トルエンジアミン 100、300ppm (餌中濃度)を 10 週間混餌投与された成熟雄 SD ラットへの影響が検討されている。その結果として、300ppm のばく露群で血清中黄体形成ホルモン濃度の高値、血清中テストステロン濃度の低値、精巣上体絶対重量の低値、精囊絶対重量の低値、最終投与 11 週間後の精巣絶対重量の低値、精巣上体絶対重量の低値、精巣上体尾部中精子数の低値が認められた。

想定される作用メカニズム：エストロゲン様作用、抗アンドロゲン様作用

- Varma ら(1988)によって、2,4-トルエンジアミン 300、600ppm (餌中濃度)を 10 週間混餌投与された成熟雄 SD ラットへの影響が検討されている。その結果として、300ppm 以上のばく露群で血清中アンドロゲン結合蛋白質濃度の高値、精巣中アンドロゲン結合蛋白質濃度の高値、投与期間中の精巣絶対及び相対重量の高値、投与期間中の精細管液容量の高値、精巣上体尾部中アンドロゲン結合蛋白質濃度の低値、精巣上体尾部中精子数の低値、精巣上体絶対及び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：エストロゲン様作用、抗アンドロゲン様作用

参考文献

- Thysen B, Varma SK, and Bloch E (1985a) Reproductive toxicity of 2,4-toluenediamine in the rat. 1. Effect on male fertility. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 16 (6), 753-761.
- Thysen B, Bloch E, and Varma SK (1985b) Reproductive toxicity of 2,4-toluenediamine in the rat. 2. Spermatogenic and hormonal effects. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 16 (6), 763-769.
- Varma SK, Bloch E, Gondos B, Rossi V, Gunsalus GL, and Thysen B (1988) Reproductive toxicity of 2,4-toluenediamine in the rat. 3. Effects on androgen-binding protein levels, selected seminiferous tubule characteristics, and spermatogenesis. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 25 (4), 435-451.
- Hamill PV, Steinberger E, Levine RJ, Rodriguez-Rigau LJ, Lemeshow S, and Avrunin JS (1982) The epidemiologic assessment of male reproductive hazard from occupational exposure to TDA and DNT. *Journal of Occupational Medicine*, 24 (12), 985-993.

(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)