

ジブロモクロロメタン (CAS no. 124-48-1)

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

ジブロモクロロメタ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、抗アンドロゲン様作用を示すこと、疫学的調査の報告において、視床下部—下垂体—生殖腺軸への作用を示すことが示唆された。

(1) 腎臓影響

- Potter ら(1996)によって、ジブロモクロロメタン 156、312mg/kg/day を7日間経口投与した雄F344 ラットへの影響が検討されている。その結果として、156mg/kg/day 以上のばく露群で腎臓中硝子滴増加発生率の低値、血清中テストステロン濃度の低値傾向(312mg/kg/day 群で低値)、312mg/kg/day のばく露群で体重の低値、腎臓相対重量の高値が認められた。

想定される作用メカニズム：抗アンドロゲン様作用

(2) 疫学的調査

- Windham ら(2003)によって、ジブロモクロロメタンについて、米国 California 州にて1990年から1991年にかけて、閉経前既婚女性403名(年齢18~39歳、6ヵ月間の平均月経周期5.6回)を対象に、飲料水経由トリハロメタン摂取(飲料水中ジブロモクロロメタン推定濃度の第4四分位値20µg/L)と月経周期との関連性について検討されている。その結果として、第4四分位群(最高濃度群)と第1四分位群(最低濃度群)との比較において、平均月経周期所要日数、平均卵胞期周期所要日数の補正デクリメント値に負(早期化)の相関性が認められた。

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

参考文献

- Potter CL, Chang LW, Deangelo AB and Daniel FB (1996) Effects of four trihalomethanes on DNA strand breaks, renal hyaline droplet formation and serum testosterone in male F-344 rats. *Cancer Letters*, 106 (2), 235-242.
- Ruddick JA, Villeneuve DC, Chu I and Valli VE (1983) A teratological assessment of four trihalomethanes in the rat. *Journal of Environmental Science and Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes*, 18 (3), 333-349.
- Windham GC, Waller K, Anderson M, Fenster L, Mendola P and Swan S (2003) Chlorination by-products in drinking water and menstrual cycle function. *Environmental Health Perspectives*, 111 (7), 935-941.
- Waller K, Swan SH, DeLorenze G and Hopkins B (1998) Trihalomethanes in drinking water and spontaneous abortion. *Epidemiology*, 9 (2), 134-140.
- Hinckley AF, Bachand AM and Reif JS (2005) Late pregnancy exposures to disinfection by-products and growth-related birth outcomes. *Environmental Health Perspectives*, 113 (12), 1808-1813.
- Grazuleviciene R, Kapustinskiene V, Vencloviene J, Buinauskiene J and Nieuwenhuijsen MJ (2013) Risk of congenital anomalies in relation to the uptake of trihalomethane from drinking water during pregnancy. *Occupational and Environmental Medicine*, 70 (4), 274-282.

(平成 27 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 1 より抜粋)