

ニトロベンゼン (CAS no. 98-95-3)

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

ニトロベンゼンの内分泌かく乱作用に関連する報告として、抗アンドロゲン様作用及び視床下部—下垂体—生殖腺軸への影響を示すこと、試験管内試験の報告において、インヒビン分泌を上昇させる作用を示すことが示唆された。

(1) 生殖影響

- Kawashima ら(1995)によって、ニトロベンゼン 60mg/kg/day を 10 週齢から最長 70 日間経口投与した雄 SD ラットへの影響が検討されている。その結果として、精巣絶対重量、精巣上部絶対重量、精巣上部尾中精子数、精子運動性スコア、精子直進運動速度、精子生存率、精子形態異常率、妊孕率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、視床下部—下垂体—生殖腺軸への影響

(2) セルトリ細胞への影響

- Allenby ら(1990)によって、ニトロベンゼン 0.01、0.05、0.1、0.5、1、5、10、50、100 μ M(=1.23、6.15、12.3、61.5、123、615、1,230、6,150、12,300 μ g/L)に 24 時間ばく露した雄 Wistar ラット由来セルトリ培養細胞への影響が検討されている。その結果として、0.01、0.05、0.1、0.5、1、5、100 μ M(=1.23、6.15、12.3、61.5、123、615、12,300 μ g/L)の濃度でインヒビン分泌量の高値が認められた。

また、ニトロベンゼンニトロベンゼン 0.01、0.05、0.1、0.5、1、5、10、50、100 μ M(=1.23、6.15、12.3、61.5、123、615、1,230、6,150、12,300 μ g/L)に 24 時間ばく露した雄 Wistar ラット由来セルトリ細胞(生殖細胞との混合培養)への影響が検討されている。その結果として、0.01、0.05、0.1、0.5、1、5 μ M(=1.23、6.15、12.3、61.5、123、615 μ g/L)のばく露区でインヒビン分泌量の高値、5 μ M(=615 μ g/L)の濃度で剥離細胞数の高値が認められた。

想定される作用メカニズム：インヒビン分泌上昇

参考文献

- Cattley RC, Everitt JI, Gross EA, Moss OR, Hamm TE, Jr. and Popp JA (1994) Carcinogenicity and toxicity of inhaled nitrobenzene in B6C3F1 mice and F344 and CD rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, 22 (3), 328-340.
- Dodd DE, Fowler EH, Snellings WM, Pritts IM, Tyl RW, Lyon JP, O'Neal FO and Kimmerle G (1987) Reproduction and fertility evaluations in CD rats following nitrobenzene inhalation. *Fundamental and Applied Toxicology*, 8 (4), 493-505.
- Tyl RW, France KA, Fisher LC, Dodd DE, Pritts IM, Lyon JP, O'Neal FO and Kimmerle G (1987) Development toxicity evaluation of inhaled nitrobenzene in CD rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, 8 (4), 482-492.
- Kawashima K, Usami M, Sakemi K and Ohno Y (1995) Studies on the establishment of appropriate spermatogenic endpoints for male fertility disturbance in rodent induced by drugs and chemicals. I. Nitrobenzene. *Journal of Toxicological Sciences*, 20 (1), 15-22.
- Linder RE, Strader LF, Slott VL and Suarez JD (1992) Endpoints of spermatotoxicity in the rat after short duration exposures to fourteen reproductive toxicants. *Reproductive Toxicology*, 6 (6), 491-505.
- Allenby G, Sharpe RM and Foster PM (1990) Changes in Sertoli cell function *in vitro* induced by nitrobenzene. *Fundamental and Applied Toxicology*, 14 (2), 364-375.

(平成 26 年度第 1 回化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 参考資料 2-3 より抜粋)