

ビスフェノール A(BPA)のヒドラ雄性化への影響

福堀順敏¹⁾、木村博²⁾

滋賀医科大学¹⁾ 放射性同位元素研究センター、²⁾放射線基礎医学講座

我々は、淡水に棲む腔腸動物ヒドラ(*H. oligactis*♂)を用いて BPA の生殖への影響を調べた。ヒドラは環境条件により、無性生殖から有性生殖になることがわかっている。そこで、ヒドラを BPA(1ppm, 2ppm, 3ppm, 4ppm)を含む飼育液に入れ、絶食、10°Cという条件で雄性化を誘導した。そして、精巣の発現を観察した。その結果、BPA の処理群で精巣を発現する個体の割合が濃度依存的に減少した。また、1個体に発現する精巣の数も同様に減少した。BPA が無性生殖にも影響をおよぼしていることも考えられるので、出芽数を調べた。20°Cで毎日 1 回エサを与え、その他は同じ条件で BPA が出芽数に与える影響を経時的に調べたところコントロール群と比べ差はなかった。以上の実験から、BPA は出芽に影響を与えない濃度でヒドラの雄性化を抑制することが分かった。

我々が使用した BPA 濃度は、環境中の濃度と比べると高い。しかし、高度な内分泌系を獲得していない動物(ヒドラ)の生殖系にも BPA が影響することが明らかになったことで、今後他の無脊椎動物への影響も調べる必要があると考える。

Effect of bisphenol A on testis formation in *Hydra oligactis*

Nobutoshi Fukuhori¹⁾, Hiroshi Kimura²⁾

¹⁾Radioisotope Research Center, ²⁾Department of Experimental Radiology, Shiga University of Medical Science, Seta Tsukinowa-cho, Otsu City, Shiga, Japan 520-2192

We investigated the effect of bisphenol A (BPA) on testis formation in *Hydra oligactis*, a hydra which lives in fresh water. A male hydra changes mode of reproduction from asexual to sexual with deprivation of food at 10 °C. BPA was dissolved in a breeding liquid at concentrations of 1-4 ppm and administered to hydra. Number of hydra that has at least one testis was counted day by day after induction of sexual reproduction. In hydra not treated with BPA the rate of hydra with testes started to increase at 14-16 days after the induction and reached to a maximum at 30-35 days. BPA at each concentration not only suppressed the maximum rate of hydra with testes but also delayed the days when the first animal with testes was found. Mean number of testes per hydra was also suppressed by the presence of BPA, although the suppression was not statistically significant. By contrast, budding, an asexual reproduction in hydra, was hardly influenced by BPA at 1-2 ppm. BPA at 3 ppm slightly had an effect. These results indicated that BPA had severer effects on sexual reproduction than on asexual reproduction. Whether or not BPA directly affects process(es) involved in spermatogenesis, however, remains to be elucidated.