

BPA의 투여가 태아의 성비 및 산자의 번식효율에 미치는 영향

박동현, 장현용, 정희태, 박춘근, 김정익, 양부근
강원대학교 동물자원과학대학

임신기의 자성 생쥐에 저 농도의 BPA의 투여가 태아의 체중, 태아수 및 성비에 미치는 영향을 검토하고, 태어난 자손의 번식기관무게, 정액성상, 조직검사 및 혈액의 혈구 성분분석등 번식효율과 생리기능에 미치는 영향을 검토하고자 실시하였다.

자성 생쥐에 corn oil(대조구), 0.05, 0.5 및 5.0mg BPA/kg b.w의 용량으로 1회 투여하고 투여 당일 날 웅성 생쥐와 교배 시켰으며, 3일 간격으로 5회 투여하였다.

임신기에 BPA의 투여가 웅성 자손의 체중에 미치는 결과는 각각 30.72, 30.80, 29.80 및 26.80g으로 5.0mg 투여구가 여타구에 비해 통계적으로 유의하게 낮은 체중을 나타냈으며($P < 0.05$), 정소의 무게는 BPA 투여구가 다소 높은 무게를 나타냈다. 정소상체, 정낭선 및 응고선의 무게는 투여구간에 커다란 차이가 없었다($P > 0.05$).

BPA의 투여후 태어난 웅성 산자의 총정자수, 생존율, 유효정자수 및 기형율에 미치는 영향을 조사한 결과, 각 투여구간에 커다란 차이는 없었다.

또한 웅성 산자의 혈구화학치에 미치는 영향을 조사한 결과, RBC는 BPA 투여구가 각각 10.60, 10.96 및 $10.35 \times 10^6/\text{mm}^3$ 로서 대조구의 $9.78 \times 10^6/\text{mm}^3$ 보다 통계적으로 유의하게 높은 수치를 나타냈지만($P < 0.05$), WBC, Hb, HT, MCV, MCH, MCHC 및 PLT는 각 투여구간에 커다란 차이는 없었다.

임신기에 BPA의 투여가 자성 산자의 체중에 미치는 결과는 각각 25.56, 25.38, 25.83 및 23.86g으로 5.0mg 투여구가 다소 낮은 체중을 나타냈다. 자궁의 무게는 BPA 투여구가 각각 0.0915, 0.0904 및 0.1016g으로 대조구의 0.0801g에 비해 다소 높은 무게를 나타냈으며, 난소의 무게도 투여구간에 커다란 차이가 없었다.

BPA의 투여가 자성 산자의 혈구화학치에 미치는 영향을 조사한 결과, WBC는 5.0mg 투여구가 여타구보다 다소 낮은 수치를 나타냈으며, PLT는 BPA 투여구가 대조구보다 다소 높은 수치를 나타냈지만 커다란 차이는 없었다. RBC, Hb, HT, MCV, MCH 및 MCHC는 각 투여구간에 차이가 없었다.

임신기에 BPA의 투여가 자손의 정소, 난소 및 자궁의 조직,병리학에 미치는 영향을 조사한 결과, 정소와 난소의 조직에는 각 투여구간에 차이가 없었으며, 자궁에서는 0.5mg 투여구와 5.0mg 투여구에서 자궁내막층이 현저하게 증식된 것으로 나타났다.

(Key Words : BPA, Semen characteristics, Reproductive efficiency, Blood hematology)