

## 331 XO マウスにおける卵巣機能の検討

聖マリアンナ医大,

日本大学生物資源科学部動物細胞学教室\*

谷内麻子, 石塚文平, 石田恵理\*, 栗林 靖,  
齋藤 要, 阿部有子, 雨宮 章, 佐藤嘉兵\*

【目的】XO マウスは生殖機能を有するが, 早期に減退するといわれている。本研究では, ICR 系 XO マウスにおける加齢による性周期の変動と卵巣の形態学的変化を同系正常核型マウスと比較検討した。【方法】ICR 系雌マウスに放射線照射して得られた XO マウスと正常同系雄マウスを交配させ XO 核型を確認した子孫と, 同系正常核型の 3 ヶ月齢及び 10 ヶ月齢の雌マウスを用いた。これらの性周期の有無を 12 日間連続で陰スマアを取り確認した。さらに, 性周期に関係なく卵巣を摘出し, パラフィン切片標本に HE 染色を施し, 両者における卵胞数や卵胞の種類, 黄体の変動を検討した。【結果】XO マウス, 正常核型マウスとも, 3 ヶ月齢と比較し, 10 ヶ月齢で整性周期率が減少していた。10 ヶ月齢では, 整性周期率は正常核型に比し XO で有意に高かった ( $p < 0.05$ )。また, 総卵胞数は 3 ヶ月齢では両者に有意差は無く, 10 ヶ月齢では XO で正常核型に比し減少していた。卵胞数は 10 ヶ月齢では 3 ヶ月齢に比し両者において有意に減少していた ( $p < 0.01$ )。黄体数は 3 ヶ月齢では XO の方が正常核型に対し有意に少なかった。黄体数と総卵胞数の比は 3 ヶ月齢で XO が正常核型に対し有意に低かった ( $p < 0.01$ ) が, 10 ヶ月齢では有意な差は認められなかった。両者において, 各発達段階の卵胞数に加齢による変化は認められなかった。【結論】以上の結果より, XO マウスにおいては folliculogenesis は正常に保たれており, 性周期の確立は正常核型マウスに比べ遅く, 総卵胞数は早期に減少するものの, 性周期は高月齢まで持続するなど, 出生後の卵胞発育・閉鎖のパターンが正常核型マウスと異なることが示された。

## 332 マウス初期胚の発育に及ぼす内分泌攪乱物質ビスフェノール A の影響

東京大

高井泰, 堤 治, 廣井久彦, 藤本晃久, 末永昭彦,  
亀井良政, 百枝幹雄, 矢野哲, 武谷雄二

【目的】ビスフェノール A (BPA) は, ポリカーボネイト樹脂等の原料として使用されているが, エストロゲンレセプター (ER) に結合し内分泌攪乱物質としての作用が注目される。我々はマウス初期胚に ER が発現することを認め, 今回 BPA が初期胚発育に及ぼす影響を明らかにしようとした。

【方法】8 週齢 ICR マウスを PMSG および hCG にて過排卵刺激後交配させ, hCG 投与の 44 時間後に 2 細胞期胚を採取した。得られた胚を 1nM から 100 $\mu$ M までの BPA 存在下に培養し, 24 時間後と 48 時間後にそれぞれ 8 細胞期胚形成率と胚盤胞形成率を算定し,  $\chi^2$  検定により解析した。培養にはフェノールレッド不含の BWW 培地を用いた。【成績】2 細胞期胚からの胚盤胞形成率は, 対象 (BPA:0) の 10.4% に対して 1nM, 10nM, 100nM, 1 $\mu$ M, 10 $\mu$ M でそれぞれ 12.2%, 16.7%, 16.0%, 12.5%, 16.7% と増加傾向を認めたが, 100 $\mu$ M では 2.5% と有意に減少した ( $p < 0.01$ )。8 細胞期胚形成率も 100 $\mu$ M では低下した。8 細胞期胚から胚盤胞への発育率では, 対照の 22.2% に対し BPA の発育促進効果が認められ 10 $\mu$ M では 44.6% ( $p < 0.05$ ) となるが 100 $\mu$ M では 13.0% に低下した。

【結論】BPA は高濃度 (100 $\mu$ M) では初期胚発育を阻害するが, より低濃度では胚盤胞への発育分化を促進し, 胚への内分泌攪乱物質としての作用が無視できないことが示唆された。