

CF#1 系由来遺伝性白内障マウス(CF#1/b cac Ta)の形態学的特性
ならびに遺伝様式に関する研究

谷口雄輔、河島隆宗、近藤友宏、○岡田利也
(大阪府立大学大学院実験動物学教室)

【目的】本研究は CF#1 系由来遺伝性白内障マウス(CF#1/b cac Ta) (CF#1 系白内障マウス)のヒト白内障モデルとしての有用性を評価するために CF#1 系白内障マウスの形態学的特性ならびに遺伝様式を明らかにすることを目的とした。

【方法】CF#1 系白内障マウス生後 7 日、14 日および 25 日齢の眼球を光学顕微鏡で、生後 20 日齢の水晶体を実態顕微鏡で観察した。CF#1 系白内障マウス同士の交配、CF#1 系白内障マウスと BALB/c 系マウスあるいは日本産野生マウス(MSM 系マウス)による交雑実験を行った。

【結果】CF#1 系白内障マウス同士の交配では生後 14 日～22 日齢で発症し、発症率は 100%であった。また、雌雄間の発症率に差は認められなかった。生後 7 日齢で水晶体皮質前部にわずかに水晶体線維の乱れが見られ、14 日齢では水晶体皮質前部および後部における水晶体線維の配列の乱れ、水晶体線維の膨化と空胞化が見られた。生後 25 日齢では水晶体皮質の広範囲で水晶体線維の膨化と空胞化、核遺残物が見られた。CF#1 系白内障マウスと BALB/c 系マウスとの交配による F1 世代では発症個体は認められず、F2 世代では発症率は 22.8%であったが、発症時期の遅延が認められた。さらに、肉眼的観察によって F2 世代での発症個体には pin head 型と拡散型の 2 つの表現型が認められた。pin head 型は 18～34 日齢で発症したのに対し、拡散型は 28～100 日齢で発症した。CF#1 系白内障マウスと MSM 系マウスとの交配による F1 世代では発症個体は認められず、F2 世代では発症率は 24.0%であった。さらに、戻し交配世代では発症率は 50.9%であった。F2 世代および戻し交配世代での発症時期の遅延は認められなかった。

【考察】以上のことから、本白内障の遺伝様式は常染色体劣性遺伝であること、皮質型白内障で空胞を伴うことおよび BALB/c 系マウスには本白内障を修飾する遺伝子が存在することが示唆された。