

演題名： Spontaneously Diabetic Torii Fatty Rats における糖尿病眼合併症

本文：

糖尿病は眼合併症による視覚障害のリスクを増加させ、特に白内障の合併は糖尿病患者における視力低下の主要な要因の一つである。しかし、糖尿病白内障の予防的介入手段は未だ存在せず、その原因の一つとして適切な動物モデルが存在しないことが挙げられる。

Spontaneously Diabetic Torii (SDT) fatty ラットは肥満を合併する自然発症 2 型糖尿病モデル動物である。SDT fatty ラットが白内障を形成することは知られていたが、その詳細については不明であったため、我々は同ラットにおける白内障の形成機序に関する検討を行った。

細隙灯顕微鏡を用いた観察と組織学的検討の結果、SDT fatty ラットは 7 週齢から皮質白内障と後囊下白内障を発症し、16 週齢で成熟白内障に至ることが明らかとなった。皮質白内障と後囊下白内障は 2 型糖尿病患者でよく認められる白内障であり、SDT fatty ラットの白内障がこの形態を呈することは注目に値する。また、SDT fatty ラットの水晶体中ではグルコース、ソルビトール、フルクトースなどの単糖類が有意に増加し、ポリオール経路が亢進していた。さらに、抗酸化物質である総グルタチオンの減少と酸化ストレスマーカーである 4-hydroxynonenal の増加があり、酸化ストレスの亢進が確認された。ポリオール経路と酸化ストレスの亢進は共にヒト糖尿病白内障の成因であることから、SDT fatty ラットは発症様式だけでなく、その機序もヒト糖尿病白内障のそれに類似していることが示された。

糖尿病モデル動物としてはストレプトゾトシン誘導糖尿病モデルが頻用されている。しかし、同モデル動物の糖尿病発症機序は 1 型に類似し、白内障も水晶体線維の膨潤による白色混濁であるため、臨床的に遭遇することの多いヒト 2 型糖尿病白内障を模しているとは言い難い。一方、SDT fatty ラットはヒト糖尿病白内障と共通する発症様式と機序を有し、早期からその観察が可能であるため、糖尿病白内障のさらなる病態解明や治療薬の研究に有用な糖尿病モデル動物であると考えられる。

本講演では、SDT fatty ラットにおける糖尿病白内障の形成機序と、論文発表

後に得られた他の眼合併症に関する知見について述べる。

演題名：全角 28.5 /50 字

抄録本文：全角 865/1000 字