

目的 紫外線照射によって動物に白内障が生じることが知られ、また、紫外線照射の多い赤道に近い地域の住民に白内障の発生率が高いことが報告されている。近年、成層圏のオゾン減少により紫外線照射量が増加していることから、白内障発生率の上昇が危惧される。一方、高齢化の急速な進展に伴い、老人性白内障の増加が予想される。これらの白内障は、水晶体の混濁によって惹起されるが、FADを補酵素とするグルタチオンレダクターゼは、水晶体の透明性維持に重要な酵素である。そこで、加齢と光照射が水晶体のリボフラビン代謝に及ぼす影響について検討した。

方法 実験Ⅰ：4, 8, 12週齢, 6, 12月齢のWistar系雄ラットを用い、水晶体ホモジネートの遠心上清液について、グルタチオンレダクターゼ(GR)活性をTillotsonらの方法、グルタチオンペルオキシダーゼ(GPx)活性をLittleらの方法、V.B2含量を高速液体クロマトグラフィー法で測定した。実験Ⅱ：12週齢のWistar系雄ラットの水晶体ホモジネートに、365nmのUVで、3時間、5時間、380~760nmの波長域の蛍光灯で2時間、光照射を行ない、その遠心上清液について、GR活性、GPx活性及びV.B2含量を測定した。

結果 実験Ⅰ：水晶体の総B2及びFADは加齢とともに減少し、4週齢に比べ12週齢、6, 12月齢では有意に低い値を示した。GR活性は12週齢、6月齢で有意に低下した。実験Ⅱ：UV3時間照射と蛍光2時間照射でFADが有意に減少した。GPx活性はUV5時間照射で若干低下したが、GR活性では光照射による変化は認められなかった。