

スーパーオキシドアニオンによる乳汁中リボフラビンの分解について
 帝塚山短大 ○豊崎俊幸 黒岡満子 峰下 雄
 国立循環器病センター研究所 山本明美

目的 フラビンは、光照射で容易に分解され、その分解速度は光照射の強弱に依存し、その際、種々の活性酸素が生成されることが知られている。本実験は、リボフラビン(FR)の光還元反応に伴い生成された活性酸素によって、さらにFRの分解を促進するかを知るために、人乳と市販乳を用いて光の照度差から検討した。

方法 人乳、市販乳のSerum画分を、照度強弱可能な蛍光灯を用い、光源から10cmの距離で一定時間照射した。スーパーオキシドアニオン(O₂⁻)生成量は、ニトロブルーテトラゾリウム(NBT)の還元法で、FR含量はルミフラビン蛍光法から、H₂O₂生成量はペルオキシダーゼ反応で酸化される蛍光変化から求めた。乳汁中のスーパーオキシドジスムターゼ(SOD)活性は、Fridovichらの方法で、カタラーゼ活性は、Maeklyらの方法で測定した。

結果 人乳の場合、光照度の強いほどFRの分解率は増加したが、O₂⁻生成量の増加は認められなかった。光照度の弱い場合、FRの分解率は増加したが、光照度の強い場合ほどではなく、逆にO₂⁻生成量の増加が顕著に認められ、SOD添加によりFRの分解率は減少した。一方、市販乳の場合、光の強弱とは無関係にO₂⁻生成量の増加に伴いH₂O₂の生成を認められた。また、SOD添加によりFRの分解率は減少傾向を示したが、カタラーゼ添加によりさらに減少した。加熱処理した人乳は、市販乳と同様な結果を示したが、以上の結果から光照度の強い時より、むしろ弱い時のみO₂⁻がFRの分解を促進させ、さらに加熱することでO₂⁻以外の活性酸素によって促進される可能性を示唆する。