

## 総括研究報告書

1. 研究開発課題名：アcantアメラバ角膜炎制御にむけたコンタクトレンズケアの実態調査
2. 研究開発代表者：大橋 裕一（国立大学法人愛媛大学）
3. 研究開発の成果

本研究は、過去3年間にわたって行われた医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業（アcantアメラバ角膜炎制御におけるレンズケアの重要性）の発展型である。過去の研究事業により、アcantアメラバ角膜炎の発症原因に多目的消毒剤が関与していることが明らかとなったが、同時にアcantアメラバ角膜炎ア症例の中に、カラーCL 装用中に発症している症例が散見された。特に近年、若年者間では美容目的でカラーCL を使用し、アcantアメラバ角膜炎以外の眼障害も多く報告されており、本研究では、カラーCL の現状把握と、カラーCL による眼障害予防を目的にした。本研究の骨子は、1. アcantアメラバ角膜炎の定点調査。2. カラーCL の基礎学的検討。3. カラーCL 障害の定点調査。4. カラーCL 疫学調査、からなる。3年間の研究において、

1. アcantアメラバ角膜炎の定点調査においては、アcantアメラバ角膜炎の発症が激減していることが確認され、これまでに行ってきた研究成果をもとにした啓蒙活動の効果が表れてきたものと考えられた。本研究では、アcantアメラバ角膜炎とともに、CL 関連感染症の重要疾患である緑膿菌角膜炎について病態およびコンタクトレンズ汚染機序についても検討を行った。その結果、CL 関連緑膿菌感染の病態には2つのパターンが存在し、緑膿菌角膜炎の重症化においては鞭毛の存在、すなわちフラジエリンによる免疫賦活化が重要な役割を担っている可能性が示唆され、コンタクトレンズ関連角膜炎において、緑膿菌の鞭毛の有無が病態に関与していることが明らかになった。

2. カラーCL の基礎学的検討においては、電子顕微鏡による検討で、いくつかのカラーCL の角膜側表面に色素と思われる凹凸が確認された。そこで、レンズ表面の着色顔料の上にレンズ素材で加工されているかどうかによるアcantアメラバ囊子の接着性について検討を行った。その結果、着色顔料近傍に統計学的優位に特異的にアcantアメラバ囊子が集積している像が確認された。また、カラーCL の角膜に与える影響についても検討を行った。その結果、CL 装用により角膜上皮障害及び角膜体積の増加が認められ、カラーCL 装用ではより悪化する傾向が認められた。以上より、カラーCL 装用による危険性が明らかとなった。

3. カラーCL 障害の定点調査では、松山市 18 医療機関の協力のもと、44 症例のカラーCL 眼障害が集積され、眼障害として結膜充血、角膜上皮障害、角膜浸潤が多いことが明らかになっていた。さらに、本全国の大学病院におけるカラーコンタクトレンズ装用に関連した角膜炎感染症についての調査を行った。その結果、28 施設における 3 年間のカラーCL 関連角膜炎感染症の経験症例数は 63 症例であり、そのうち、アcantアメラバ角膜炎が 8 例、緑膿菌角膜炎が 3 例含まれていた。カラーCL においても、重篤な症例を含む角膜炎感染症が全国的に認められることが明らかになった。

4. カラーCL 疫学調査では、松山市内の高校、専門学校における疫学調査を実施し、女子高校生 18.2%、専門学校生（女子）39.5%でカラーCL の装用歴があり、インターネットでカラーCL を購入していることがもっとも多い実態が明らかとなった。

以上より、本研究によりアcantアメラバ角膜炎の発症が減少していることが明らかとなり、過去3年間にわたって行われた医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業（アcantアメラバ角膜炎制御におけるレンズケアの重要性）とそれに引き続く啓蒙活動が有効であったことが示された。また、本研究によりカラーCL 装用の危険性が明らかとなるとともに、若年者の間でカラーCL が乱用されている実態が明らかとなった。今後、カラーCL による眼障害の増加が懸念されるとともに、眼障害発生予防の必要性が示された。