

**論文タイトル:** Effects of multipurpose contact-lens care solutions on adhesion of *Pseudomonas aeruginosa* to corneal epithelial cells.

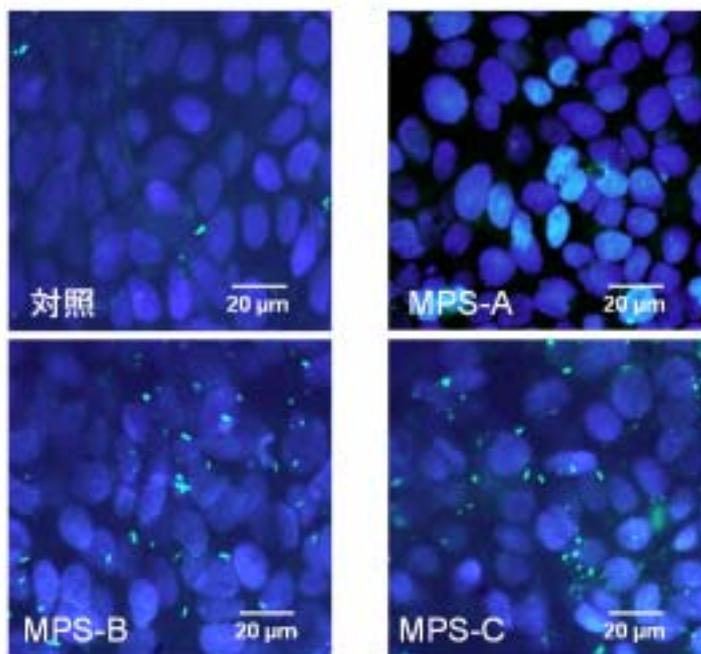
角膜上皮細胞への緑膿菌付着に対するコンタクトレンズケア用剤 (MPS) の影響

**掲載雑誌、年、巻、頁:** *Eye & Contact Lens* 2009;35(2):98-104.

**著者名(所属):** M. Imayasu (メニコン 総合研究所)、H. Shimizu, S. Shimada (名古屋市立大学)、T. Suzuki (ハーバード大学)、H. D. Cavanagh (テキサス大学)

**概要:** エピカコールドは培養角膜上皮細胞への緑膿菌付着に影響しませんでした。ホウ酸含有の MPS は角膜への細菌感染リスクを増加させる可能性があります。

ソフトコンタクトレンズ用多目的用剤(MPS)で処理したヒト角膜上皮細胞への緑膿菌の付着を研究しました。試験に用いた MPS は、MPS-A (エピカコールド、メニコン社製:ポリヘキサメチレンピグアニド(PHMB)含有、ホウ酸非含有)、MPS-B (B社製:PHMB、ホウ酸含有)および MPS-C (C社製、塩化ポリドロンウム、ホウ酸含有)です。[SV40 不死化ヒト角膜上皮細胞\(svHCET 細胞\)](#)をコラーゲンでコートされた培養スライド上で7日間培養しました。svHCET細胞を3種のMPSに60分間暴露しました。培養したsvHCET細胞上に[PKH67 蛍光色素](#)でラベルした緑膿菌(ATCC27853株)を播種し、共焦点レーザー顕微鏡で観察しました。付着した緑膿菌の数は、[リアルタイム PCR による 16S-rDNA の定量](#)と共焦点レーザー顕微鏡での検鏡で算定しました。また、緑膿菌付着とsvHCET細胞間および細胞内への侵入も走査型電子顕微鏡と透過型電子顕微鏡法で観察しました。その結果、緑膿菌付着は、対照(リン酸緩衝生理食塩液で処理)と比較してMPS-Bにより処理された細胞で3倍以上高く、MPS-Cによって処理された細胞で6倍高いことが分かりました( $P < 0.05$ )。MPS-Aで処理された細胞は緑膿菌付着の増加を示しませんでした。緑膿菌は、MPS-BとCで処理されたsvHCET細胞の隣接細胞間の開口部に侵入することが観察されましたが、MPS-Aでは観察されませんでした。以上より、ソフトレンズ装用者によるホウ酸含有MPSの継続的な使用が、緑膿菌の角膜感染リスクの増加につながる可能性が示唆されました。



解説:

[SV40 不死化ヒト角膜上皮細胞](#): SV40 ウイルスを感染させることで無限に増殖できる能力を獲得した遺伝子組み換えヒト角膜上皮細胞

[PKH67 蛍光色素](#): 細菌、細胞などを生きのまま染色できる緑色蛍光色素

[リアルタイム PCR による 16S-rDNA の定量](#): 緑膿菌などの細菌に特異的なリボソーム遺伝子の配列を増幅し、遺伝子の増幅曲線より細菌の数を定量する方法