

**論文タイトル:** Effects of multipurpose contact lens care solutions on the adhesiveness of Acanthamoeba to corneal epithelial cells.

アカントアメーバの角膜上皮細胞への接着に対する多目的溶剤の影響

**掲載雑誌、年、巻、頁:** Eye Contact Lens 2009;35(5):246-250.

**著者名(所属):** M. Imayasu (メニコン 総合研究所), T.Uno(愛媛大学), Y.Ohashi(愛媛大学)

**概要:** 市販されているMPSで処理したアカントアメーバの角膜に対する接着性を調べた結果、角膜に最も多かった接着数と最も少なかった接着数を比較すると3倍以上の差があることがわかった。また、アカントアメーバの形態と接着数の関係から「球形化」へ形態変化したものほど角膜への接着性が少ない可能性があることが示唆された。

角膜は、俗に「黒目」と呼ばれています。その角膜に病原性を持った微生物が付着、繁殖し発症を起こした状態を角膜感染症と呼びます。角膜感染症を起こす主な微生物として、細菌、真菌(病原性を有するカビ)、アカントアメーバ、ヘルペスウイルスなどがあります。特にアカントアメーバ角膜感染症は重篤かつ難治性の角膜疾患であり、患者の85~90%はソフトコンタクトレンズ装用者が占めるとされています。(国民生活センター報告書より)

アカントアメーバは環境によって、「栄養体」、「シスト」の2つの形態にかわります。

「栄養体」は湿気が多い、栄養源が豊富など、増殖するのに有利な状態の時になる形態です。

「シスト」は乾燥や栄養源が少ないときになる形態です。

これ以外に、アカントアメーバがマルチパーパスソリューション(MPS)で消毒されたときに、栄養体が丸くなる「球形化」現象が起こることがわかりました。

ソフトコンタクトレンズの消毒には、マルチパーパスソリューション(MPS)が使われています。MPSは「多目的用剤」と訳され、ソフトレンズ用の洗浄、すすぎ、消毒、保存の4つの機能を1本のボトルに集約した簡便なケアシステムです。MPSは消毒剤だけでなく様々な成分が含まれています。含まれている成分はMPSによってそれぞれ異なります。含まれている成分の違いによって、MPSの特性も異なることが考えられます。

この論文では、アカントアメーバ(栄養体の形態)を含む液に4時間、市販されている6種類のMPSを各々に混ぜた後、角膜の細胞に付着させ2時間後のアカントアメーバの形態とその数の変化を調べています。

その結果、形態については「球形化」への変化が観察されたMPS(図A)、「球形化」と「栄養体」の両方が観察されたMPS(図B)、「栄養体」のみ観察されたMPS(図C)がありました。

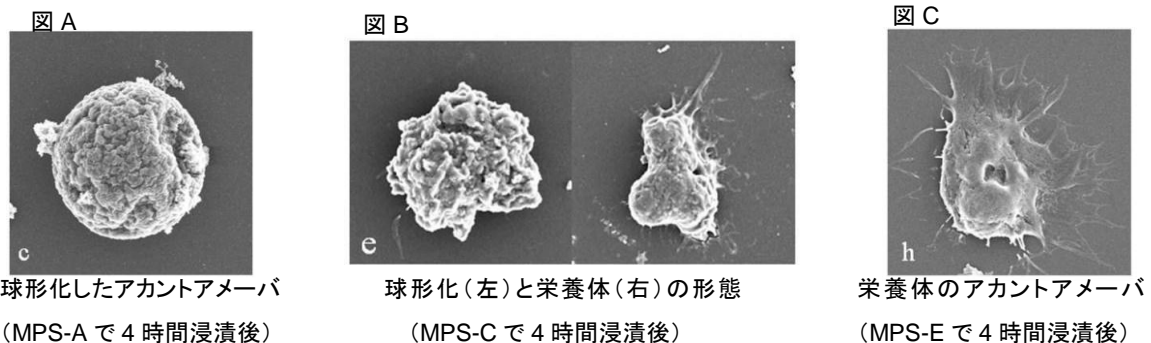


図 A  
球形化したアカントアメーバ  
(MPS-A で 4 時間浸漬後)

図 B  
球形化(左)と栄養体(右)の形態  
(MPS-C で 4 時間浸漬後)

図 C  
栄養体のアカントアメーバ  
(MPS-E で 4 時間浸漬後)

また、「栄養体」の形態を観察したMPSほど角膜への接着数が多く、「球形化」の形態を観察したMPSでは接着数が少ない傾向があり、その結果、最も接着数の少なかったMPSと最も接着数の多かったMPSを比較すると3倍以上の差があることがわかりました。

アカントアメーバの形態と接着数の関係から、「球形化」へ形態変化したものほど角膜への接着性が少ない可能性があることが示唆されています。