



Dr.Salmon Newsletter

# World News & Views

-Letters from Dr.Salmon, NSU-

Dear readers,

日本はいかがですか？紅葉のピークはもう過ぎましたか？寒くなってきているのでしょうか？オクラホマは例年より暖かくとても過ごしやすい天候で、サッカーなどのスポーツ日和です。NSUの学生たちは毎年恒例のサッカーのインターミューラル(学内のサッカー大会)を楽しんでいます。日本人チームは毎年優勝候補です。日本人学生は留学中、アメリカの文化に触れる機会がたくさんあります。10月末には、多くの学生がハロウィンで仮装しました。ハロウィンの数週間後には感謝祭もあります。日本人学生はアメリカ人の友達と、たくさんの伝統的な感謝祭料理を食べて感謝祭をお祝いします。



今週私はオクラホマではなくフロリダにいます。American Academy of Optometryの年次総会に出席するためです。4日間の学会の間、私は眼のケアに関する最新の研究についてのたくさんのレクチャーや専門的なプレゼンテーションに出席します。この学会については来週のニュースレターでお話したいと思います。

2009年も残り1カ月半になりました。寒くなっていくと思いますが、風邪やインフルエンザには気をつけて素敵な日々をお過ごしください。

Thomas O. Salmon, OD, PhD

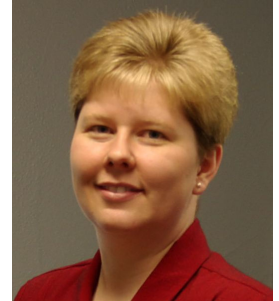
**VIA AIR MAIL**

CooperVision® **4e** Program  
enhance each and every contact lens experience.

## Soft contact lenses fitting, Part 2

今月のニュースレターも、Northeastern State University (NSU) College of Optometry の Dr. Latricia Pack によるコンタクトレンズ講座の解説をします。このシリーズでは、今までに以下の事柄について解説してきました。

- ・ 涙液と眼瞼 (3月号)
- ・ 角膜と結膜 (4月号)
- ・ 角膜トポグラフィ (5月号)
- ・ 製造工程 (7月号)
- ・ ソフトコンタクトレンズ素材 (8月号)
- ・ シリコーンハイドロゲルレンズ (9月号)
- ・ 装着方法の分類 (10月号)
- ・ ソフトコンタクトレンズフィッティング (11月号)



今月は、先月に引き続きソフトコンタクトレンズのフィッティングに関するトピックです。フィッティング評価について解説します。

### レンズの平衡化

コンタクトレンズの処方のための検査をするとき、アメリカでは多くの場合、トライアルレンズを装着してフィッティングなどを確認します。トライアルレンズを装着してからフィッティング検査の前に10分程度時間をとる必要があります。レンズと眼を通常の状態に近づけるためです。これを行うことにより次の効果があります。

- ・ 患者の涙を通常の状態に戻す。
- ・ 涙液がレンズ内に入りこみ、レンズに含まれていた保存液と入れ替わる。
- ・ レンズの温度が上昇し、角膜の温度に近づく。

通常、トーリックレンズや高含水レンズは、球面レンズや低含水レンズと比較してレンズと眼が安定するまでに時間がかかります。ソフトコンタクトレンズフィッティング評価の目的は、そのレンズが次の3つの項目を満たしている事を証明することです。

- ・ 良好な視力が得られること
- ・ 良好なフィッティングであること
- ・ 安全であること

### 視力

適切にパワーを選択してトライアルレンズを装着したら(先月のニュースレターを参照)、1.0 以上の視力が得られるでしょう。しかし時には、最適な度数ではないレンズをつけなければならない事もあります。カラーコンタクトレンズがその例です。(カラーコンタクトレンズは度数のバリエーションが少ないからです。)

装着したレンズのパワーを確認するには、まず、円柱レンズと球面レンズの両方を一緒に用いて装着時の屈折を測定し、それから球面レンズだけを用いて装着時の屈折を測定します。アメリカの医師はフォロプターを使って、レンズを装着した状態での屈折を測定します。マルチフォーカルレンズや非球面レンズを検査するとき、自然な部屋の照明下でトライアルレンズを使います。これは、瞳孔径がレンズパワーに影響するからです。そして、トライアルレンズのパワーにレンズ装着状態での屈折値を加えて最終レンズのパワーを決定します。制作範囲の中から、決定したレンズパワーにもっとも近いパワーのレンズを注文します。



トーリックレンズを処方する場合、レンズに付いているガイドラインを観察して、レンズの軸ずれや回転なども確認します。トーリックレンズに関しては、来月のニュースレターで詳しく解説する予定です。

### **フィッティング**

良好なソフトコンタクトレンズのフィッティングとは、センターリングが良く、適度に動きがあるということです。

角膜に対してレンズのセンターリングが完璧である必要はありません。眼をどの方向に向けてもレンズが角膜を覆っていれば、レンズが多少偏心していても問題ありません。レンズの動きを評価するには、細隙灯顕微鏡を用い、瞬目時にレンズ下方のエッジを観察し、その動きで判断します。瞬目によりスムーズに動き、0.25mm～0.5mm程度の動きであれば理想的です。上方視させると、レンズの動きはこれよりも大きくなるかもしれません。しかし、正面視に戻ったときに適切にセンターリングしなければなりません。レンズの動きがルーズすぎると、装用感が悪化します。逆にタイトな場合、十分な涙液交換ができなくなります。レンズの動きとしては十分ではあるが動きが小さい場合、通常の観察では確認しにくいことがあります。その場合、下眼瞼を使ってレンズの下方を押し上げることで動きを確認することができます。レンズがスムーズに動き、元の位置にすばやく戻れば十分な動きであるといえます。レンズを動かすのに抵抗があり、元の位置にもゆっくりと戻るようなら、タイトフィッティングということです。

### **安全性**

レンズのフィッティングがよく合っていれば、快適で安全な12～14時間の終日装用、2～30日間の連続装用が可能になります。合併症が起こった場合には、装用時間を短縮したり、連続装用を中止したりする必要があります。終日装用でコンタクトレンズを使用する場合、定期検査のスケジュールは装用開始1～2週間後、6ヵ月後、その後は6ヶ月～1年に1回となります。連続装用の場合、終日装用で1週間後、連続装用1週間後、1ヵ月後、6ヶ月後、その後6ヶ月に1回というスケジュールになります。実際の定期検査のスケジュールは、患者の状態や医師の専門的な判断によって変更されることがあります。定期検査では、問診、コンタクトレンズ矯正視力、コンタクトレンズフィッティング、ケア方法の確認、細隙灯顕微鏡を用いて角結膜の状態確認などを行います。

来月はトーリックレンズの処方について解説します。

## Reviews

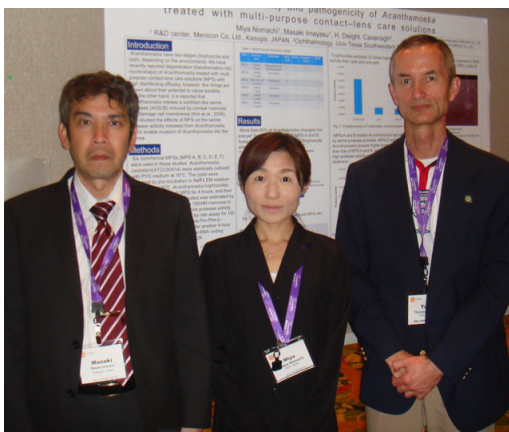
CLAO (Contact Lens Association of Ophthalmologists、アメリカのコンタクトレンズ学会)の学会誌である、Eye & Contact Lens の最新号(9月号)からいくつかの記事を紹介します。



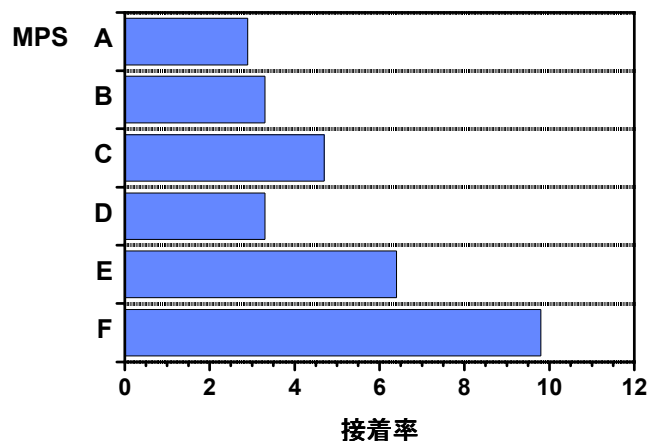
### 角膜上皮細胞へのアcantアメーバ接着に対するマルチ パーパス ソリューションの効果

Masaki Imayasu, Ph.D., Toshihiko Uno, M.D., Ph.D., Yuichi Ohashi, M.D., Ph.D., and H. Dwight Cavanagh, M.D., Ph.D.

アcantアメーバのコンタクトレンズへの接着率に関する研究は、これまでも行われてきました。今回、6種類のマルチパーパスソリューション(MPS-A, B, C, D, E, F)で処理したアcantアメーバの角膜上皮細胞への接着率に関する研究を行いました。アcantアメーバをそれぞれのMPSに4時間浸漬し、その後、ヒト角膜上皮細胞の上に接種しました。2時間後にアcantアメーバ接着率を測定し、比較を行いました。さらに、走査型電子顕微鏡を用い、MPS処理後のアcantアメーバの形態的变化を観察しました。6種類のMPSはそれぞれ異なるアcantアメーバ接着率を示しました。しかし、6種類のうち5種類のMPSの間には統計学的に有意な差はありませんでした。MPS-A (PHMB, macrogolglycerol hydroxystearate, propylene glycol)は、最も低い接着率(2.9%)を示し、MPS-F (PHMB, poloxamer)は、最も高い値を示しました。この差は統計学的に有意なものでした。MPS-Aで処理したアcantアメーバが栄養体からシストに形態を変化させていることが電子顕微鏡検査で明らかになりました。これは、過酷な条件に対する微生物の反応です。対照的に、MPS-Fで処理されたアcantアメーバは活動的な栄養体のまま残っていました。それぞれのMPSの異なる成分によってアcantアメーバに対する効果は異なります。効果の低いMPSはアcantアメーバのシスト化が少なく、接着率が高くなります。そのことはアcantアメーバ角膜炎の危険性を高めるものです。



メニコンの今安氏、野町氏  
(American Academy of Optometryにて)

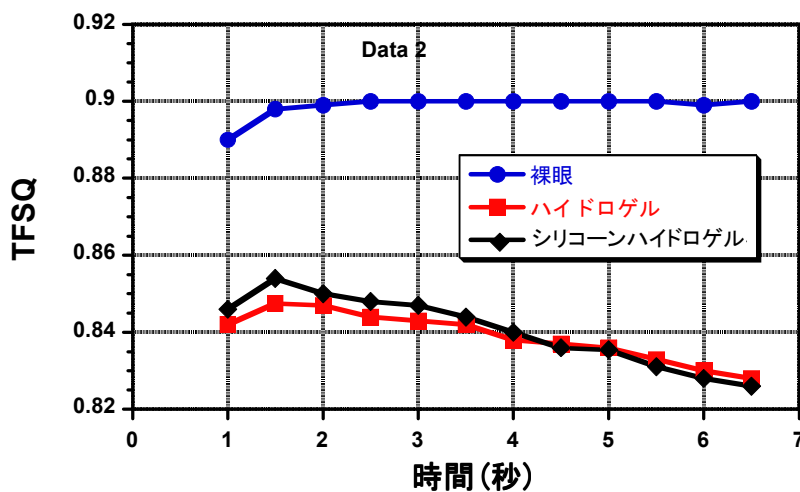


異なるMPSによるアcantアメーバ接着率

## 動的領域高速ビデオケラトスコープを用いた、ソフトコンタクトレンズ装用眼の涙液表面の質

David Alonso-Caneiro, M.Sc., D. Robert Iskander, Ph.D., and Michael J. Collins, Ph.D., F.A.A.O.

この研究の目的は、ビデオケラトスコープを用いた涙液層表面の質の新しい評価方法を試験することです。これまでの研究では、涙液の質を示すインデックスを計算するためにビデオケラトスコープからのデータを使用していました。今回の研究では異なる方法を用いています。画像処理ソフトウェアを用い、涙液ブレイクアップの指標としてプラチド画像を分析しました。裸眼とソフトコンタクトレンズ、シリコンハイドロゲルレンズ装用眼のビデオケラトスコープ画像を、瞬目と瞬目の間の6秒間に25回/秒で撮影しました。総合スコア(tear film surface quality; TFSQ) 0~1.0点として分析しました。スコア1.0はプラチドリングが完全に保たれていることを示し、スコアが低くなるとプラチドリングが歪んでいることを示します。この方法により、裸眼とコンタクトレンズ装用眼の間に統計学的有意な差があることが示されました。また、コンタクトレンズ装用眼では涙液層の質が低下するが、裸眼では低下しないということも示されました。この方法が、涙液層を客観的に評価する新しい方法になると結論づけました。



## 初期症状の老視 - 最適な矯正方法

Jill Woods, B.Sc.(Hons), M.C.Optom., Craig A. Woods, Ph.D., F.A.A.O., and Desmond Fonn, M.Optom.

この研究の目的は、初期の老視眼に対してコンタクトレンズによる4種類の矯正方法を比較することです。対象は、初期老視の症状があり、コンタクトレンズによる老視矯正を行っていない、ソフトコンタクトレンズ装用者25名です。平均年齢45.4±2.8才、近用加入度数の平均は+0.91±0.44Dでした。下記の矯正方法で、それぞれ1週間装用しました(順序は無作為)。レンズはすべてシリコンハイドロゲル素材です。

- ・ マルチフォーカル (エアオプティクス マルチフォーカル:low add)
- ・ モノビジョン
- ・ 普段使っている処方度数
- ・ 両眼とも遠方最高視力となる処方度数

視覚の評価は以下の方法で行いました。

- ・ 高コントラスト遠・近視力
- ・ 低コントラスト遠・近視力
- ・ 立体視

さらに、歩行、運転、近方作業などを行っているときの自覚的な見え方を評価する調査票に記入させました。視覚の検査では、低コントラストにおける近見視力でモノビジョンがわずかに良い結果だった以外は、モノビジョンとマルチフォーカルの間に統計学的有意な差はありませんでした。自覚的調査では、遠方視作業と運転時にマルチフォーカルがモノビジョンよりも選択されました。この研究により、他の方法よりも明らかにすぐれた一つの矯正方法はないことが示されました。むしろ、医師は様々な矯正方法を理解し、患者に最も適した方法を選択することが重要です。