



Dr.Salmon Newsletter

# World News & Views

-Letters from Dr.Salmon, NSU-

Dear readers,

アメリカではクリスマスは一年の内で特別な時期です。どこでも屋外のクリスマスライト、屋内の飾り付け、テレビの特別番組、各種店内に流れるクリスマス音楽などであふれています。この時期は皆いつもより陽気で、気前が良く、親切なようです。子供たちはクリスマスの朝プレゼントを開けるのが嬉しくて、前の晩は良く眠れません。

12月中旬は秋学期の終わりでもあります。先週末に Northeastern State University (NSU)の卒業式がありました。日本から来られたご両親たちと会い、学生と一緒に卒業を祝うことができました。ほとんどの卒業生はもう日本へ戻り、間もなく社会人として新しい生活を始めます。



ニュースレターで私はよく NSU の日本人留学生のことを書きます。ある読者から彼らはオプトメトリーの学生ですかと聞かれました。NSU には日本人でオプトメトリー(大学院レベルの専門プログラム)を専攻している学生は一人もいません。皆ビジネス、科学、演劇、心理学などの一般分野を専攻しています。大勢の日本人留学生が NSU に来てくれて嬉しいです。

それでは皆さん、一足早いですが、どうぞよいお年をお迎えください。来年もアメリカのコンタクトレンズ情報やニュースをお伝えするのを楽しみにしています。

**Thomas O. Salmon, OD, PhD, FAAO**  
Professor, Northeastern State University

(翻訳: Junko Salmon)

**VIA AIR MAIL**

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

## CLAO Review

9月にラスベガスで開催された CLAO (Contact Lens Association of Ophthalmologists; アメリカのコンタクトレンズ学会)に参加し、10月と11月のニュースレターで学会の初日と2日目の内容について書きました。今月のニュースレターでは、最終日の発表のまとめを、学会中に書き留めたノートを基に書きたいと思います。これは、講演の表面的なまとめに過ぎませんが、学会に参加できなかった人に学会の概要を伝えられると思います。抄録は CLAO のウェブサイトで見ることができます。もし、もっと詳しく知りたいのであれば、キーワードや講演した先生の名前でインターネットを検索してください。多くの先生は発表した研究を掲載しています。

9月25日(土曜日) CLAO 最終日には、次の発表がありました。

- ・ コンタクトレンズケア用剤
- ・ 人工角膜
- ・ ドラッグデリバリーコンタクトレンズ
- ・ コンタクトレンズ合併症
- ・ ブラジル コンタクトレンズ学会シンポジウム
- ・ コンタクトレンズの安全性

### コンタクトレンズケア用剤の概要と臨床的利用 (AM8:00)

Dr. James Key

コンタクトレンズケア用剤は単純な液体ではありません。以下のような機能を発揮することが求められています。

- ・ 洗浄
- ・ 消毒
- ・ 水分の保持
- ・ 潤滑性
- ・ 快適さの向上

さらに、便利で使い方も簡単なものである必要もあります。医師は様々なコンタクトレンズケア用剤の違いについて詳しく知っておく必要もあります。患者に最適なケア用剤をすすめる必要があるからです。過酸化水素消毒システムは良い選択であると考えられていて、アメリカでは数種類の過酸化水素消毒システムが使えます。過酸化水素は細菌や真菌などに有効ですが、弱点もあります。手順が少し複雑で、消毒に時間がかかることです。

マルチパーパスソリューションは、簡単で種類も多く、多くの人が使っています。

全てのコンタクトレンズケア用剤は、市販前に FDA (Food and Drug Administration: 食品医薬品局) の承認を取ります。それには、スタンドアロンテスト(特定の細菌を 3 log、真菌を 1 log 減少させる)に合格する必要があります。スタンドアロンテストには、こすり洗いとすすぎの行程が含まれていません。コンタクトレンズケア用剤には、PHMB(塩酸ポリヘキサニド)、ポリクアッド、アルドックスなど数種類の殺菌成分が使われています。アメリカの医師の多くは、レンズ洗浄時にこすり洗いとすすぎをするように指導しています。Clerz Plus のような人工涙液には、ソフトコンタクトレンズにうるおいを与え、レンズ装着時にレンズをきれいにするものもあります。コンタクトレンズ装着時に塩化ベンザルコニウムのような防腐剤を含む点眼薬を点眼するのは望ましくありません。また、ケア用剤は数日で効果がなくなりますので、ケア用剤を注ぎ足して使わないように指導する必要があります。毎朝、レンズを装着したら、ケースに残った古いケア用剤を全て捨てて、ケースを消毒液ですすぎ、自然乾燥させます。患者に適切なレンズケアの方法を指導することは重要なことです。Dr. Key は、言葉による指導に加え、書面を手渡して指導することを勧めています。

### 理想のケア用剤とは (AM8:30)

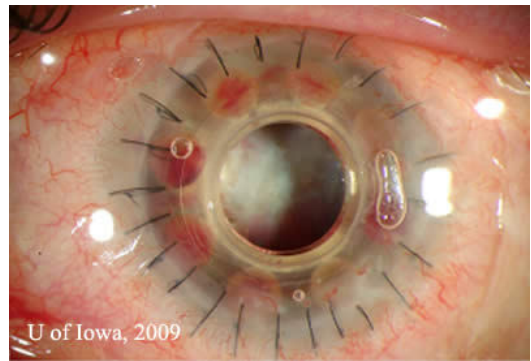
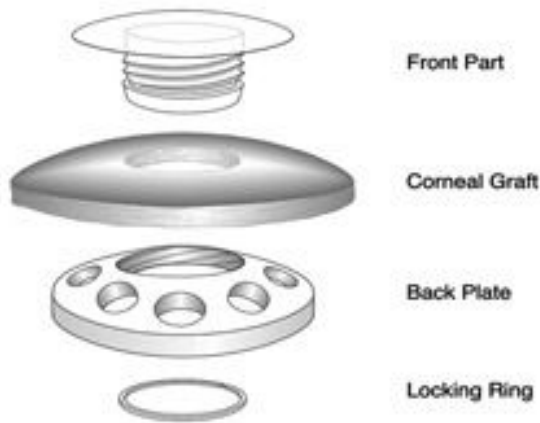
Dr. Danielle Robertson

理想のコンタクトレンズケア用剤は、コンタクトレンズ上あるいはケース内の微生物を減少させ、なおかつ角膜上皮表面の障害が最小であることが求められています。上皮表面の障害は炎症を引き起こし、角膜本来の防御機構を障害し、角膜感染症の危険性を増加させます。過酸化水素消毒剤はマルチパーパスソリューションよりも緑膿菌の付着を効果的に防ぎます。また、マルチパーパスソリューションは過酸化水素消毒剤よりも角膜ステイニングを引き起こしやすいです。コンタクトレンズ上に形成されるバイオフィームは、死んだ好中球を含み、それは緑膿菌付着の足場になりますので、ケアの行程でバイオフィームを除去しなくてはなりません。

**100 例の人工角膜移植術から学ぶ (AM9:00)**

Dr. Anthony Aldave

2 回以上角膜移植術に失敗した患者は、Boston Type1 keratoprosthesis のような人工角膜が有効かもしれません。これは、KPro とも呼ばれています。支持ディスクに小さなプラスチックレンズが付けられたように構成されています。そのディスクは、患者の角膜に縫合される円環状の角膜移植片に固定されます。患者は、涙液産生が正常で、眼瞼が正常で、表面の角化があってはなりません。



100 症例のうち、60%の患者の視機能が向上し、50%の患者の視力が 0.4~1.0 まで向上しました。約 20%は 3 年以内に拒絶反応を起こします。術後、視力と快適さを向上させるため患者は 6 ヶ月間バンデーコンタクトレンズを装用する必要があります。バンデーレンズにはシリコーンハイドロゲルレンズが使われました。

**コンタクトレンズとドラッグデリバリー (AM9:30)**

Dr. Joseph Ciolino

眼に対する薬剤の投与はほとんどの場合、点眼薬を使います。しかし点眼はあまり効率的ではありません。実際に目に達するのは、わずかに 1~7%です。高齢者などで点眼がうまくできない場合には、さらに悪くなります。患者のコンプライアンスが悪いと薬剤が適切に供給されません。これは何年間もの間点眼を続ける必要がある緑内障などの患者に良くあることです。素材内に薬剤を蓄えられる特殊な材料でできたコンタクトレンズを作ることは、薬剤の供給を向上させる一つの方法です。ドラッグデリバリーコンタクトレンズの試験では、初日に高濃度の薬剤の放出があり、30 日間続けて薬剤は安定して放出されました。コンタクトレンズのポリマー設計によって、30 日間薬剤放出を一定にしたり、減少させたり、増加させたりすることができます。Dr. Ciolino によるドラッグデリバリーの記事が、Investigative Ophthalmology and Visual Science (November 1, 2010, pages 5403-5420; [www.iovs.org/content/50/7/3346.abstract](http://www.iovs.org/content/50/7/3346.abstract)) に掲載されました。

### **ドラッグデリバリーのためのシリコーンハイドロゲルレンズ (AM10:00)**

Dr. Peng

一部の医師は、ソフトコンタクトレンズを薬剤に浸漬した後、眼に装着させることでドラッグデリバリーシステムとしてコンタクトレンズを使用してきました。これは点眼よりも生体利用効率が高いものです。しかし、この方法では効果的な薬剤濃度をせいぜい1~2日間しか供給できません。新しいレンズ素材は長期間の薬剤放出がゆっくりできるように設計されています。Dr. Pengは、薬剤にビタミンEを加えたコンタクトレンズの試験について説明しました。ビタミンEは、薬剤の放出を遅らせるための拡散バリアとして働きます。ビタミンEが、有意に薬剤放出時間を延長させることを見つけました。しかし、ビタミンEは、ソフトコンタクトレンズを6%膨潤させてしまいます。設計を新たにすることで、50日以上薬剤を放出し続けるシリコーンハイドロゲルを作ることができるかもしれません。

### **コンタクトレンズ合併症の疫学 (10:45)**

Dr. Charlotte Joslinは、シカゴのアカントアメーバ角膜炎大発生を含む、コンタクトレンズによる角膜感染症と角膜炎について解説しました。彼女はシリコーンハイドロゲルレンズと特定のマルチパーパスソリューションの相互関係についても説明しました。また、角膜感染症の発生率について報告した研究が少ないとも述べました。

### **コンプライアンスと患者の行動 (AM11:00)**

Dr. Danielle Robertsonは、コンタクトレンズユーザーの40~90%のコンプライアンスが悪いと述べました。低いコンプライアンスはコンタクトレンズ合併症の重要な危険因子であるにもかかわらず、コンプライアンスとコンタクトレンズ合併症の関連を示した研究はありません。Dr. Robertsonは、コンタクトレンズ合併症を経験した患者を集め、次のコンプライアンスに関する危険因子についての彼らの知識を調べました。

- ・ 手洗い
- ・ コンタクトレンズを装着したままの水泳
- ・ コンタクトレンズ装用時間オーバー
- ・ コンタクトレンズを装着したままの睡眠
- ・ レンズケア用剤の注ぎ足し
- ・ 水道水でのレンズのすすぎ
- ・ 水道水でのレンズケースのすすぎ
- ・ コンタクトレンズを装着したままのシャワー

### **レンズ下の環境： 涙液交換と角膜上皮 (11:20)**

Dr. Meng Lin

酸素透過性の高い素材を使っても、患者はコンタクトレンズ装用による合併症を経験します。これは、不十分な涙液交換による角膜上皮の障害が引き起こしているのかもしれません。ソフトコンタクトレンズの場合、涙液交換はほとんどありませんが、レンズの動きを大きくする、硬めのレンズ素材を用いる、レンズ下に涙液プールができやすいレンズに交換することなどで、涙液交換は向上するかも知れません。レンズの周辺部に穴や溝を作ることで、ソフトコンタクトレンズの涙液交換をわずかに改善することができます。





## **FDA アップデート (PM1:00)**

Dr. Malvina Eydelman

2006 年のフザリウム、2007 年のアcantアメーバの大発生を受けて、FDA はコンタクトレンズ消毒剤の試験基準の見直しを行ないました。実際の使用環境においてケア用剤が発揮する効果を予測できるようにすることが目的です。FDA は、アcantアメーバを対象微生物に加える可能性もありますが、現在のマルチパーパスソリューションはアcantアメーバに対して効果はありません。また、特定のマルチパーパスソリューションとシリコーンハイドロゲルレンズとの相性についても懸念があります。FDA では、シリコーンハイドロゲルレンズが現在の 4 分類にそぐわないことから、シリコーンハイドロゲルに適した新しいグループ分類を作ることも検討しています。FDA のウェブサイトでは患者向けのコンタクトレンズケアに関する情報を掲載しています。そこには以下のようなことが書かれています。

- ・ コンタクトレンズ洗浄時には、こすり洗いとすすぎを行う
- ・ 毎朝、レンズケース内に残ったケア用剤を捨て、注ぎ足して使わない
- ・ 毎日、レンズケースを洗浄、すすぎ、自然乾燥させる
- ・ コンタクトレンズを(コンタクトレンズ用の液以外の)水に触れないようにする

また、FDA のウェブサイトでは、アcantアメーバ感染のリスクを減らすための啓発ビデオ(約 2 分間)も公開しています。  
[www.accessdata.fda.gov/videos/cdrh/contactlens.wmv](http://www.accessdata.fda.gov/videos/cdrh/contactlens.wmv)

今回で CLAO 学会の報告は終了です。

今年も、もう少しで終わりになりますね。今年 1 年間、このニュースレターを愛読していただき、ありがとうございました。

I wish you a Merry Christmas and a Happy New Year!

-- Dr. Salmon

(翻訳: 小淵輝明)

## 『 Eye & Contact Lens 日本語版 』のご案内

アメリカのコンタクトレンズ学会 CLAO (Contact Lens Association of Ophthalmologist) が発行する学会誌『 Eye & Contact Lens 』より、最新論文の抄録を日本語訳でお届けします。

クーパービジョン・ジャパンのプロフェッショナルサイトからどうぞ。

クーパー 4e

検索

<http://www.coopervision.jp/professional/>



クーパービジョンのプロフェッショナルサイトでは、オンラインセミナー、コンタクトと乾燥 基礎講座、エンハンスウェブマガジン、CL 資料ダウンロードなど、コンタクトレンズ診療に役立つ情報をお届けしています。