



Dr.Salmon Newsletter

World News & Views

-Letters from Dr.Salmon, NSU-

Dear readers,

明けましておめでとうございます。お正月休みはいかがでしたか？

12月には、クーバービジョン・ジャパンから奈良さんと小淵さんがオクラホマに来ました。コンタクトレンズ研究の議論をするための訪問でしたが、仕事の合間を縫って、彼らとオクラホマの食事を楽しみました。ここには世界一おいしいピザとバッファローステーキがあります。



奈良さん、NSUの日本人留学生と
サム&エラ ピザレストランにて



小淵さん、私の妻と
エチヨタハウス バッファローステーキレストランにて

2008年には楽しみにしている大きなイベントがたくさんあります。アメリカ合衆国大統領選挙がありますし、北京オリンピックやユーロ-2008 サッカートーナメントなども開催されます。また、このニュースレターでは2008年も引き続きコンピュータ視覚症候群(CVS)について解説し、10月に私が参加したアメリカンオプトメトリー学会についてお話しします。

今後のニュースレターをより良くしていくためのご意見などがあれば、お知らせください。

2008年が皆様にとって良い年でありますように！

Thomas O. Salmon, OD, PhD

VIA AIR MAIL

Computer Vision Syndrome –Part4

先月の復習

今回でコンピュータ視覚症候群(CVS)の記事は4回目になります。これまでに以下のことを解説しました。

- コンピュータ視覚症候群(CVS)はコンピュータの使用に伴う症状の総称です。眼精疲労、かすみ目、目の乾燥、疲れ目、頭痛などがそれに含まれます。
- その症状の原因には、目に問題がある場合と(不適切な眼鏡やコンタクトレンズの度数、調節機能の問題、ドライアイなど)、人間工学的な問題(高すぎるコンピュータモニタの位置、強い風、暗い照明)があります。
- 小さな屈折異常であってもCVSの原因になることがあるので、屈折異常を正確に測定し、適切に矯正することが大切です。
- CVSの原因になる調節機能の問題には、調節力不足、調節速度の問題、調節ラグの問題、調節の疲れなどがあります。
- 老視になる年齢でなくとも、弱い度数の読書用眼鏡が問題を解決することがあります。

先月のニュースレターでは、老視ではないが調節に問題があるというケースを取り上げましたが、今回は老眼について解説します。

老視

多くの老視患者は2重焦点か累進焦点の眼鏡を使っています。しかし、長時間コンピュータを使用する場合、それをうまく使えないことがよくあります。それには2つの理由があります。

1. コンピュータモニタまでの距離、作業距離(Working distance)
コンピュータモニタまでの距離は、2重焦点眼鏡の近用部に合わせた読書距離よりも遠くなります
2. 見る角度(Viewing angle)
コンピュータモニタは2重焦点の近用部を通して見る位置より高い位置にあります

このため通常の2重焦点や累進屈折眼鏡を掛けてコンピュータを使用すると、不自然な姿勢を強いられます。写真1のように、2重焦点眼鏡の近用部分で見るために身体を前に乗り出し、あごを前に突き出すようにしなければなりません。このような姿勢が首や背中痛みを引き起こします。



写真 1

コンピュータモニタまでの距離

アメリカでは通常、近方の作業距離を40cmとしています。そのため近用眼鏡の度数はその距離に合わせる事がほとんどです。しかし作業距離が、人により、また仕事により異なるということを考慮しなければなりません。コンピュータ作業者の度数を決めるには、

- コンピュータモニタまでの距離
- コンピュータ作業時に読む書類までの距離

を確認する必要があります。その上で、患者が遠くのものを見るのかどうか、あるいはほとんどコンピュータばかりを見ているのかどうかなどについても考えなければなりません。

最も理想的な方法は、患者が実際にコンピュータや書類までの距離を測ってくることです。患者がその距離を知らない場合、あなたのオフィスのコンピュータの前に患者を座らせ、その距離を測定することもできます。それもできないなら、コンピュータモニターまでの距離を50cmとしてください。50cmは、コンピュータ作業距離としてアメリカでの一般的な数字です。これは40cmであわせた読書用の近用眼鏡より0.5D弱い度数になります。例えば、60歳の患者が近方加入度数+2.5Dの読書用2重焦点眼鏡を使っているなら、50cmの距離に合わせるには+2.0Dの加入度を入れることになります。

見る角度

コンピュータモニターは通常、本や書類よりも高い位置にあります。普通の2重焦点や累進焦点レンズを使うにはいくつかの問題があります。2重焦点眼鏡の近用部はコンピュータを使用するときには低すぎます。また、累進焦点眼鏡の中間部は狭すぎます。コンピュータを見るために上方視すると、目が大きく開き、目の乾燥の原因になります。通常、モニターの上部が目の高さより若干下方になければいけません。

通常の高焦点眼鏡の処方

コンピュータ用に設計されたレンズを処方する前に、患者が通常の高焦点や累進焦点眼鏡でよく見えていたのかどうかを確認しなければいけません。コンピュータをそれほど長時間使わない比較的若い人には通常の高焦点眼鏡で充分です。私のクリニックで最もよく処方される累進レンズは Varilux Physio と HOYA の ECP です。患者がコンピュータ使用時に通常の高焦点レンズを使うのであれば、その問題点をきちんと伝えなければいけません。老視患者の多くは結局、コンピュータの作業距離に合わせた設計の眼鏡が必要になります。コンピュータ用の眼鏡を処方するときの選択肢を以下に示します。

- ・ コンピュータモニターの距離に合わせた、単焦点レンズ
- ・ コンピュータ用に設計された累進レンズ
- ・ 特注の2重焦点レンズ
- ・ 3焦点レンズ
- ・ 他にはクリップオンレンズや眼鏡と目の間に挿入する読書用レンズなどが選択肢としてあります

次号では、これらの選択肢について詳しく解説します。

Contact lens news briefs

American Academy of Optometry meeting (October 24-27, 2007)

先月のニュースレターで、私が10月に参加したアメリカンオプトメトリー学会で発表された研究のいくつかをまとめました。この学会はオプトメトリー関連では最も大きな学会です。4000人が参加し、300時間の講義があり、何百もの学術発表があります。1回のニュースレターにはまとめきれないほどの量がありましたので、今月のニュースレターも引き続き学会について書くことにしました。

トーリックレンズの5つの迷信 (10/26 ブレックファストレクチャー by B&L)

トーリックレンズが合うと思われる人の中にも、球面レンズを使用している人がまだ多くいます。Dr. Rhonda Robinson は、一部の医師の中でトーリックレンズに関する5つの迷信が信じられていると説明しました。その迷信とは、

- 1) “1D程度の弱い乱視であれば、トーリックレンズでも球面レンズでも見え方に違いはない”
間違いです。1D以下の乱視患者の90%がトーリックレンズの方がよい視力が得られると研究結果が示しています。
- 2) “最新のトーリックレンズは不安定である”
間違いです。多くのトーリックレンズは5分以内にレンズの回転が5°以下に安定することは研究結果が示しています。
- 3) “トーリックレンズは球面レンズより装用感が劣る”
間違いです。1日の装用の終わり頃にはトーリックレンズの方が球面レンズより装用感が良くなると研究結果が示しています。
- 4) “トーリックレンズはフィッティングに時間がかかりすぎる”
間違いです。最初にフィッティングされたトーリックレンズの93%がそのまま最終レンズとして処方されたと研究結果が示しています。通常、トーリックレンズの処方にオーバーレフは必要ありません。眼鏡の度数を頂点間距離補正し、それに最も近い度数と軸を選択して下さい。
- 5) “多くの患者はトーリックレンズのために高い金額を払いたくないと思っている”
間違いです。90%の患者は、価格が高くてもトーリックレンズを選択するということを研究結果が示しています。彼らはトーリックレンズを素晴らしいハイテクノロジーレンズであると考えています。

生物化学の原則による眼球血管形成 (10/26 受賞講演)

ハーバード大学医学部の Dr. Judah Folkman は、1970年代に角膜新生血管について研究し、生化学が新しい血管の形成を止めることを発見しました。当初、彼の研究は学会に受け入れられませんでした。しかし、論争的になった彼の理論はいくつかの重要な抗がん剤の発展に寄与しました。これらの薬は腫瘍が急成長するために必要な新しい血管の成長を止めます。また彼の理論は加齢性黄斑変性症の新しい薬の開発にもつながりました。この功績により、Dr. Folkman は名高いプレントイス賞をアメリカンオプトメトリー学会より授与されました。詳細は以下のサイトをご覧ください。

<http://www.news.harvard.edu/gazette/2005/07.21/12-folkman.html>



写真2 Dr. Judah Folkman

バイオニックアイ (The Bionic Eye): 前眼部への移植 (10/27 シンポジウム講演)

Dr. Deborah Sweeney は屈折異常や老視を矯正する新しい方法、角膜内インレイ、角膜オンレイを紹介しました。角膜インレイ(角膜内レンズ)は生体適合性材料でできた薄いレンズで角膜実質に埋め込んで使います。屈折矯正術が角膜を削って形を変えるのに対し、角膜インレイは厚くして角膜の形を変えます。コンタクトレンズを角膜内に埋め込むようなものです。角膜オンレイは、非常に薄いレンズで、角膜上皮基底膜の上に乗せます。そして角膜上皮は角膜オンレイの前面を覆うように成長します。また、Dr. Sweeney はロービジョン患者が目手術で埋め込んで使う、微細望遠鏡装置(microtelescope system)についても説明しました。

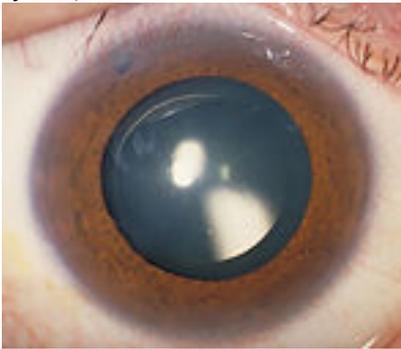


写真 3

[眼内コンタクトレンズ]

左の写真2は眼内に埋め込まれたコンタクトレンズの様子です。角膜の中に小さなレンズを移植して近視を治すという方法です。埋め込まれたレンズを取り出し、元に戻すことも可能です。

治療薬アップデート (10/27 継続研修講座)

これは毎年一番人気のある講座のひとつです。講師を務める Dr. Ron Melton と Dr. Randall Thomas は知識が豊富で面白い講義をします。眼科領域の新しい薬剤について説明し、さまざまな目の状態に対する効果について議論します。そのうちのひとつがドライアイでした。多くの場合、ドライアイは局所的なステロイドを用いて炎症として治療されます。もう一つの治療法はシクロスポリン点眼です。これは涙液の産生を促し、炎症を抑えます。処方箋なしで買える多くの人工涙液は涙液成分のうちの水分を補います。しかし、コンタクトレンズのバイオニアとして知られる Dr. Donald Korb は、主に涙液成分のうちの脂質に重点を置いた新しい点眼薬を開発しました。脂質は涙液の蒸発を防ぐ働きがあるので、これはドライアイ患者に対する最も効果的な点眼薬になるでしょう。

コンタクトレンズ使用者は正しくレンズのケアをしているか(10/27 シンポジウム講演)

MPS や過酸化水素消毒で消毒しコンタクトレンズを使用している人を対象にした最新の調査によると、MPS を使用している人の中で MPS ですすぎを行っているのは 64%、レンズをこすり洗いしている人は 54%、すすぎとこすり洗いの両方を行っている人は 41%しかいないことがわかりました。過酸化水素消毒使用者の 100%は決められた使用方法を守っていました。30%は普通の水道水をコンタクトレンズケースのすすぎに用いていました。レンズを目に入れた後に残った MPS は全て捨てて、レンズケースを乾燥させることが推奨されています。しかし、ケースを水道水ですすぎことはお勧めしません。

目からはずしたコンタクトレンズにおけるシャックーハルトマン波面センサーの検証 (10/27 シンポジウム講演)

ソフトコンタクトレンズ(SCL)の度数測定は困難です。それは、SCL は軟らかいため目からはずすと形が変わり、光学特性も変わってしまうからです。目の中に入れた後にも変化するかもしれません。現在、多くのドクターは SCL のパワーを測るとき以下の方法を用いています。

1. 空気中でレンズの度数を測定 (若干レンズは乾燥します)
2. 液中で度数を測定
3. 測定しない

最近、あるメーカーがシャックーハルトマン波面センサーを用いて SCL の度数を測定する機械を開発しました。それは ClearWave aberrometer と呼ばれています。この研究では、その機械を用いて SCL の球面度数、円柱度数、球面収差、コマ収差などが正確に測定出来ることを示していました。

Reviews

円錐角膜眼における高次収差の評価

Evaluation of Higher-order Ocular Aberrations in Patients with Keratoconus,

by **Lim, Wei, Chan et al. in the Journal of Refractive Surgery, October 2007, page 825-828.**

この研究はシンガポールの国立アイセンターによるものです。円錐角膜(176眼)、円錐角膜疑い(51眼)、近視眼(比較対象:166眼)の高次収差を測定し、3つのグループを比較しました。測定にはシャック-ハルトマン波面センサーの Technolas Zywave aberrometer を用いました。被験者の60%は中国人で、13%がマレー人、9%がインド人でした。他の研究によると、円錐角膜眼は円錐角膜ではない目と比較して、3次から5次までの高次収差が有意に高く、全ての高次収差のRMS、3次、4次、5次収差のRMSが有意に高いことが示されていました。今回の研究では円錐角膜疑いのグループが、比較対象の近視眼と比較して、コマ収差を含む3次収差が大きいことが示されました。しかし、球面収差や4次収差では差はありませんでした。

屈折状態や収差における女性のホルモン補充療法の効果

Effect of Hormone Replacement Therapy in Women on Ocular Refractive Status and Aberrations,

by **Erdem, Muftuoglu, Goktolga, et al. in the Journal of Refractive Surgery, June 2007, page 567-573.**

この研究はトルコの Gulhane Military Medical School と Ankara University School of Medicine によるものです。閉経後の女性36人を対象にシルマー2法、BUT、屈折検査、角膜形状検査(角膜トポグラフィ)、波面センサーを行いました。検査はホルモン補充療法(HRT)の開始前と開始6ヵ月後に行い、比較しました。患者の平均年齢は50.8歳(47~57歳)でした。シルマー2法とBUTは両方ともHRT後の方が有意に低く、屈折状態、角膜形状、波面収差では差は認められませんでした。