

コンタクトレンズ、眼内レンズの 適正使用に関する研究

（医療用具の適正使用に関する研究）

分担研究者 澤 充 日本大学医学部 教授

研究要旨： コンタクトレンズは屈折矯正法として重要な役割を担っているが眼傷害の原因にもなる。本研究ではコンタクトレンズによる眼傷害を防ぐため、その適正装用に関して救急外来受診例の調査、コンタクトレンズ装用についての社会的問題点についての研究を行った。救急外来受診例の約7%をコンタクトレンズに関連する眼傷害が占め、原因で最も多いのはコンタクトレンズを装用したままの睡眠やレンズ装用側に関する問題、消毒法が不適切などレンズケアのコンプライアンスを高める取り扱い説明の記載および指導の問題、CL自体の問題、処方ที่ไม่適切である問題などにわけられた。今後、レンズ処方、販売取り扱い者、装用者の3者がレンズの適正使用についての従来とは異なる啓蒙システムの構築が必要である。眼内レンズは白内障術後の視力矯正に重要な役割を果たしている。本研究においては眼内に移植術後、何らかの理由で摘出された眼内レンズの提供依頼を眼内レンズ屈折手術学会会員を中心に行った。回収された眼内レンズを対象にその摘出理由およびIOL表面での細胞外マトリックス代謝、材質による細胞反応について組織化学的検討を行った。眼内レンズ摘出の理由としては手術操作に密接に関係する問題、術前のレンズパワー測定、表示ミス、検査に関係する問題、眼併発症の問題に分けられた。今回の調査では明らかなIOLの不適切使用と考えられる症例はなかった。摘出 IOL 表面の水晶体上皮細胞、サイトカインとの反応を確認できた。付着細胞数と材質の関係については、背景因子の影響で、有意な関係を検出できなかった。

A . 研究目的

視覚情報は日常生活を送る上で極めて重要な役割を果たしている。この視覚の内、眼底に像を正しく結ぶ要素として屈折と調節がある。屈折異常は正視、近視、

遠視、乱視などに分類され正視以外は眼底に像を正しく結ぶことができない。この屈折異常の矯正法としてコンタクトレンズ(CL)および白内障術後の屈折矯正として眼内レンズ(IOL)がひろく利用されて

いる。CLは直接角膜の表面に接触させて使用され、IOLは眼内に留置されるため不適正使用または生体適合性の不良は失明を含む眼傷害を生じる。CLは年間100万枚が市場に出され使用されている。その一方でコンタクトレンズによる眼傷害の報告が多くあり、傷害発生の抑制に関する検討もなされているが十分な効果は得られていない。その原因としてCLは医療用具として医師の処方、検査のもとで装用を行うことが義務づけられているものの医療従事者、製造側、販売、装用者のそれぞれがこうした医療用具としての認識、対応に対する問題意識が欠如していることがあげられる。本研究は医療用具としてのCLをどのように適正に使用すべきかについて現状の分析をおこなうことを目的とした。

眼内レンズは年間数十万例の白内障手術例を対象に眼内への挿入がなされている。従来はポリメチルメタクリレート(PMMA)が主体であった眼内レンズの素材も術後の創傷治癒促進、乱視の軽減などを目的小さな切開創から眼内に折畳んで挿入が可能なシリコン、アクリルなどの素材による眼内レンズも多く使用されるようになってきている。こうした眼内レンズは眼内に生涯、留置されることから光学的特性のみならず生体適合性に優れ、生体内劣化がないことが必要とされる。こうした目的を満たす眼内レンズを検討するためには眼内に埋植されたものなんらかの理由で摘出を必要とされた眼内レンズについて検査を行うことが有用である。本研究では埋植後、摘出された眼

内レンズについてその理由を検討するとともに、眼内での細胞反応についての検討を行った。

B．研究方法

1．CLの適正装用

(1)コンタクトレンズ眼傷害の実態調査

1)不適正装用が起因すると考えられる代表的な症例の具体的臨床所見と経過

2)救急外来受診症例のまとめ

具体的な原因別のCL眼傷害の発生頻度、傷害組織の範囲を含む眼傷害の程度を検討するために、以下の様な調査用紙をもちいて日本大学医学部付属板橋病院の眼科救急外来受診症例を中心にコンタクトレンズによる眼傷害例の調査を行った。

(2)CL眼傷害に対する社会的動きの検討を行った。

2．IOLの適正使用に関する検討

(1) 摘出IOLの回収と摘出理由の検討

1999年1月1日から1999年12月31日の間に日本眼内レンズ屈折手術学会内に設けられたIOLインプラントデータシステム委員会に送付された摘出IOL 94個を検索対象とし、それらIOLの後房または前房IOLの違い、またレンズ素材についてまとめた。また、眼内レンズインプラントデータシステム委員会で今回と同様の方法で回収されたIOL 287レンズについてその摘出理由をまとめた。さらに今回、回収されたIOLについては組織学的検討を行った。

C L 外 傷 調 査

病歴番号 _____ 氏名 _____

生年月日 M,T,S,H _____ 年 _____ 月 _____ 日 性 男 女

受傷年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日 受傷眼 右 左 両眼

原因コンタクトレンズ（会社名<わかれば>：

SCL Dispo (one day, Weekly) Extend
 Conventional Daily Extend
 HCL GPCL High DK, Low DK, Rigid
 Daily, Extend

傷害時の装用状況

装用条件にあっている、
 いない（具体的に） _____

レンズケア：方法または商品名 _____

使用書遵守
 不遵守（具体的に） _____

傷害の程度（受傷眼のみでも可）

（程度0：なし、1：軽度、2：中等度、0：重度）

| | 右 | 左 |
|----------------|-----------------------|---------------------|
| 視力受傷直後または直近 | Vd= _____ (_____) , | Vs= _____ (_____) |
| Allergic Conj. | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |
| GPC | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |
| 点状表層角膜症 | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |
| 角膜びらん | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |
| 角膜潰瘍 | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |
| 前房炎症 | _____ 0, 1, 2, 3 | _____ 0, 1, 2, 3 |

転帰 Vd= _____ (_____) , Vs= _____ (_____)

コメント _____

記入者 (_____)

(2) 摘出IOLの生体適合性に関する組織学的検討

10%フォルマリン固定されたIOLについてヘマトキシリン・エオジン染色、免疫組織化学的検索とによる光学顕微鏡観察をおこなった。水晶体嚢が付着している標本に関しては、水晶体嚢の組織病理学的検索も行った。また、神戸大学工学部応用化学教室で物理化学的検索の予備調査の目的で前房 IOL 4 標本及び虹彩支持型 IOL 1 標本を検査した。

C . 研究結果

1 . CLの不適正使用

(1)臨床例



A . 患者H

毎日使い捨てるコンタクトレンズ (Daily disposable soft contact lens: DDSCL) を水道水を用いて保存液を作製し、夜間はその中に保存し、数日間使用した。その結果、アcantアメーバ角膜潰瘍を発症。約2カ月間、入院加療を必要とし、現在通院加療中である。今後、経過をみつつ視力回復のために角膜移植が必要。

本例における不適切使用とその対策
不適切使用内容

a. DDSCLの数日間の繰り返し使用：

Daily disposable soft contact lens は一旦眼からはずしたレンズは再装用しないことの周知徹底が必要。DDSCLは使い捨てを前提に滅菌、再装用は不可であることが当該患者には理解されていなかった。

[全体に関する問題]ソフトコンタクトレンズは装用前には滅菌処理を行っておく必要があることの患者教育、情報提供を行う必要がある。

b. SCLの保存液を水道水での溶解または水道水中でのレンズ保存：

患者はロンドンにおいて研修中でレンズケア用品の入手の手間を省くために水道水中にレンズを保存したものである。

[全体に関する問題] 水道水には雑菌が含まれており、特にアcantアメーバ角膜潰瘍症例の多くが水道水を何らかの段階で使用したものである。レンズケアにはレンズケア用の精製水を使用することの重要性を啓蒙する必要がある。いわゆる飲用ミネラルウォーターであっても雑菌の混入があることも含めて啓蒙する必要がある。

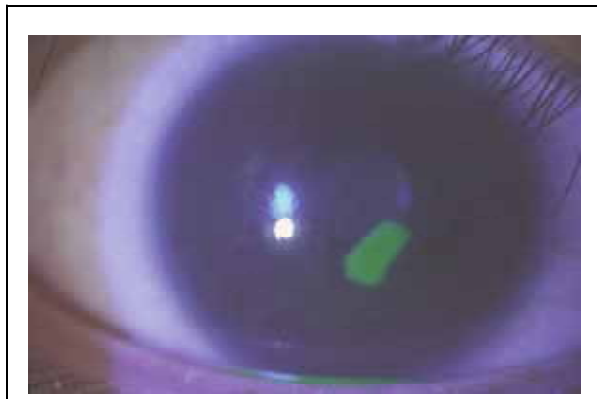
c. Disposable lensの安易な使用：

Disposableとの語感、レンズケア不要など安易性からDisposable lens の使用が増加している。しかし、今回の例のように使用法が守られない、単一(または2種類程度)レンズデザインであるために使用可能な対象者は限られていることなどの情報提供が不十分である。業界を中心に情報提供のありかた、宣伝のありかたを検討し、過剰な期待感を抱かせる内

容は排除する必要がある。

B. その他の症例

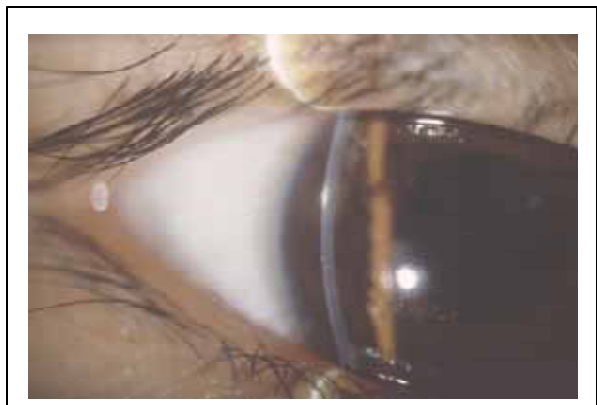
1) 装用者の不適正装用(装用のまま睡眠)



患者 S 20

Daily wear disposable SCL(2W dispo)を装用したまま睡眠。翌日右、眼痛。右眼、角膜びらん。タリビッド、ヒアレイン点眼、セフspan内服
今回、消毒薬と保存液との誤用もあり。

2) ディスポーザブルレンズによる傷害

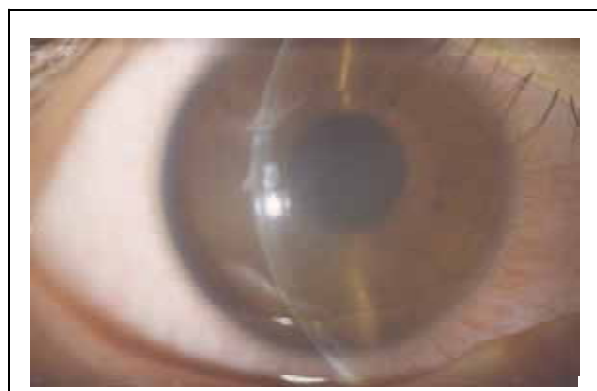


患者 S

Daily disposable SCL (one day acuvue®) 3日前から右、眼痛あり。SCLの装用不能。
右角膜上皮から実質浅層の混濁と細胞浸潤あり。擦過培養では菌陰性。
抗生物質、ヒアレイン点眼処方。再受診

せず。

3) 不適切なレンズケア



3-1)患者 A 21F

11/3/30 SCLはずしたところ右眼、眼痛、霧視出現。近医受診。抗生物質、ヒアレイン、フルメトロンの処方受けるも改善せず。SCLは3年前から使用しているが定期検診はうけていない。こすり洗せず、水道水で洗浄。

右：視力0.02(0.03) 左0.06(1.2)

右：結膜充血、角膜中央の浮腫、細かいSPK、実質内細胞浸潤 (R>>L),下方にはKP(+), 前房内セル(+)

左：SPK一部にあり。

ニフラン、タリビッド、ミドリンP点眼
レンズ保存液

右：E-Coli, Enterobacteraerogenes

左：Enterobacter aerogenes, CNS

11/4/1

右：Injection(+) 角膜膨潤、浮腫(+),
デスメ膜皺襞(+), KP消失

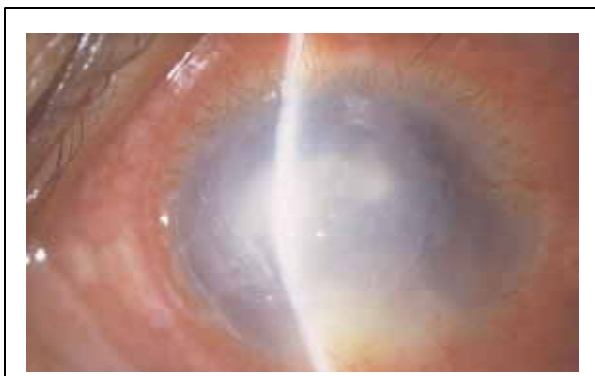
左：角膜浮腫低下

11/4/14

Vd=(0.9) Vs=(1.2)

両眼：角膜実質表層の細胞浸潤は残る

3-2) 患者U 50F

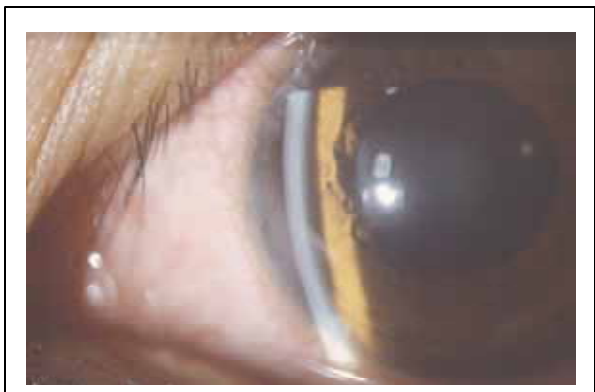


水道水による消毒をしていた。2年前に購入した未使用SCLを最近使用していた。夏頃から異物感があったが装用していた。8月下旬から視力低下、9月になり更に異物感が増悪したために近医受診。角膜ヘルペスの疑いで治療を受けるも視力の低下が増強10月13日、公立昭和病院受診。Vs=m.m. (手動弁)。培養からアカントアメーバ検出。抗真菌療法を受ける。角膜膿瘍形成、角膜穿孔の可能性がるため日大眼科、紹介受診。

12月21日 視力 右(1.0), 左手動弁 毛様充血、角膜混濁が強く、角膜中央には半月状の膿瘍と角膜の菲薄化、前房蓄膿が存在。

アカントアメーバに細菌感染が合併していることが考えられ、抗真菌、抗菌療法をおこなう。

4) 他の眼疾患との合併例



患者K 20F

2年前からSCL、今年からDSCL (Focus®) 使用。

11/4/10 左眼：霧視、眼痛、充血、腫脹
眼瞼の腫脹、輪部浮腫、角膜上皮欠損はないが内皮側に微細なKP (+)

前房内、セル、フレア (+) ぶどう膜炎が主体

11/4/15

角膜透明化、前房内セル (+)

11/4/23

Vd=(1.2) Vs=(1.2)

5) レンズの素材と体質的問題

患者K 15F

Medalist® を使用していたがカーブがあわない、フィッティング不良で2ヵ月前からSureview® に変更。11年7月1日、眼痛あり受診。3ヵ月前から充血、治癒を繰り返し、近医通院している。

両眼 SPK様の点状の混濁がある。左眼は上方から血管侵入がある。

7月2日 Vd=0.1(1.2) Vs=0.1(1.2)

左眼に細胞浸潤まだあるが全体的にはSPKも改善。

7月7日

保存液からSeratia marcescens, Nonfermenting-GNR

角膜擦過物からは P. acnesのみ

眼鏡処方を行う。一方で徐々にSCL装用時間の延長をはかる。

7月19日

SCL装用4時間で眼痛出現し、救急受診。

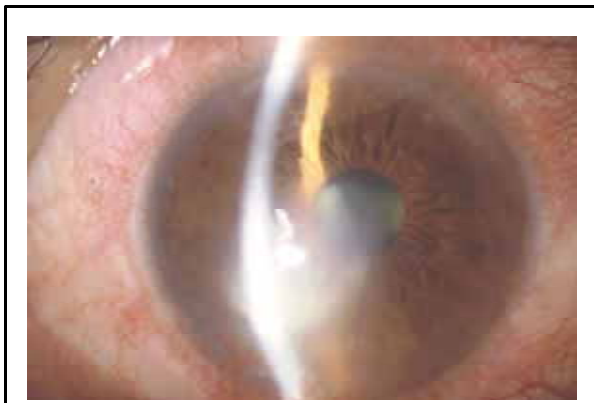
左眼：SPK あり。

7月23日

別の会社のDSCL (Focus®) を処方。

9月2日 結膜充血等は消失。

6) 原因の同定不能



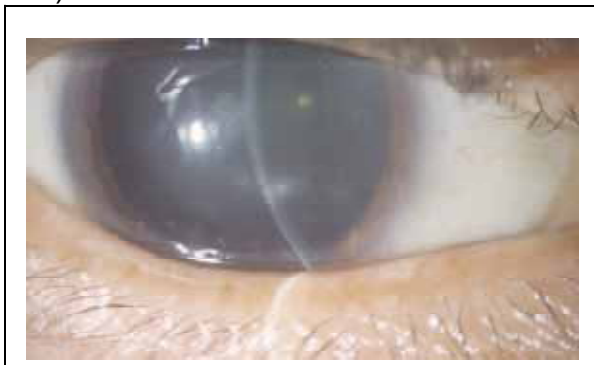
6-1) 患者K 57F

右眼：ヘルペス後角膜混濁(+)

左眼：全層角膜移植後

平成11年3月23日 受診。2、3日前から右眼がぼんやりしていた。右視力：(0.2) 左視力：(0.5) 右眼、8時方向の角膜周辺部に浮腫、混濁、細胞浸潤がある。前房の詳細は不明。抗菌療法を行うも角膜所見は増悪傾向あり。角膜擦過物からは菌陰性。3月31日から4月19日まで入院加療。退院時視力 右(0.2)、左(0.2)。混濁を残して瘢痕化。

6-2) 患者W 58M



平成11年11月17日 受診。半年まえにHCL紛失、近くの眼鏡店でHCLを作製してから異物感出現し、眼痛が強い場合は装用中止したりしていた。1週まえから羞明、視

力低下、眼脂出現したため近医眼科受診。

左眼は網膜剥離後失明。

初診時所見：視力、右(0.3) 角膜中央のやや下方に細胞浸潤、混濁を伴う潰瘍が存在。前房内に細胞(+)

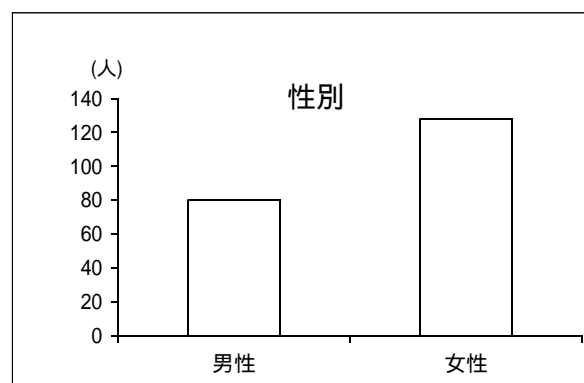
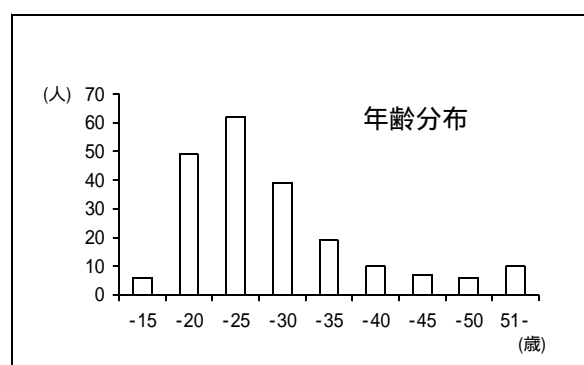
11年24日

角膜には僅かのフルオレセイン染色のみとなる。羞明、視力低下、眼痛、眼脂は消失。右視力(0.4)。視力低下は眼底の異常による問題が主体。

(2) 眼科救急外来受診例

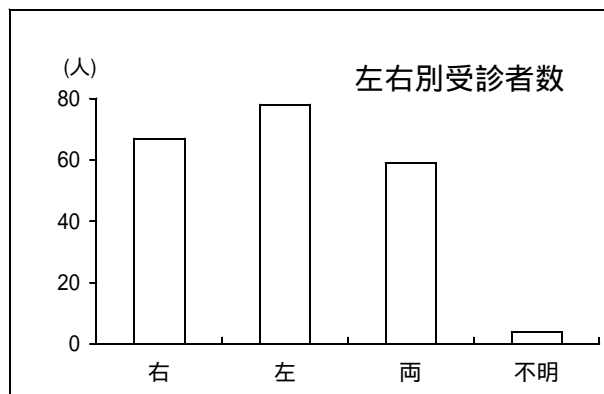
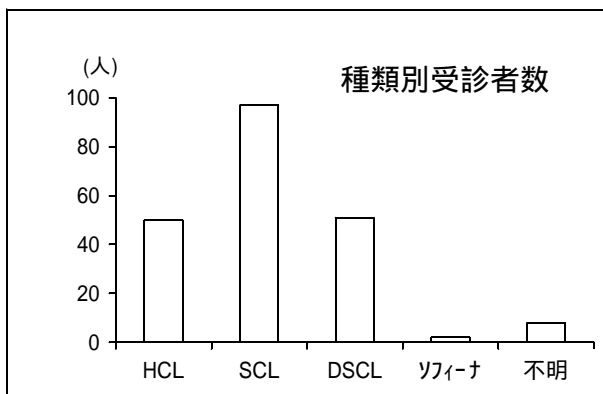
1999年1月1日から12月31日までの日本大学医学部附属板橋病院救急外受診者総数は35,644名であり、眼科患者2,257名のうちCL障害の患者は208名であった。

患者の年齢・性別分布は以下の通りであった。

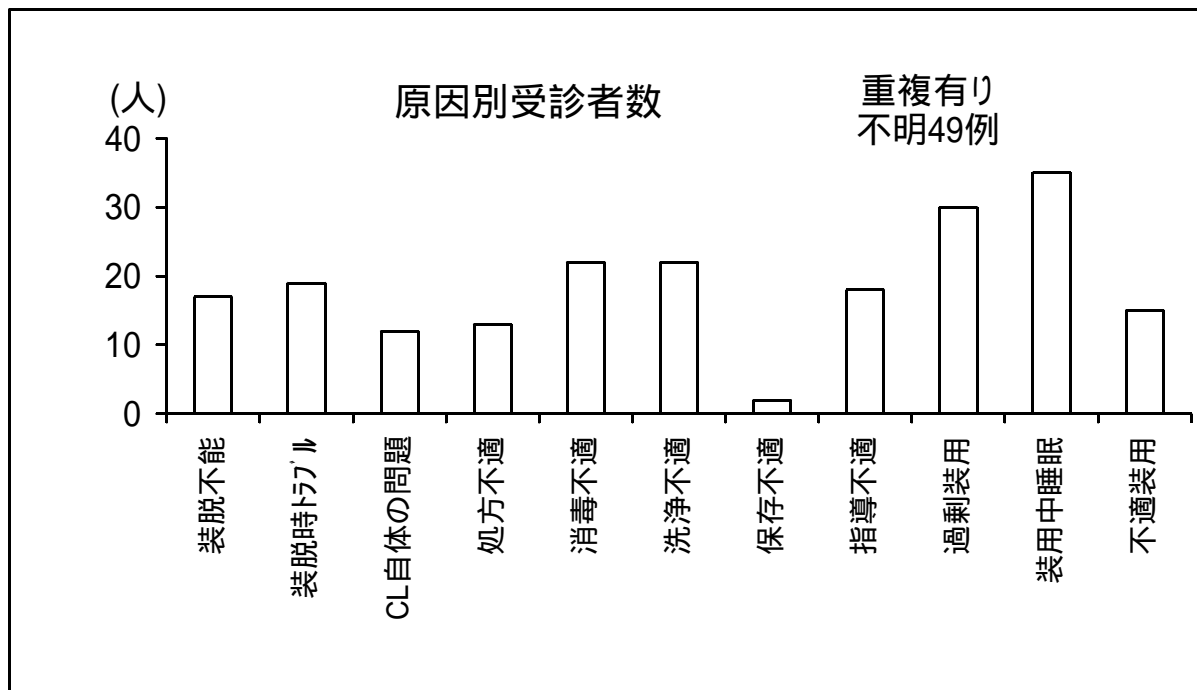


従来型ソフトコンタクトレンズ装用例(SCL)での受診例が最も多く、ハードコンタクトレンズ(HCL)およびディスプレイソフトコンタクトレンズ(DSCL)がほぼ同様であった。我が国におけるレンズ装用は欧米とは逆にHCLがSCLよりも多い状態で推移してきた。近年はDSCLも加わり、販売レンズ枚数からはソフトコンタクトレンズはほぼHCLと同数になっている。

従って、HCLは相対的に救急外来受診率が低く、DSCLは逆に相対的に受診率が高いとの結果であった。傷害眼は片眼性か、両眼性かの調査では左右どちら一方と両眼性がほぼ同率との結果であった。両眼に装用する事例が大部分と考えられるが、片眼にのみ傷害を生じる例が多いことが判明した。



眼傷害を生じた原因についてまとめたものを次に示す。



原因には重複を含み、また原因が同定できなかった不明例が49例あった。原因として最も多いものはコンタクトレンズを装用したまま睡眠してしまったというものであり、これに続いて過剰装用であった。終日装用レンズを装用したまま睡眠すると角膜への酸素供給が減少するために角膜上皮細胞の代謝不全を生じ、角膜上皮びらんなどの眼傷害をおこす。過剰装用も含めこれはレンズ装用者のレンズ装用に関する十分な知識と注意に依存する因子である。しかし、レンズの装用脱着不能、装用脱着時のトラブル、およびレンズ装用に関する指導不足により適切な使用、装用がなされなかったと判断された例の合計は先の装用者側の問題原因より多くなるとの結果であった。

一方、消毒法が不適切、洗浄法が不適切と判断された例も合計40例以上にのぼっており、装用者の理解をはかりレンズケアのコンプライアンスを高める取り扱い説明の記載および装用開始時の説明の改善の必要性が考えられる。

一方でCL自体の問題、処方が不適切であると判断された例も20例を超えており、医療側の態勢、装用者の定期的検査への啓蒙が必要である。

(3) CL眼傷害に対する社会的動きの検討 (資料1)

コンタクトレンズに関して近年、眼科医の立場、コンタクトレンズを専門とするクリニック、装用者の苦情相談など様々な角度からの話題が出されている。

1) コンタクトレンズ110番

関西においてコンタクトレンズに関する眼傷害について弁護士が中心になって装用者からの相談を受け付ける活動がなされ、関連するものとして訴訟の提起もなされている。こうした活動の中で、コンタクトレンズの処方について医師以外のものによりなされている問題、不適切な処方、不適切な指導が如何に多いかということが取り上げられている。

(2) 眼科医会によるコンタクトレンズの実態調査

日本眼科医会では会報誌にコンタクトレンズ装用に伴う問題症例に関する調査用紙を綴じ込み、会員からの報告をまとめることを行っている。この費用としては用紙の印刷代のみで調査用紙の入力は眼科医会会員のボランティアで行っている。この調査報告は会誌に報告される。また眼科医会の各支部(県)でとりまとめた結果は各支部単位での報告もなされている。平成11年度報告(10年度調査)の内容は、コンタクトレンズの処方、定期検査の必要性についての問題症例が中心になっていることがわかる。その一方で、報告事例には地域的偏重が大きい。これは眼科医会支部でのコンタクトレンズの問題に対する取り組みに差があることを意味している。

2. 摘出IOL

摘出IOLの送付施設は表1に示す29施設であった。

表1 標本送付施設(50音順)

青森県中央病院眼科
 あさぎり眼科
 川野眼科
 関東労災病院眼科
 眼科三宅病院
 木村眼科内科病院
 久留米大学医学部眼科
 九州大学医学部眼科
 神戸海星病院眼科
 公立昭和病院
 国立名古屋病院眼科
 済生会栗橋病院眼科
 滋賀医大眼科
 自治医大大宮医療センター眼科
 昭和大学医学部眼科
 杉田眼科病院
 多摩老人医療センター眼科
 土屋眼科医院
 東海眼科医院
 東京大学医学部眼科
 西眼科病院
 日本大学板橋病院眼科
 沼津市立病院眼科
 福岡大学医学部眼科
 堀川病院
 町田病院眼科
 まなべ眼科クリニック
 三菱神戸病院眼科
 和歌山県立医大眼科

眼内レンズ屈折手術学会会員が所属する医療機関を中心に全国的に摘出レンズの提供を得ることができた。

回収された96個のIOLについて前房、後房IOLのタイプ、及び摘出IOLの材質の内訳を表2に示す。IOLの内、2個には、水晶体嚢が付着していた。

表2

| | |
|--------------------|-----|
| 前房レンズ | 6個 |
| 後房レンズ | 90個 |
| ポリメチルメタクリレート製眼内レンズ | |
| | 75個 |
| シリコン製 | 7個 |
| アクリル製 | 6個 |
| アイバンクアイ | 2眼 |

回収されたIOLは後房タイプが殆どであった。前房レンズはその眼組織傷害性、特に角膜内皮細胞傷害性のために現在は例外的使用になっているためである。しかし、こうした状況にあって96例中6例あったことは予想外に多いといえる。近年、小さな手術創からの手術の増加に伴いFoldable IOLであるソフトIOLの増加が著しいが摘出IOLとしては多くないとの結果であった。

これまでの全集積標本287レンズの摘出理由を表3に挙げた。

表3 1999年3月31日までの集積標本の
摘出理由

| | |
|------------------|-----|
| 眼内レンズの偏位、脱臼 | 90 |
| 増殖性硝子体網膜症の硝子体手術時 | 44 |
| アイバンクアイ | 26 |
| 角膜内皮障害 | 25 |
| 糖尿病網膜症に対する硝子体手術時 | 24 |
| 眼内炎 | 21 |
| 眼内レンズの度数差 | 16 |
| 外傷に対する手術時 | 8 |
| 硝子体出血に対する硝子体手術時 | 8 |
| その他、不明 | 25 |
| 合計 | 287 |

眼内レンズの偏位、脱臼、眼内炎は手術操作に密接に関係する問題であり、角膜内皮障害は手術操作、前房IOLに関係する内容と考えられる。眼内レンズの度数差については術前のレンズパワー測定が最も大きな因子であるが、今回の症例では不明または含まれていないが度数の表示ミスの問題があった。硝子体手術に係る例ではIOLの問題もあるが、基本的には眼併発症の問題である。ただし、これらの症例のなかにはIOL手術の適応に問題があった可能性は否定できない。

(2) 摘出IOLの病理学的検討

各病理学的検索を実施した IOL の内訳は、HE染色38個、免疫組織化学40個であった（保存中1個）。IOL表面や水晶体囊の細胞外マトリックス代謝に焦点を当て、細胞外マトリックス代謝に関連するサイトカインの局在を中心に検討した。

摘出 IOL 表面の水晶体上皮細胞層とマクロファージ系細胞での細胞外マトリックス代謝に影響を与えるトランスフォーミング成長因子群8-13)、塩基性線維芽細胞成長因子(bFGF)の産生が確認できた。付着細胞数と材質の関係については、ヘマトキシリン・エオジン染色を用いて検討したが、背景因子の影響で、有意な関係を検出できなかった。付着細胞数と期間、背景疾患の関係の検討の結果、術後一定期間を経ると付着細胞数は減少する傾向にあると判断された。

(3) 摘出水晶体囊の病理学的検討

2個の標本ではIOLに付着していた水晶体囊も組織病理検索の対象として、パラフィン包埋した。後発白内障に陥ったヒト水晶体囊内面に、摘出 IOL と同様の細胞外マトリックス成分の沈着や細胞外マトリックスの産生に関係する成長因子(トランスフォーミング成長因子(TGFβ)群)や酵素群(マトリックスメタロプロテアーゼ群)の発現を組織病理学的に検出した。さらに、TGFβのシグナル伝達にを司るSmad蛋白質の役割とその際の細胞の増殖活性、他の成長因子(bFGFなど)の発現を検討し、和歌山県立医科大学眼科でのマウス及び家兎で得られた研究結果と比較、検討した。

(4) IOLの機械特性の検討

全ての摘出 IOL を組織病理学的検索に使用する前に、実体顕微鏡撮影を行い、写真上での解析を昭和大学医学部眼科教室と和歌山県立医科大学眼科教室で分担して行った。ワンピース型IOLの支持部は、スリーピース型IOLの支持部に比較し

て、眼内で変形しにくいという結果が得られた。

D．考察

ソフトコンタクトレンズは装用感が良い一方でレンズケアがハードコンタクトレンズに比較して複雑である。また、終日装用レンズの過剰装用はレンズ装用中には痛みを中心とする症状がでにくく、レンズをはずした後に出現する傾向がハードコンタクトレンズに比して強い。ソフトコンタクトレンズのケアを無くし、常に新しいレンズを使用する目的で開発、使用されているのがDSCLである。しかし、DSCLであってもレンズ装用中は角膜組織とソフトコンタクトレンズとの関係、特に角膜の生理環境への影響は従来のSCLと同じであるため過剰な装用は眼傷害を生じることへの理解が不足している。これは DISPOSABLE との用語への安易な依存と従来のレンズケアは不要とするやや過剰な情報にも関係している。また DISPOSABLE ソフトコンタクトレンズはコストをおさえるために多くて2種類のレンズ規格（曲率と直径、サイズ）であるため、適応となる症例には制限がある。しかし、装用者には従来のSCLと DISPOSABLE ソフトコンタクトレンズの規格の相違についての知識は殆どない可能性が高い。すなわち DISPOSABLE との語句に引っ張られて、誰でもが必要とする時に使用できるとの誤解または過剰な期待が昨年以上に DISPOSABLE ソフトコンタクトレンズの受診例が増加している理由の一つに考えることができる。一方、ハードコンタクトレンズの場合は過剰装用では装用中にでも異物感から眼

痛まで発症する。近年は酸素透過性の高いレンズが開発され、酸素非透過性の純粋なPMMAは殆ど使用されておらず、角膜、眼組織への酸素供給不足による眼傷害は減少することが期待されるにも拘らず、眼傷害は多いことがわかる。

コンタクトレンズ装用のトラブルに関する社会的問題、取り組み自体はコンタクトレンズの適正装用に係わる必要な活動であるが、その底流にはコンタクトレンズの販売、取り扱いを行う業者、いわゆる量販店とそれに対抗するコンタクトレンズを主に扱う眼科クリニックとの対立がある可能性は排除できない。コンタクトレンズの扱いと眼科医、眼科医の収入源としてのコンタクトレンズ診療は極めて微妙な問題が存在してきている。コンタクトレンズを診療の中心とする眼科クリニックにとってコンタクトレンズ量販店の存在は競合的緊張を生じるものであることを考慮してこうしたコンタクトレンズ眼傷害調査、対策活動をみてゆく必要がある。コンタクトレンズ装用者にとっては価格は医学、眼科的検査、診療の重要性を凌駕する大きな問題であることが量販店の存在の最も大きな理由である。コンタクトレンズの適正使用についてはこうした装用者の意識、ニーズをも考慮し、現状に則した対策、態勢を検討してゆく必要がある。

コンタクトレンズの適正装用についてはこうした眼科医会組織のみならずコンタクトレンズを扱っている団体としてのコンタクトレンズ協会とともに常設の検討委員会を組織し、総合的見地からあらためて検討してゆくことが不可欠である。

眼内レンズについては手術操作により

関係する眼内炎症などでの摘出例と眼内レンズ手術とは直接の関係がない増殖性網膜症などの眼合併症の手術の際の摘出などであり今回の調査では明らかなIOLの不適切使用と考えられる症例はなかった。ただし、今回の調査とは別に今年度は2件の眼内レンズの度数表示の間違ひがあり、挿入後、摘出がなされた症例が存在した。こうした表示ミスを防ぐための対策の検討が必要である。

摘出眼内レンズの表面には成長因子など多くの生体生理活性の発現がみられ生体適合性にすぐれた眼内レンズの開発への示唆が得られた。後発白内障に陥っていない水晶体後嚢内面にも水晶体上皮細胞が敷石状に全面に分布している症例を経験し、水晶体上皮細胞が細胞外マトリックス沈着や、Elschnig真珠を形成しない場合、後発白内障の発症には至らない可能性がある。これらの後発白内障で発現される遺伝子群の検索は、将来の後発白内障の遺伝子治療の開発の基礎データとなると考えられた。生体適合性に加えてレンズの機械特性の検討も重要であると考えられた。

E . 結論

コンタクトレンズは眼表面に直接接触して使用され、医療用具としての取り扱いについてレンズ製造会社などからも注意書きはなされているがコンタクトレンズによる眼障害は救急外来受診者数の約7%前後で推移している。これらの多くはコンタクトレンズの不適合装用が理由であり、その原因としては装用者自身に問題がある例が多いものの医療関係者の啓蒙努力また適合装用についての全体的

なシステムの整備ができていないことが考えられた。眼内レンズについては眼内挿入後に摘出を必要とした症例、レンズの組織学的検討を行った。眼内レンズの適合使用については手術の適合を含む問題であるため実際に適合使用であるか否かの評価は難しいが明らかに適合使用と考えられる症例はなかった。摘出眼内レンズの組織学的検討ではレンズ表面での細胞反応、生理活性物質の存在が明らかになった。こうした組織学的検討は今後の生体適合性にすぐれた眼内レンズの開発に有用であると考えられた。

F . 参考資料

- 佐藤敦子、澤 充：コンタクトレンズによる角膜・結膜障害。眼科、41:143-148,1999
- 庄司純、澤 充：外眼部（角結膜）疾患14.糖尿病に合併する角膜障害。41:193-197,1999
- 庄司純、稲田紀子、斎藤圭子、澤 充：カポジ水痘様発疹症における前眼部病変の検討。眼科、41:291-296,1999
- 高橋次郎、澤 充：外眼部（角結膜）疾患15.エキシマレーザー角膜手術(1)。眼科、41:309-313,1999
- 高橋次郎、伊東眞由美、崎元卓、澤 充：エキシマレーザー角膜手術術後の経過観察状況と術後3年以降の臨床経過。眼科、41:411-415,1999
- 高橋次郎、澤 充：外眼部（角結膜）疾患16.エキシマレーザー角膜手術(2)。眼科、41:423-426,1999
- 岩崎 隆、澤 充：外眼部（角結膜）疾患18.非穿孔性角膜外傷。眼科、41:785-788,1999

- 庄司純、澤 充：外眼部（角結膜）疾患19.単純疱疹ウイルスによる角結膜病変。眼科、41:921-924,1999
- 高橋次郎、庄司純、澤 充：外眼部（角結膜）疾患20.皮膚疾患と前眼部病変（1）。眼科、41:1057-1060,1999
- 高橋次郎、庄司純、澤 充：外眼部（角結膜）疾患 21.皮膚疾患と前眼部病変（2）。眼科、41:1173-1177,1999
- 伊東眞由美、高橋次郎、崎元 卓、澤 充：エキシマレーザー照射後の膠様滴状角膜ジストロフィ症例の組織学的検討。日本眼科学会雑誌、104:19-24,1999
- Saika S, Miyamoto T, Yamanaka A, et al: Immunohistochemical evaluation of cellular deposits on posterior chamber intraocular lenses. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 236: 758-765, 1998.
- Saika S, Kawashima Y, Miyamoto T, et al: Prolyl 4-hydroxylase subunits, α -smooth muscle actin and extracellular matrix components on human lens capsules with lens implants. Exp Eye Res 66: 283-294, 1998.
- 山中昭夫、三宅謙作、中前勝彦、澤 充 他：眼内レンズインプラントデータシステム委員会の概要と活動報告。（第2報）摘出眼内レンズの組織病理学的検討の活動報告(1997年度)。IOL & RS 12: 111-115, 1998.
- Saika S, Yamanaka O, Kawashima Y, et al. OPC-15161 suppresses the proliferation of Tenon's capsule fibroblasts and the production of type I collagen and fibronectin stimulated by TGF- β 1 in vitro. Curr Eye Res 17: 933-940, 1998.
- 山中昭夫、三宅謙作、中前勝彦、澤 充 他：眼内レンズインプラントデータシステム委員会の概要と活動報告。（第3報）摘出眼内レンズの組織病理学的検討の活動報告(1998年度)。IOL & RS 13 : 106-110, 1999.
- Saika S, Miyamoto T, Kawashima Y, et al: Immunolocalization of TGF- β 1, - β 2 and - β 3, and TGF- β receptors in human lens capsules with lens implants. Graefes Arch clin Exp Ophthalmol, 2000 (in press).
- Saika S, Miyamoto T, Okada Y, et al : Cellular and matrix deposits on intraocular lenses show positivity for TGF- β isoform proteins. J Cataract Refract Surg, 2000 (in press).
- Saika S, Shiraishi A, Kono-Saika S, et al: Role of lumican in the corneal epithelium during wound healing. J Biol Chem 275: 2607-2612, 2000.