

CMV 角膜内皮炎症例に対する外科的治療に関する研究

研究分担者 西田 幸二 大阪大学眼科学 教授

研究要旨 日本における特発性角膜内皮炎、とくに近年その存在が明らかとなったサイトメガロウイルス（以下 CMV）角膜内皮炎の実態を調査し、その中で大阪大学眼科にて経験した角膜内皮炎症例に対する外科的治療について詳細な検討を行うことを目的に研究を行った。その結果、2007年12月から2010年1月の期間に大阪大学眼科にて臨床所見と前房水ウイルス PCR 検査に基づいて CMV 角膜内皮炎と診断された症例は7例7眼であり、そのうち角膜移植に至った症例は2例2眼であった。2例中1例では角膜移植の既往があった。2例ともに薬物治療に反応なく水疱性角膜症に至ったため薬物治療開始後5～6か月で角膜移植を行った。症例1では移植後2か月で CMV 内皮炎の再発を認め、ガンシクロビル点眼にて治療した。症例2では再発はなかった。CMV 角膜内皮炎に伴う水疱性角膜症に対し、角膜移植は有効な治療であるが、再発の予防が必要不可欠であると考えられる。

研究協力者

相馬剛至（大阪大学眼科・医員）

皮炎症例に対する外科的治療について詳細な検討を行うことを目的に研究を行った。

A. 研究目的

角膜内皮細胞に特異的な炎症を突然に生じる特発性角膜内皮炎、とくに近年その存在が明らかとなったサイトメガロウイルス（以下 CMV）角膜内皮炎は、重篤な視力障害を引き起こし、最終的には水疱性角膜症に陥る病態不明な疾患であり、診断基準や治療方法も確立されていない。

今回、大阪大学眼科にて経験した角膜内

B. 研究方法

大阪大学眼科にて、臨床所見および検査所見から CMV 角膜内皮炎と診断した症例の中から、外科的治療を施行した症例の臨床的特徴について検討した。

（倫理面への配慮）

本研究は厚生労働省による臨床研究に関する倫理指針および疫学研究に関する倫理指針に従い、各大学倫理審査委員会の承認

を得て行った。

C. 研究結果

2007年12月から2010年1月の期間に、大阪大学の角膜専門外来を受診した特発性角膜内皮炎症例のなかで、臨床所見および検査所見からCMV角膜内皮炎と診断した症例のうち、外科的治療を施行した症例の臨床的特徴について検討した。

1) 診断方法

研究班施設におけるCMV角膜内皮炎の診断は、臨床所見と前房水PCR結果に基づいて行われていた。臨床所見として角膜後面沈着物を伴う角膜浮腫を認め、前房水PCRにて単純ヘルペスウイルス(以下HSV)DNAおよび水痘帯状疱疹ウイルス(以下VZV)DNAが陰性であり、かつCMV DNAが陽性であった症例についてCMV角膜内皮炎確定例としていた。

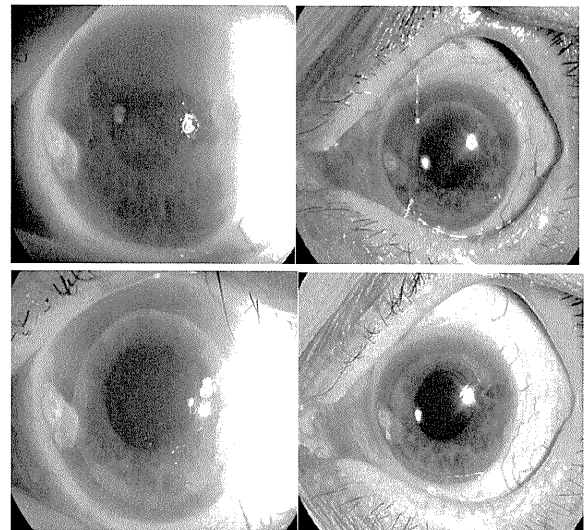
2) 症例数、年齢

2007年12月から2010年1月に大阪大学眼科にてCMV角膜内皮炎と診断された症例は7例7眼、そのうち治療方法として角膜移植を施行した症例は2例2眼(症例1:64歳女性、症例2:59歳女性)であった。

3) 臨床経過の特徴

症例1:64歳女性。虹彩炎、緑内障の既往あり。角膜浮腫および特徴的なcoin lesionを認め、前房水PCRにてCMV DNA陽性であったためCMV内皮炎の診断に至った。ガンシクロビル点滴および点眼にて加療するも効果なく治療5か月で水疱性角膜症に

至ったため、角膜内皮移植を施行した。術後、2か月で下方角膜に角膜後面沈着物を認めたため、CMV内皮炎の再発と考え、ガンシクロビル点眼を再開したところ、角膜後面沈着物は消失した。その後、ガンシクロビル点眼を継続し、再発は認めていない。



上段左：確定診断時

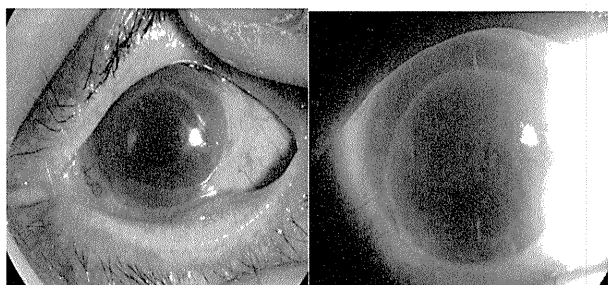
上段右：角膜内皮移植施行直後

下段左：移植後2か月における再発

下段右：再発に対する点眼治療後

症例2:59歳女性。原因不明の水疱性角膜症、緑内障にて角膜内皮移植および線維柱帯切除術の既往がある。移植後3か月でcoin lesionを含む角膜後面沈着物を認め、前房水PCRを施行したところCMV DNA陽性であったため、CMV内皮炎と診断した。ガンシクロビル点滴および点眼治療が奏功せず、徐々に不可逆的な内皮障害をきたしたため、治療後6か月にて角膜内皮移植を行

った。術後の経過は良好で、ガンシクロビル点眼の継続で再発は認めていない。



上段左：確定診断時（角膜内皮移植後）

上段右：水疱性角膜症が進行

下段左：角膜内皮移植（再移植）後

D. 考察

CMV 角膜内皮炎によって角膜内皮細胞が不可逆的に傷害され水疱性角膜症に陥った場合、治療方法としては角膜移植以外にない。現在、水疱性角膜症に対する角膜移植術式として全層角膜移植と角膜内皮移植がある。本研究では2例と少数であるが、いずれも角膜内皮移植である。これは、CMV 内皮炎による水疱性角膜症では、角膜実質混濁を伴い場合が多く、角膜内皮移植のよい適応になると考えられる。

本研究の2症例のうち、1症例では移植後2か月で再発を認めた。この症例ではガンシクロビル点眼の再開で角膜後面沈着物は消失した。一方、角膜移植後にガンシクロビル点眼を継続していた症例2では術後に再発を認めなかった。ガンシクロビルの継続が再発予防に重要であると考えられた。

E. 結論

CMV 角膜内皮炎による水疱性角膜症に対し、角膜移植は有効な治療法である。術後の再発予防のために、ガンシクロビル点眼の継続が重要である。

F. 研究発表（平成23年度）

論文発表 なし

学会発表

1. 小泉範子, 稲富勉, 大橋裕一, 井上幸次, 望月學, 西田幸二: サイトメガロウイルス角膜内皮炎の発症状況に関する実態調査. 角膜カンファランス2012 第36回日本角膜学会総会 第28回日本角膜移植学会, 東京, 2012.2.25

著書・総説 なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし
3. その他：なし

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）

分担研究報告書

サイトメガロウイルス角膜内皮炎の発症状況に関する実態調査

研究分担者 小泉 範子 同志社大学生命医科学部 教授

研究要旨 サイトメガロウイルス（CMV）角膜内皮炎は2006年に報告された新しい疾患概念であり、抗ヘルペス治療が奏功せず予後不良な特発性角膜内皮炎の中に少なからず本疾患が存在することが注目されている。特発性角膜内皮炎研究班が作成した診断基準に基づき、日本角膜学会会員を対象にCMV角膜内皮炎の発症状況に関する実態調査を行った。2004年から2011年にCMV角膜内皮炎と診断された症例は106例109眼であり、前房水PCR所見に加え、コインレージョン伴う角膜内皮炎を認めた確定例77眼、前房水PCR所見に加え、角膜後面沈着物を伴う角膜浮腫からなる角膜内皮炎に、虹彩炎、眼圧上昇、角膜内皮減少のうち2項目以上を合併した臨床的疑い例32眼であった。中高年男性に多く、免疫不全の症例はなかった。過去に再発性虹彩毛様体炎あるいはPosner-Schlossman症候群と診断されていた症例が多く、CMV虹彩毛様体炎との合併、あるいはCMV虹彩毛様体炎に続発した角膜内皮炎の可能性が示唆された。早期に抗CMV治療を行った症例では効果が認められたが、内皮障害が進行していた症例では水疱性角膜症となった。角膜内皮炎と虹彩毛様体炎を含むCMVによる前眼部炎症性疾患の病態を解明し、診断と治療プロトコルを確立することが必要である。

研究協力者

奥村直毅（同志社大学生命医科学部・助教）

A. 研究目的

角膜内皮細胞に特異的な炎症を突然に生じる特発性角膜内皮炎は、角膜浮腫の発生により重篤な視力障害を引き起こし、水疱性角膜症に陥る病態の不明な疾患であり、

診断基準や治療方法も確立されていない。

本疾患については1990年ごろから希少重篤疾患として主として本邦で報告が重ねられているが、患者数や診断、治療の現状については不明である。本研究の目的は、日本における特発性角膜内皮炎、とくにサイトメガロウイルス角膜内皮炎（以下CMV角膜内皮炎）の発症状況に関する実態調査

を行うことである。

B. 研究方法

日本角膜学会会員 1160 名に診断基準とアンケートを送付、CMV 角膜内皮炎の診断経験があると回答した 57 施設に症例調査票を送付した。調査項目は、年齢、性別、全身疾患、眼科既往歴、手術歴、確定診断時の所見、抗 CMV 治療の有無とその効果、再発の有無などとし、2011 年 8 月から 10 月の期間に報告された 106 例 109 眼の症例データに基づき、CMV 角膜内皮炎の臨床的特徴と診断および治療の実態、治療後の経過についてレトロスペクティブに解析した。

(倫理面への配慮)

本研究は厚生労働省による臨床研究に関する倫理指針および疫学研究に関する倫理指針に従い、京都府立医科大学および同志社大学倫理審査委員会の承認を得て行った。

C. 研究結果

1) 症例数、年齢、性別、全身疾患の合併

2004 年から 2011 年に研究班が作成した診断基準 (資料 1) に基づき CMV 角膜内皮炎と診断された症例は、確定例 77 眼、臨床的疑い例 32 眼の計 109 眼であり、平均年齢は 66.9 ± 10.9 歳 (40~86 歳)、男性 85 例、女性 21 例で、中高年男性に多い傾向が認められた。HIV 感染等、全身的な免疫機能不全を合併した症例はなかった。

2) 既往歴・手術歴

再発性虹彩毛様体炎あるいは Posner-

特発性角膜内皮炎	14 眼	12.8 %
ヘルペス性角膜炎	18 眼	16.5 %
再発性虹彩毛様体炎	53 眼	48.6 %
Posner-Schlossman症候群	40 眼	36.7 %
続発緑内障・高眼圧症	43 眼	39.4 %
緑内障手術後	33 眼	30.3 %
角膜移植後	28 眼	25.7 %

図 1 眼科既往歴・手術歴

Schlossman 症候群と診断されている症例、続発緑内障、高眼圧と診断されている症例が多く、緑内障手術歴のある症例が約 3 割あった。角膜移植後眼は 28 眼あり、うち 8 眼は複数回の角膜移植の既往のある難治例であった。

3) 確定診断時の所見

確定診断時の平均視力は 0.32、角膜内皮細胞密度は測定可能であった 57%の症例の平均値は 1346.2 ± 729.2 cells/mm²であった。

特徴的な臨床所見として、円形に配列する白色の角膜後面沈着物 (コインリージョン) を 77 眼 70.6%に認めた。拒絶反応性様の角膜後面沈着物は 9 眼 8.3%で認められた。

確定診断時に虹彩毛様体炎を合併した症例は 74 眼 (67.9%)、高眼圧あるいは緑内障点眼薬投与中の症例は 72 眼 (66.1%) あり、CMV 角膜内皮炎では高率に虹彩毛様体炎および高眼圧 (続発緑内障) を合併することが示された。CMV 網膜炎を合併した症例はなかった。

4) 抗 CMV 治療の現状

95%の症例では全身あるいは局所の抗 CMV 薬投与が行われており、ガンシクロピ

ル（デノシン®）経静脈投与あるいはバルガンシクロビル（バリキサ®）経口投与、点滴薬から自家調整したガンシクロビル点眼薬の局所治療が行われていた。全身および局所の併用が48%、局所のみ27%、全身のみ20%であった。24例（70.6%）で抗CMV薬の全身投与が行われていた。

治療開始1ヶ月後には、抗CMV治療をおこなった症例のうち94.0%の症例で角膜後面沈着物および角膜浮腫の消失、軽減が認められ、治療効果が認められた。経過中に再発を認めた症例は39眼（35.8%）あった。

5) 最終観察時の所見

最終観察時までには水疱性角膜症に至った症例が43眼（39%）あり、そのうち20眼では角膜移植が施行されていた。

D. 考察

2004年から2011年に診断されたCMV角膜内皮炎106例109眼が報告された。CMV角膜内皮炎は免疫機能が正常な患者に発症する眼局所CMV感染症であり、50~70歳の男性に多い。臨床的にはコインリジョンとよばれる特徴的な角膜後面沈着物を伴う確定例が70%であったことから、コインリジョンは本疾患に特徴的な所見と考えられた。虹彩毛様体炎やPosner-Schlossman症候群、続発緑内障を合併することが多く、CMV虹彩毛様体炎と診断されている症例のなかに、CMV角膜内皮炎症例が含まれる可能性がある。本疾患にはガン

シクロビルやバルガンシクロビル等の抗CMV薬が広く行われており、治療効果が認められているが、保険適応のない使用法であり治療可能な施設が限られていることが問題である。角膜内皮障害が進行した症例では、炎症がコントロールされても不可逆性の角膜内皮機能不全によって重篤な視覚障害をきたすことから、早期診断、早期治療が重要な疾患である。

E. 結論

日本におけるCMV角膜内皮炎の発症状況に関する実態調査を行った。CMV角膜内皮炎による角膜内皮機能不全を防止するために、本疾患の啓発と、診断および治療プロトコルの確立が必要であると考えられた。

F. 研究発表

論文発表

なし

学会発表

4. Koizumi N: New strategy for corneal endothelial tissue engineering. A JSPS-Sponsored Research Symposium at Cardiff University “The Cornea and Tissue Engineering”, Cardiff, U.K., 2011.8.19
5. Koizumi N, Okumura N, Kinoshita S: New strategy for corneal endothelial tissue engineering. Schepens Eye Research Institute 27th Biennial Cornea Conference, Boston, USA, 2011.10.1

6. 小泉範子: サイトメガロウイルス角膜内皮炎の診断と治療. スリーサム京都 2011, 京都, 2011.7.8 (2010 年度日本眼感染症学会学術奨励賞(三井賞) 受賞講演)
7. 小泉範子: 角膜内皮再生医療の現状と展望. 第 158 回岡山眼科医会生涯教育講座, 岡山, 2011.7.24
8. 小泉範子: サイトメガロウイルス角膜内皮炎の診断と治療. 京都府眼科医会夏季集会, 京都, 2011.7.30
9. 山本雄士, 稲富勉, 小泉範子, 外園千恵, 中川絃子, 宮本佳菜恵, 細谷友雅, 横井則彦, 木下茂: サイトメガロウイルス角膜内皮炎に対するガンシクロビルを併用した角膜移植の治療成績. 角膜カンファレンス 2012 第 36 回日本角膜学会総会 第 28 回日本角膜移植学会, 東京, 2012.2.23
10. 小泉範子, 稲富勉, 大橋裕一, 井上幸次, 望月學, 西田幸二: サイトメガロウイルス角膜内皮炎の発症状況に関する実態調査. 角膜カンファレンス 2012 第 36 回日本角膜学会総会 第 28 回日本角膜移植学会, 東京, 2012.2.25

著書・総説

1. 小泉範子: 眼感染アレルギーセミナー—感染症と生体防御— 30. サイトメガロウイルス角膜内皮炎. あたらしい眼科. 28(10): 1439-1440, 2011

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得: なし
2. 実用新案登録: なし
3. その他: なし

資料 1

サイトメガロウイルス角膜内皮炎診断基準 平成 22 年度特発性角膜内皮炎研究班作成

I. 臨床所見

- ① 小円形に配列する白色の角膜後面沈着物(コインリージョン)
- ② ①以外の角膜後面沈着物を伴う角膜浮腫
- ③ 角膜内皮細胞密度の減少
- ④ 再発性・慢性虹彩毛様体炎
- ⑤ 眼圧上昇もしくはその既往

II. 前房水 PCR 検査所見

- ① cytomegalovirus DNA が陽性
- ② herpes simplex virus DNA および varicella-zoster virus DNA が陰性

< 診断基準 >

- 確定例 I-①および、II-①、②に該当するもの。
臨床的疑い例 IのうちI-②を含む3項目以上、およびII-①、②に該当するもの。

< 注釈 >

1. 角膜移植術後の場合は次のような点から拒絶反応が否定的であること。
 - ① 臨床所見で host 側に角膜浮腫がある、あるいは graft 側にのみ角膜浮腫があるが、角膜浮腫と透明角膜の境界に host-graft junction に一致した部分がない。
 - ② 副腎皮質ステロイド薬あるいは免疫抑制薬による治療効果が乏しい。
2. 治療に対する反応も参考所見となる。
 - ① ガンシクロビルあるいはバルガンシクロビルにより臨床所見の改善が認められる。
 - ② アシクロビル・バラシクロビルにより臨床所見の改善が認められない。

サイトメガロウイルス(CMV)角膜内皮炎 症例調査用紙

登録番号 _____ 回答年月日 (西暦) _____ 年 _____ 月 _____ 日
(登録番号は空欄で結構です) 施設名 _____
記載者名 _____

患者基本情報

貴院 ID _____
生年月日 (西暦) 年 _____ 月 _____ 日 性別 男 女
現在の年齢 _____ 歳 罹患眼 右 左
貴院初診年月日 (西暦) 年 _____ 月 _____ 日
CMV 角膜内皮炎の診断日 (CMV DNA の同定) (西暦) 年 _____ 月 _____ 日
CMV 角膜内皮炎の発症年月日 (確定 推測) (西暦) 年 _____ 月 _____ 日 頃

<診断基準チェックリスト> (該当する□に✓をつけてください)

- I. 臨床所見 ① 小円形に配列する白色の角膜後面沈着物 (コインリージョン)
② ①以外の角膜後面沈着物を伴う角膜浮腫
③ 角膜内皮細胞密度の減少
④ 再発性・慢性虹彩毛様体炎
⑤ 眼圧上昇もしくはその既往
- II. 前房水 PCR 検査所見
① サイトメガロウイルス DNA が陽性
② 単純ヘルペスウイルス DNA および水痘帯状ヘルペスウイルス DNA が陰性



- I-①および、II-①、②に該当する ⇒ サイトメガロウイルス角膜内皮炎 (確定例)
 Iのうち I-②を含む3項目以上、および II-①、②に該当する ⇒ サイトメガロウイルス角膜内皮炎 (疑い例)

- * 上記のいずれかに該当する場合には、2頁にお進みください。
* それ以外の症例は今回の調査対象となりません。特に、前房水 PCR 検査所見は①と②の両方に該当しなければ、調査対象となりませんのでご注意ください。
* 罹患眼 (1眼) ごとにご回答をお願いいたします。両眼性症例の場合には、左右眼それぞれについて別の症例調査用紙にご回答ください。症例調査用紙が不足した場合はコピーしていただくか、研究代表者までご連絡ください。

1. 症例の背景・既往歴

全身疾患の合併 糖尿病 高血圧 悪性腫瘍（具体的に _____） HIV
その他（具体的に _____）

眼科既往歴（罹患眼について CMV 角膜内皮炎と診断される以前の診断名をご回答ください）

- 特発性角膜内皮炎（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- ヘルペス性角膜炎
- 角膜上皮炎（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- 角膜実質炎（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- 角膜内皮炎（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- 再発性虹彩毛様体炎（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- ポスナー・シュロスマン症候群（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- 緑内障（発症時期 _____ 年 _____ 月 _____ 頃）
- その他（具体的に _____）

眼科手術既往歴（罹患眼について CMV 角膜内皮炎と診断される以前に行われた手術をご回答ください）

- 白内障手術（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）
- 緑内障手術（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）
- 硝子体手術（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）
- 全層角膜移植術（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）
- 角膜内皮移植術（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）
- その他（具体的に _____）（年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日）

紹介元医療機関（前医）がある場合

紹介元医療機関名 _____ 担当医師名 _____
連絡先（住所等） _____

その他（自由記載）

2. 確定診断時（又はコインリージョンなど最も典型的な角膜内皮炎所見を示した時）の眼科所見および検査所見

■ 観察年月日（西暦） 年 月 日

- *この日は ウイルス PCR で CMV 角膜内皮炎が確定した日である。
 典型的な角膜内皮炎所見を示した日であり、後日 CMV が証明された。
 その他（ ）

■ 矯正視力 RV= _____
LV= _____

■ 眼圧 ROT= _____ mmHg LOT= _____ mmHg
* 発作性眼圧上昇の既往 なし あり
* 測定時の緑内障治療薬の使用 なし あり（詳細は p.3 に記入）

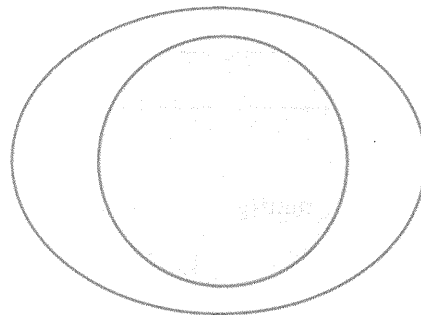
■ 角膜内皮細胞密度 測定可能（内皮細胞密度： _____ cells/mm²）
 測定したが撮影不能だった 測定していない

■ 眼所見

- <角膜後面沈着物(KP)> なし
 コインリージョン（円形に配列する白色の KP）
 拒絶反応線状の角膜後面沈着物
 その他の KP
 不明（角膜浮腫のため透見できない）
- <角膜浮腫> なし
 軽度（角膜全体の 1/2 未満を占める軽度の浮腫）
 中等度（角膜の 1/2 を超える浮腫、前房内は透見可能）
 高度（水疱性角膜症となり前房内が透見できない）
- <前房内炎症細胞> なし 軽度
 中等度 高度
- <白内障> なし あり（中等度以上で視力に影響）
 眼内レンズ挿入眼
- <隅角所見> 所見なし

- 所見あり（具体的に： _____)
 □不明、あるいは診療録に記載がない
- <網膜所見>
 □所見なし
 □あり（具体的に： _____)
 □不明、あるいは診療録に記載がない

■ 角膜所見のシェーマ



■ ウイルス学的検査

- <前房水 PCR 実施方法> □外注検査機関にて実施 (□定性的 □定量的)
 □自身の医療機関にて実施 (□定性的 □定量的)
 □他の医療機関・大学等に依頼
 (機関名： _____ □定性的 □定量的)
 □検査していない

- <前房水 PCR 結果> サイトメガロウイルス(CMV) □陽性 □陰性 □検査していない
 単純ヘルペスウイルス(HSV) □陽性 □陰性 □検査していない
 水痘帯状疱疹ウイルス(VZV) □陽性 □陰性 □検査していない
 その他ウイルスの PCR □あり □なし
 (具体的に： _____)

- <血清 CMV 抗体価> □ 抗体価 IgG _____ IgM _____
 □ 検査していない

<血清 CMV 抗原 (アンチゲネミア) >

1. □陽性 □陰性 □検査していない

3. 確定診断時までの治療歴

■ 確定診断されるまでに投与されていた薬剤（1）

<局所投与薬> なし あり（詳細を以下に記入）

ステロイド・非ステロイド系消炎薬（NSAID）等

<input checked="" type="checkbox"/>	一般名	商品名	回数(1日)	投与開始時期
<input type="checkbox"/>	ベタメタゾン	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	フルオメトロン	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日 ~

抗菌薬

<input type="checkbox"/>	レボフロキサシ	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	オフロキサシ	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	ガチフロキサシ	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日 ~

抗ウイルス薬

<input type="checkbox"/>	アシクロビル	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	ガンシクロビル	(濃度:)	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日 ~

緑内障・高眼圧治療剤

<input type="checkbox"/>	ラタノプロスト	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	チモロール	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	カルテオロール	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	トルゾラミド	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日 ~

その他の点眼薬

<input type="checkbox"/>	()	回	年 月 日 ~
<input type="checkbox"/>	()	回	年 月 日 ~

■ 確定診断されるまでに投与されていた薬剤（2）

<全身投与薬>

なし

あり（詳細を以下に記入）

<input checked="" type="checkbox"/>	一般名	商品名	投与量（日）	投与開始時期、投与日数			
<input type="checkbox"/>	ベタメタゾン	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	プレドニゾロン	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	シクロホリン	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	バラシクロビル	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	アシクロビル	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	ガンシクロビル	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>	アセタゾラミド	()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>		()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>		()	mg・錠	年	月	日から	日間
<input type="checkbox"/>		()	mg・錠	年	月	日から	日間

その他（自由記載）

4. 確定診断後の治療

1) 局所治療 なし あり（詳細を以下に記入）

ステロイド薬

<input checked="" type="checkbox"/>	一般名	商品名	回数(日)	投与期間(開始日、終了日)
<input type="checkbox"/>	ベタメタゾン	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	フルオロメトロン	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日～年 月 日

抗菌薬

<input type="checkbox"/>	レボフロキサシ	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	オフロキサシ	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	ガチフロキサシ	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日～年 月 日

抗ウイルス薬

<input type="checkbox"/>	ガンシクロビル	(濃度:)	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日～年 月 日

緑内障・高眼圧治療薬

<input type="checkbox"/>	ラタノプロスト	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	チモロール	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	カルテオロール	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	トルゾラミド	()	回	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	回	年 月 日～年 月 日

2) 全身投与 なし あり（詳細を以下に記入）

<input checked="" type="checkbox"/>	一般名	商品名	投与量(日)	投与期間(開始日、終了日)
<input type="checkbox"/>	ガンシクロビル	()	mg・錠	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	ベタメタゾン	()	mg・錠	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	プレドニゾロン	()	mg・錠	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>	アセツラミド	()	mg・錠	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	mg・錠	年 月 日～年 月 日
<input type="checkbox"/>		()	mg・錠	年 月 日～年 月 日

5. 治療後の経過

【治療開始後 1 カ月以内の所見】

*治療効果を判定するため、1 か月以内の所見をご記載ください。

観察年月日 (西暦) 年 月 日

矯正視力 _____

眼圧 _____ mmHg (抗緑内障薬あり 抗緑内障薬なし)

角膜内皮細胞密度 測定可能 _____ cells/mm²

測定したが撮影できなかった

測定していない

■ 眼所見

角膜の透明性	<input type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 部分的に不良	<input type="checkbox"/> 不良	<input type="checkbox"/> 不明
コインリージョン	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
その他の KP	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
角膜浮腫	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
前房炎症細胞	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
網膜所見	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
隅角所見	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明

(具体的な所見: _____)

■ 抗ウイルス治療（ガンシクロビル・バルガンシクロビル）の効果の有無

- 効果あり
- ある程度効果あり
- 効果なし
- 不明

*「効果なし」の場合に考えられる理由

- CMV 内皮炎ではなかった
- 角膜内皮機能障害が進行していた
- その他 (_____)

【治療開始後 6 カ月後の所見】

*治療開始後 6 か月に最も近い時期の所見をご記載ください。

観察年月日 (西暦) 年 月 日

矯正視力 _____

眼圧 _____ mmHg (抗緑内障薬あり 抗緑内障薬なし)

角膜内皮細胞密度 測定可能 _____ cells/mm²

測定したが撮影できなかった

測定していない

■ 眼所見

角膜の透明性 良好 部分的に不良 不良 不明

コインリージョン なし 軽度 中等度 高度 不明

その他の KP なし 軽度 中等度 高度 不明

角膜浮腫 なし 軽度 中等度 高度 不明

前房炎症細胞 なし 軽度 中等度 高度 不明

網膜所見 なし 軽度 中等度 高度 不明

隅角所見 なし 軽度 中等度 高度 不明

(具体的な所見: _____)

【最終観察時の所見】

*直近の受診時の所見をご記載ください。

観察年月日（西暦） 年 月 日

矯正視力 _____

眼圧 _____ mmHg（抗緑内障薬あり 抗緑内障薬なし）

角膜内皮細胞密度 測定可能 _____ cells/mm²

測定したが撮影できなかった

測定していない

■ 眼所見

角膜の透明性	<input type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 部分的に不良	<input type="checkbox"/> 不良	<input type="checkbox"/> 不明
コインリージョン	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
その他の KP	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
角膜浮腫	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
前房炎症細胞	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
網膜所見	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明
隅角所見	<input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 軽度	<input type="checkbox"/> 中等度	<input type="checkbox"/> 高度 <input type="checkbox"/> 不明

（具体的な所見： _____）

【経過中の再発】

再発あり（ 年 月） 再発なし

■ 再発時の所見

コインリージョン その他の KP 角膜浮腫
前房炎症細胞 眼圧上昇 視力低下

■ 再発時の治療

ガンシクロビル点眼の投与回数を増やした（ _____ 回）
ガンシクロビル点滴を実施した（ _____ 日間）
バルガンシクロビル内服を実施した（ _____ 日間）
その他（具体的に _____）

■ 治療に対する反応

良好 不良 不明

【確定診断後に行った手術と手術前後の治療】

手術をした

手術をしなかった

■ 手術名と時期

白内障手術 (年月日 年 月 日)

緑内障手術 (年月日 年 月 日)

硝子体手術 (年月日 年 月 日)

全層角膜移植術 (年月日 年 月 日)

角膜内皮移植術 (年月日 年 月 日)

その他（具体的に) (年月日 年 月 日)

■ 手術前後の再発予防治療

再発予防治療を行った（あるいは強化した）

ガンシクロビル点眼の増量

ガンシクロビル点滴 (日間)

バルガンシクロビル内服 (日間)

それまでの治療を継続した

ガンシクロビル点眼 (回)

その他 ()

■ 手術後の経過

経過良好

合併症あり (具体的に :)

CMV 角膜内皮炎の再発あり

* 前眼部写真、角膜内皮スペキュラーの写真があれば、氏名を隠して次のページに添付してください。

添付資料あり

添付資料なし

**** 以上ですべての質問が終わりました。ご協力どうもありがとうございました。

同封の返信用封筒に入れて、ご返送をお願いいたします。*****

添付資料を貼り付けてください。（患者氏名などの個人情報には黒く塗りつぶすなど隠して下さい。）

