

## 院内感染した流行性角結膜炎 41 例の臨床像の検討

薄井 紀夫, 大越 洋治, 森 秀樹, 野崎まゆみ

齋藤 守, 後藤 浩, 臼井 正彦

東京医科大学眼科学教室

## 要 約

目的：院内感染した流行性角結膜炎 (epidemic keratoconjunctivitis, EKC) について臨床像の検討を行った。

対象と方法：眼科病棟内で院内感染した EKC 41 例の臨床像を検討した。また、結膜擦過検体を用いてアデノウイルス抗原および DNA の検出、さらにウイルスの分離・同定を行った。

結果：今回対象とした EKC の初発症状は比較的軽症で、他覚的所見より流涙や異物感などの患者からの訴えが診断の契機となる例も多かった。手術施行後に EKC を発症した 34 例中 31 例 (91.2%) は手術眼に EKC を発症しており、また、両眼発症例では全例で先行手術眼が

EKC の初発眼であった。アデノチェック®の陽性率は 76.9% で、ウイルス分離を行った 26 例では全例でアデノウイルス 19 型が分離・同定された。

結論：眼科入院患者の EKC に関しては、特に手術眼での発症に注意を要し、診断に際しては自覚症状についての問診も重要であると考えられた。(日眼会誌 105: 183—188, 2001)

キーワード：流行性角結膜炎, 院内感染, アデノウイルス 19 型, アデノチェック®, 手術眼

## Clinical Features of Epidemic Nosocomial Keratoconjunctivitis in 41 Patients

Norio Usui, Hiroharu Ookoshi, Hideki Mori, Mayumi Nozaki,

Mamoru Saito, Hiroshi Goto and Masahiko Usui

Department of Ophthalmology, Tokyo Medical University

## Abstract

**Purpose** : To evaluate the clinical features of nosocomial epidemic keratoconjunctivitis (EKC) occurring in the ophthalmology ward of Tokyo Medical University Hospital.

**Materials and Methods** : We studied the symptoms and clinical course of 41 patients who had EKC caused by nosocomial infections in our hospital. We attempted to detect adenovirus antigen and viral DNA from conjunctival swabs and also to isolate the virus.

**Results** : The clinical symptoms of EKC, including postoperative cases, were not severe. In some cases, patients' complaints, for example, increase of lacrimation or appearance of a foreign body sensation, were contributory to diagnosis. Among the 41 patients, 31 out of 34 (91.2%) EKC patients who had un-

dergone ophthalmic surgery had EKC in the operated eye. In cases receiving bilateral operations, EKC occurred first in the initially operated eye. The sensitivity of Adeno-check® was 76.9%. Adenovirus type 19 was isolated from conjunctival swabs in 26 cases.

**Conclusions** : The early diagnosis of EKC is extremely important to prevent the spread of nosocomial infections. Careful observation of operated eyes and close attention to patient complaints may aid in the early detection of EKC. (J Jpn Ophthalmol Soc 105: 183—188, 2001)

**Key words** : Epidemic keratoconjunctivitis, Nosocomial infection, Adenovirus type 19, Adeno-check®, Operated eye

## I 緒 言

流行性角結膜炎 (epidemic keratoconjunctivitis, EKC)

は、その原因であるアデノウイルスの感染力が非常に強く、ときに院内感染を惹き起こす点からも临床上極めて注意を要する疾患である。これまでも、EKC に関する

別刷請求先：160-0023 東京都新宿区西新宿 6-7-1 東京医科大学眼科学教室 薄井 紀夫

(平成 12 年 5 月 22 日受付, 平成 12 年 9 月 12 日改訂受理)

Reprint requests to: Norio Usui, M.D. Department of Ophthalmology, Tokyo Medical University, 6-7-1 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023, Japan

(Received May 22, 2000 and accepted in revised form September 12, 2000)

臨床的, ウイルス学的報告は数多くなされているが, それらは主に眼科外来で散発的に遭遇した症例を対象にしており, 入院患者に院内感染した EKC に関して検討したものは少ない<sup>1)~6)</sup>. 入院中の患者の場合は, 手術や点眼薬の影響により病像が修飾されることも考えられるが, 一方で, EKC 発症直後の状態を観察でき, また, 感染経路や拡大様式などについての検討も可能であり, これらの解析を通じて得られた知見は院内感染防止の観点からも重要である. 今回, 眼科病棟内において大規模な流行をみた EKC に対して, 臨床像およびウイルス学的解析を行ったので報告する.

## II 対象と方法

対象は, 1998 年 1 月 11 日から 3 月 13 日の間に, 東京医科大学病院眼科入院病棟内で院内感染したと考えられた EKC の 41 例 (65 眼) で, うち男性 19 例, 女性 22 例, 入院中に発症した者が 24 例, 入院中に感染し退院後に発症した者が 13 例, 眼科医師が 4 例である. 方法として, 臨床像および院内感染の経過については retrospective に検討を行った. ウイルス学的解析として, EKC 発症を疑った症例に対しては, 可及的速やかに免疫クロマトグラフィ法によるアデノウイルス抗原検出 (アデノチェック<sup>®</sup>) を行い, アデノチェック<sup>®</sup>陽性であった場合にはウイルスの分離培養・同定を, 陰性であった場合には polymerase chain reaction (PCR) 法によるアデノウイルス DNA の検出を試みた. また, 病棟に勤務している医師 16 例に対して 3 月 5 日にアデノウイルスに対する血清抗体価 (補体結合反応, アデノウイルス D 群の中和試験) の測定を行い, アデノウイルスの型別抗体価の陽性率を検討した. なお, ウイルスの分離・同定および PCR 法に関しては, 眼瞼結膜の擦過綿棒をアデノチェック<sup>®</sup>のキットに含まれるチューブに浸したものを民間検査施設 (SRL 社) に提出して行った.

## III 結 果

### 1. EKC の臨床像

両眼発症は 22 例 (58.5%) で, そのうち両眼同時発症は 9 例 (40.9%), 左右眼が異なった時期に発症したものは 12 例 (54.5%), 不明 1 例で, 発症間隔は 1~7 日, 平均 2.1 日であった. 入院中に発症した 24 例中 12 例 (50%) が片眼性であったのに対し, 退院後に発症した 13 例では, 3 例のみ (23%) が片眼性であった.

入院中に発症し, 早期からの病像観察が可能であった 24 例の初発症状について表 1 に示す. 初発症状として結膜充血は全例にみられたものの, 通常 EKC 診断の根拠となる, 多量の眼脂, 結膜の濾胞や浮腫, 耳前リンパ節の腫脹などの症状については, 過去の報告<sup>1)~4)7)8)</sup> に比して出現頻度が低かった. 特に手術後の症例では, 少なからず眼脂や結膜の充血などがあるために EKC との鑑別に苦

表 1 流行性角結膜炎の初発症状

眼脂	10 例 (41.7%)
結膜充血	24 例 (100%)
結膜濾胞	8 例 (33.3%)
結膜浮腫	2 例 (8.3%)
角膜上皮剥離	2 例 (8.3%)
耳前リンパ節腫脹	2 例 (8.3%)

表 2 手術眼における流行性角結膜炎の発症状況

片眼手術施行後 EKC 発症例	28 例		
片眼に EKC 発症	13 例	両眼に EKC 発症	15 例
手術眼に発症	10 例	同時発症	5 例
非手術眼に発症	3 例	手術眼に初発	10 例
両眼手術施行後 EKC 発症例	6 例		
片眼に EKC 発症	1 例	両眼に EKC 発症	5 例
(先行手術眼に発症)		同時発症	2 例
		先行手術眼に初発	3 例

EKC: 流行性角結膜炎

慮する例が多かった. 今回, 患者からの訴えである流涙感の増加や眼部の違和感または異物感を参考に EKC を疑い, その後, 確定診断された症例が 7 例 (29.2%) あり, また, 手術中に発生した角膜上皮剥離が遷延化したためにアデノチェック<sup>®</sup>を施行し, その結果が陽性となったことで初めて EKC と診断された例も 2 例あった. 長期にわたり経過観察が可能であった 37 例中, 角膜上皮点状混濁があった症例は 9 例 (24.3%), 結膜の偽膜形成があった症例は 2 例 (5.4%) と, EKC の経過中にみられる所見についても過去の報告より出現頻度<sup>1)~4)7)8)</sup> が低かった.

### 2. EKC 発症の背景

手術施行後に EKC を発症した者は 34 例 (36 眼) であり, 施行された手術では, 硝子体手術 19 例, 白内障手術 7 例, 網膜復位術 3 例, その他に緑内障に対する手術や角膜移植術など計 5 例であった. 手術眼における EKC の発症状況について表 2 に示した. 片眼に手術を受けた後に EKC を発症した 28 例のうち, 片眼にのみ EKC を発症した者は 13 例 (46.4%) で, その 13 例中 10 例 (76.9%) が手術眼のみに EKC を発症した. また, 片眼手術後に両眼の EKC を発症した 15 例のうち, 両眼同時発症例を含めれば, 全例で手術眼が EKC の初発眼であった. 一方, 両眼手術後に EKC を発症した 6 例のうち, 僅かに 1 例 (16.7%) のみが片眼性の発症で, この症例は先行手術眼に EKC を発症し, 両眼に EKC を発症した 5 例は両眼同時発症例の 2 例を含めて全例で先行手術眼が EKC の初発眼であった. これらの結果をまとめると, 手術後に EKC を発症した 34 例中 31 例 (91.2%) で手術眼に EKC を発症しており, しかも両眼性の EKC の場合は, 同時発症例を含めれば全例で, 先に手術を行った眼に EKC が初発するという結果であった. 図 1 に, 手術から発症までの日

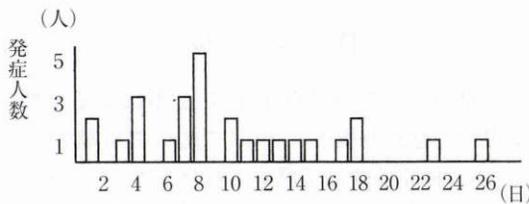


図 1 手術から流行性角結膜炎発症までの日数。

表 3 流行性角結膜炎発症からアデノチェック®施行までの日数と陽性率

検査施行日	陽性数 / 検査数(累積)	陽性率
発症日	14/23	60.9%
2(病日)	20/31	64.5%
3	24/36	66.7%
4	26/38	68.4%
5	27/39	69.2%
6	28/41	68.3%
8	29/42	66.7%

表 4 病棟勤務医師の血清アデノウイルス抗体価

症例	補体結合法	中和試験				発症～採血
		4 型	8 型	19 型	37 型	
1. EKC 発症者	8	-	4	64	-	35 日
2. EKC 発症者	8	-	8	16	-	21 日
3. EKC 発症者	32	4	-	16	-	45 日
4. EKC 発症者	8	-	32	16	8	32 日
5.	8	-	-	4	-	
6.	8	16	-	-	-	
7.	32	4	4	-	4	
8.	-	16	-	-	-	
9.	-	4	-	-	-	
10.	8	-	-	-	-	
11.	-	-	-	-	-	
12.	-	-	-	-	-	
13.	-	-	-	-	-	
14.	-	-	-	-	-	
15.	-	-	-	-	-	
16.	-	-	-	-	-	

単位は倍， - : 4 倍以下陰性を示す

数について示す。発症は、術翌日から術後 26 日までで、平均 10.0 日であった。

3. ウイルス学的解析

今回、EKC を疑った 47 例 61 眼に対し、延べ 67 回のアデノチェック®を施行した。臨床症状や PCR 法による結膜ぬぐい液中のアデノウイルス DNA の検出により、最終的に EKC と診断された 39 例 46 眼のうちでは、30 例 32 眼においてアデノチェック®が陽性結果であった。両眼 EKC であっても、片眼のみがアデノチェック®陽性で他眼が陰性であった症例が 3 例あるために、症例としてのアデノチェック®陽性率は 76.9% でも罹患眼のみに注目した場合の陽性率は 69.6% であった。EKC 発症から

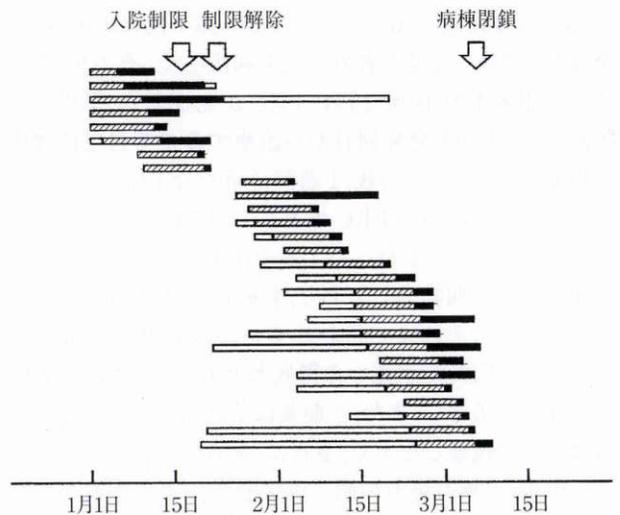


図 2 入院患者動態と流行性角結膜炎の発症状況。

潜伏期間を 10 日間、発症期間を 14 日間と仮定して作図してある。

1 本の棒グラフは、各人の入院期間を示す。

潜伏期間が 10 日間以下のものは潜伏期間中に入院してきた可能性を、発症期間が 14 日間以下のものは発症期間中に退院したことを示す。

▨ : 潜伏期間, ■ : 発症期間

アデノチェック®施行までの日数と陽性率との関係を表 3 に示す。第 5 病日までにアデノチェック®を施行した場合の陽性率は 69.2% とピークを示し、以降陽性率は低下した。

アデノチェック®陽性 32 検体中 26 例分 26 検体に対してウイルスの分離・同定を行ったところ、全例でアデノウイルス 19 型が分離・同定された。一方、臨床的には EKC と考えられたが、アデノチェック®陰性であった 14 検体中 11 例分 11 検体について PCR 法を行ったところ、全例でアデノウイルス DNA が検出された。

病棟に勤務する医師 16 例におけるアデノウイルス血清抗体価を表 4 に示す。各抗体の保有率は補体結合反応では 50%、中和抗体では、4 型が 31.3%、8 型が 25%、19 型が 31.3%、37 型が 12.5% であった。今回 EKC を発症した医師 4 例は、いずれもアデノウイルス 19 型に対する 16 倍以上の中和抗体価を有しており、それ以外の医師で 1 例のみが 4 倍の抗体価を有していた他は全員 4 倍以下の陰性であった。

4. 経過と対処

個々の症例の経過を図 2 に示す。1998 年 1 月 11 日に 65 歳男性が EKC と診断された後、2 日間に 3 例の入院患者が EKC を発症した。この 4 例の患者はいずれも前年の暮れに網膜硝子体疾患に対する手術を施行されており、その後、1 名の担当医によって連日の診察を受けていた。1 例は EKC と診断された翌日に退院となったが、残りの 3 例については引き続き経過観察を要したため、6 人部屋から 2 人部屋に移すことで他の患者との接触を避

けるような配慮を取った。ここで医師1例にもEKCが発症したため、新規患者の入院を制限した。その後、さらに入院患者1例、医師2例にEKCが発症した。罹患した医師は、いずれも発症日から治癒するまで自宅待機の措置がとられた。この後、1週間に新たなEKCの発生はなく、また、入院中のEKC患者も1例を除いてすべて退院した。退院できなかった1例の患者についても、EKC発症から2週間経過しており、結膜炎の症状も消失していた。そこで、それまで行われていた入院制限を解除した。その際、医師の手洗いの徹底とともに、患者にも頻回の手洗いを指導し、また、点眼薬はそれまでに使用したものはすべて破棄した上で、さらに、患者個人持ちとして共用を中止し、極力患者の眼に直接触れるような検査器具の使用を控えた。スリットランプなどの共用器械は、診察の度に70%エタノールで十分に清拭し、乾燥させた後に次の患者に使用するようにした。しかし、入院制限を解除して10日後に、新規入院となった患者のうち1例にEKCが発症した。その後も立て続けにEKCが発症したため、再び入院制限を行い、また、入院中のEKC患者については、発症後3日以内に退院あるいは別の階の個室に移し、外来担当医による診察とした。その後もEKCの院内感染が継続したため、3月1日に病棟閉鎖の決定がなされ、眼科病棟の全患者を退院あるいは他の病棟に移した。他病棟に移した患者については、外来での診察として、眼科病棟については2週間にわたり、患者、スタッフの立ち入りを禁止した。その間、病室、診察室、処置室、廊下、トイレ、ナースステーション、エレベーターホール、カルテケースなどの消毒を行った。具体的には、患者および医師の手の触れそうな所を70%エタノールで清拭した後、十分に乾燥させ、さらに、0.1%次亜塩素酸ナトリウムで清拭、そしてもう一度70%エタノールで清拭するといった一連の作業を計2回行った。また、病室、診察室、浴室などに可能な限り紫外線照射を行った。病棟の再開に際して、医師は新しい白衣を着用し、それまで白衣のポケットなどに入っていたボールペンやペンライトなどはすべて破棄し、破棄できない手帳やレンズケースなどについては紫外線照射を行った。新たに紫外線照射の可能なエアードライヤーを3か所に設置し、スタッフおよび患者に引き続き手洗いの徹底を計った。病棟で使用される点眼薬は、すべて少量ずつ分注して個人持ちとし、2~3日で使い切っては、また新たなものを補給することとした。それまで術前の散瞳に用いていたミドリンP<sup>®</sup>、サイプレジン<sup>®</sup>、ネオシネジン<sup>®</sup>については、等量混合液を調整した後少量ずつに分注し、これらについても1例の患者の術前散瞳に使用した後は破棄するようにした。フルオレセインペーパーは、1枚ずつ分包の上滅菌したものを使用するようにした。病棟閉鎖および厳密な院内感染防止策により、以降当院の病棟内でEKCの流行はみられていない。

#### IV 考 按

我々が経験したアデノウイルス19型による結膜炎の臨床症状は、過去の報告<sup>1)~4)7)8)</sup>に比べても概ね軽症であったため、確定診断に苦慮する症例が多かった。特に手術後の症例では、少なからず角膜上皮病変や結膜の充血あるいは眼脂などがあり、EKCの初発症状との鑑別を難しくしている。仮に耳前リンパ節の腫脹などがあれば診断は容易であるが、今回の検討では、耳前リンパ節の腫脹のあったものは僅かに8.3%に過ぎなかった。今回EKCの臨床症状が軽症であった理由としては、ごく初期のEKCの病像を捕えたためとも考えられる。すなわち、院内感染の拡大防止のため、医師がいち早くEKCを発見しようとした心がかけていたので、少しでも疑わしき症状や患者からの訴えがあればアデノチェック<sup>®</sup>やPCR法を行ったため、結果として症状の軽度な発症早期のEKCが観察されたのかも知れない。むしろ、所見的にはEKCを疑うより、手術の影響による結膜炎が継続していると考えられていた症例においても、問診により「瞬きをする」と引かかるような気がする、「眼が少し重い」、「ゴロゴロした感じがする」などの、眼部の違和感や異物感の増強、また、流涙の出現が明らかになったことでEKCを疑い、確定診断に至った症例も多かった。また、我々が経験したEKCの大部分が手術後の症例であり、特に術後のステロイドの局所投与が結膜炎の顕性症状を緩和させていた可能性もある。ただし、我々同様に病棟内で院内感染したEKCの臨床像を検討した過去の報告では、臨床症状の軽症化の傾向はなく、むしろ点眼薬の影響によりかえって角膜病変は悪化したとしている<sup>1)</sup>。さらに、今回のEKCが非常に感染しやすい一方で臨床症状が軽症であった理由としては、ウイルス自体の変異についても考慮しなければならない。最近、アデノウイルスの病原性や結膜親和性の変化が分子レベルの変異の結果として生じていることが報告<sup>9)</sup>されているが、あるいは今回EKCの原因となったアデノウイルス19型は過去に分離されたものとは分子構造上に違いがあり、そのことが臨床像に変化をもたらしたのかも知れない。現在、今回分離されたウイルスについて遺伝子レベルでの解析を行っている。

今回のEKCは、手術眼に高率(91.2%)に発症した。手術眼は、術前、術後ともに精査を受けることが多く、医師の指や眼科器械に触れるといった感染の機会も多い。事実、手術を予定していたが、EKCを発症したために退院となった2例において、EKCを発症したのはいずれも精査が行われた手術予定眼であった。また、手術による侵襲や術後のステロイド薬により局所の免疫能が低下し、アデノウイルスの増殖が促進された可能性もある。入院中にアデノウイルスに感染した場合、感染からEKC発症までの潜伏期間は、理論的には入院日から発症日までの期間以下で、かつ、退院日から発症日までの期間以上と

ということになる。もちろん個々の症例によって差があるとは考えられるが、今回の症例において入院日から EKC 発症までの最短例は 8 日間、退院日から発症日までの最長例は 7 日間であったことから、潜伏期間は 7~8 日と推測された。手術施行から EKC 発症までの平均は 10 日間であったが、検討を行った 27 例中 15 例は術後 8 日以内に EKC を発症しており、これらの症例においては潜伏期間に手術が行われていた可能性も高く、手術侵襲が EKC 発症の引き金になったとも考えられる。アデノウイルス 19 型の EKC の発症と手術日の関係については、術後 9~13 日にピークがあり、平均 14.4 日であったとする内尾ら<sup>1)</sup>の報告がある。我々の今回の症例より平均日数が長い、我々の症例では術後 26 日目に EKC を発症したものが最長であったのに対し、内尾らは術後 31 日目と 32 日目に発症したものが計 3 例あり、これらが平均日数を増している。手術から発症までの期間が 14 日以内のものについてのみ検討した場合、我々の平均は 7.3 日であるのに対し、内尾らの症例では平均 9 日であった。すなわち、EKC 流行時には術後 1 週間から 10 日間は特に手術眼について EKC の発症に十分気をつけるべきであると考えられた。

EKC が院内感染した場合の対処としては、感染状況の分析、患者に対する誠意ある対応、感染拡大の防止が 3 原則となるが、病棟内で発生した院内感染ではより厳密な対応が求められる。感染状況の分析に際しては、感染経路の推定はもちろんのこと、適切な方法により確定診断を行い、感染者数を正しく把握すると同時に原因ウイルスの同一性を検討することも必要である。今回の大規模な EKC の流行の発端となったのは、特定の医師により診察を受けた 4 例の患者である。実際には、これらの患者のうちのいずれか、あるいは他の患者の EKC を見逃していたために、十分な感染防止策を行わないままに診察を行っていたことが EKC 流行の引き金になったと考えられるが、いわゆる index case (発端者) の同定はできなかった。当院では、救急外来に訪れた患者と通常の外来患者、さらに、病棟入院患者に対してはそれぞれ異なった階の眼科用診察室で診察を行っている。しかし、今回 EKC が流行した直前は年末・年始の休日診療期間であったために多くの患者が救急外来を訪れ、そのうち担当医によっては退院直後の患者を含め、一部の患者を入院患者用の診察室においても診察していた。具体的に入院患者用の診察室で救急外来に来院した EKC 患者を診察したか否かについては特定できなかったが、この時期には EKC を疑う患者も多く受診していた事実を考えれば、外来患者と病棟入院患者間の診察室の共有が外来からの感染を院内に波及する原因になった可能性もある。さらに、その後の経緯と感染者の発生状況には、2 つの興味深い点がある。まず、1 回目の流行と 2 回目の流行の間に、病棟においては EKC 発症者も潜伏感染者もおらず、しか

も 2 回目の流行の前には厳重な感染防止策を行っていたにもかかわらず、その後 EKC の爆発的な流行がみられたという点である。2 回目の流行が、1 回目の流行とは全く関係なくたまたま発生したのか、あるいは院内のいずれかに感染源が存在したのかについては不明であった。また、院内感染が発生していた当時は、EKC 発症者はもちろんのこと、潜伏感染者も感染源になっているために爆発的な流行が抑えられないような印象を受けたが、発症患者の動態 (図 2) をみてみると、必ずしも潜伏感染者が感染源になっているとは限らないと考えられた。これまでも、潜伏感染者が感染源となる可能性を証明した報告<sup>10)</sup>はないが、我々の検討結果でも、潜伏感染者ではなく EKC 発症者のみが感染源であったとしても今回の流行を説明できる。例えば、潜伏感染者からの播種を想定させる局面、すなわち、病棟に EKC 発症者がおらず、かつ、潜伏感染のうちに退院した患者によって院内に感染が伝播されたような状況は見当たらなかった。

確定診断に際して、今回は PCR 法を行い、アデノチェック<sup>®</sup>陰性であった症例においても結膜におけるアデノウイルス DNA の存在を証明した。一方、院内感染したウイルスが本当に同一のものであったかについて検討する目的でウイルスの分離・同定によるウイルスの型別を行った。本来は、ウイルスの株別を行うべきであるが、せめて民間検査機関でも依頼が可能である型別は感染状況把握のためにも行っておくべきである。今回、ウイルスの分離に関しても、また、PCR 法に関してもアデノチェック<sup>®</sup>を行った後の綿棒が入ったチューブを民間検査施設に直接提出することにより検査が可能であった。

医師 16 例を調査した結果、EKC を発症した 4 例は全例でアデノウイルス 19 型の血清中和抗体価が 16 倍以上を示し、うち、3 例は他の型に比して 19 型が最も高い値であった。1 例は 8 型抗体価の方が高値を示し、また、EKC を発症しなかった者の中にも 4 型や 8 型の抗体価において 16 倍以上の高値を示す例もあったが、中和抗体価の測定でもある程度は感染ウイルスの型別推定ができる可能性が示された。

患者への誠意ある対応は、院内感染の発生時に限って必要なことではないが、患者との信頼関係を失わないようにするために特に重要である。その際、EKC 自体は他の眼疾患や手術後に影響しないことについて誠意をもって十分に説明し、また、新たな感染の拡大防止に協力してもらうよう努めることが肝要である。

院内感染の拡大防止策<sup>11)2)4)~6)8)11)</sup>については、日頃から院内感染の発生を想定して十分に検討しておかないと迅速に対処できない場合がある。今回、我々も病棟閉鎖などの措置に対する決定が遅れたために、かえって感染者を増やしてしまう結果となった。また、EKC に関するスタッフ間の十分な理解も必要である<sup>6)8)</sup>。例えば、アデノチェック<sup>®</sup>の感度は 70% 程度であり、陰性結果が出た場

合にも EKC が否定できないことを徹底しないと、かえって感染防止策が遅れてしまう。

今回、我々が経験した EKC の院内感染は、病棟閉鎖と厳密な感染防止策の導入によって始めて終息した。もちろん EKC の院内感染に対してすべての施設で病棟閉鎖を行うことは困難であり、また、病棟閉鎖を行うことのみが唯一の解決手段ではないが、一方で不十分な隔離などの姑息的な方法では終息しないこともあるのが EKC である<sup>1)2)4)~6)8)10)11)</sup>。感染の拡大防止はいうに及ばず、患者への対応などに関して適切な対処を怠れば、院内感染の終息が得られないばかりか、のちに大きな社会的問題にもなり得る点を考慮しなければならない。今回、EKC の院内感染の状況を解析しながら感染防止策を検討したことは、院内感染に関するリスクマネジメントについての意識を持ちながら日常の診療環境を見直す絶好の機会であったと考えられた。

稿を終えるに臨み、懇切なるご指導をいただいた青木功喜先生に衷心よりお礼を申し上げます。

#### 文 献

- 1) 内尾英一, 稲村幹夫, 岡田和四郎, 佐伯宏三, 秦野寛: 流行性角結膜炎の手術眼の院内感染の特徴. あたらしい眼科 7:95—100, 1990.
- 2) 内尾英一, 小林伸好, 竹内利江, 野村泰弘, 小島基義: アデノウイルス 37 型による流行性角結膜炎の院内感染の経験とその特徴. 眼臨 84:1435—1438, 1990.
- 3) Takeuchi R, Nomura Y, Kojima M, Uchio E, Kobayashi N, Matsumoto M: A nosocomial outbreak of epidemic keratoconjunctivitis due to adenovirus type 37. Microbiol Immunol 34:749—754, 1990.
- 4) 内尾英一: 流行性角結膜炎の院内感染. 眼科 33:1243—1249, 1991.
- 5) 内尾英一, 小林伸好, 佐伯宏三, 岡田和四郎, 大野重昭: 流行性角結膜炎の院内感染のウイルス学的, 理論疫学検討. 臨眼 46:459—463, 1992.
- 6) 竹内 聡, 内尾英一, 伊藤典彦, 青木功喜, 大野重昭: アデノウイルス角結膜炎院内感染の臨床的, ウイルス学的検討. 臨眼 53:1447—1453, 1999.
- 7) 風見由花子, 鈴木真理, 風見宣生, 中川 尚, 中川裕子, 高村悦子, 他: 院内発生例を主としたアデノウイルス 8 型流行性角結膜炎の臨床像. 眼臨 83:212—215, 1989.
- 8) 村井恵子, 高野俊之, 金井 淳, 関根大正: 外来での流行性角結膜炎大量発生における対処法. あたらしい眼科 15:1289—1293, 1998.
- 9) Takeuchi S, Itoh N, Uchio E, Tanaka K, Kitamura N, Kanai H, et al: Adenovirus strains of subgenus D associated with nosocomial infection as new etiological agents of epidemic keratoconjunctivitis in Japan. J Clin Microbiol 37:3392—3394, 1999.
- 10) 青木功喜: 「ウイルス性結膜炎の院内感染」に関する日眼の見解を読んで. 日眼会誌 102:772, 1998.
- 11) 原 二郎, 加瀬哲男: 流行性角結膜炎について. あたらしい眼科 15:91—94, 1998.