

第1章 感染防止と発症時の対策

I 入院患者

1. 病棟における院内感染

アデノウイルスは眼科検査器具や医療従事者の手指を介して接触感染しやすいことから、閉鎖空間において濃厚な眼科診療が行われる病棟内では院内感染が起りやすく、また爆発的に拡大しやすい。ひとたび院内感染が蔓延してしまうとこれを終息させることは難しく、結果として診療機能が麻痺に陥ることも少なくない。したがって、病棟におけるアデノウイルス結膜炎の院内感染対策は眼科におけるリスクマネージメントの最重要課題であり、日常から十分に対策を講じておかなければならない。

一方でアデノウイルス結膜炎に限らず院内感染対策は単に病棟内の診療に限って論じられるべきではなく、常に並行して外来診療においても綿密な配慮を必要とする。特にアデノウイルスによる院内感染が薬剤耐性菌や真菌感染症などの院内感染と一線を画するのは、アデノウイルスが院内において突然生じたのではなく、市中に存在したウイルスが外来という門戸を通り抜けて病棟に持ち込まれ二次感染を起こすという点である。つまり、病棟内におけるアデノウイルスの院内感染防御は外来での厳重な対策なしには成立し得ないのである。アデノウイルスの院内感染を外来内でどう防ぐか、ウイルスをいかに病棟内に持ち込まないか、また仮に持ち込まれてしまったウイルスの二次感染を防ぐ最善の手段は何か、さらに二次感染が起ってしまった場合の対応をどうするのか、これらそれぞれの事象における対策は個々に立案され実施されるのではなく、常に一元的な意識に基づいて実践されなくてはならない。そしてその意識の根幹は「患者の不利益を最小限にとどめること」に他ならず、実現にはすべてのスタッフが院内感染に関する正しい知識と強い自覚を持ち続けること、すなわちリスクマネージメント意識を継続していくことが鍵となる。

本項では主に病棟内におけるアデノウイルス結膜炎の院内感染防止策および発症時の対応について述べるが、上述したような観点から内容的には他項と重複する部分やまた補遺されるべき部分が多々ある点に注意願いたい。

2. 病棟における院内感染防止

院内感染を防止するための基本は「一般の患者に対する一連の診療過程において、仮に感染者が知らないうちに紛れてしまった場合においても早期に感染者を抽出し、さらに感染者から排出される病因微生物を消失あるいは減少させるような配慮がなされていること」にある。そのためには感染症に抵抗性をもった診療環境の構築、早期発見方法の確立、感染者への適切な対応が三位

一体となって実践されなくてはならない。

1) 診療環境の整備

アデノウイルスが院内感染を引き起こす最大の理由はウイルス自体の物理的抵抗性の強さにある。一方、眼科においては結膜炎の有無に限らず眼に触れなければ診療にはならず、したがって医師の手指や検査器具がウイルスに汚染される可能性は非常に高い。そこで、日頃から手指衛生を徹底するとともに正しい滅菌や消毒を実施する必要がある。また、点眼瓶が汚染されると長期間にわたり感染源となるので、睫毛などに触れないような正しい点眼方法をスタッフに徹底する。さらに、検査用点眼薬などは毎日新規のものに交換する。特に病棟では手術前の散瞳薬などを含め個人持ちとする。

2) 早期発見方法の確立

a. 問診の重要性

院内感染防止のためには二次感染が起こる前のできる限り早い時期に感染者を発見しなければならない。そのためにはアデノウイルス結膜炎の臨床症状を把握しておくことが必須であるが、その前段階として患者に対する診察前の適切な問診が第一のスクリーニングとなる。この問診の重要性は外来診療のみではなく病棟におけるアデノウイルス結膜炎の早期発見にもいえることである。病棟でのアデノウイルス結膜炎の発症に関しては手術眼に発症しやすい傾向がある。その原因として、手術眼は術前に検査される機会が多いことや手術自体の侵襲、さらに点眼薬の影響などが推測されるが、一方で手術眼は多少なりとも結膜炎を認め、また術後の点眼薬により病像が修飾されるためにアデノウイルス結膜炎の早期発見が難しい場合も多い。結膜を含めて詳細な観察を行うことはもちろんであるが、患者の訴える眼部の違和感や異物感の増強（「瞬きをすると引っかかるような気がする」、「瞼が少し重い」、「ゴロゴロした感じがする」など）あるいは流涙感の増加が、手術後数日経ってから認められた場合には、アデノウイルス結膜炎の発症も念頭におかなければならない。

b. アデノウイルス検出検査

イムノクロマトグラフィー法によるアデノウイルス検出検査は現在臨床の場において最も有用な迅速診断キットであるが、特異性こそ100%と高いものの、その感度は70%程度と十分ではなく、したがってアデノウイルス検出検査で陽性の場合にはアデノウイルス結膜炎と確定診断できるが、陰性であってもアデノウイルスの関与をまったく否定はできない。このことをスタッフ間に徹底しないと、検査陰性者への対応が不適切となり、かえって感染防止策が遅れてしまう結果となる。

c. 潜伏感染者

潜伏感染期に将来のアデノウイルス結膜炎患者を抽出することは不可能である。だが、この点だけに注目して、「アデノウイルス結膜炎はどんなに気を付けていても拡がるときには仕方がないことで、院内感染は不可抗力」と考えることには問題がある。潜伏感染者から本当にアデノウイルスが感染するか否かについては依然として不明である。大部分の感染症において侵入時点での病原微生物の数はわずかであり、その後感染が成立して宿主内で増殖が起こる過程で初めて顕性症状を発症するものである。したがって、潜伏期に必ずしも二次感染を成立させるに十分量のウイルスが放出されているとは限らない。しかし、すべての患者がウイルスを排出していると考えて対応する方が、院内感染防止という観点からは賢明である。

3) 感染者への対応

現実的にアデノウイルス結膜炎患者を隔離することは不可能であるので、せめて診療状況を空間的、時間的に区別することで他者への感染の機会を減らすよう工夫する。外来ではアデノウイルス結膜炎患者を診療最後に再来させることや専用の診察台を設けること、入院患者は外来で診療を行わない、また逆に外来患者を病棟で診察しないことなどがこれに当たる。ここで感染を恐れるあまり適切な診療を行わなかったために患者が何らかの不利益を被れば、それは院内感染を生じること以上に医療サイドの過失である。院内感染を防ぐためという勝手な大義名分は少なくとも昨今の社会情勢の中ではまったく説得力を持たない。また、アデノウイルス結膜炎が非常に感染性が強いことは眼科医には周知の事実であっても、患者には必ずしも知られていない。したがって、この点について患者に十分な説明をしたうえで対応するように心がけなければならない。結膜炎があるからといって何も断わらずにいきなり手袋をして診療され、また患者の所持品をあたかも汚いものを触るように指で摘んで渡されたとしたら一体患者はどう感じるであろうか。患者本位の拡大防止策を決して忘れてはならない。

3. 院内感染発生後の対策

退院して間もない患者や病棟内において2人以上の患者にアデノウイルス結膜炎がみられた場合には院内感染が発生している可能性があるかと判断する。また、眼科スタッフがアデノウイルス結膜炎を発症することに関してはある程度仕方がないことと軽く捉えがちであるが、それが仮にたった一人であっても、院内で感染したのであれば紛れもなく立派な院内感染であるということを重く受け止めなければならない。院内感染発生が考えられた場合には、感染状況の把握、感染拡大防止、患者への誠意ある対応にスタッフ一丸となって取り組まなければならない。

1) 院内感染の状況把握

a. アデノウイルス結膜炎の確定診断

「EKCが院内感染してしまいました。しかし、詳しい患者数は不明で、また原因ウイルスについては詳しく調べていません」。これでは学術的な問題もさることながら医療機関としての質が問われることになりかねない。そこで、院内感染が考えられた際には、まずアデノウイルス結膜炎の確定診断を行い、実際の感染者数を確実に把握しておかなければならない。そのためには臨床所見からの判断、アデノウイルス抗原検出検査、polymerase chain reaction (PCR) 法によるウイルス DNA の検出、ウイルスの分離・培養同定などが必要となる。特に感染者のウイルスが本当に共通かを知る目的で何らかのウイルス学的方法によりウイルスの型別を行わなければならない。あくまでも簡便な方法としてはあるが、アデノウイルス抗原検出検査に使用し抽出液の残ったチューブを凍結保存しておいて、その後民間検査機関に提出してウイルスの分離培養・同定を依頼すれば(1検査1~2万円)、少なくともアデノウイルス検出検査が陽性となった検体からはウイルスが分離され型別が行える可能性が高い。中和試験で型別血清抗体価を測定する方法もあるが、多くの場合複数の型で陽性結果が得られるので参考にしかならない。PCR法は最も高感度なウイルスの検出方法であり、抗原検出検査が陰性の場合でも微量なウイルスの存在を確認できるが、民間検査機関に依頼した場合には結果が得られるまでに1~2週間の時間を要するので迅速診断には不適である。そこでPCRは、臨床所見からはアデノウイルス結膜炎が疑われるが、抗原検出キットでの検査が陰性だった場合のウイルス学的な確定診断のため、あるいはアデノウイルス結膜炎を否定するための根拠として用いる。ランニングコストを考えれば、全例で保険適応外のウイルス学的検査を行うことは困難と考えられるので、まずアデノウイルス検出検査を施行し、必要に応じチューブを凍結保存しておいて後の検査に用いる。この際、非常に感染性の高い検体を扱っていることに細心の注意を要する。また、現時点において民間検査機関への依頼で得られる情報はウイルスの血清型までが限界であり、厳密にウイルス株の同一性を証明するための遺伝子型の同定までは行えない。

b. 感染者の状況把握

院内感染が発生した場合、感染者ひとりひとりの過去の経緯、担当医師、行った検査内容、所見などについて徹底した調査が必要となる。日頃からのカルテの記載方法が問われることになる。

2) 拡大防止

抗ウイルス薬の使用が実用段階に至っていないために、患者から排出されるウイルス量を減少させることはできず、またウイルスの汚染を迅速に検出する方法がないため、感染源の特定は困難であることが多い。そこ

で、病棟内で院内感染が生じた場合には、まず新規入院患者を完全に制限したうえで、次に全入院患者を早急に退院させ病棟閉鎖を行うことも考慮する。病棟閉鎖は最低1週間行い、その間病棟を、次亜塩素酸ナトリウムなどで徹底的に消毒する。消毒を行うとき以外は一切の立ち入りを禁ずる。病棟の再開に際しては、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する。当然並行して外来においても厳密な感染防止策を講ずる。アデノウイルス結膜炎の拡大防止に関しては、もちろん病棟閉鎖を行うことだけ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決して終息しないこともあるのがアデノウイルス結膜炎である。スタッフが発症した場合には、直ちに綿密なウイルス学的検査を行い、その後結膜炎症状が完全に消失するまで就業しないように指示する。

3) 患者への対応

アデノウイルス結膜炎の院内感染が生じていることを伝えたいうえで、アデノウイルス結膜炎自体が他の眼疾患や手術後に影響しないことについて十分に説明し、また新たな感染の拡大防止に協力してもらう。時にはすぐに退院してもらう必要もある。病院で結膜炎に感染し、せっかく入院したのに病気が治らないうちに急遽退院させられ、しかも結膜炎は家族に感染する可能性があるとなれば、スタッフのほんのちょっとした一言や態度によっては医療サイドに強い不信感を抱いても当然であろう。誠意を持った対応に徹するとしかいえないが、スタッフ全員が統一した意識を持ったうえで、できれば特定の担当医師を決め、感染者全員を把握しながら統一した対処を行い、また外来受診や再入院の日時、手術の予定など今後の対応についての確約を行い、さらに患者からの問い合わせなどに対しての一元化された受け手となるようにする。この患者への繊細な対応が最も難しい事象であり、また社会問題へ発展するか否かの厳しい局面でもある。

II 外来患者

1. 状況の把握

1) 感染患者の正確な診断

アデノウイルス結膜炎の確定診断を行い、まず患者数を確実に把握する必要がある。臨床所見の他、眼脂塗抹標本、イムノクロマトグラフィー法によるアデノウイルス検出などは迅速診断に役立つが、感度が少し低い。ウイルス分離、PCRも同時に行っておく。迅速性には欠けるが、前述の検査の感度を補う目的と、同一ウイルスによる院内感染を証明するためのウイルスゲノムの解析も行える。

2) 感染経路の特定

感染患者の受診日、受けた検査や治療、担当医、結膜

炎発症日などをできる限り細かく調査する。それによって、感染源と感染経路を特定する。

2. 感染拡大の防止

1) 感染源の排除

外来を一度すべてリセットする。診察室、診察台、診察器具などをすべて滅菌あるいは消毒する。共用している点眼瓶、拭き綿などはすべて廃棄する。

また、医療従事者に結膜炎症状を持つものがないかどうかをチェックする。特に、担当医や検査員など感染患者と濃厚な接触をしている既往のある者は要注意である。

2) 感染拡大防止を目的とした診察体制の確立

患者の診察後は必ず手洗いをを行う。診察時の手袋の使用もよい。

眼圧計のチップ、拭き綿、点眼瓶など涙液に触れるものまたは触れそうなものはすべて個人ごとの使い捨てとする。レーザー用コンタクトレンズなど使い捨てにできない診察器具は、使用後必ず適切な消毒(滅菌あるいは高水準消毒)を行ってから次の患者に使用する。また、結膜炎患者専用診察台を設置し、少しでもアデノウイルス結膜炎の疑いのある患者はそこで診察する。できれば、待合室(待合場)も空間的に隔離する。午前、午後1回ずつなど一定時間で外来すべての消毒を行う。受診日、診察の内容などから、潜伏期にある可能性が考えられる患者が来院した場合、説明のうえ、診察内容を必要最小限にするなどの配慮をする。

3. 患者への対応

できれば院内感染患者を担当する医師を決め、患者の診察や質問などに統一した対応を取れるようにする。これにより院内感染の全体像を把握することが容易になる。

III 病棟内

1. 迅速な初動

入院患者に1人でもアデノウイルス結膜炎が確認されたら、その時点で危機的状況である。第1患者が見つかった時点で伝染性の強いこの結膜炎では、既に他の入院患者に感染している可能性があると考えらるべきである。1例目の患者が確認された時点で、全医療従事者に対して、危機的状況が発生したことを通達し、緊急ミーティングを開く。

2. 感染拡大防止策

リーダーは、すみやかに感染拡大防止策を指示しなければならない。使用中点眼薬の廃棄、診察環境の消毒、眼科医療器具の滅菌・消毒を全スタッフで行う。また、入院患者全員に、伝染性の強いアデノウイルス結膜炎の発症が入院患者に発生したことを知らせることが望ましい。

3. 感染拡大への対応

1週間以内に2例目のアデノウイルス結膜炎患者が発

見された時点で、院内感染が確定するが、それは、今後入院患者が次々と発病するアウトブレイクとなる可能性がきわめて高いことを意味する。

この時点で、眼科責任者および病院責任者は、以後の対応の方向性を決定せねばならない。すなわち、①なによりも院内感染の終息を目標とした対応を考える、②結膜炎が視機能に及ぼす影響に鑑み、より重篤な視機能障害を来す眼疾患の対応を視野に入れる、という方針の決定である。

a. 院内感染終息最優先

この場合、一時的な病棟業務の停止をすみやかに行うことが望ましい。具体的には、白内障手術などの定期手術をいったん延期とし、緊急性の高い疾患については他病院との連携を使って入院を回避する。加えて入院患者に、病棟環境汚染の可能性を説明して、退院・外来通院を強力に推奨する。2週間は新規入院患者を完全ストップして、病棟環境消毒や診察機器の滅菌・消毒を徹底的に行う。病棟での最後の発病から2週間を経過した時点で入院再開を検討する。

b. 重症眼疾患優先

地域における病院の性格上、視機能を失いかねない重症眼疾患の治療が、アデノウイルス結膜炎院内感染の危険に優先すると判断される場合、責任者は、断固たる意志を持ってその基本方針を貫く。その場合、アデノウイルス結膜炎は、長く院内に遷延する可能性が高い。緊急性の高い疾患以外は入院を見合わせることになるので、長期間病院機能が低下した事態になることが予測される。

IV 病院内一感染対策委員会

現在、多くの大学病院では、外来・病棟などの院内で発生する感染症に対し感染制御部などを設置し、病院内で発症している各種感染症に対しガイドラインを作成し、院内感染の発症や拡大の防止に努めている。これらの目的を実践するため、臨床の各診療科に感染対策マネージャーを選任し、毎月1回の定期的な会合を持ち、感染症情報を共有して病院全体で感染症対策に取り組んでいる。

現在、咽頭結膜熱・流行性角結膜炎・急性出血性結膜炎などのウイルス性結膜炎は、感染症類型の新5類感染症に分類され、保健所への届け出は必要ないが、診断後7日以内に入院患者だけでなく、入院患者家族・見舞い者も院内感染の原因となりうる場合は、感染制御部へ連絡することになっている。感染制御部では診療科から報告を受けて、その後の対策を診療科と協議のうえ進めることとしている。病棟内の感染が拡大し、1診療科で複

数の発症者が出た場合や複数の診療科で発症者が出た場合などには、感染制御部が院内感染対策委員会を召集し、関係する診療科とともに感染拡大の防止について対策を講じる。

実際に院内感染が発生した場合には、すみやかに感染制御部に連絡し、眼科のみの対応ではなく、院内の感染対策委員会を適宜開催して病院全体で対策を講じ、具体的な対応が必要である。眼科内に感染対策マネージャーまたは管理責任者をおき、感染制御部および眼科診療科との間で情報を共有し、さらに眼科内の医師・看護師・医療従事者の間で、共通の理念と方針で感染対策にあたるのが大切である。

院内への掲示や入院患者・外来患者への具体的な対応、病室や手術場での消毒方法などは、別項で述べる。

V 対外的な対応

ウイルス性結膜炎が病棟内で発症した場合、特に複数の感染者を出し、院内感染と考えられる場合には、さまざまなレベルで対外的な対応をとることが必要となる。また、報道機関からの問い合わせなどに対する対策も必要となる。

1. 院内感染に対する基本的考え方

アデノウイルスなどによるウイルス性結膜炎は感染力が強く、たとえ十分な感染対策をとっても、市中感染を院内に持ち込まないように完全に防ぐことは難しいのが現状である。しかし、我々診療者側の対応によって院内感染の発生をかなりの確率で防止でき、感染の拡大を防ぐことは一定程度可能であると考えられる。このため、すべての眼科診療者は、常に院内感染の起こりうることを頭に入れ市中感染を院内に持ち込ませないよう日頃からの注意が必要である。特に、大学病院などで新しい研修医や看護師が入った場合には、ウイルス性結膜炎に対する基礎知識と感染防止対策について定期的に教育することがきわめて大切である。

2. 報道機関に対する対応

報道機関から、院内感染について取材があった場合には、原則として情報を開示する。取材を受けた時点での、①発生の経過と原因、②発生の現状、③これまでにいった感染対策の概要、④今後の見通しなどについて、感染対策委員会で十分協議のうえ、確実な情報のみを開示する。

また、情報を公開しない場合には、その理由・根拠を明確に説明する。院内感染の規模や程度が大きく、病棟閉鎖などで社会的影響が懸念される場合は、病院側で報道機関に対し発表の場を設定し、正しい情報を公表することを考慮する。