

# アデノウイルス

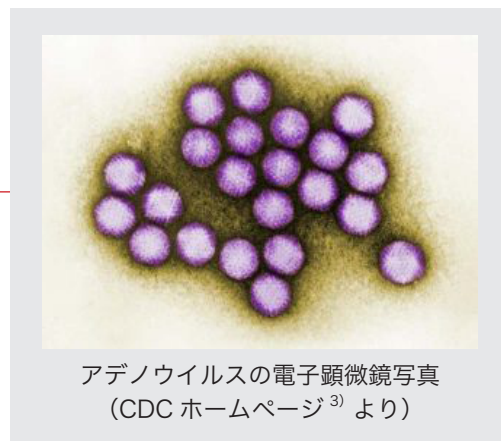
## - 概要と感染対策 -

### 概要

アデノウイルス (Adenovirus) は1953年、Roweらによって発見されました。彼らは摘出されたヒトのアデノイド組織を培養中、その細胞が自然に変性することに気付きました。そして、その原因が組織に潜伏感染していたウイルスであることを見いだしたことにより、アデノウイルスと命名されました<sup>1)</sup>。ヒトアデノウイルスは、現在までに100を超える型が確認されています<sup>2)</sup>。アデノウイルスは、咽頭結膜熱や流行性角結膜炎の原因ウイルスとして知られていますが、これら以外にも呼吸器、腸管、泌尿生殖器などにも多様な感染症を引き起こします。飛沫、接触、眼の分泌物、糞便などを介して、人から人へ容易に感染が拡大するため、院内感染対策においても注意が必要です。

### 微生物

アデノウイルスは、直径80~90nmのエンベロープを持たない正20面体構造をした直鎖二本鎖DNAウイルスです<sup>1)</sup>。哺乳類のアデノウイルスは動物種特異的な血清型がありますが、ヒトのアデノウイルスでは51の血清型及び52型以降の遺伝型に分類され、現在100を超える型が登録されています。アデノウイルス1~8型がヒトの病気で最も多く見られる血清型です。



### 感染症

#### ○呼吸器感染症

主に3、7型により引き起こされます<sup>4)</sup>。乳幼児が感染することが多く、感染すると発熱や咳を伴う咽頭炎が見られますが多くの場合は軽症です。7型では肺炎、長引く発熱、咳、呼吸障害など重症となり、致命的になることがあります。急性呼吸器感染症 (ARI: Acute Respiratory Infection) については、感染症法における5類感染症の定点報告対象疾患に定められています<sup>5)</sup>。

#### ○咽頭結膜熱 (プール熱、PCF: pharyngoconjunctival fever)

主に3型により引き起こされますが、2、4、7、11型などにより起こり、その他の型でも起こる可能性があります<sup>6)</sup>。潜伏期間は5~7日程度です。子どもの間でプールを介して流行することが多く、プール熱とも呼ばれ、夏に多く発生します。発熱、頭痛、食欲不振、全身倦怠感とともに、咽頭炎による咽頭痛、結膜炎による結膜充血、眼痛、羞明、流涙、眼脂などを主症状とします。1日の間に高熱 (39~40度) と微熱 (37~38度前後) を繰り返す発熱が4~5日ほど続き、扁桃腺の腫れ、喉の痛みを伴います。その間、頭痛、腹痛や下痢、耳介前部や頸部のリンパ節が腫れることもあり、加えて結膜充血や眼脂などのような結膜炎症状がみられる場合に咽頭結膜熱と診断されます<sup>4)</sup>。うがい、手洗い、プールの塩素消毒などで、ある程度予防できますが、飛沫感染や接触感染で伝播しやすく病院内感染として起こることもあります。学校保健安全法上の学校感染症の一つであり、主要症状がなくなったあと、2日間登校禁止となります<sup>7)</sup>。咽頭結膜熱については、感染症法における5類感染症の定点報告対象疾患に定められています<sup>5)</sup>。

#### ○流行性角結膜炎 (はやり目、EKC: epidemic keratoconjunctivitis)

アデノウイルス8、64 (19)、37、53、54、56型などにより引き起こし、潜伏期間は8~14日程度です<sup>8)</sup>。結膜の浮腫や充血、眼瞼浮腫が強く、流涙や眼脂を伴います。咽頭結膜熱のような高熱はなく、喉の赤みも強くありません。新生児や乳幼児では偽膜性結膜炎や角膜穿孔を起こすことがあります。感染性が大変強く、家庭内感染や院内感染を起こすことが多いです。学校保健安全法上の学校感染症の一つで、医師が感染の恐れがないと認めるまで登校禁止となります<sup>7)</sup>。流行性角結膜炎については、感染症法における5類感染症の定点報告対象疾患に定められています<sup>5)</sup>。

#### ○感染性胃腸炎

主に、31、40、41型により引き起こされ、潜伏期間は3~10日です<sup>4,9)</sup>。乳幼児期に多く、ロタウイルスによる胃腸炎と似た症状があり、下痢、嘔吐、嘔気、気分不快、微熱、腹痛などが見られます。特に下痢症状は他のウイルス性胃腸炎と比較して長期にわたり、ウイルス排出期間も長い<sup>9)</sup>。患者あるいは症状のない感染者の便の中に出てきたウイルスが口から入ることで感染しますが、気道炎と同様に患者・感染者の気道からの飛沫などにより感染することもあります。感染性胃腸炎については、感染症法における5類感染症の定点報告対象疾患に定められています<sup>5)</sup>。

#### ○出血性膀胱炎

主に11型で引き起こされ、排尿時に痛みがあり、真っ赤な血尿が出ます<sup>4)</sup>。これらの膀胱炎症状は2~3日で良くなり、尿検査での潜血も10日程度で改善します。



## 感染経路

ヒトアデノウイルスの主な感染経路は、飛沫感染や接触感染です。また眼科検査器具や医療従事者の手指による接触感染、呼吸器からの飛沫感染、眼からの分泌物（涙液や眼脂など）、吐物、糞便などを介しても感染します。

## 消毒・感染防止対策

### ○消毒剤感受性

アデノウイルスは、エンベロープを持たないウイルスのため、消毒剤への耐性があり、塩素消毒が有効とされています。グルタラル2%での不活化時間は15分、次亜塩素酸ナトリウムの不活化時間は0.1%で30分、0.5%で15分です<sup>10)</sup>。アルコール類では、血清型により効果にばらつきがみられますが、エタノールの場合は、80%で2分、90%で30秒以上で不活化が確認され、イソプロパノールの場合、アデノウイルスに対して70%で120分であったという報告<sup>11)</sup>があります。しかし、製剤設計によりノンエンベロープウイルスへも効果を高めた消毒剤もあります<sup>12)</sup>。

### ○感染対策

日常的な標準予防策の徹底と手指衛生が最も重要です。患者やウイルスが付着した物品等に触れた可能性がある場合には、その都度、手指衛生が必要です。

眼科診療では、直接、感染部位である眼に器具や手指が触れることが想定されます。患者に接触する場合は、手袋、マスク、眼鏡等の个人防护具の着用や器具消毒による感染対策も行います。

各種消毒剤のアデノウイルス3型不活化効果<sup>10)</sup>

消毒剤	濃度	不活化時間	
		洗浄条件	汚濁条件
グルタラル	0.5%	60分不可	60分不可
	1%	60分不可	60分不可
	2%	15分	15分
次亜塩素酸ナトリウム	0.05%	60分不可	60分不可
	0.1%	30分	30分
	0.5%	15分	15分
クロルヘキシジン グルコン酸塩	0.5%	60分不可	-
ベンザルコニウム 塩化物	0.2%	60分不可	-
両性界面活性剤 アルキルジアミノ エチルグリシン塩酸塩	0.2%	60分不可	-

アルコール製剤のアデノウイルス3型不活化効果<sup>11)</sup>

消毒剤	濃度	不活化時間
エタノール	70%	10分
	80%	2分
	90%	30秒
イソプロパノール	50%	120分
	70%	120分
	90%	180分

## アデノウイルス施設内感染防止対策のポイント

手指	石けんやスクラブ剤を用いた十分な手洗いが対策の中心となる。エタノールでは消毒に長時間かかることとされているが、手洗い後、アルコール手指消毒剤を使用することが望ましい。ディスポーザブルの手袋を使用することも感染対策として有効であるが、他患者や周囲の環境を汚染しないよう、適切に交換し、手袋を外した後の手指衛生も必要である。
器具類	アデノウイルスは熱に弱いため、高圧蒸気滅菌やエチレンガス滅菌、ウォッシャーディズインフェクターによる80～93℃(3～10分)の熱水消毒 <sup>13,14)</sup> が有効。滅菌できない器具は、グルタラル、次亜塩素酸ナトリウム0.1%(30分間)、消毒用エタノール(10分間)などに浸漬して消毒を行う <sup>13,14)</sup> 。
リネン類	タオルなどのリネン類の消毒は、80℃(10分間)の熱水洗濯、あるいは次亜塩素酸ナトリウム0.1%での消毒が有効 <sup>14)</sup> 。
環境	アデノウイルスは眼、鼻、咽頭粘膜にウイルスを含んだ水が接触することで感染する。患者の眼や顔を触った手で触れた物を介して感染するため、ドアノブなど患者の触れたものは消毒用エタノールなどで二度拭き <sup>14)</sup> が望ましい。タオル類や点眼薬の共用はしないこと。

### 参考資料

- 柳 雄介, 他編: 戸田新細菌学改訂35版. 南山堂, 2025, 661-664
- Human Adenovirus Working Group <http://hadvwg.gmu.edu>
- CDC: Public Health Image Library (PHIL) <https://phil.cdc.gov/Details.aspx?pid=10010>
- 国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト: アデノウイルス解説ページアデノウイルスの種類と病気をもとに作成 <https://id-info.jihs.go.jp/relevant-information/adenovirus/about-disease/index.html>
- 厚生労働省: 感染症法に基づく医師の届け出のお願い (利用日2026年1月28日) [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/kekkaku-kansenshou11/01.html#list05](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/kekkaku-kansenshou11/01.html#list05)
- 国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト: 咽頭結膜熱 もとに作成 <https://id-info.jihs.go.jp/infectious-diseases/adenovirus/index.html>
- e-GOV法令検索: 学校保健安全法施行規則: 第三章 感染症の予防 [https://laws.e-gov.go.jp/law/333M50000080018/#Mp-Ch\\_3](https://laws.e-gov.go.jp/law/333M50000080018/#Mp-Ch_3)
- 国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト: 流行性角結膜炎 もとに作成 <https://id-info.jihs.go.jp/infectious-diseases/epidemic-keratoconjunctivitis/index.html>
- 国立健康危機管理研究機構 感染症情報提供サイト: IASR Vol.42 p75-76: 2021年4月号 「アデノウイルスによる感染性胃腸炎」をもとに作成 <https://id-info.jihs.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/10295-494r05.html>
- 野田雅博 他: 感染症学雑誌74 (8), 664-669, 2000 [IC17969] [https://www.jstage.jst.go.jp/article/kansenshogakuzasshi1970/74/8/74\\_8\\_664/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kansenshogakuzasshi1970/74/8/74_8_664/_article/-char/ja)
- 野田伸司 他: 感染症学雑誌55 (5), 355-366, 1981. [IC09246] [https://www.jstage.jst.go.jp/article/kansenshogakuzasshi1970/55/5/55\\_5\\_355/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kansenshogakuzasshi1970/55/5/55_5_355/_article/-char/ja)
- 奥西淳二 他: 薬学雑誌130, 747-754, 2010. [IC18996]
- 国立公衆衛生院 附属病院感染対策協議会データ: 病院感染対策ガイドライン 2018年版 (2020年3月増補版) <https://kansen.med.nagoya-u.ac.jp/general/general.html>
- 大久保 恵, 他編: 2025年版 消毒と滅菌のガイドライン, 改訂第5版. へるす出版

