

一般の方向け:

## エンテロウイルス D68 (EV-D68) 感染症に関する Q&A

\*理解を深めるために、参考として同じ引用情報を繰り返し提示している場合があります。

国立感染症研究所感染症疫学センター

(2015 年 10 月 23 日)

### 項目 1 一般事項

#### Q1 エンテロウイルス D68 (EV-D68) とはなんですか？

A1 EV-D68 はエンテロウイルス属のウイルスの一つです。エンテロウイルス属には、ポリオウイルスや、無菌性髄膜炎の原因となるエコーウイルスや手足口病の原因となりうるエンテロウイルス (EV) 71 型などが含まれます。エンテロウイルス属はさらに分子系統解析により *Enterovirus A~J* および *Rhinovirus A~C* (species) に分類され、EV-D68 は *Enterovirus D* に属しています。また EV-D68 のウイルス学的性状はエンテロウイルス属に属し、かぜの原因ウイルスとして知られるライノウイルス (*Rhinovirus A~C*) に類似しています。本稿及び本稿の引用文献において、EV-D68 及び EV68 などの表記が混在していますが、基本的に同じものです。

参考)

1) <速報> エンテロウイルス 68 型に関する主な知見と国内の疫学状況のまとめ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/5167-pr4181.html>

2) エンテロウイルスの分子系統解析による分類

<http://www.picornaviridae.com/enterovirus/enterovirus.htm>

#### Q2 EV-D68 に感染し発症した場合、どんな症状が認められますか？

A2 EV-D68 に感染し発症した場合、発熱や鼻汁、咳といった軽度なことから喘息様発作、呼吸困難等の重度の症状を伴う肺炎を含む様々な呼吸器疾患を呈します。なお、弛緩性麻痺を発症した患者の上気道から EV-D68 が検出された事例が欧米や日本などから報告されており、弛緩性麻痺患者の一部における EV-D68 感染との関連が疑われています。

参考)

1) 米国 CDC

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/about/ev-d68.html>

2) エンテロウイルス D68 型が検出された、急性弛緩性脊髄炎を含む 8 症例—さいたま市

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/6004-pr4286.html>

3) Two cases of acute severe flaccid myelitis associated with enterovirus D68 infection in

children, Norway, autumn 2014

<http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V20N10/art21062.pdf>

4) Acute Neurologic Illness of Unknown Etiology in Children — Colorado, August–September 2014

[http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6340a5.htm?s\\_cid=mm6340a5\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6340a5.htm?s_cid=mm6340a5_w)

**Q3 EV-D68 はどのように人に感染するのですか？**

A3 EV-D68 は呼吸器症状を引き起こすため、発症者のくしゃみや咳などの飛まつや、病原体が付着した手が鼻や口に接することにより、人から人へウイルスが伝播すると考えられます。

参考)

1) 米国 CDC

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/about/ev-d68.html>

**Q4 どのような人が感染・発症しますか？**

A4 EV-D68 感染による症例の多くは小児です。これは、過去に EV-D68 に感染したことがなく、免疫を持たない人が小児には多いからと考えられます。一方、成人における感染例では、より軽度な症状や、感染しても症状を呈さないことが多いと考えられます。米国においては、喘息の既往がある小児は、感染した場合、重度の呼吸器症状を呈する可能性があると考えられます。

参考)

1) 米国 CDC

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/about/ev-d68.html>

**Q5 EV-D68 の流行期はいつですか？**

A5 EV-D68 が属するエンテロウイルス属は一般的に夏から秋にかけて流行します。国立感染症研究所の病原体検出情報 (IASR) によると、過去、EV-D68 の国内における検出は9月をピークに増加していました。

参考)

1) <速報> エンテロウイルス 68 型に関する主な知見と国内の疫学状況のまとめ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/5167-pr4181.html>

**Q6 EV-D68 は諸外国でも検出されていますか？**

① 米国

EV-D68 感染症は他のエンテロウイルスと共に毎年のように発生しています。米国では 1987 年以降、EV-D68 は少ないながら継続的に報告されてきましたが、2014 年にはこれまでにない規模の EV-D68 感染による重症呼吸器症例が報告されました。2014 年 8 月～2015 年 1 月の間に、EV-D68 感染が確定された症例は 1,153 例となり、その大半が小児で、多くは喘息をもっていました。米国 CDC はこれら確定例以外に、軽症例は数百万人に達した可能性があるとしています。また 2014 年 8 月～9 月の期間に、ポリオの症状によく似た急性弛緩性麻痺を発症した 9 症例から EV-D68 が検出されましたが、麻痺症状と EV-D68 感染の因果関係は現時点では明らかになっていません。

参考)

1) 米国 CDC

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/about/ev-d68.html>

2) 米国 CDC. Statement from the U.S. Centers for Disease Control and Prevention

<http://s3.documentcloud.org/documents/1061769/statement-from-the-u.pdf>

3) Pastula et al., Acute Neurologic Illness of Unknown Etiology in Children—Colorado, August–September 2014, MMWR, October 10, 2014/ 63(40); 901-902

[http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6340a5.htm?s\\_cid=mm6340a5\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6340a5.htm?s_cid=mm6340a5_w)

## ② 日本

2014 年 11 月 4 日現在までの情報を要約したところ、全国の地方衛生研究所と検疫所から送られる日本の病原体検出報告\*における EV-D68 の検出状況として、2005 年以降、2010 年と 2013 年を除いて年間数例程度で推移していました。2010 年は 129 例、2013 年は 122 例の報告がありました。[2005 年 2 例、2006 年 2 例、2007 年 8 例、2008 年報告なし、2009 年 4 例、2010 年 129 例、2011 年 2 例、2012 年 2 例、2013 年 122 例、2014 年 9 例]。

2014 年 11 月 4 日までのデータに基づくと、EV68 が検出された症例の内訳は、性別不明 7 例を除き、男性 54% (143 例)、女性 46% (122 例)。0～5 歳が 8 割 (77%) を占めていましたが成人の症例もありました (20 代 (2 例)、30 代 (2 例)、50 代 (1 例))。診断名の内訳は、下気道炎が 107 例 (39%) と最も多く、次いで上気道炎 53 例 (19%)、気管支喘息 31 例 (11%) などで、約 4 分の 3 が呼吸器疾患と診断されていました。

参考)

1) <速報> エンテロウイルス 68 型に関する主な知見と国内の疫学状況のまとめ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/5167-pr4181.html>

さらに新しい国内情報として、病原体検出報告\*によると、2015 年は 10 月 15 日現在、

63例のEV-D68検出例が報告されています(暫定値)。臨床診断名の暫定的な割合としては、上気道炎、下気道炎、気管支喘息で全体の4分の3以上を占めます。

参考)

1) IASR Topics グラフ (Enterovirus 68/Parechovirus/Hepatitis A virus/RSV)

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/iasr/510-surveillance/iasr/graphs/4563-iasrgtopics.html>

\* 病原体検出報告(病原体サーベイランスデータ)の解釈に関する注意点

日本では、小児科定点医療機関(約 3000 箇所)の約 10%および基幹定点医療機関(約 500 箇所)を病原体定点として、必要に応じて患者より検体を採取し、全国の地方衛生研究所(地衛研)において病原体検査が行われています。平成 27 年 10 月 19 日現在、EV-D68 は標準検査項目になっていないことから、すべての自治体の検査機関(地衛研など)で検査が行われているわけではありません。

### ③ その他の国

EV-D68 を検出できる検査体制のある国では、EV-D68 による呼吸器感染症の流行がこれまでも報告されています。例えばオランダでは 2010 年に小児を中心として流行があり、3 か月の間に 24 例の EV-D68 感染例が報告され、そのうち 5 例は重症例でした。2011 年以後は年間 10 例前後の報告で推移しています。ノルウェーでは、2014 年、重症の呼吸器患者の発生が増加した際、病原体検査を实际された 303 例のうち 33 例(11%)で EV-D68 が検出されました。さらに呼吸器感染症状を呈したのちに急性弛緩性麻痺を呈した 2 症例の咽頭ぬぐい液からも EV-D68 が検出されたことが報告されています。しかし、これらの例からは、便や脳脊髄液からは検出されておらず、因果関係については結論がでていません。中国、フィリピン、タイ、等のアジア諸国でも、重症例を含む呼吸器感染症例からの EV-D68 検出事例が報告されています。

参考

1) Continued seasonal circulation of enterovirus D68 in the Netherlands, 2011–2014

<http://eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V19N42/art20935.pdf>

2) Two cases of acute severe flaccid myelitis associated with enterovirus D68 infection in children, Norway, autumn 2014

<http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V20N10/art21062.pdf>

3) Imamura T Oshitani H. Global reemergence of enterovirus D68 as an important pathogen for acute respiratory infections. Rev Med Virol 25: 102-114, 2015.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4407910/>

## 項目 2 診断・検査方法について

### Q1 EV-D68 感染の検査診断はどのように行いますか？

A1 臨床症状のみでは EV-D68 感染かどうかを判断することは困難であり、検査診断には、鼻咽頭ぬぐい液等の検体から、ウイルス分離あるいは遺伝子検出等の実験室診断が必要となります。なお、EV-D68 による呼吸器感染症の症例ではライノウイルスなど他の呼吸器症状を起こすウイルスや細菌との鑑別が必要であり、弛緩性麻痺例では他のエンテロウイルス等による麻痺との鑑別が重要になります。

参考)

1) <速報>エンテロウイルス 68 型に関する主な知見と国内の疫学状況のまとめ

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/5167-pr4181.html>

### Q2 EV-D68 感染による弛緩性麻痺の可能性が疑われる場合、患者のどの部位から検体を採取することが望ましいですか？

A2 急性期の血液、急性期と回復期の血清を用いた抗体上昇の確認(ペア血清)、髄液、呼吸器由来検体(人工呼吸管理中の場合は、気管内吸引液)、便、尿が挙げられます。なお、これまでの事例では、弛緩性麻痺の症例においても呼吸器感染症症例と同様に、上気道検体から EV-D68 の遺伝子が検出されたことがあります。麻痺症例の髄液や血液からの EV-D68 検出頻度は低いと報告されていますが、これらの検体から EV-D68 が検出された場合には、診断的価値は高くなります。検体採取及び保管・送付に関して必要な事項もありますので、医療機関や自治体関係者におかれてはご注意ください。

参考)

1) エンテロウイルス D68 型が検出された、急性弛緩性脊髄炎を含む 8 症例—さいたま市

<http://www.nih.go.jp/niid/ja/entero/entero-iasrs/6004-pr4286.html>

2) CODEHOP PCR によるエンテロウイルス同定 (IASR Vol. 30 p. 12-13: 2009 年 1 月号)

<http://idsc.nih.go.jp/iasr/30/347/dj3478.html>

### Q3 EV-D68 の検査はどの機関で実施可能ですか？

A3 全国の各地方衛生研究所での実施の可否については、それぞれの自治体(保健所等)にお問い合わせください。また各地方衛生研究所の状況に応じて、国立感染症研究所で検査が実施可能な場合があります。

### 項目 3 EV-D68 感染の治療・予防について

#### Q1 EV-D68 感染の治療法にはどのようなものがありますか？

A1 現在、EV-D68 感染に対する特異的な治療、抗ウイルス薬はありません。症状に応じた対症療法、支持療法が中心となります。

米国では気管支喘息の既往を持つ小児では呼吸器症状の重症化のリスクが高いと言われており、現行の喘息治療と、症状が増悪する前の早期の受診が望ましいと考えられます。

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/about/EV-D68.html>

急性弛緩性麻痺にはガンマグロブリン療法など各種治療が行われていますが、確立した治療指針は現在ありません。

<http://www.cdc.gov/ncird/downloads/acute-flaccid-myelitis.pdf>

#### Q2 EV-D68 感染の予防法にはどのようなものがありますか？

A2 現在、EV-D68 に対するワクチンはありません。感染予防はインフルエンザなどの他の呼吸器ウイルス感染症の対策と同様に、飛まつ感染予防と、手洗いにより接触感染(病原体が付着した手から鼻や口への感染)を避けることが大切です。EV-D68 等による呼吸器感染症が疑われる場合にはできる限り咳エチケット\*を実施する、家族などの手洗いを励行する、飛まつ対策を行うことなどが重要です。日常的な感染症予防の基本としてこれらの衛生指導を徹底することが有用と考えられます。

<http://www.nih.gov/niid/ja/entero/entero-iasrs/5167-pr4181.html>

\*咳エチケット:以下のような対応を指します。

- ・咳、くしゃみの際に口、鼻をティッシュで覆い、周囲の人からなるべく離れる。
- ・咳、くしゃみをした後、使ったティッシュはすぐにゴミ箱に捨て手を洗う。
- ・咳が出ている間はマスクを着用する。

<http://www.gov-online.go.jp/useful/article/200909/6.html>

参考)

エンテロウイルスはエンベロープを有さないウイルスであり、アルコール消毒には比較的抵抗性が強いとされています。

<http://www.cdc.gov/non-polio-enterovirus/hcp/ev-d68-hcp.html>

次亜塩素酸による消毒は有効です。

[http://www.bt.cdc.gov/coca/ppt/2014/09\\_16\\_14\\_ev-d68.pdf](http://www.bt.cdc.gov/coca/ppt/2014/09_16_14_ev-d68.pdf)