

# ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC LÂM SÀNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN CỦA BỆNH CÚM MÙA PHẢI NHẬP VIỆN Ở TRẺ EM NĂM 2023-2024

Nguyễn Sỹ Đức<sup>1,2</sup>, Nguyễn Thị Việt Hà<sup>1,3</sup>, Ngô Thị Huyền Trang<sup>4</sup>  
và Đỗ Thiện Hải<sup>3,✉</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Nhi Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

<sup>4</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Cúm là căn nguyên gây bệnh phổ biến ở trẻ em, có thể gây biến chứng nặng. Nghiên cứu mô tả trên 655 bệnh nhân mắc cúm điều trị tại Trung tâm Bệnh nhiệt đới, Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/09/2023 đến 31/08/2024. Tần suất nhập viện do cúm tăng cao từ tháng 11 tới tháng 2. Chỉ có 13,6% trẻ được tiêm phòng cúm. 39,4% bệnh nhân có bệnh lý nền, phổ biến là nhóm bệnh thần kinh cơ (17,1%). Triệu chứng thường gặp là sốt cao, ho, tổn thương phổi, co giật. Bệnh nhân mắc bệnh lý tim mạch (OR = 4,5; 95%CI: 1,0 - 20,1), bệnh thần kinh cơ (OR = 3,0; 95%CI: 1,8 - 5,0) và bệnh mãn tính đường thở (OR = 5,2; 95%CI: 1,2 - 22,9) có nguy cơ mắc biến chứng do cúm cao hơn so với trẻ khỏe mạnh. Biến chứng phổ biến nhất là viêm phổi (33%) và co giật do sốt (17,1%). Bệnh cúm hoạt động mạnh vào mùa đông xuân. Có thể gặp các triệu chứng co giật, nôn, tiêu chảy. Bệnh nhân có bệnh lý nền có nguy cơ cao mắc biến chứng nặng hơn so với nhóm trẻ khỏe mạnh.

**Từ khóa:** Bệnh cúm, vi rút cúm, biến chứng do cúm.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vi rút cúm là một trong số các căn nguyên gây bệnh hô hấp phổ biến ở trẻ em trên toàn thế giới. Theo thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới, hàng năm khoảng 3 đến 5 triệu ca bệnh nặng và khoảng 290.000 đến 650.000 trường hợp tử vong liên quan đến cúm.<sup>1</sup>Tại Việt Nam, cúm là một trong số nguyên nhân phổ biến nhất gây viêm đường hô hấp trên nhóm trẻ nhập viện.<sup>2</sup> Trẻ em là đối tượng có nguy cơ cao nhập viện do cúm, đặc biệt là trẻ dưới 5 tuổi hoặc có các bệnh lý nền.<sup>3</sup> Phần lớn trẻ mắc cúm khỏi bệnh hoàn toàn, tuy nhiên một số nghiên cứu trên thế giới ghi nhận trẻ có thể mắc các biến

chứng như viêm phổi, viêm tai giữa, viêm dạ dày hoặc nặng hơn như viêm não, viêm cơ tim.<sup>4</sup>

Sự xuất hiện của đại dịch COVID-19 đã làm ảnh hưởng và thay đổi nhiều mặt của cuộc sống như cung ứng vật tư trang thiết bị y tế, các biện pháp giãn cách xã hội, giảm nguy cơ trẻ em tiếp xúc với các bệnh truyền nhiễm nhưng cũng làm giảm tỷ lệ tiêm chủng đáng kể. Sự thay đổi chưa từng có này không chỉ tác động đến quỹ đạo lây lan của vi rút đường hô hấp mà còn tạo tiền đề cho sự tái bùng phát tiềm tàng của bệnh cúm theo mùa.<sup>5</sup> Tình hình mắc cúm ở trẻ em sau đại dịch COVID-19 có gì thay đổi, yếu tố gì làm gia tăng hay giảm tỷ lệ mắc cúm là câu hỏi cần được các nhà dịch tễ, các bác sỹ lâm sàng quan tâm. Một số nghiên cứu tại Việt Nam đã được tiến hành sau dịch Covid để đánh giá tình hình bệnh cúm mùa ở trẻ em, tuy nhiên đó là các nghiên cứu giới hạn

Tác giả liên hệ: Đỗ Thiện Hải

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: thienhai.nhp@gmail.com

Ngày nhận: 24/01/2025

Ngày được chấp nhận: 26/02/2025

trong khu vực nhỏ hoặc một chủng cúm nhất định.<sup>6,7</sup> Xuất phát từ vấn đề trên chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu mô tả các đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và các yếu tố liên quan của bệnh cúm mùa ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 1. Đối tượng

Bệnh nhân từ 1 tháng đến 16 tuổi, được chẩn đoán mắc cúm điều trị tại Trung tâm Bệnh Nhiệt đới – Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 01/09/2023 tới tháng 31/08/2024.

### 2. Phương pháp

#### *Thiết kế nghiên cứu*

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện trong thời gian 1 năm.

#### *Thu thập số liệu nghiên cứu*

##### *Tiêu chuẩn ca bệnh*

Tất cả trẻ dưới được chẩn đoán cúm khi đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn sau

- Lâm sàng có sốt  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , đau nhức cơ toàn thân và có một trong số các biểu hiện về hô hấp như đau họng, hắt hơi, ngạt mũi, chảy nước mũi, ho, khó thở, VÀ:

- Xét nghiệm dương tính với vi rút cúm bằng kỹ thuật test nhanh hoặc kỹ thuật sinh học phân tử (RT-PCR).

#### *Các biến số và chỉ số nghiên cứu*

- Đặc điểm nhân khẩu học, tình trạng tiêm phòng cúm, bệnh lý nền, triệu chứng lâm sàng và tình trạng nhập viện.

- Các xét nghiệm cơ bản lúc vào viện: Công thức máu toàn phần, CRP, X-quang phổi, kết quả xét nghiệm vi rút cúm.

- Các biến chứng liên quan đến cúm:

+ Viêm não liên quan đến cúm: Bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chẩn đoán viêm não cấp theo đồng thuận quốc tế năm 2013. Bệnh nhân có

triệu chứng lâm sàng phù hợp và xét nghiệm căn nguyên cúm dương tính. Loại trừ các nguyên nhân viêm não thường gặp khác.

+ Viêm phế quản phổi: Theo tiêu chuẩn chẩn đoán viêm phổi của bộ y tế Việt Nam.<sup>8</sup>

+ Co giật do sốt: Là co giật xuất hiện ở trẻ từ 6 tháng tới 5 tuổi, có hệ thần kinh bình thường, với nhiệt độ  $> 38^{\circ}\text{C}$  và không do nguyên nhân nhiễm trùng thần kinh hoặc các bệnh lý thần kinh từ trước.

+ Biến chứng khác như rối loạn nhịp tim, tiêu cơ vân.

#### *Nội dung nghiên cứu*

- Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng: Phân bố thời gian mắc, độ tuổi, giới tính, tình trạng bệnh lý nền, tình trạng tiêm chủng, tỷ lệ mắc các chủng cúm, các triệu chứng lâm sàng của bệnh nhân trong quá trình nằm viện.

- Biến chứng của bệnh nhân cúm: Viêm phế quản, viêm phổi, viêm não liên quan tới cúm, co giật do sốt, biến chứng tim mạch, tiêu cơ vân. Và các yếu tố liên quan tới khả năng xuất hiện biến chứng của bệnh cúm ở trẻ em.

#### *Xử lý số liệu*

Nhập và xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.0. Sử dụng các phép thống kê tính giá trị trung bình, trung vị, tần suất, tính giá trị tỷ suất chênh (OR) bằng thuật toán kiểm định khi bình phương ( $\chi^2$ ). Giá trị  $p < 0,05$  được coi là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

### 3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Trung ương phê duyệt theo quyết định (IRB số 2661/BVNTW-HĐĐĐ ngày 8/11/2022).

## III. KẾT QUẢ

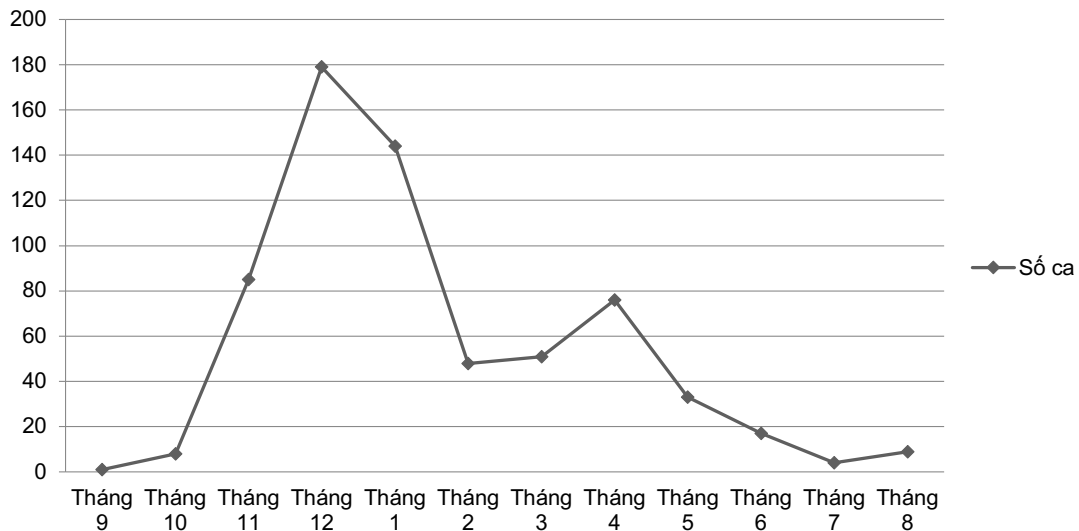
Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 655 bệnh nhân cúm nhập viện tại bệnh viện Nhi Trung ương.

**Bảng 1. Đặc điểm chung của nhóm nghiên cứu**

| Đặc điểm chung              |                                | n   | %    |
|-----------------------------|--------------------------------|-----|------|
| Giới                        | Nam                            | 420 | 64,1 |
|                             | Nữ                             | 235 | 35,9 |
| Tuổi (tháng)                | ≤ 24                           | 244 | 37,3 |
|                             | 24 - 60                        | 226 | 34,5 |
|                             | > 60                           | 185 | 28,2 |
| Tình trạng mắc bệnh         | Không có bệnh                  | 397 | 60,6 |
|                             | Mắc bệnh mạn tính              | 258 | 39,4 |
| Tình trạng tiêm vắc xin cúm | Đã tiêm vắc xin cúm            | 89  | 13,6 |
|                             | Không tiêm vắc xin cúm         | 435 | 66,4 |
|                             | Không rõ tình trạng tiêm chủng | 131 | 20   |
| Chủng cúm                   | A                              | 533 | 81,4 |
|                             | B                              | 122 | 18,6 |

Tỉ lệ nam/nữ là 1,8: 1, bệnh nhân dưới 60 tháng chiếm 71,8%. Cúm A là chủng vi rút chiếm ưu thế với tỉ lệ 81,4%. 39,4% trẻ mắc

cúm phải nhập viện có bệnh lý nền. Chỉ 13,6% trẻ được tiêm vắc xin cúm.

**Biểu đồ 1. Phân bố số ca bệnh mắc bệnh theo tháng**

Phần lớn ca bệnh cúm gặp trong giai đoạn mùa đông xuân từ tháng 11 tới tháng 4, trong đó gặp nhiều nhất là các tháng 11 (85 ca), tháng 12 (179 ca) và tháng 1 (144 ca).

**Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng của trẻ bị cúm nhập viện**

| Triệu chứng                              | n   | %    |
|------------------------------------------|-----|------|
| Sốt cao                                  | 555 | 84,7 |
| Ho                                       | 606 | 92,5 |
| Đau cơ                                   | 7   | 1,1  |
| Đau đầu                                  | 40  | 6,1  |
| Thở nhanh                                | 115 | 17,6 |
| Ran ở phổi                               | 250 | 38,2 |
| Nôn                                      | 105 | 16   |
| Tiêu chảy                                | 41  | 6,3  |
| Phát ban                                 | 28  | 4,3  |
| Co giật                                  | 153 | 23,4 |
| Bạch cầu tăng > 10 G/L hoặc giảm < 4 G/L | 329 | 50,2 |
| Giảm tiểu cầu < 150 G/L                  | 74  | 11,3 |
| CRP ≥ 30 mg/dl                           | 78  | 11,9 |
| Tổn thương trên Xquang ngực              | 264 | 40,3 |

Triệu chứng ho (92,5%) và sốt cao (84,7%) là 2 triệu chứng gặp ở hầu hết bệnh nhân cúm. Ngoài ra, trẻ có thể gặp một số triệu chứng khác như co giật, thở nhanh, ran tổn thương ở phổi, nôn và tiêu chảy. Một số triệu chứng ít được ghi

nhận hơn ở trẻ em như đau đầu, đau cơ. 50,2 % trẻ có bất thường về số lượng bạch cầu máu; 11,3% có giảm tiểu cầu và 40,3% trẻ được chẩn đoán bất thường trên phim chụp X-quang ngực lúc vào viện.

**Bảng 3. Tình trạng mắc bệnh lý nền và biến chứng của trẻ bị cúm**

| Tình trạng mắc bệnh lý nền và biến chứng | n   | %    |
|------------------------------------------|-----|------|
| Bệnh thần kinh cơ                        | 112 | 17,1 |
| Bệnh lý huyết học                        | 25  | 3,8  |
| Bệnh lý ung thư                          | 18  | 2,7  |
| Bệnh mạn tính đường thở                  | 17  | 2,6  |
| Bệnh lý tim mạch                         | 15  | 2,3  |
| Bệnh lý nội tiết                         | 14  | 2,1  |
| Bệnh lý gan mật                          | 13  | 2,0  |
| Bệnh lý thận tiết niệu                   | 13  | 2    |
| Suy giảm miễn dịch bẩm sinh              | 6   | 0,9  |

| Tình trạng mắc bệnh lý nền và biến chứng |                                  | n   | %    |
|------------------------------------------|----------------------------------|-----|------|
| Biến chứng                               | Viêm phế quản phổi               | 216 | 33   |
|                                          | Co giật do sốt                   | 112 | 17,1 |
|                                          | Viêm phế quản phổi có suy hô hấp | 86  | 13,2 |
|                                          | Viêm não                         | 9   | 1,4  |
|                                          | Tiêu cơ vân                      | 4   | 0,6  |
|                                          | Rối loạn nhịp tim                | 2   | 0,3  |

61,5% bệnh nhân có biến chứng, phổ biến nhất là viêm phế quản phổi (33%), trong đó viêm phế quản phổi/suy hô hấp là 13,2%, co giật do sốt (17,1%). Một số biến chứng nặng

khác cũng được ghi nhận với tỉ lệ thấp hơn như viêm não (9 bệnh nhân), rối loạn nhịp tim, tiêu cơ vân.

**Bảng 4. Yếu tố nguy cơ mắc biến chứng nặng ở trẻ bị cúm**

| Nguy cơ mắc biến chứng nặng | Có biến chứng |      | Không biến chứng |      | OR (95%CI)       | p    |
|-----------------------------|---------------|------|------------------|------|------------------|------|
|                             | n             | %    | n                | %    |                  |      |
| Bệnh hô hấp mạn tính        | 15            | 88,2 | 2                | 11,8 | 5,2 (1,2 - 22,9) | 0,02 |
| Bệnh lý tim mạch            | 13            | 86,7 | 2                | 13,3 | 4,5 (1,0 - 20,1) | 0,03 |
| Bệnh thần kinh cơ           | 91            | 81,3 | 21               | 18,8 | 3,0 (1,8 - 5,0)  | 0,00 |
| Bệnh thận tiết niệu         | 7             | 53,8 | 6                | 46,2 | 0,8 (0,3 - 2,4)  | 0,78 |
| Bệnh lý huyết học           | 11            | 41,7 | 14               | 58,3 | 0,5 (0,2 - 1,2)  | 0,13 |
| Bệnh gan mật                | 5             | 35,7 | 9                | 64,3 | 0,4 (0,1 - 1,2)  | 0,18 |
| Bệnh lý nội tiết            | 6             | 42,9 | 8                | 57,1 | 0,5 (0,2 - 1,5)  | 0,27 |
| Chưa tiêm vắc xin           | 275           | 63,5 | 158              | 36,5 | 1,0 (0,6 - 1,6)  | 1    |
| Cúm A                       | 331           | 62,1 | 202              | 37,9 | 1,4 (0,8 - 1,7)  | 0,54 |
| Dưới 2 tuổi                 | 157           | 64,6 | 86               | 35,3 | 1,2 (0,9 - 1,7)  | 0,24 |

Các bệnh nhân có bệnh lý nền như bệnh lý tim mạch (OR: 4,5 95%CI 1,0 - 20,1), bệnh lý thần kinh cơ (OR = 3,0; 95%CI: 1,8 - 5,0) và các bệnh lý mãn tính đường thở (OR = 5,2; 95%CI: 1,2 - 22,9) có nguy cơ có biến chứng nặng khi mắc cúm cao hơn so với nhóm bệnh nhân không có bệnh lý nền.

#### IV. BÀN LUẬN

Cúm mùa là nguyên nhân phổ biến gây nhiễm khuẩn đường hô hấp trong suốt những tháng mùa đông ở cả Nam và Bắc bán cầu, và xảy ra quanh năm ở những khu vực nhiệt đới và cận nhiệt đới. Vào mùa đông, khi nhiệt độ giảm xuống, lớp lipid bao phủ xung quanh vi rút cúm cứng lại, cho phép vi rút cúm tồn tại lâu hơn bên ngoài cơ thể. Mặt khác trong không

khí khô, các giọt hô hấp chứa vi rút có thể di chuyển xa hơn làm tăng khả năng lây truyền của bệnh cúm. Nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng phần lớn bệnh nhân mắc cúm gặp trong giai đoạn mùa đông xuân. Điều này tương tự với các báo cáo dịch tễ khác về thời điểm lưu hành mạnh bệnh cúm mùa tại Việt Nam.<sup>6,7</sup>

Vi rút cúm A và cúm B là căn nguyên gây bệnh chính ở người, tuy nhiên có sự khác biệt theo từng quốc gia và vùng lãnh thổ. Theo chương trình giám sát Cúm năm 2022 của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), vi rút cúm A là nguyên nhân thường gặp nhất ở Úc, trong đó chủng A(H3N2) gặp nhiều hơn, rất ít khi gặp vi rút cúm B.<sup>9</sup> Trong khi đó ở Nam Phi, chủng cúm thường gặp nhất là A(H1N1)pdm09, tiếp đến là cúm A(H3N2) và cúm B. Tại châu Á, tỉ lệ vi rút cúm A và B phân lập được cũng khác nhau giữa các báo cáo của từng quốc gia. Cúm A(H3N2) được phát hiện nhiều ở Trung Quốc, Bangladesh, Ấn Độ, Iran và Nepal. Trong khi đó Bhutan và Nepal tiếp tục báo cáo các ca bệnh do cúm A(H1N1)pdm09.<sup>9</sup> Theo một thống kê đa quốc gia, trong giai đoạn 2010 - 2017 tại Việt Nam, các chủng cúm mùa lưu hành là cúm A(H3N2) chiếm 33,5%; cúm A (H1N1) chiếm 31,1%; cúm A không định tuýp 0,2%; cúm B không định tuýp chiếm 35,2%.<sup>10</sup> Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ cúm A gây bệnh vẫn chiếm đa số với tỉ lệ gặp là 81,4%.

Triệu chứng lâm sàng của bệnh cúm rất đa dạng, phụ thuộc vào tuổi và tiền sử mắc bệnh cúm trước đây của trẻ. Triệu chứng cổ điển của bệnh cúm gồm sốt cao đột ngột, đau đầu, đau cơ và khó chịu, kèm theo các biểu hiện của đường hô hấp như ho, đau họng và chảy mũi. Ở trẻ em, các triệu chứng cổ điển có thể được phát hiện ít hơn, mặt khác bệnh nhân có xu hướng sốt cao hơn, co giật do sốt, ít biểu hiện hô hấp và gặp các triệu chứng hệ tiêu hóa (như nôn, buồn nôn, tiêu chảy, kém ăn) thường xuyên hơn trong thời gian bị bệnh.<sup>11</sup>

Trong nghiên cứu của chúng tôi, một số triệu chứng thực thể ở hệ hô hấp và tiêu hóa được ghi nhận với tỉ lệ rất cao như sốt, ho, thở nhanh, nôn và tiêu chảy. Còn các triệu chứng cơ năng như đau cơ, đau đầu ghi nhận được với tỉ lệ thấp có thể liên quan tới khả năng diễn đạt các triệu chứng của trẻ nhỏ khi phần lớn bệnh nhân dưới 5 tuổi. Số lượng bạch cầu trong công thức máu bình thường hoặc thấp trong giai đoạn đầu nhưng có thể tăng vào giai đoạn sau của bệnh. Nếu số lượng bạch cầu tăng cao > 15 G/L gợi ý tình trạng bội nhiễm vi khuẩn.<sup>11</sup> Ở nghiên cứu của chúng tôi, tỉ lệ biến chứng viêm phế quản phổi cao, dẫn tới số trẻ có kết quả xét nghiệm bạch cầu, CRP cao, cũng như bất thường trên phim X-quang ngực tăng.

Trẻ có các bệnh lý mãn tính như hen, bệnh lý tim mạch, suy giảm miễn dịch, béo phì, bệnh thần kinh cơ... được coi là có nguy cơ mắc biến chứng của cúm bất kể độ tuổi và được khuyến cáo mạnh mẽ cần phải tiêm vắc xin cúm.<sup>3</sup> Theo báo cáo của tác giả Peter J Grill và cộng sự, yếu tố nguy cơ nhập viện của cúm bao gồm bệnh lý thần kinh (OR = 4,62; 95%CI: 2,82 - 7,55), sinh non (OR = 4,33; 95%CI: 2,47 - 7,58), suy giảm miễn dịch (OR = 2,39; 95%CI: 1,24 - 4,61).<sup>12</sup> Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy nguy cơ mắc biến chứng nặng xảy ra trên trẻ có các bệnh lý nền như bệnh hô hấp mãn tính, bệnh lý thần kinh cơ và tim mạch. Các biến chứng gặp ở trẻ mắc cúm gồm các biến chứng tại phổi và ngoài phổi. Trong đó, viêm phổi là biến chứng thường gặp nhất, đặc biệt là ở nhóm bệnh nhân dưới 2 tuổi hoặc có các bệnh lý nền. Theo giám sát dân số ở Hoa Kỳ, khoảng 28% trẻ nhập viện trong mùa cúm từ 2003 - 2010 có viêm phổi.<sup>13</sup> Biến chứng gặp phổi biến thứ 2 là biến chứng thần kinh với khoảng 8% đến 10% trẻ nhập viện do cúm, trong đó hay gặp nhất là co giật do sốt.<sup>14</sup> Bên cạnh những trẻ có tiền sử có bệnh lý thần kinh từ trước, một tỉ lệ lớn bệnh nhân có biến chứng thần kinh có tiền sử khỏe mạnh.<sup>14</sup>

Ngoài ra, có thể gặp biến chứng khác như viêm cơ hoặc các biến chứng tim mạch với tỉ lệ thấp hơn.<sup>11</sup>

## V. KẾT LUẬN

Cúm là một bệnh lý thường gặp mùa đông xuân tại Việt Nam với các triệu chứng điển hình như sốt cao, ho. Ở trẻ em có thể gặp các triệu chứng khác như tiêu chảy, nôn hoặc co giật. Bệnh nhân có bệnh nền như các bệnh lý hô hấp mãn tính, bệnh tim mạch hoặc thần kinh cơ là yếu tố nguy cơ xảy ra biến chứng nặng của cúm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. The burden of Influenza. Accessed January 4, 2025. <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-burden-of-influenza>.
2. Khanh NC, Fowlkes AL, Nghia ND, et al. Burden of Influenza-Associated Respiratory Hospitalizations, Vietnam, 2014-2016. *Emerg Infect Dis*. 2021; 27(10): 2648-2657. doi:10.3201/eid2710.204765.
3. Grohskopf LA, Ferdinands JM, Blanton LH, et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - United States, 2024-25 Influenza Season. *MMWR Recomm Rep*. 2024; 73(5): 1-25. doi:10.15585/mmwr.rr7305a1.
4. Barbieri E, Porcu G, Donà D, et al. Epidemiology and Burden of Influenza in Children 0-14 Years Over Ten Consecutive Seasons in Italy. *Pediatr Infect Dis J*. 2023; 42(12): e440-e446. doi:10.1097/INF.0000000000004090.
5. Losier A, Gupta G, Caldararo M, et al. The Impact of Coronavirus Disease 2019 on Viral, Bacterial, and Fungal Respiratory Infections. *Clin Chest Med*. 2023; 44(2): 407-423. doi:10.1016/j.ccm.2022.11.018.
6. Bùi Thành Đạt, Bùi Tố Hoa, Nguyễn Ngọc Sáng, và cs. Đặc điểm dịch tễ học lâm sàng và biến chứng của bệnh cúm mùa typs B tại Bệnh viện trẻ em Hải Phòng. *VMJ*. 2024; 536(1). doi:10.51298/vmj.v536i1.8701.
7. Lê Thị Thanh Huyền. Đặc điểm dịch tễ học, lâm sàng, cận lâm sàng, biến chứng và kết quả điều trị bệnh cúm ở trẻ em tại bệnh viện Đại học Y khoa Vinh. *VMJ*. 2024; 536(2). doi:10.51298/vmj.v536i2.8911.
8. WHO. Pocket book of hospital care for children: Second edition. Accessed February 13, 2025. <https://www.who.int/publications/item/978-92-4-154837-3>.
9. WHO. Current influenza update. Accessed August 13, 2022. <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/influenza-updates/current-influenza-update>.
10. El Guerche-Séblain C, Caini S, Paget J, et al. Epidemiology and timing of seasonal influenza epidemics in the Asia-Pacific region, 2010-2017: implications for influenza vaccination programs. *BMC Public Health*. 2019; 19(1): 331. doi:10.1186/s12889-019-6647-y.
11. Uptodate. Seasonal influenza in children: Clinical features and diagnosis. Accessed January 14, 2025. [https://www.uptodate.com/contents/seasonal-influenza-in-children-clinical-features-and-diagnosis?search=influenza%20in%20children&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/seasonal-influenza-in-children-clinical-features-and-diagnosis?search=influenza%20in%20children&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
12. Gill PJ, Ashdown HF, Wang K, et al. Identification of children at risk of influenza-related complications in primary and ambulatory care: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med*. 2015; 3(2): 139-149. doi:10.1016/S2213-2600(14)70252-8.
13. Dawood FS, Chaves SS, Pérez A, et al. Complications and associated bacterial coinfections among children hospitalized with



seasonal or pandemic influenza, United States, 2003-2010. *J Infect Dis.* 2014;209(5):686-694. doi:10.1093/infdis/jit473

14. Donnelley E, Teutsch S, Zurynski Y, et al. Severe Influenza-Associated Neurological

Disease in Australian Children: Seasonal Population-Based Surveillance 2008-2018. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2022;11(12):533-540. doi:10.1093/jpids/piac069.

## Summary

### CLINICAL EPIDEMIOLOGY AND RELATED FACTORS OF SEASONAL FLU REQUIRING HOSPITALIZATION IN CHILDREN IN 2023-2024

Influenza, a common cause of illness in children, might result in serious complications. 655 influenza patients treated at the Center for Tropical Diseases, National Children's Hospital from September 2023 to August 2024 were included in this study. The frequency of hospitalizations due to influenza increased from November to February. Only 13.6% of hospitalized patients had received influenza vaccination. 39.4% of patients had underlying medical conditions, most commonly neuromuscular diseases (17.1%). Common symptoms were high fever, cough, lung damage, convulsions... Patients with cardiovascular disease (OR: 4.5 95%CI 1.0 - 20.1), neuromuscular disease (OR = 3.0, 95%CI: 1.8 - 5.0) and chronic respiratory disease (OR = 5.2, 95%CI :1.2 - 22.9) were at higher risk of influenza complications compared to healthy children. The most common complications were pneumonia (19.8%), respiratory failure caused by pneumoniae (13.2%) and febrile seizures (17.1%). Symptoms of convulsions, vomiting and diarrhea may occur. Patients with underlying medical conditions are at higher risk of severe complications than healthy children.

**Keywords:** Influenza, influenza virus, influenza complications.