

Nâng cao - tham khảo

BỆNH LÂY GIỮA NGƯỜI VÀ VẬT NUÔI: BỆNH ĐẬU MÙA KHỈ (MONKEYPOX)

WHO response , 19/5/2022

Sự kiện chính:

* *Vaccin được sử dụng trong chương trình loại trừ bệnh đậu mùa cũng giúp bảo vệ chống lại bệnh đậu mùa khỉ. Các loại vaccin mới hơn đã được phát triển, trong đó một loại đã được phê duyệt để phòng ngừa bệnh đậu mùa khỉ*

* *Bệnh đậu mùa khỉ do virus đậu mùa khỉ, một loại virus thuộc giống Orthopoxvirus, họ Poxviridae gây ra.*

* *Bệnh đậu mùa khỉ thường là một bệnh tự giới hạn với các triệu chứng kéo dài từ 2 đến 4 tuần. Các trường hợp nghiêm trọng có thể xảy ra. Trong thời gian gần đây, tỷ lệ ca tử vong dao động trong khoảng 3-6%.*

* *Bệnh đậu mùa khỉ được truyền sang người khi tiếp xúc gần với người hoặc động vật bị nhiễm bệnh, hoặc với vật liệu bị nhiễm virus.*

* *Virus đậu mùa khỉ lây truyền từ người này sang người khác khi tiếp xúc gần với vết thương, dịch tiết cơ thể, giọt đường hô hấp và các vật liệu bị ô nhiễm như chăn, ga, gối, đệm.*

* *Bệnh đậu mùa khỉ là một bệnh truyền nhiễm ở động vật do virus gây ra, chủ yếu xảy ra ở các khu vực rừng nhiệt đới ở miền trung và tây châu Phi và đôi khi được mang sang các khu vực khác.*

* *Một chất kháng virus được phát triển để điều trị bệnh đậu mùa cũng đã được cho phép dùng trong điều trị bệnh đậu mùa khỉ*

* *Biểu hiện lâm sàng của bệnh đậu mùa khỉ tương tự như bệnh đậu mùa, một bệnh nhiễm trùng do virus Orthopoxvirus đã được công bố bị thanh toán trên toàn thế giới vào năm 1980. Bệnh đậu mùa khỉ ít lây hơn bệnh đậu mùa và ít gây bệnh nặng hơn.*

* *Bệnh đậu mùa khỉ thường có các biểu hiện lâm sàng: sốt, phát ban, sưng hạch bạch huyết và có thể dẫn đến một loạt các biến chứng y tế.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh đậu mùa khỉ là bệnh đậu mùa do virus (một loại virus lây truyền từ động vật sang người) với các triệu chứng tương tự như những triệu chứng đã thấy ở bệnh nhân đậu mùa trước đây, mặc dù bệnh này ít nghiêm trọng hơn về mặt lâm sàng. Với việc loại trừ bệnh đậu mùa vào năm 1980 và việc tiêm phòng đậu mùa sau đó chấm dứt, bệnh đậu mùa khỉ đã nổi lên như một loại virus *Orthopoxvirus* quan

trọng nhất đối với sức khỏe cộng đồng. Bệnh đậu mùa khỉ chủ yếu xảy ra ở trung và tây Phi, thường gần các khu rừng nhiệt đới, và ngày càng xuất hiện nhiều ở các khu vực thành thị. Động vật chủ bao gồm một loạt các loài gặm nhấm và động vật linh trưởng không phải người.

II. MÀM BỆNH

Virus đậu mùa khỉ là một loại virus DNA sợi đôi có vỏ bọc, thuộc giống *Orthopoxvirus*

họ *Poxviridae*. Có hai nhóm di truyền khác biệt của virus đậu mùa khi: nhóm Trung Phi (lưu vực Congo) và nhóm Tây Phi. Khu vực lưu vực Congo trong lịch sử đã gây ra dịch bệnh nặng hơn và được cho là dễ lây lan hơn. Sự phân chia địa lý giữa hai nhóm cho đến nay là ở Cameroon, quốc gia duy nhất mà cả hai nhóm virus đã được tìm thấy.

III. VẬT CHỦ TỰ NHIÊN CỦA VIRUS ĐẬU MÙA KHI

Nhiều loài động vật khác nhau đã được xác định là mẫn cảm với virus đậu mùa khi, bao gồm sóc dây, sóc cây, chuột túi Gambian, chuột sóc, động vật linh trưởng không phải người và các loài khác. Lịch sử tự nhiên của virus đậu mùa khi vẫn còn chưa chắc chắn và cần có các nghiên cứu sâu hơn để xác định (các) ổ chứa chính xác và cách duy trì sự lưu thông của virus trong tự nhiên.

IV. SỰ BÙNG PHÁT

Bệnh đậu mùa khi lần đầu tiên được xác định trên người vào năm 1970 tại Cộng hòa dân chủ Congo ở một cậu bé 9 tháng tuổi trong một vùng đã loại trừ bệnh đậu mùa vào năm 1968. Kể từ đó, hầu hết các trường hợp được báo cáo từ các vùng nông thôn, rừng nhiệt đới của lưu vực Congo, đặc biệt là ở Cộng hòa dân chủ Congo và các trường hợp bệnh trên người ngày càng tăng được báo cáo từ khắp Trung và Tây Phi.

Kể từ năm 1970, các trường hợp người bị mắc bệnh đậu mùa khi đã được báo cáo ở 11 quốc gia châu Phi: Benin, Cameroon, Cộng hòa Trung Phi, Cộng hòa dân chủ Congo, Gabon, Bờ biển ngà, Liberia, Nigeria, Cộng hòa Congo, Sierra Leone và Nam Sudan. Gánh nặng thực sự của bệnh đậu mùa khi không được biết đến. Ví dụ, vào năm 1996–97, một vụ bùng phát đã được báo cáo ở Cộng hòa dân chủ Congo với tỷ lệ tử vong do ca bệnh thấp hơn và tỷ lệ tấn công cao hơn bình thường. Một đợt bùng phát đồng thời của bệnh thủy đậu (do virus *Varicella* gây ra, không phải là virus *Orthopoxvirus*) và bệnh đậu mùa khi đã được phát hiện, điều này có thể giải thích những thay đổi thực sự hoặc rõ ràng về sự đa dạng lây truyền trong trường hợp này. Kể từ năm 2017, Nigeria đã trải qua một đợt bùng phát lớn, với hơn 500 trường hợp nghi ngờ và hơn 200 trường

hợp được xác nhận và tỷ lệ tử vong khoảng 3%. Các trường hợp nhiễm bệnh tiếp tục được báo cáo cho đến ngày hôm nay.

Bệnh đậu mùa khi là một căn bệnh có tầm quan trọng đối với sức khỏe cộng đồng toàn cầu vì nó không chỉ ảnh hưởng đến các quốc gia ở Tây và Trung Phi mà còn ảnh hưởng đến phần còn lại của thế giới. Năm 2003, đợt bùng phát bệnh đậu mùa khi đầu tiên bên ngoài châu Phi xảy ra ở Hoa Kỳ và có liên quan đến việc tiếp xúc với những con sóc chó (cây thảo nguyên) bị nhiễm bệnh. Những con vật cưng này đã được nuôi chung với chuột túi Gambian và sóc chó đã được nhập khẩu vào nước này từ Ghana. Trong đợt bùng phát dịch, hơn 70 người bị mắc bệnh đậu mùa khi ở Hoa Kỳ. Bệnh đậu mùa khi cũng đã được báo cáo ở những du khách từ Nigeria đến Israel vào tháng 9 năm 2018, đến Vương quốc Anh vào tháng 9 năm 2018, tháng 12 năm 2019, tháng 5 năm 2021 và tháng 5 năm 2022, đến Singapore vào tháng 5 năm 2019, và đến Hoa Kỳ vào tháng 7 và tháng 11 năm 2021. Vào tháng 5 năm 2022, nhiều trường hợp mắc bệnh đậu mùa khi đã được xác định ở một số quốc gia bệnh không lưu hành. Các nghiên cứu hiện đang được tiến hành để hiểu thêm về dịch tễ học, các nguồn lây nhiễm và các kiểu lây truyền.

V. QUÁ TRÌNH LÂY TRUYỀN

Lây truyền từ động vật sang người (truyền từ động vật sang người) có thể xảy ra khi tiếp xúc trực tiếp với máu, dịch tiết cơ thể, hoặc các tổn thương ở da hoặc niêm mạc của động vật bị nhiễm bệnh. Tại châu Phi, bằng chứng về sự lây nhiễm virus đậu mùa khi đã được tìm thấy ở nhiều loài động vật bao gồm sóc dây, sóc cây, chuột túi Gambian, chuột sóc, các loài khi khác nhau và những loài khác. Ổ chứa bệnh đậu mùa khi tự nhiên vẫn chưa được xác định, mặc dù rất có thể là loài gặm nhấm. Ăn thịt không được nấu chín kỹ và các sản phẩm động vật khác của con vật bị nhiễm bệnh là một yếu tố nguy cơ lây bệnh. Những người sống trong rừng hoặc gần các khu vực có rừng có thể tiếp xúc gián tiếp hoặc ở mức độ thấp với động vật bị nhiễm bệnh.

Lây truyền từ người sang người có thể do tiếp xúc gần với dịch tiết đường hô hấp, vết thương trên da của người bị bệnh hoặc các đồ vật mới bị

ô nhiễm. Sự lây truyền qua các hạt hô hấp dạng giọt thường đòi hỏi phải tiếp xúc trực tiếp lâu dài, điều này khiến nhân viên y tế, các thành viên trong gia đình và những người tiếp xúc gần khác của các ca bệnh đang hoạt động có nguy cơ cao hơn. Tuy nhiên, chuỗi lây truyền dài nhất được ghi nhận trong một cộng đồng đã tăng trong những năm gần đây từ 6 đến 9 trường hợp lây nhiễm từ người sang người liên tiếp. Điều này có thể phản ánh sự suy giảm khả năng miễn dịch ở tất cả các cộng đồng do ngừng tiêm phòng bệnh đậu mùa. Sự lây truyền cũng có thể xảy ra từ mẹ sang thai nhi qua nhau thai (có thể dẫn đến bệnh đậu khi bẩm sinh) hoặc khi tiếp xúc gần trong và sau khi sinh. Mặc dù tiếp xúc cơ thể gần gũi là một yếu tố nguy cơ lây truyền được nhiều người biết đến, nhưng tại thời điểm này vẫn chưa rõ liệu bệnh đậu khi có thể lây truyền cụ thể qua đường tình dục hay không. Cần có các nghiên cứu để hiểu rõ hơn về nguy cơ này.

VI. CÁC DẤU HIỆU VÀ TRIỆU CHỨNG

Thời kỳ ủ bệnh (khoảng thời gian từ khi nhiễm bệnh đến khi bắt đầu có triệu chứng) của bệnh đậu mùa khi thường từ 6 đến 13 ngày nhưng có thể dao động từ 5 đến 21 ngày.

Nhiễm trùng có thể được chia thành hai thời kỳ:

- Giai đoạn xâm nhập (kéo dài từ 0–5 ngày) đặc trưng bởi sốt, đau đầu dữ dội, nổi hạch (sưng hạch), đau lưng, đau cơ và suy nhược dữ dội (thiếu năng lượng). Nổi hạch là một đặc điểm phân biệt của bệnh đậu mùa khi với các bệnh khác mà ban đầu có thể có biểu hiện tương tự (bệnh thủy đậu, bệnh sởi, bệnh đậu mùa)

- Phát ban trên da thường bắt đầu trong vòng 1-3 ngày sau khi xuất hiện sốt. Phát ban có xu hướng tập trung nhiều ở mặt và tứ chi hơn là ở thân. Nó ảnh hưởng đến mặt (trong 95% trường hợp), lòng bàn tay và lòng bàn chân (trong 75% trường hợp). Cũng bị ảnh hưởng là: màng nhầy miệng (trong 70% trường hợp), cơ quan sinh dục (30%), và kết mạc, giác mạc (20%). Phát ban tiến triển theo trình tự từ dát (tổn thương có nền phẳng) đến sẩn (tổn thương cứng hơi nhô cao), mụn nước (tổn thương chứa đầy dịch trong), mụn mủ (tổn thương chứa đầy dịch vàng) và đóng vảy

khô và bong ra. Số lượng tổn thương thay đổi từ vài đến vài nghìn. Trong một số trường hợp nghiêm trọng, các tổn thương có thể liên kết với nhau cho đến khi các mảng da lớn bị bong ra.

Bệnh đậu mùa khi thường là một bệnh tự giới hạn (self-limited disease) với các triệu chứng kéo dài từ 2 đến 4 tuần. Các trường hợp nghiêm trọng xảy ra phổ biến hơn ở trẻ em và có liên quan đến mức độ phơi nhiễm virus, tình trạng sức khỏe của bệnh nhân và tính chất của các biến chứng. Sự thiếu hụt miễn dịch tiềm ẩn có thể dẫn đến kết quả tồi tệ hơn. Mặc dù trước đây tiêm vắc xin phòng bệnh đậu mùa có tác dụng bảo vệ nhưng ngày nay những người dưới 40 đến 50 tuổi (tùy thuộc vào quốc gia) có thể dễ bị bệnh đậu mùa hơn do các chiến dịch tiêm phòng đậu mùa trên toàn cầu đã chấm dứt sau khi loại trừ dịch bệnh. Các biến chứng của bệnh đậu mùa khi có thể bao gồm nhiễm trùng thứ phát, viêm phế quản-phổi, nhiễm trùng huyết, viêm não và nhiễm trùng giác mạc kèm theo mất thị lực. Mức độ nhiễm trùng không triệu chứng có thể xảy ra vẫn chưa được biết.

Tỷ lệ tử vong do bệnh đậu mùa khi trước đây dao động từ 0 đến 11% trong tổng số dân và cao hơn ở trẻ nhỏ. Trong thời gian gần đây, tỷ lệ tử vong theo ca dao động trong khoảng 3-6%.

VII. CHẨN ĐOÁN

Chẩn đoán lâm sàng cần phân biệt với các bệnh phát ban khác, chẳng hạn như bệnh thủy đậu, bệnh sởi, nhiễm trùng da do vi khuẩn, bệnh ghẻ, bệnh giang mai và dị ứng do thuốc. Nổi hạch trong giai đoạn tiền căn của bệnh có thể là một đặc điểm lâm sàng để phân biệt bệnh đậu mùa khi với bệnh thủy đậu hoặc bệnh đậu mùa.

Nếu nghi ngờ mắc bệnh đậu mùa khi, nhân viên y tế cần lấy mẫu phù hợp và vận chuyển an toàn đến phòng thí nghiệm có chuyên môn phù hợp. Việc xác nhận bệnh đậu mùa khi phụ thuộc vào loại và chất lượng của mẫu bệnh phẩm và loại xét nghiệm trong phòng thí nghiệm. Do đó, các mẫu vật phải được đóng gói và vận chuyển phù hợp với các yêu cầu của quốc gia và quốc tế. Phản ứng chuỗi polymerase (PCR) là xét nghiệm phù hợp hơn trong phòng thí nghiệm do độ chính xác

và độ nhạy của nó. Vì vậy, các mẫu chẩn đoán tối ưu cho bệnh đậu mùa khi là từ các tổn thương da-màng bao hoặc chất dịch từ mụn nước và mụn mủ, và các lớp vảy khô. Nếu khả thi, sinh thiết là một lựa chọn. Các mẫu bệnh phẩm phải được bảo quản trong ống khô, vô trùng (không có môi trường vận chuyển virus) và giữ lạnh. Xét nghiệm máu bằng PCR thường không kết luận được vì thời gian nhiễm virus trong máu ngắn so với thời điểm lấy mẫu sau khi các triệu chứng bắt đầu và không nên lấy thường quy từ bệnh nhân.

Vì các virus *Orthopoxvirus* có phản ứng chéo về mặt huyết thanh học, các phương pháp phát hiện kháng nguyên và kháng thể không cho phép khẳng định chính xác bệnh đậu mùa khi. Do đó, các phương pháp phát hiện kháng nguyên và huyết thanh học không được khuyến khích để chẩn đoán hoặc trường hợp điều tra khi nguồn lực bị hạn chế. Ngoài ra, việc tạo miễn dịch gần đây hoặc từ trước bằng cách tiêm phòng bằng vaccin (ví dụ: bất kỳ ai được tiêm chủng trước khi loại trừ bệnh đậu mùa, hoặc được tiêm chủng gần đây hơn do nguy cơ cao như nhân viên phòng thí nghiệm *Orthopoxvirus*) có thể dẫn đến kết quả dương tính giả.

Để giải thích kết quả xét nghiệm, cần thiết phải cung cấp thông tin của bệnh nhân, kèm theo với các mẫu bệnh phẩm, bao gồm: ngày bắt đầu sốt, ngày bắt đầu phát ban, ngày lấy mẫu, tình trạng hiện tại của bệnh nhân (giai đoạn phát ban) và tuổi.

VIII. ĐIỀU TRỊ

Chăm sóc lâm sàng cho bệnh nhân đậu mùa khi cần được tối ưu hóa đầy đủ để giảm nhẹ các triệu chứng, quản lý các biến chứng và ngăn ngừa di chứng lâu dài. Bệnh nhân nên được cung cấp dịch thể và thức ăn để duy trì tình trạng dinh dưỡng đầy đủ. Nhiễm khuẩn thứ phát nên được điều trị theo chỉ định. Một tác nhân kháng virus được gọi là tecovirimat được phát triển cho bệnh đậu mùa đã được Cơ quan Dược phẩm châu Âu (EMA) cấp phép sử dụng cho bệnh đậu mùa khi vào năm 2022 dựa trên kết quả thu được từ các nghiên cứu trên động vật và con người. Đến nay vẫn chưa được phổ biến rộng rãi. Nếu tecovirimat được sử dụng để chăm sóc bệnh nhân,

cần thiết phải theo dõi trong bối cảnh nghiên cứu lâm sàng để có thêm dữ liệu chắc chắn.

IX. TIÊM PHÒNG

Việc chủng ngừa bệnh đậu mùa đã được chứng minh, qua một số kết quả nghiên cứu, là có hiệu quả khoảng 85% trong việc ngăn ngừa bệnh đậu mùa khi. Do đó, việc tiêm phòng đậu mùa trước có thể khiến bệnh nhẹ hơn. Bằng chứng về việc tiêm phòng bệnh đậu mùa trước đó thường có thể được tìm thấy như một vết sẹo trên cánh tay. Vào thời điểm hiện tại, vaccin đậu mùa ban đầu (thế hệ đầu tiên) không còn được cung cấp cho công chúng. Một số nhân viên phòng thí nghiệm hoặc nhân viên y tế có thể đã được tiêm phòng bệnh đậu mùa gần đây để bảo vệ họ trong trường hợp tiếp xúc với virus *Orthopoxvirus* tại nơi làm việc. Một loại vaccin mới hơn, có nguồn gốc từ một loại virus đã được biến đổi làm giảm độc lực để làm chủng chế vaccin (chủng Ankara) đã được phê duyệt để phòng chống bệnh đậu mùa khi vào năm 2019. Đây là loại vaccin liều đôi mà vẫn còn bị hạn chế lưu hành. Các vaccin đậu mùa và đậu mùa khi được phát triển theo các công thức dựa trên chủng virus vaccin tạo ra khả năng bảo vệ chéo trong phản ứng miễn dịch của virus *Orthopoxvirus*.

X. PHÒNG NGỪA

Nâng cao nhận thức về các yếu tố nguy cơ và giáo dục mọi người về các biện pháp họ có thể thực hiện để giảm phơi nhiễm với virus là chiến lược phòng ngừa chính đối với bệnh đậu mùa khi. Các nghiên cứu khoa học hiện đang được tiến hành để đánh giá tính khả thi và phù hợp của việc tiêm vaccin phòng và kiểm soát bệnh đậu mùa khi. Một số quốc gia đã hoặc đang phát triển các chính sách cung cấp vaccin cho những người có thể gặp rủi ro như nhân viên phòng thí nghiệm, đội phản ứng nhanh và nhân viên y tế.

XI. GIẢM NGUY CƠ LÂY TRUYỀN TỪ NGƯỜI SANG NGƯỜI

Giám sát và xác định nhanh các ca bệnh mới là rất quan trọng để ngăn chặn dịch bệnh. Trong các đợt bùng phát bệnh đậu mùa khi ở người, tiếp xúc gần với người bị nhiễm bệnh là yếu tố nguy

cơ đáng kể nhất đối với việc lây nhiễm virus đậu mùa khỉ. Nhân viên y tế và các thành viên trong gia đình có nguy cơ lây nhiễm cao hơn. Nhân viên y tế chăm sóc bệnh nhân nghi ngờ hoặc chắc chắn đã nhiễm virus đậu mùa khỉ, hoặc xử lý bệnh phẩm từ họ, nên thực hiện các biện pháp phòng ngừa kiểm soát nhiễm trùng tiêu chuẩn. Nếu có thể nên chọn những người đã được tiêm phòng đậu mùa trước đó để chăm sóc bệnh nhân.

Các mẫu được lấy từ người và động vật nghi nhiễm virus đậu mùa khỉ cần được xử lý bởi nhân viên đã được đào tạo làm việc trong các phòng thí nghiệm được trang bị phù hợp. Bệnh phẩm của bệnh nhân phải được chuẩn bị để vận chuyển an toàn với cách đóng gói ba lần theo hướng dẫn của WHO về vận chuyển chất lây nhiễm.

Vào tháng 5 năm 2022, việc các cụm trường hợp mắc bệnh đậu mùa khỉ ở một số quốc gia, không có dịch bệnh không có liên kết du lịch trực tiếp đến khu vực lưu hành, được phát hiện là bất bình thường. Các cuộc điều tra sâu hơn đang được tiến hành để xác định nguồn lây nhiễm có thể xảy ra và hạn chế sự lây lan về sau. Vì nguồn gốc của đợt bùng phát này đang được điều tra, cần thiết phải xem xét tất cả các phương thức lây truyền có thể xảy ra để bảo vệ sức khỏe cộng đồng. Thông tin khác về dịch có thể được tìm thấy trên trang web: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON383>

XII. GIẢM NGUY CƠ LÂY TRUYỀN TỪ ĐỘNG VẬT SANG NGƯỜI

Theo thời gian, hầu hết các bệnh nhiễm trùng ở người chủ yếu đều là do lây truyền từ động vật sang người. Phải tránh tiếp xúc (khi không được bảo vệ) với động vật hoang dã, đặc biệt là động vật ốm hoặc chết, kể cả thịt, máu và các bộ phận khác của chúng. Ngoài ra, tất cả các loại thực phẩm có chứa thịt hoặc các bộ phận của động vật phải được nấu chín kỹ trước khi ăn.

XIII. NGĂN NGỪA BỆNH ĐẬU MÙA KHỈ THÔNG QUA HẠN CHẾ BUỒN BÁN ĐỘNG VẬT

Một số quốc gia đã đưa ra các quy định hạn chế nhập khẩu các loài gặm nhấm và các loài linh trưởng không phải con người. Những động vật

nuôi có khả năng bị nhiễm bệnh đậu mùa khỉ nên được cách ly với những động vật khác và đưa vào kiểm dịch ngay lập tức. Bất kỳ động vật nào có thể đã tiếp xúc với động vật bị nhiễm bệnh phải được cách ly, xử lý bằng các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn và theo dõi các triệu chứng bệnh đậu mùa khỉ trong 30 ngày.

XIV. BỆNH ĐẬU MÙA KHỈ LIÊN QUAN NHƯ THẾ NÀO ĐẾN BỆNH ĐẬU MÙA

Biểu hiện lâm sàng của bệnh đậu mùa khỉ tương tự như bệnh đậu mùa, một bệnh nhiễm trùng do virus *Orthopoxvirus* có liên quan đã được loại trừ. Bệnh đậu mùa dễ lây truyền hơn và thường gây tử vong hơn, với khoảng 30% bệnh nhân tử vong. Trường hợp cuối cùng của bệnh đậu mùa mắc phải tự nhiên xảy ra vào năm 1977, và vào năm 1980, bệnh đậu mùa được tuyên bố là đã được loại trừ trên toàn thế giới sau một chiến dịch tiêm chủng và ngăn chặn toàn cầu. Đã hơn 40 năm kể từ khi tất cả các quốc gia ngừng tiêm phòng bệnh đậu mùa thông thường bằng các loại vắc-xin. Vì việc tiêm phòng cũng bảo vệ chống lại được bệnh đậu mùa khỉ ở tây và trung Phi, những quần thể chưa được tiêm phòng hiện nay cũng dễ bị nhiễm virus đậu mùa khỉ hơn.

Trong khi bệnh đậu mùa không còn xảy ra một cách tự nhiên, ngành y tế toàn cầu vẫn cảnh giác trong trường hợp bệnh đậu mùa có thể xuất hiện trở lại thông qua các cơ chế tự nhiên, tai nạn trong phòng thí nghiệm hoặc cố ý phóng thích. Để đảm bảo sự sẵn sàng cho toàn cầu trong trường hợp bệnh đậu mùa tái xuất hiện, các loại vắc-xin, chẩn đoán và thuốc kháng virus mới hơn đang được phát triển. Hiện nay, những nghiên cứu này cũng có thể hữu ích cho việc phòng ngừa và kiểm soát bệnh đậu mùa khỉ.

XV. PHẢN HỒI CỦA WHO

WHO hỗ trợ các quốc gia thành viên với các hoạt động giám sát, chuẩn bị và các hoạt động ứng phó với dịch bệnh đậu mùa khỉ ở các nước bị ảnh hưởng. Thông tin thêm có thể được tìm thấy qua trang web: <https://www.who.int/health-topics/monkeypox>

Người dịch: **Ngô Chung Thủy**, Viện Thú y.