



矢野 邦夫 先生

浜松市感染症対策調整監
浜松医療センター感染症管理特別顧問

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチンソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）、'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイズトレーニングセンター臨床研修終了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長、'08年 副院長、'20年 院長補佐、'21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索



クレード II エムボックスの旅客機接触者調査

旅客機に、エムボックス [注釈1] の患者が搭乗したとき、患者周囲の座席に着席している乗客や乗務員が感染する可能性はあるのだろうか？これについて、CDCが週報 (MMWR) にて報告しているので紹介する (1)。

はじめに

- サル痘ウイルス (MPXV:monkeypox virus) は「病変、痂皮、唾液に直接接触することによる伝播」「呼吸器分泌物を介しての伝播」「媒介物からの間接的伝播」「経皮損傷による伝播」「妊娠中に胎盤を介しての胎児への伝播」によって、ヒトの間で広がる可能性がある。
- エムボックスは、MPXVの感染によって引き起こされる疾患である。2022年5月以降、米国では約33,000件のエムボックスが発生した。殆どの患者は肛門性器部位に疼痛を伴う皮膚病変を経験した。そして、一部の患者は生命を脅かす合併症や長期の疾患に苦しんだ。
- 2021年以前のアフリカ以外でのエムボックスは「2003年に米国に輸入されたアフリカの野生齧歯類が関連したアウトブレイク」と「旅行前に感染した西アフリカからの少数の旅行者」で発生した。しかし、これらの旅行者からの旅客機内での曝露に起因する伝播の事例は報告されていない。
- 2021年、2人の旅行者がエムボックスの感染性のある期間に米国へ旅客機で移動した。その後、2022年5月に、主に男性同士の性的接触に関連したMPXVクレード IIb [注釈2] の大規模な世界的アウトブレイクが確認された。
- このアウトブレイクは110か国以上に影響を及ぼし、何百人もの人々がエムボックスの感染性のある期間に旅客機で移動した。
- CDCは感染性期間中に旅客機で移動したエムボックス (疑いまたは確定) の報告を受けて、機内伝播の可能性に対する懸念から、旅客機接触者調査を開始した。

方法

- これらのエムボックスは、2021年または2022年4月30日から8月2日の期間に発生した。感染性期間は「発症から始まり、すべての病変が痂皮になり、痂皮が分離し、痂皮の下に健康な皮膚の新しい層が形成されるまでの期間」と定義された。
- CDCは、旅客機接触者調査での曝露リスクゾーンを定義するために、エムボックスの市中曝露リスク評価を採用した。一般的に、「飛行時間が3時間以下の場合は感染の可能性のある人の半径3フィート (どの方向にも1席) 以内に座っている乗客」または「飛行時間が3時間を超える場合は6フィート (どの方向にも2席) 以内に座っている乗客」は曝露リスクゾーンにいとみなされた。
- 2021年7月の2便では、広範囲の化膿性発疹のある感染性のある乗客がいたため、曝露リスクゾーンは同じトイレを使用した可能性のあるすべての乗客を含むように拡大された。
- 感染性のある乗客が座っていた客室で勤務していた乗務員は、その患者の接触者とみなされた。

- 乗務員が勤務中に感染性があると判断された場合、同じフライトで合計3時間以上勤務した他の乗務員も曝露したと分類された。
- 通常、乗務員は手袋（物品の配布や回収の際の標準的な手順）とマスク（COVID-19パンデミック中の慣習的慣行）を着用していたため、乗客は感染した乗務員の接触者とはみなされなかった。また、個々の乗客と乗務員の直接のやり取りは短時間であった。

結果

アウトブレイクに関連しないエムボックスの旅客機乗客の接触者（2021年）

- 2021年、アウトブレイクに関連しない2件の孤立したクレードIIエムボックス（確認済み）が、3便の旅客機で移動した乗客によって米国に持ち込まれた。
- CDCは、公衆衛生追跡調査を実施した30の国内保健局から、機内接触者149人全員（乗客138人と乗務員11人）の個別の転帰情報を受け取った。エムボックスの二次症例は報告されなかった。

アウトブレイクに関連したエムボックスの旅客機乗客の接触者（2022年）

- 2022年、感染性がある状態で旅客機に搭乗した、世界的なアウトブレイクに関連したクレードIIエムボックス（疑いまたは確定）の患者111人が特定された。
- 特定された旅客機接触者1,389人のうち、4月30日から8月2日までに218便の旅客機に搭乗した897人（65%）（乗客884人と乗務員13人）に関する集計結果情報をCDCは30の米国保健局から入手した。接触者のうち、症状の監視中にエムボックスを発症した人はいなかった。

考察

- 2021年7月から2022年8月の期間に機内接触者として特定された1,046人の乗客と乗務員についての米国公衆衛生追跡調査では、機内曝露に起因するエムボックスの米国保健当局からの報告はなかった。
- 追跡された機内接触者におけるエムボックス1件が、他国の公衆衛生当局によって米国外居住者で報告されたが、提供された疫学情報は、フライト中に感染した可能性を確かめるには不十分であった。
- これらの所見は、オーストラリアのビクトリア州保健省が2022年5月から10月の間に運航した15便の国際便を対象に実施した機内接触者における曝露調査の結果と一致している。オーストラリアの調査員は、曝露した乗客を特定するためにより広い定義を使用し、どの方向にも2席を超えて座っていた乗客も接触者として含めた。オーストラリアの公衆衛生当局は、監視対象または監視対象外（症例をフライトに関連付ける他の手段を使用した）の接触者の間でエムボックスの二次症例を特定しなかった。
- 入手可能なエビデンスは、感染性のある患者に曝露した乗客であっても、旅客機内でエムボックスに罹患するリスクは非常に低いことを示唆している。この非常に低いリスクは、少なくとも部分的には、エムボックスの病変（殆どの二次症例に関連する）の直接接触がフライト中に発生する可能性が低いことに起因している可能性がある。
- 入手可能な情報（これらのデータの予備分析を含む）に基づき、CDCは2022年8月にエムボックスの定期的な旅客機接触者調査を中止した。
- クレードIIエムボックスと比較して、クレードIは歴史的に伝播性が高いとされてきた。しかし、クレードIとクレードIIエムボックスはどちらも同じ感染経路（主に感染病変との密接な物理的接触または濃厚接触）で広がり、感染性の呼吸器分泌物や媒介物によって広がることは少ない。また、二次症例に最も多い接触（性行為や寝具の共有など）が旅客機内で発生する可能性も低い。

[文献]

1. Delea KC, et al. Contact Tracing for Mpox Clade II Cases Associated with Air Travel — United States, July 2021–August 2022
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/pdfs/mm7335a1-H.pdf>

[註釈1] 2023年5月26日に「サル痘」から「エムボックス」に感染症法上の名称が変更された。エムボックスは感染症法の4類感染症に指定されている。

[註釈2] アフリカの異なる地域に2つの異なるサル痘ウイルス株が存在している。クレードIはコンゴ盆地で、クレードIIは西アフリカで分離されている。クレードIIは毒性が低く、クレードIに存在するいくつかの遺伝子が欠けている。最近、各クレードにサブクレード(クレードIaとIb、クレードIIaとIIb)があることが判明した。2022年の世界的アウトブレイクでは、その大部分がクレードIIbであった。