



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修了。'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



ウエストナイルウイルス

日本ではウエストナイルウイルス〔註釈1〕は流行していないが、このウイルスについての情報はUpdateしておく必要がある。CDCが「ウエストナイルウイルスの監視と制御に関するガイドライン」(1)を公開しているのので、「疫学・生態学」「ヒトでの疾患」を抜粋して紹介する。

疫学・生態学

- ウエストナイルウイルス (WNV: West Nile virus) はフラビウイルス属の蚊媒介性ウイルスで、米国本土で最も頻繁にアルボウイルス性疾患を引き起こすウイルスである。また、世界で最も広く分布するアルボウイルスとしても知られている。
- WNVは1937年にウガンダ北西部で初めて特定されたが、1950年代に中東で熱病や脳炎の流行と関連付けられるまで、公衆衛生上の脅威とはみなされていなかった。
- 1990年代半ばまで、WNVは世界でヒトでの散発的なアウトブレイクを引き起こすのみであった。その後、地中海沿岸地域の頻発するアウトブレイク、ルーマニアとロシア南部のヴォルガデルタでの大規模なアウトブレイクが始まった。
- 1999年、西半球で初めてヒトでのWNV疾患がニューヨーク市で確認された。その後の数年間でWNVは急速に広がり、2005年までに西半球の大半で持続的に伝播し、その分布はカナダ中部からアルゼンチン南部にまで広がった。
- WNV疾患の症例は、米国本土48州すべてと米国の3分の2の郡から報告されている。1999年に米国で初めてWNVが検出されてから最初の10年間は、神経侵襲性疾患の年間発生率が大幅に変動した。しかし、近年では、神経侵襲性疾患の全国発生率は人口10万人あたり約0.44と比較的安定している。
- WNV疾患の年間発生率は、中西部および山岳地帯で最も高く、累積発生率が最も高いのは中央平原州（サウスダコタ州、ワイオミング州、ノースダコタ州）である。
- 米国では、ヒトのWNV疾患の症例は年間を通じて毎月発生している。しかし、夏と初秋に最も多く、ヒト症例の94%が7月から9月に報告され、その約3分の2が7月中旬から8月末までの6週間に報告されている。天候（特に気温）はWNV疾患の重要な要因であり、地域および国レベルでのヒト症例の発生率の増加と相関している。

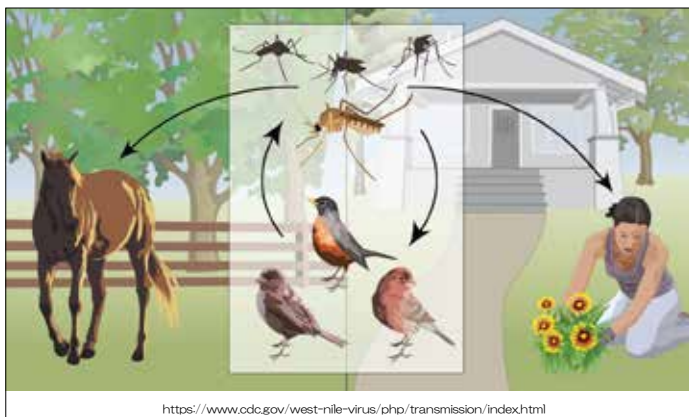


図 1.

- WNVはCulex属の蚊と脊椎動物の宿主である鳥類との間のepizootic〔註釈2〕な伝播サイクルで主に維持されている(図1)。Epidemic(およびepizootic)な伝播は、ウイルスが鳥類間のepizooticサイクルから逃れて、人間を含む他の脊椎動物に感染したときに発生する。
- 米国では、WNVは米国本土48州すべてでenzooticであり、感染した人間、蚊、鳥類、馬、その他の哺乳類による伝播のエビデンスが米国の郡の96%から報告されている。
- WNVは米国で65属の蚊で検出されているが、epizooticおよびepidemicな伝播を引き起こすCulex属はほんの僅かである。
- 最も重要なベクターは、北部の州ではCx.pipiens、南部の州ではCx.quinquefasciatus、西部の州ではCx.tarsalisであるが、西部の州ではCx.pipiensとCx.quinquefasciatusが重複している(図2)。

- 米国の中緯度地域 [緯度が30～60度の地域] には、*Cx.pipiens*と*Cx.quinquefasciatus*が名目上の種と雑種の両方で存在し、一般的には*Cx.pipiens*複合蚊として報告されている。*Cx.salinarius*は、米国北東部における重要な enzooticおよびepidemicの媒介蚊である。
- 米国では数百種の鳥類でWNVが検出されている。しかし、ウイルスの主要な増幅因子となつて、WNVの伝播を地域的に左右するのはほんの僅かである。スズメ目の鳥は、多くの場所でWNVの増幅に関与していることが多い。例えば、アメリカコマドリ (*Turdus migratorious*) は、たとえ生息数が少ない場所でも増幅宿主となり得る。鳥類 (特にカラスやカケス) は感染すると病気になる死亡することが知られている。

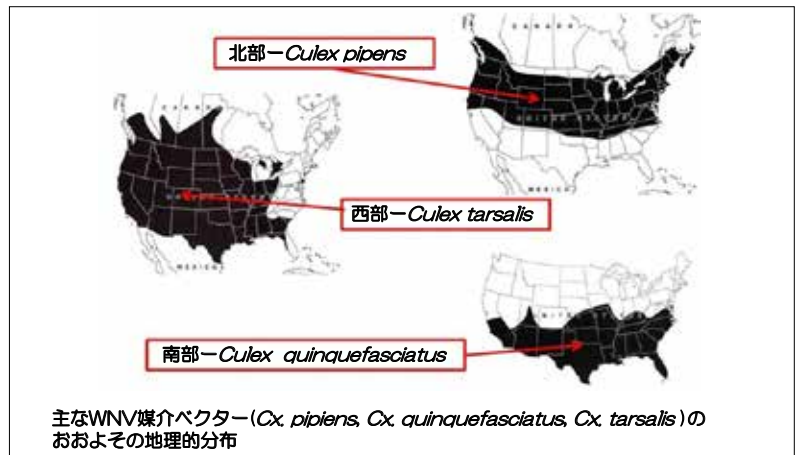


図2. 地域別のWNVの主なベクター

ヒトでの疾患

感染経路

- WNVは、主に感染蚊に刺されることによってヒトに伝播する。しかし、感染した血液製剤の輸血や固形臓器移植によってヒトからヒトへの感染が起こる可能性がある。
- 子宮内感染や母乳を介した伝播の可能性も報告されているが稀である。
- 研究室の作業員に経皮感染やエアロゾル感染が発生しており、七面鳥の飼育者の間で発生したWNV感染のアウトブレイクによってエアロゾル伝播の可能性が浮上した。
- 2003年以来、米国の血液供給は定期的にWNV RNAのスクリーニングが行われており、その結果、輸血に関連するWNV感染は稀である。
- 米国食品医薬品局は、血液採取機関が、6献血または16献血のミニプール (検査仕様による) または個別の献血で、年間を通じてすべての献血に対してWNV核酸増幅検査 (NAAT) を実施することを推奨している。
- 臓器および組織のドナーでは、WNV感染のスクリーニングは定期的には行われていないが、いくつかの採取機関はドナーのスクリーニングを取り入れている。

臨床所見と評価

- ヒトのWNV感染の70～80%は、潜在性または無症候性であると推定されている。症状のある人の殆どは、急性全身性発熱性疾患 (頭痛、筋肉痛、関節痛が多い) を経験する。また、胃腸症状や一過性の斑状丘疹もよく報告されている。
- 感染者の1%未満が神経侵襲性疾患を発症し、通常は髄膜炎、脳炎、急性弛緩性麻痺を呈する。
- WNV髄膜炎は、他の殆どのウイルスによる無菌性髄膜炎と臨床的に区別がつかない。
- WNV脳炎は通常、発作、精神状態の変化、局所神経欠損、運動障害を呈する。
- WNV急性弛緩性麻痺は、前角細胞の損傷を伴い、臨床的および病理学的にポリオウイルス関連ポリオと同一であることが多く、機械的人工呼吸器を必要とする呼吸麻痺に進行することがある。
- WNV関連ギランバレー症候群も報告されており、臨床症状と電気生理学的検査によってWNVポリオと区別できる。
- 不整脈、心筋炎、横紋筋融解症、視神経炎、ぶどう膜炎、脈絡網膜炎、精巣炎、睪炎、肝炎がWNV感染で稀に報告されている。
- すべての年齢層の人々がWNV感染に対して同等に感受性があるように見えるが、神経侵襲性WNV疾患の発生率は年齢とともに増加する。さらに、神経侵襲性WNV疾患の患者のうち、高齢者は脳炎または髄膜脳炎を発症する可能性が高く、小児または若年成人と比較して致死率が大幅に高い。
- 固形臓器移植患者も重症化のリスクが著しく高い。

[文献]

1. CDC.Guidelines for West Nile Virus Surveillance and Control
<https://www.cdc.gov/west-nile-virus/php/surveillance-and-control-guidelines/>
2. David Shapiro-Ilan et al. Principles of Epizootiology and Microbial Control in Insect Pathology (Second Edition), 2012
3. CDC. Principles of epidemiology in public health practice, third edition
https://www.npaihb.org/images/epicenter_docs/injuryprevention/data/PrinciplesOfEpidemiologyInPublicHealthPractice.pdf

[註釈1] ウエストナイルウイルスによるウエストナイル熱(ウエストナイル脳炎)を診断した医師は、直ちに届出を行わなければならない。

[註釈2] Epizootic (エピゾオティック)とは、動物において異常に多数の症例が発生するアウトブレイクと定義され、enzootic (アンゾオティック)は、動物集団内に常に存在する低レベルの流行を指す(2)。Epidemic(エビデミック)は特定の期間に、特定の地域または特定の人間集団において、予想以上に多くの病気、傷害、その他の健康状態が発生する状況である。Endemic(エンデミック)は特定の地理的領域または人口内での病原体または健康状態の継続的な存在を指すが、病原体の通常の蔓延を指す場合もある(3)。

株式会社メディコン
カスタマーサービス www.bdj.co.jp/s/cs/

bd.com/jp/

BD, the BD Logo and all other trademarks are trademarks of Becton, Dickinson and Company or its affiliates.
© 2024 BD. All rights reserved.

