

組織とは、一部は重複するが、別であることも認識された。

複数の機関が関与した流行の期間中に、CDCは速やかに、使用可能な既存の電子的通信法、例えばリストサーバや、ウェブサイトを用いて、認可された使用者間で、迅速・効果的・確実な情報交換を可能にするために、指導的役割を演じた。そのようなシステムは、既存の計画的に設立されたシステムと両立しない単独のシステムとして存在させるのではなく、CDCの他のシステムに組み込まれるべきである。現在バイオテロリズムに対処して開発中の工夫を、複数の機関が関与する流行への対応策においても一般的に応用すべきである。その使用者のグループは、論理的及び効率よく構成されるべきである。例えば、獣医学的及び自然生態のデータを日常ベースで受信したい公衆衛生官も居るし、そうでない人も居るであろうし、その逆の場合もある。流行をより正確に追跡するためには地理的情報システム（GIS）を利用すべきである。

A. ヒトのデータ

1. 臨床および検査室のデータ

CDCは、電子的なデータベースの様式を開発して、速やかに使用者に供給し、管轄機関を問わず、流行期間中のヒトの患者の臨床的及び検査成績のデータを共有できるように指導的役割を演ずるべきである。問題点としては下記の項目が含まれる：

a. 効率と完全性

中央化したデータベースを設計し、データの完全性を維持することと、重複データの入力を最小限に抑制するという希望をバランスさせる。日常的及び頻繁に、そのような中央化されたデータベースは自動的にバックアップする必要があり、少なくとも別の場所に最新のバックアップコピーを保存する。

b. 秘密保持と安全性

患者に対する秘密保持の程度は州により異なる。データを受け取る側が、供与する側が属する州の秘密保持の程度に同意すれば、異なる管轄機関の間でデータを共有できる。電子的なデータベースはパスワードで保安されるが、アクセスが制限され、秘密保持と安全性が色あせる機会を少なくする。

c. データ収集機器の標準化

理想的には、複数の機関が関与する流行において、データ収集(電子的及び書き取りの両方での)は、全ての管轄機関を通じて、標準化すべきである。少なくとも一時的には、より特異的な機器が急速に開発されているので、CDC50.34 標準フォーム(“the D.A.S.H. form”)を臨床的及び疫学的データ収集の道具として使用できる(これは附属文書 Eにあるように、web site www.cdc.gov/ncidod/dvbid/pubs.htmから入手できる)。臨床材料の検査を CDC に依頼する場合にも、CDC50.34 に必要事項を完全に記載する必要がある。中央化されたデータベースの変数(即ち、タイプ、名前、長さ、順)は、CDC 及びそのパートナーが公衆衛生学的データ収集に一般的に使用できるように開発中の指針と基準に従わなければならない。

d. 中央化

ある流行の期間中、患者及び検査室の情報を共有するために中央化された電子的データベースは、CDC 或いはそれ以外の中央の場所で維持され、認可された使用者がインターネットを通じてアクセスできるようにする。

2. ヒトのWN脳炎患者の国家レベルでの報告

最近ニューヨークで発生した流行は米国で診断された最初のWN脳炎であるので、本疾患は合衆国疫学者委員会 (CSTE) が CDC と協議して作成した、国家的に報告義務のある疾病の中にリストアップされていない。しかしながら、このことは WN 脳炎の症例を CDC に報告することを除外するものではなく、CDC はコード番号 10056 を WN 脳炎の報告用コードに使用する特別の疾患コード (“EVENT”コード)として、監視のための国家的電子通信システム (NETSS) を通じて通報できるようにしている。国家的な報告の目的には、州は、アルボウイルス脳炎の症例定義を用いて、確認例、或いは擬似例に分類する。将来の研究によって、WN ウイルスが米国に常在することが証明されれば、CDC は CSTE に対して、WN 脳炎を国家的に報告義務のある疾病リストに追加するよう提案すべきである。

B. 生態学的データ

異なる行政管轄機関の間で、ヒトのデータを共有することに係る諸問題の多くは、いくつかの重要な相違点はあるものの、生態学的データの共有にも該当する。例えば、生態学的データの場合には、患者に関する秘密保持は所有者のある動物以外は一般的に問題とされない一方、生態学的データに関しては比較的多くの種について研究することがしばしばあるので、データ収集法を標準化することがはるかに挑戦的な課題である。特別な必要性としては下記の項目がある：

1. 分類学的な種を正確に同定すること

WNウイルスの疫学を十分に理解し、有効な予防・防疫対策を立案するには、ウイルスの伝播と維持に係わる全ての動物を正確に同定することが必要である。このことは特に鳥類と媒介蚊について該当する。

2. 種に対する独特の認識番号 (UI) システム

CDC の斡旋により、一定の採集地域において全ての作業員が広く使用できる UI 番号システムを開発するか (既存のシステムがある場合にはそれから採用すべきである)。この番号システムは、主な動物種 (即ち、ヒト、トリ、蚊) を容易に区別できるべきである。

3. 野外採集材料に対する二重標識システム

野外で採集された材料—血液、組織、全動物など—は、検査室へ輸送中に同定した種の記載が失われないように適切に標識することが重要である。

4. データ収集と材料送付容器の標準化

被検個体検査のための標準化様式を作成し、トリ、蚊、その他の動物に使用する国内或いは国外輸送用の容器はすでにいくつか存在するので (例えば USGS の国立自然動物健康センター、及び CDC に)、これらを基に一般的或いは特別の用途に使用する容器を開発できる。難点は、時として分類学的に広範囲の (例えば蚊から大型動物まで) 多くの種類の検体を研究しなければならないことである。

V. 研究の優先順位

WN ウイルスが米国及び西半球に持ち込まれたことの、公衆衛生的及び獣医学的意義は現時点では不明である。多くの疑問が未解決のまま残されており (附属試料 B を参照)、それに答えるには相当の研究が必要であろう。研究会の出席者は全員一致して、その疑問に答えることが直接疾病の予防と防除に応用できるような研究に高い優先順位を与えることに同意した。優先順位を与えるべきこれらの研究の概略を下記に記載する。

A. WN ウイルスの現在及び未来における地理的分布

西半球における WN ウイルスの地理的分布を決定するには、ヒト、鳥類、その他の選択された動物、及び蚊における WN ウイルスを検出するための、研究室に基礎を置いた既存の監視システムを強化するか、或いは新しいシステムを開発して、稼働せさなければならぬ (I 章を参照)。この課題は 2000 年の春から夏にかけての優先課題である。

B. WN ウイルス分散の機構としての鳥類の移動

欧州と中東における経験では、WN ウイルスは鳥類の移動ルートに沿って定期的に新しい地域に持ち込まれているらしい。西半球においてもこの可能性をより良く理解することが必要である。

C. 媒介節足動物と脊椎動物宿主との関係及び範囲

米国及び西半球における WN ウイルスの脊椎動物宿主と媒介蚊との関係は極めて僅かしか知られていない。有効な予防・防除対策は、ウイルスの維持、常在的ないしは流行的伝播サイクル、或いはその両者に係る選択された種に的を絞ることが必要であろう。主な種とそれらの行動範囲を決めることが決定的に重要である。

D. ウイルス生存の機構

WN ウイルスが米国で生存するのか、生存するとすればどのようにしてか、未だ知られていない。*Culex* 及び *Aedes* 属の蚊の越冬、並びにダニにおけるウイルスの持続感染機構を研究すべきである。他の可能性としては、鳥類及びその他の動物における慢性感染の持続期間と再活性化、及び渡り鳥によるウイルス持ちこみを研究すべきである。

E. 蚊の生物学、行動、監視、及び防除

現時点では、WN ウイルスに対する有効な防除は、媒介蚊防除のみである。ウイルスの維持、(動物間の伝播からヒトの近郊での伝播への) 橋渡し、ヒト及び動物での流行、に係る主要媒介蚊をより良く理解することが決定的に重要である。個々の地域や区域によって、媒介蚊が異なる可能性もある。これらの蚊の生物学と行動を理解することによって、監視をより効果的とし、的を絞った防除法を開発することができる。

F. 予防対策の開発と評価

WN ウイルスに対する有効な予防と防除には、新しく独創的な媒介蚊防除法に関する研究

が必要である。究極的には、予防対策は総合的であり、媒介蚊を防除し、同時に伝播の危険性を低下させるものでなければならない。

G. 実験室内診断

WN ウイルスに対する監視には正確な実験室内診断試験が必要である。理想的には、これらの試験は簡単、安価で、しかも WN ウイルスと SLE、デング、黄熱など、他のフラビウイルスとを区別できることが望ましい。ヒト、種類の鳥類、ウマ、その他の哺乳類に対する、特異的な IgM 抗体試験が必要である。ヒトと動物の組織、及び蚊のプールからウイルスを感度良く検出する方法が必要であろう。

H. ヒトにおける疾病の臨床的スペクトルと長期間の予後

ひとが WN ウイルスに感染した場合に示す疾病のスペクトル、及び中枢神経系の急性感染が長期間にわたって及ぼす影響を、よりよく理解することが必要である。臨床的スペクトルの最も重症側（ウイルス性脳炎）の他に、軽症のウイルス性症候群がどの程度発生するのか、これらの患者は何らかの特徴的で発病病理と関係するような臨床像を示すのか、を知ることにもまた重要である。これら軽症の患者がウイルス血症を呈するのか否か、呈するとすれば、どの程度で、どれほどの期間か、を知ることにもまた重要である。重症例に対する効果的な治療には、WN ウイルスに感染したと確認されたヒトの患者の詳細な臨床的研究が必要である。

I. 危険要因の研究

ヒト及び動物に対する WN ウイルス感染の危険要因に関するデータは、より有効な予防戦略を開発するため、殊に感染の機会を減少させることを目的として公衆を教育する場合に、必要である。

J. ウイルスの発病機構

ヒト及び動物における WN ウイルスの発病機構はほとんど知られていない。侵される臓器系、CNS 感染の機構、ウイルス株の発病機構における役割、をより良く理解するための研究が必要である。

K. 遺伝的關係と病原性の分子生物学的基盤

WN ウイルスがヒトにかなりの数の重症例を引き起こし、時には死亡の原因となることは、1996 年になってから初めて知られた。WN ウイルスの遺伝的変異がその表現形質、即ち宿主動物の範囲、種類の宿主における臨床像及び流行の潜在能力、に影響を与えるか否かを、より良く理解することが重要である。このためには、地理的に異なる地域の、異なる流行から分離された WN ウイルス株の遺伝子を詳細に研究することが必要であろう。

L. 動物及びヒト用ワクチンの開発

究極的には、最も効果的な予防戦略はワクチン接種かもしれない。ヒト用及びウマ用ワクチンの両方を開発する研究を支援することが重要である。

M. WN ウイルス及びその他のフラビウイルスに対する抗ウイルス剤治療

今日まで、WN ウイルスを含むフラビウイルスに有効な抗ウイルス剤は実用化されていない。この領域の研究は、ヒトの重症例に対する効果的な治療にとって重要である。

N. 米国東北部のヒトと動物における WN ウイルス流行の経済的損失

ニューヨーク市及びその周辺におけるヒトと動物での流行が、全体として与えた経済的損失を推定することが重要である。このようなデータは、対応能力の形成及び予防プログラムに対する優先順位を設定する際に役立つ。