

ウエストナイル熱 (West Nile Fever)

1 ウエストナイル熱とは

ウエストナイル熱は、ウエストナイルウイルス(WNV)が原因でヒトに急性熱性疾患を引き起こす感染症です。

(1) 原因ウイルスの概要

WNVは、フラビウイルス科フラビウイルス属に属する直径50nmの外被膜(エンベロープ)を持つ球形のRNAウイルスです¹⁾。WNVは、自然界では鳥と蚊の間で感染サイクルを形成して維持されています^{*1}。ヒトやウマの感染については、この感染サイクル外でWNVを保有する蚊の吸血によって起こります^{1), 2)}。

(2) 原因(媒介)食品

現在までにWNVに感染した鳥や動物の肉を食べてヒトがWNVに感染した報告はありません³⁾。

なお、米国疾病予防管理センター(Centers for Disease Control and Prevention; CDC)では、WNVに感染した七面鳥や動物に由来する食肉を食べてWNVに感染するという証拠はなく、たとえ汚染された食肉であっても適切な調理により感染のリスクは排除できるとしています²⁾。

(3) 感染症の症状

WNVに感染したヒトのうち約20%では、2～14日間の潜伏期の後に発熱、頭痛、背中や腕の痛み、筋肉痛、食欲不振といった症状を呈します^{1), 4), 5)}。これをウエストナイル熱といいます。通常ウエストナイル熱は3～6日で回復しますが、患者のうち数%では重症化して、頭痛、高熱、方向感覚の欠如、麻痺、昏睡、痙攣等の症状を示すことがあります。これは脳炎、脊髄炎又は髄膜炎を発症したことによります。重症例の致死率は4～14%とされています^{1), 5)}。

ウエストナイル熱の治療方法については、特異的な方法はなく、対症療法が行われます。また、ウエストナイル脳炎の治療も一般的脳炎の治療と同じです¹⁾。

抗ウイルス剤による治療はありません。

^{*1} ウイルスは媒介動物である感染蚊の吸血により鳥に伝播される。鳥は感染後1～4日の間に高いウイルス血症を起こし、その鳥を吸血した蚊が感染することによって感染環が維持される。

(4) 予防方法

ウエストナイル熱発生地域においては、蚊に刺されないようにすることが重要です^{1), 3)}。

2 リスクに関する科学的知見

(1) 疫学(感染症の発生頻度・要因等)

WNVは1937年にウガンダで発見されて以降、アフリカ、アジア、中東、欧州等で発生の報告がありましたが、1990年代前半まではそれほど大きな流行の報告はありませんでした。しかし1996年以降比較的大きな流行がルーマニア、ロシア、イスラエル等でおこり、1999年にそれまで報告のなかった北米大陸の大都市ニューヨークに侵入し^{4), 5)}、それ以降の米国での大規模な発生により数千人の患者と100～300人の死者を毎年記録しました。この発生は2008年以降、死者数が50人を切り、患者は減りつつあります²⁾。一方で、米国へのウイルス侵入後はカナダ、中米等へ分布が拡大しました⁵⁾。

WNVは自然界では鳥と蚊の間で感染を繰り返して存在しています。ヒトへの感染は、WNVを保有する蚊による吸血が主な経路となっています。感染蚊の吸血によるもの以外では、輸血等で感染した可能性のある症例について報告があります¹⁾。

なお、通常、ほ乳動物はWNVに対する感受性が低いといわれており、このウイルスに感染した場合でも、ヒトやウマでは蚊との間でWNVが維持されるということはありません^{2), 6)}。一方、鳥類の多くは感受性が高く、若齢の家きんの一部では、吸血した蚊との間で感染サイクルが形成されるレベルまでウイルスが体内で増えることが報告されています^{7), 8), 9), 10)}。

(2) 我が国における食品の汚染実態

国内外のWNVによる食品の汚染実態に関する報告は認められません。

3 我が国及び諸外国における最新の状況など

(1) 我が国の状況

我が国では、ウエストナイル熱(脳炎を含む)は、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく四類感染症に指定されており、診断した医師は7日以内に最寄りの保健所長を経由して都道府県知事に届け出ることになっています。2005～2009年の報告数は以下のとおりです¹¹⁾。なお、2005年に報告された1例は、米国において感染して

帰国した患者です。

年	2005	2006	2007	2008	2009
患者数(人)	1	0	0	0	0

(2) 諸外国等の状況

- ① 米国では CDC が患者数及び死者数を取りまとめており、2005～2010 年の報告数は以下のとおりです²⁾。

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010
患者発生数(人)	3000	4269	3630	1356	720	1021
死者数(人)	119	177	124	44	32	57

- ② EUでは、加盟国から報告されたウエストナイル熱の症例を欧州疾病予防管理センター(ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control)で取りまとめており、その報告数は以下のとおりです¹²⁾。

年	フランス	ハンガリー	ルーマニア	英国	イタリア	合計
2006(人)	—	1	2	1	—	4
2007(人)	2	4	4	1	—	11
2008(人)	—	19	2	—	3	24

—はデータ無し

Annual Epidemiological Report on Communicable Diseases in Europe 2008、2009、2010

- ③ 豪州では豪州保健・高齢化省(Australian Government Department of Health and Aging)が豪州に常在するウエストナイルウイルスの1系統のクンジンウイルスについて患者発生数を報告しています¹³⁾。

年	2005	2006	2007	2008	2009	2010
患者発生数(人)	1	3	1	1	2	2

4 参考文献

- 1) 倉根一郎: ウエストナイル熱. ウイルス, 53, 1-6 (2003)
- 2) 米国疾病予防管理センター(CDC)のウエストナイルウイルスホームページ
<http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/>
- 3) 厚生労働省のウエストナイル熱ホームページ(ウエストナイル熱・脳炎 Q & A)
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou08/02.html>
- 4) Petersen, L.R., and Marfin, A.A.: West Nile virus: a primer for the clinician. *Ann Intern Med* 137, 173-179 (2002).
- 5) Campbell, G.L., Marfin, A.A., Lanciotti, R.S., and Gubler, D.J.: West Nile virus. *Lancet Infect Dis* 2, 519-529 (2002).
- 6) Shirafuji, H., Kanehira, K., Kamio, T., Kubo, M., Shibahara, T., Konishi, M., Murakami, K., Nakamura, Y., Yamanaka, T., Kondo, T., *Matsumura, T., Muranaka, M. and Katayama, Y.:* Antibody responses induced by experimental West Nile virus infection with or without previous immunization with inactivated Japanese encephalitis vaccine in horses. *J Vet Med Sci* 71, 969-974 (2009).
- 7) Styer, L.M., Bernard, K.A., and Kramer, L.D.: Enhanced early West Nile virus infection in young chickens infected by mosquito bite: effect of viral dose. *Am J Trop Med Hyg* 75, 337-345 (2006).
- 8) Turell, M.J., Dohm, D.J., Sardelis, M.R., Oguinn, M.L., Andreadis, T.G., and Blow, J.A.: An update on the potential of north American mosquitoes (Diptera: Culicidae) to transmit West Nile Virus. *J Med Entomol* 42, 57-62 (2005).
- 9) Sardelis, M.R., Turell, M.J., Dohm, D.J., and O'Guinn, M.L.: Vector competence of selected North American Culex and Coquillettidia mosquitoes for West Nile virus. *Emerg Infect Dis* 7, 1018-1022 (2001).
- 10) Shirafuji, H., Kanehira, K., Kubo, M., Shibahara, T., and Kamio, T.: Experimental West Nile virus infection in aigamo ducks, a cross between wild ducks (*Anas platyrhynchos*) and domestic ducks (*Anas platyrhynchos* var. *domesticus*). *Avian Dis* 53, 239-244 (2009).
- 11) 国立感染症研究所・感染症情報センターホームページ
<http://idsc.nih.gov.jp/idwr/ydata/report-Ja.html>
- 12) 欧州疾病予防管理センター(ECDC)のホームページ
http://ecdc.europa.eu/en/publications/surveillance_reports/Pages/index.aspx?page=1
- 13) 豪州保健・高齢化省のホームページ
http://www9.health.gov.au/cda/Source/Rpt_2_sel.cfm

注1)上記参考文献の URL は、平成 23 年(2011 年)9 月 15 日時点で確認したものです。情報を掲載している各機関の都合により、URL が変更される場合がありますのでご注意ください。

注2)この疾病に関する他の情報については、平成 21 年度食品安全確保総合調査「食品により媒介される感染症等に関する文献調査」報告書(社団法人畜産技術協会作成)もご参照ください。 <http://www.fsc.go.jp/fsciis/survey/show/cho20100110001>