

E 型肝炎ウイルスについて

Published online: 2002.08.05

E 型肝炎ウイルス (Hepatitis E virus: HEV) は、A 型肝炎ウイルス (Hepatitis A virus: HAV) と同様、経口感染する肝炎ウイルスであり、多くの発展途上国において蔓延しています。最近、日本においても国内での HEV 伝播による感染例や劇症肝炎死亡例からの HEV 検出が報じられ、また HEV が日本にも蔓延している可能性が高いとも報じられました。

経口感染する肝炎ウイルス

HEV はヒトに感染しても慢性化することがなく、また多くの場合、感染しても肝炎を発症しないまま抗体が検出されるようになる不顕性感染です。すべての年齢層で発症例がみられますが、10代～30代に発症例が多くみられます。潜伏期は30～40日といわれていますが、場合によっては15～60日になることもあり、臨床症状は他の肝炎と同じく黄疸、倦怠感、肝腫大、食欲不振です 1)2)3)。しかし劇症肝炎を発症することもあり 4)、特に妊娠第三期の妊婦においては重篤化する確率がかなり高くなると言われていますので 5)、この意味では HAV 感染よりも重大なウイルス性肝炎です。HEV 感染の治療は現在のところ基本的に対症療法しかなく、ワクチンは開発段階です 3)。

不顕性感染

劇症肝炎
妊娠第三期

インド、東南アジア、中央アジア、メキシコ、アフリカなどの上下水道施設の衛生管理が十分でない発展途上国において、市井における HEV の大規模な集団感染が発生しています。糞便 - 経口感染する非 A 非 B 型肝炎ウイルス、つまり現在の HEV とと思われるウイルスの存在が報告されたのは 1980 年ですが 2)、遡及的な調査により HEV による世界で初めての大規模な集団感染は 1955～1956 年に発生したインドのニューデリーでの 29,000 症例におよぶ集団感染であったとされています 1)。その原因は洪水により市中飲料水が HEV 汚染を受けたためであるとされています。その後米国などにおいても海外渡航者における HEV 感染が注目されるようになりました 6)。

発展途上国における蔓延

飲料水汚染による大規模感染

海外渡航者における感染

日本においても最近まで海外渡航者の感染例しか報告がありませんでしたが、2001 年以降、海外渡航歴のない散発的な急性肝炎症例から日本に土着性と疑われる HEV の検出が遺伝子的に確認され報告されています 7)8)9)。また、国内の養豚場で生後 60～90 日のブタから検出された HEV の遺伝子が上記の海外渡航歴のない症例から検出された HEV の遺伝子と似ていたという報告もありますが 10)、ブタからヒトへの直接伝播が確認されたわけではありません。厚生労働省が最近配

土着性のウイルス

布した資料によると、HEV はブタの成育とともに体内から消失し、と畜処理される生後6ヶ月程度のブタからは検出されないため、ブタ肉の安全性には特段問題ないと考えられるとのことです 11)。但し、日本の健康人における高精度の検出法を用いた調査によると HEV 抗体保有率が 5.4%であったとも報じられており 12)、なんらかの経路で国内においても HEV が蔓延した可能性があります。日本においても急性肝炎の患者を診断するときには、HEV 感染の可能性も考慮すべきであると言われています 10)12)。

ブタ肉の安全性

日本における蔓延の可能性

上下水道の衛生管理がなされている日本の一般家庭において特に注意すべきと思われる事項は指摘されていません。HAV、HEV などが蔓延している国に渡航する場合には、現地において清潔の保証がない飲料水(氷入り清涼飲料水を含む)や非加熱の肉類、魚貝類、野菜などの飲食を控えることが重要です。また渡航前に地域により HAV ワクチンなどの接種を受けます。

渡航時の注意

HEV の主な感染経路は汚染された飲料水を介して伝播する経口感染です。HEV は HAV と同様、糞便中に排泄されますが HAV よりも 2 次感染の頻度が少ないと言われています 3)。ただしドイツにおいて看護師などの HEV 抗体陽性率が 3.9%であったという報告もあります 13)。HAV においては注射針の共用による薬剤常習者のウイルス血症 14) や感染症例からの排泄物の接触伝播による医療従事者や患者への病院感染 15)16)が報告されています。病院における HAV・HEV 感染対策は、排泄物は感染性があるものとみなして日常的に行う標準予防策が基本となります。すべての患者について排泄物に接触する場合は必ず手袋を着用し、手袋の着用の有無にかかわらず、排泄物に触れた後は手洗いを行います 17)18)。また、排泄物で汚染されたノンクリティカル器具や環境は念入りに洗浄または清拭し、熱水や消毒薬なども用いて浄化します 19)20)。HAV・HEV 感染症例に失禁があれば、汚染の疑われる範囲で接触予防策を追加して行います。

糞便 - 経口感染

接触伝播による病院感染

排泄物に対する標準予防策

症例による接触予防策

HEV はエンベロープのないウイルスであり、消毒薬に対する抵抗性が強いと思われます。HEV の消毒薬感受性はまだ明確に確認されていないため、同じくエンベロープのない HAV などのウイルスにおける消毒薬感受性から有効な消毒薬を類推することとなります。滅菌法や熱水消毒以外に、短時間で HAV の高い不活化率を達成できる消毒薬としては 2%グルタラル、5,000ppm(0.5%)次亜塩素酸ナトリウムが報告されていますが 21)、一般にノンクリティカル表面におけるエンベロープの無いウイルスの消毒は、熱水(98 15~20 分、多くの場合は 80 での 10 分洗浄でも可)、500-1,000ppm(特別な場合には 5,000ppm)次亜塩素酸ナトリウム液、場合によりアルコールによって行います 19)20)。また一般にエンベロープの無いウイルスについて、塩化ベンザルコニウムなど低水準消毒薬の不活化効果は期待できず、アルコールが高い不活化率を達成するには比較的長時間の接触が必要です。水道水、石けん、抗菌成分含有石けん、アルコール製剤を用いた手洗いにおける HAV に関する研究では、どの場合も減少率が 80~95%の範囲にあり、手洗い方法や抗菌成分による大きな差は認められていません 21)22)。これら消毒薬抵抗性の強いウイルスに対しては、念入りに洗浄、清拭、清掃など物理的なウイルスの除去を行うと共に、必要に応じて消毒薬を適切に選択します。

消毒薬抵抗性

HAV・HEV の消毒

セミクリティカル器具など:

2%~3.5%グルタラル
5,000ppm 次亜塩素酸
ナトリウム:

ノンクリティカル表面:
物理的な洗浄・清拭が基本

熱水:

98 15~20 分、多くの場合は 80 での 10 分洗浄でも可

500-1,000ppm 次亜塩素酸ナトリウム

場合によりアルコール

消毒用エタノール

70%イソプロパノールなど

< 参考文献 >

この Y's Letter を Y's Square(<http://www.yoshida-pharm.com/>) で閲覧すれば、参考文献へのリンクが利用できます。

- 1) Wong DC, Purcell RH, Sreenivasan MA, Prasad SR, Pavri KM: Epidemic and endemic hepatitis in India: evidence for a non-A, non-B hepatitis virus aetiology. Lancet 1980;2:876-879. [[PubMed](#)]
- 2) Khuroo MS: Study of an epidemic of non-A, non-B hepatitis: Possibility of another human hepatitis virus distinct from post-transfusion non-A, non-B type. Am J Med 1980;68:818-824. [[PubMed](#)]
- 3) Skidmore S: Overview of Hepatitis E Virus. Curr Infect Dis Rep 2002;4:118-123. [[PubMed](#)]
- 4) Nanda SK, Yalcinkaya K, Panigrahi AK, et al: Etiological role of hepatitis E virus in sporadic fulminant hepatitis. J Med Virol 1994;42:133-137. [[PubMed](#)]
- 5) Jaiswal SP, Jain AK, Naik G, et al: Viral hepatitis during pregnancy. Int J Gynecol Obstet 2001;72:103-108. [[PubMed](#)]
- 6) Herrera JL, et al, CDC: Hepatitis E Among U.S. Travelers, 1989-1992. MMWR 1993;42(1):1-4. [[Full text](#)]
- 7) Takahashi K, Iwata K, Watanabe N, Hatahara T, Ohta Y, Baba K, Mishiro S: Full-genome nucleotide sequence of a hepatitis E virus strain that may be indigenous to Japan. Virology 2001;287:9-12. [[PubMed](#)]
- 8) Takahashi K, Kang JH, Ohnishi S, Hino K, Mishiro S: Genetic heterogeneity of hepatitis E virus recovered from Japanese patients with acute sporadic hepatitis. J Infect Dis 2002;185:1342-1345. [[PubMed](#)]
- 9) akahashi M, Nishizawa T, Yoshikawa A, et al: Identification of two distinct genotypes of hepatitis E virus in a Japanese patient with acute hepatitis who had not traveled abroad. J Gen Virol 2002;83(Pt 8):1931-1940. [[PubMed](#)]
- 10) Okamoto H, Takahashi M, Nishizawa T, Fukai K, Muramatsu U, Yoshikawa A: Analysis of the complete genome of indigenous swine hepatitis E virus isolated in Japan. Biochem Biophys Res Commun 2001;289:929-936. [[PubMed](#)]
- 11) 厚生労働省 健康局結核感染症課医薬局 食品保健部監視安全課・厚生科学審議会感染症分科会におけるE型肝炎に関する資料について 事務連絡平成14年7月26日. 2002. [[全文](#)]
- 12) 読売新聞 2002年7月23日号.
- 13) Nubling M, Hofmann F, Tiller FW: Occupational risk for hepatitis A and hepatitis E among health care professionals? Infection 2002;30:94-97. [[PubMed](#)]
- 14) Grinde B, Stene-Johansen K, Sharma B, Hoel T, Jensenius M, Skaug K: Characterisation of an epidemic of hepatitis A virus involving intravenous drug abusers--infection by needle sharing? J Med Virol 1997;53:69-75. [[PubMed](#)]
- 15) Goodman RA, Carder CC, Allen JR, Orenstein WA, Finton RJ: Nosocomial hepatitis A transmission by an adult patient with diarrhea. Am J Med 1982;73:220-226. [[PubMed](#)]

- 16) Burkholder BT, Coronado VG, Brown J, Hutto JH, Shapiro CN, Robertson B, Woodruff BA: Nosocomial transmission of hepatitis A in a pediatric hospital traced to an anti-hepatitis A virus-negative patient with immunodeficiency. *Pediatr Infect Dis J* 1995; 14:261-266. [[PubMed](#)]
- 17) 小林寛伊, 吉倉 廣, 荒川宜親編集. エビデンスに基づいた感染制御. メヂカルフレンド社, 東京, 2002. [[紹介記事](#)]
- 18) 向野賢治訳, 小林寛伊監訳: 病院における隔離予防策のための CDC 最新ガイドライン, 第 1 版. メディカ出版, 大阪, 1996. [[紹介記事](#)]
- 19) 厚生省保健医療局結核感染症課監修, 小林寛伊編集. 消毒と滅菌のガイドライン. へるす出版, 東京, 1999. [[紹介記事](#)]
- 20) 大久保憲監修. 消毒薬テキスト. 吉田製薬株式会社
[IV-8-5\)-\(2\) 4 類感染症 ウイルス](#)
- 21) Mbithi JN, Springthorpe VS, Sattar SA: Chemical disinfection of hepatitis A virus on environmental surfaces. *Appl Environ Microbiol* 1990; 56:3601-3604. [[PubMed](#)]
- 22) Mbithi JN, Springthorpe VS, Sattar SA: Comparative in vivo efficiencies of hand-washing agents against hepatitis A virus (HM-175) and poliovirus type 1 (Sabin). *Appl Environ Microbiol* 1993; 59: 3463-3469. [[PubMed](#)]