

豚の食肉の生食に係る食品健康影響評価について

厚生労働省提出資料一覧

1. WHO. Hepatitis E Fact sheet N° 280 Updated July 2013
2. RIVM. Hepatitis E virus risk profile. RIVM report 330291001/2009
3. CDC. Viral Hepatitis HP: Hepatitis E.
4. Hepatitis E Virus in Pork Food Chain, United Kingdom, 2009-2010 (Animal Health and Veterinary Laboratories Agency, Weybridge, UK)
5. ANSESS OPINION of the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety concerning the
"Request to assess the risks related to contamination of delicatessen meats products derived from raw pork liver with hepatitis E virus (HEV)"
6. Food Safety Authority of Ireland Q & A
7. (E-15) Emerson, SU. Et al. Thermal stability of Hepatitis E Virus. JID 2005:192. p930-933.
8. (E-16) Feagins, AR. Et al. Detection and characterization of infectious Hepatitis E virus from commercial pig livers sold in local grocery stores in the USA. General Virology 2007, 88, 912-917.
9. (E-17) Feagins, AR. Et al. Inactivation of infectious hepatitis E virus present in commercial pig livers sold in local grocery stores in the US. Int.J.of Food Microbiology 2008:132(1-2).p32-37.
10. Barnaud, E. et al. Thermal inactivation of Infectious Hepatitis E virus in Experimentally Contaminated Food. App. And Environ Microbiology. 78(15) (2012).p5153-5159.
11. Schielke, A. et al. Thermal stability of hepatitis E virus assessed by a molecular biological approach. Virology Journal 2011, 8:487.
12. 厚生労働科学研究費補助金肝炎等克服金緊急対策研究事業「経口感染する肝炎ウイルス（A型、E型）の感染防止、遺伝的多様性、および治療に関する研究」平成21年度～平成23年度総合研究報告
13. E型肝炎ウイルスについてのリスクプロファイル（報告書）：動物、食品および水由来の感染源の特定に向けて（オランダ）（食品安全情報 No. 5 / 2010（2010.02.24））
14. フランス産豚レバーソーセージ中のE型肝炎ウイルス（食品安全情報（微生物）No.26 / 2012（2012.12.26））
15. 食品関連の病原体による疾患の実被害と疾病費用（オランダ）（食品安全情報（微生物）No.15 / 2013（2013.07.24））

16. 豚肉生産チェーンにおける E 型肝炎ウイルス陽性率 (2010 年、チェコ共和国、イタリアおよびスペイン) (食品安全情報 (微生物) No.20 / 2012 (2012.10.03))
17. フランス食品環境労働衛生安全庁(ANSES)、生の豚レバーを主原料とした食肉加工品の E 型肝炎ウイルス汚染リスク評価について意見書 (フランス食品環境労働衛生安全庁 (ANSES))
18. E 型肝炎 (スーダン) 食品安全情報 No. 17 / 2004 (2004. 08. 18)
19. E 型肝炎ウイルスのウイルス学的特徴 (岡本宏明 日本臨牀 69 巻増刊号 4 (2011))
20. E 型肝炎 (公衆衛生 vol.75 No.1 2011 年 1 月 石井孝司、李天成)
21. ウイルス肝炎の動向 経口ウイルス肝炎感染症の最新動向と最新の診療 (新井雅裕 Medical Practice vol28 no8 2011 1355-1358)
22. E 型肝炎の診断と治療 (姜貞憲 公衆衛生 vol75 No.1 2011 年 1 月 295-299)
23. E 型肝炎の臨床 (矢野公士 玉田陽子 ハ橋弘 日消誌 2009 ; 106 : 188-194)
24. 著名な血小板減少を呈した E 型急性肝炎の 1 例 (上平幸史 矢野公士 玉田陽子 ハ橋弘他 日消誌 2008 ; 105 : 841-846)
25. 本邦初の妊婦に於ける 3 型土着株による E 型肝炎 (相川達也 山縣邦彦 宮本久仁子 他 肝臓 50 巻 3 号 163-165 (2009) (文献 12))
26. 北海道東部の釧路市および根室市における E 型肝炎ウイルス感染の疫学調査 (田辺利男、水尾仁志、矢崎康幸、高橋雅春、岡本宏明 肝臓 52 号 9 号 567-574 (2011))
27. 2009 年秋に札幌圏で発生した E 型肝炎小流行の臨床的・ウイルス学的・分子疫学的解析 (小関至、姜貞憲、水尾仁志、赤池淳、大村卓味他 肝臓 53 巻 2 号 78-89 (2012))
28. 兵庫県における HEV 感染実態調査 (最終報告) (北嶋直人、瀬尾靖、矢野嘉彦、林祥剛、安倍夏生、新井雅裕、高橋和明、三代俊治 神緑会学術誌 第 27 巻 2011 年)
29. 我が国における E 型肝炎の疫学と最近の動向 (李天成 日本臨牀 69 巻増刊号 4 573-578 (2011))
30. 原因不確定の急性肝障害における Hepatitis E virus 感染の有無の検討 (川上万里 久保木真 梅川康弘 山本和秀他 肝臓 50 巻 3 号 159-162 (2009))
31. E 型肝炎ウイルスに関する最近の話題: 我国に於いて近頃目覚ましき動物から人への感染 (三代俊治 ウイルス 第 54 巻 第 2 号, pp.243-248, 2004)
32. 静岡県西部地区で発生したシカ生肉またはイノシシ生肝摂食後の E 型急性肝炎 3 例 (川村欣也 小林良正 高橋和明 早田謙一 他 肝臓 51 巻 8 号 418-424 (2010))
33. E 型肝炎ウイルス感染 (岡本宏明 治療学 vol.44 no9 2010)
34. イノシシ肝の喫食による重症 E 型肝炎の一例 (寺田修三 国立裕之 高橋和明 治療学 Vol.44 no.9 2010 1046-1049)
35. 焼き肉店で会食後に発生した E 型肝炎ウイルス集団感染: うち 1 例は劇症肝炎で死亡 (加藤将 種市幸二 松林圭二 肝臓 45 巻 12 号 688 (2004))
36. 札幌地域 E 型肝炎症例における HEV 感染リスクアンケート調査 (大西幸代 姜貞憲)

- 荒川智宏他 肝臓 47 巻 3 号 163-164 (2006))
37. 熊本県におけるイノシシ, シカ及びブタの E 型肝炎ウイルス汚染実態調査 –平成 24 年度– (平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」研究分担報告書))
 38. 熊本県におけるイノシシ, シカ及びブタの E 型肝炎ウイルス汚染実態調査(平成 22～24 年度) 厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」総合研究協力報告(平成 22～24 年度)
 39. Sporadic acute or fulminant hepatitis E in Hokkaido, Japan, may be food-borne, as suggested by the presence of hepatitis E virus in pig liver as food (Yasuyuki Yazaki, Hitoshi Mizuo, Masaharu Takahashi, Tsutomu Nishizawa, Nobuhiko Sasaki, Yuhko Gotanda and Hiroaki Okamoto (Journal of General Virology (2003), 84, 2351-2357)
 40. 野生イノシシの肝臓、血液から E 型肝炎ウイルス遺伝子の検出 (三好龍也、李天成、武田直和、宮村達男、田中智之 肝臓 45 巻 9 号 509-510 (2004))
 41. 北海道東部の釧路市および根室市における E 型肝炎ウイルス感染の疫学調査：感染の地域差と食文化の相違について (田辺利男、水尾仁志、矢崎康幸、高橋雅春、岡本宏明 (肝臓 52 巻 9 号 567-574 (2011))
 42. 「平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金 (食品の安心安全確保推進研究事業「食品中のウイルスの制御に関する研究」班分担研究報告書 豚での E 型肝炎ウイルス遺伝子型 4 の実験感染ならびに牛での本ウイルスの浸潤調査 (恒光裕)
 43. (E-1)Lewis HC, Wichmann O, Duizer E. Transmission routes and risk factors for autochthonous hepatitis E virus infection in Europe: a systematic review. Epidemiol Infect 2010. 138, 145-166」
 44. (E-2)Colson P, Romanet P, Moal V, Borentain P, Purgus R, Benezech A, Motte A, Gerolami R. Autochthonous Infections with Hepatitis E virus Genotype 4, France. Emerging Infectious Diseases (www.cdc.gov/eid) 2012. Vol. 18, No.8
 45. (E-3)Berto A, Grierson S, Hakze-van der Honing RH, Martelli F, Johne R, Reetz J, Ulrich RG, Pavio N, Van der Poel W H.M, Banks M. Hepatitis E Virus in Pork Liver Sausage, France. Emerging Infectious Diseases (www.cdc.gov/eid) 2013. Vol. 19, No.2
 46. (E-4)Christou L, Kosmidou M. Hepatitis E virus in the Western world—a pork-related zoonosis. Clinical Microbiology and Infection. 2013. Vol. 19: p. 600-604
 47. (E-5)Di Bartolo I, Diez-Valcarce M, Vasickova P, Kralik P, Hernandez M, Angeloni G, Ostanello F, Bouwknecht M, Rodríguez-Lázaro D, Pavlik I, Ruggeri FM. Hepatitis E virus in pork production chain in Czech Republic, Italy, and Spain, 2010. Emerg Infect Dis. 2012 Aug;18(8):1282-9.

48. (E-6)Scientific Opinion on an update on the present knowledge on the occurrence and control of foodborne viruses. EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ) The EFSA Journal 2011; 9 (7):2190]
49. (E-7)Aggarwal R and Jameel S, 2008. Hepatitis E vaccine. *Hepato Int*, 2, 308-315.
50. (E-10)Bouwknegt M, Lodder-Verschoor F, van der Poel WH, Rutjes SA and de Roda Husman AM, 2007. Hepatitis E virus RNA in commercial porcine livers in The Netherlands. *J Food Prot*, 70, 2889- 2895.
51. (E-11)Bouwknegt M, Rutjes SA, Reusken CB, Stockhofe-Zurwieden N, Frankena K, de Jong MC, de Roda Husman AM and Poel WH, 2009. The course of hepatitis E virus infection in pigs after contactinfection and intravenous inoculation. *BMC Vet Res*, 5, 7.
52. (E-12)Chandra V, Taneja S, Kalia M and Jameel S, 2008. Molecular biology and pathogenesis of hepatitis E virus. *J Biosci*, 33, 451-464.
53. (E-13)Chauhan A, Jameel S, Dilawari JB, Chawla YK, Kaur U and Ganguly NK, 1993. Hepatitis E virus transmission to a volunteer. *Lancet*, 341, 149-150.
54. (E-14)Colson P, Borentain P, Queyriaux B, Kaba M, Moal V, Gallian P, Heyries L, Raoult D and Gerolami R, 2010. Pig liver sausage as a source of hepatitis E virus transmission to humans. *J Infect Dis*, 202, 825-834.
55. (E-18)Gerolami R, Moal V and Colson P, 2008. Chronic hepatitis E with cirrhosis in a kidney-transplant recipient. *N Engl J Med*, 358, 859-860.
56. (E-19)Gyarmati P, Mohammed N, Norder H, Blomberg J, Belak S and Widen F, 2007. Universal detection of hepatitis E virus by two real-time PCR assays: TaqMan and Primer-Probe Energy Transfer. *J Virol Methods*, 146, 226-235.
57. (E-20)Haagsma EB, van den Berg AP, Porte RJ, Benne CA, Vennema H, Reimerink JH and Koopmans MP, 2008. Chronic hepatitis E virus infection in liver transplant recipients. *Liver Transpl*, 14, 547-553.
58. (E-21)Huang FF, Haqshenas G, Guenette DK, Halbur PG, Schommer SK, Pierson FW, Toth TE and Meng XJ, 2002. Detection by reverse transcription-PCR and genetic characterization of field isolates of swine hepatitis E virus from pigs in different geographic regions of the United States. *J Clin Microbiol*, 40, 1326-1332.
59. (E-22)Huang FF, Sun ZF, Emerson SU, Purcell RH, Shivaprasad HL, Pierson FW, Toth TE and Meng XJ, 2004. Determination and analysis of the complete genomic sequence of avian hepatitis E virus (avian HEV) and attempts to infect rhesus monkeys with avian HEV. *J Gen Virol*, 85, 1609-1618.
60. (E-23)Huang R, Li D, Wei S, Li Q, Yuan X, Geng L, Li X and Liu M, 1999. Cell culture of sporadic hepatitis E virus in China. *Clin Diagn Lab Immunol*, 6, 729-733.

61. (E-24) Inoue J, Takahashi M, Mizuo H, Suzuki K, Aikawa T, Shimosegawa T and Okamoto H, 2009. Nucleotide substitutions of hepatitis E virus genomes associated with fulminant hepatitis and disease severity. *Tohoku J Exp Med*, 218, 279-284.
62. (E-26) Johne R, Plenge-Bonig A, Hess M, Ulrich RG, Reetz J and Schielke A, 2010. Detection of a novel hepatitis E-like virus in faeces of wild rats using a nested broad-spectrum RT-PCR. *J Gen Virol*, 91, 750-758.
63. (E-27) Jothikumar N, Cromeans TL, Robertson BH, Meng XJ and Hill VR, 2006. A broadly reactive one-step real-time RT-PCR assay for rapid and sensitive detection of hepatitis E virus. *J Virol Methods*, 131, 65-71.
64. (E-28) Kamar N, Selves J, Mansuy JM, Ouezzani L, Peron JM, Guitard J, Cointault O, Esposito L, Abravanel F, Danjoux M, Durand D, Vinel JP, Izopet J and Rostaing L, 2008. Hepatitis E virus and chronic hepatitis in organ-transplant recipients. *N Engl J Med*, 358, 811-817.
65. (E-29) Kasorndorkbua C, Guenette DK, Huang FF, Thomas PJ, Meng XJ and Halbur PG, 2004. Routes of transmission of swine hepatitis E virus in pigs. *J Clin Microbiol*, 42, 5047-5052.
66. (E-31) Lewis HC, Wichmann O and Duizer E, 2010. Transmission routes and risk factors for autochthonous hepatitis E virus infection in Europe: a systematic review. *Epidemiol Infect*, 138, 145-166.
67. (E-32) Li TC, Chijiwa K, Sera N, Ishibashi T, Etoh Y, Shinohara Y, Kurata Y, Ishida M, Sakamoto S, Takeda N and Miyamura T, 2005. Hepatitis E virus transmission from wild boar meat. *Emerg Infect Dis*, 11, 1958-1960.
68. (E-33) Masuda J, Yano K, Tamada Y, Takii Y, Ito M, Omagari K and Kohno S, 2005. Acute hepatitis E of a man who consumed wild boar meat prior to the onset of illness in Nagasaki, Japan. *Hepatol Res*, 31, 178-183.
69. (E-34) Matsuda H, Okada K, Takahashi K and Mishiro S, 2003. Severe hepatitis E virus infection after ingestion of uncooked liver from a wild boar. *J Infect Dis*, 188, 944.
70. (E-35) Nicand E, Bigaillon C and Tessé S, 2009. Hépatite E en France: données de surveillance des cas humains, 2006-2008. *Bulletin Epidemiologie Hebdomadaire*, 31-32, 337-343.
71. (E-36) Pavio N, Meng XJ and Renou C, 2010. Zoonotic hepatitis E: animal reservoirs and emerging risks. *Vet Res*, 41, 46.
72. (E-38) Emerson SU and Purcell RH. Hepatitis E virus. In: *Fields Virology*. Eds: DM Knipe, PM Howley. 5th edition. Raven Press, New York, 3047-3058.
73. (E-39) Schielke A, Sachs K, Lierz M, Appel B, Jansen A and Johne R, 2009.

- Detection of hepatitis E virus in wild boars of rural and urban regions in Germany and whole genome characterization of an endemic strain. *Virology*, 6, 58.
74. (E-41)Takahashi M, Tanaka T, Azuma M, Kusano E, Aikawa T, Shibayama T, Yazaki Y, Mizuo H, Inoue J and Okamoto H, 2007. Prolonged fecal shedding of hepatitis E virus (HEV) during sporadic acute hepatitis E: evaluation of infectivity of HEV in fecal specimens in a cell culture system. *J Clin Microbiol*, 45, 3671-3679.
75. (E-42)Tanaka T, Takahashi M, Kusano E and Okamoto H, 2007. Development and evaluation of an efficient cell-culture system for Hepatitis E virus. *J Gen Virol*, 88, 903-911.
76. (E-44)Teo CG, 2009. Much meat, much malady: changing perceptions of the epidemiology of hepatitis E. *Clin Microbiol Infect*, 16, 24-32.
77. (E-45)Tsarev SA, Tsareva TS, Emerson SU, Yarbough PO, Legters LJ, Moskal T and Purcell RH, 1994. Infectivity titration of a prototype strain of hepatitis E virus in cynomolgus monkeys. *J Med Virol*, 43, 135-142.
78. (E-47)Wichmann O, Schimanski S, Koch J, Kohler M, Rothe C, Plentz A, Jilg W and Stark K, 2008. Phylogenetic and case-control study on hepatitis E virus infection in Germany. *J Infect Dis*, 198, 1732-1741.
79. (E-48)Yazaki Y, Mizuo H, Takahashi M, Nishizawa T, Sasaki N, Gotanda Y and Okamoto H, 2003. Sporadic acute or fulminant hepatitis E in Hokkaido, Japan, may be food-borne, as suggested by the presence of hepatitis E virus in pig liver as food. *J Gen Virol*, 84, 2351-2357.
80. 平成 20 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業『食品中のウイルスの制御に関する研究』（主任研究者 武田直和）：分担研究「E 型肝炎ウイルスの安定性の検討」分担研究者 李天成, 平成 20 年度総括・分担研究報告書 2009, p. 65-67.
81. 平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金食品の安心・安全確保推進研究事業『食品中のウイルスの制御に関する研究』（主任研究者 野田衛）：分担研究「E 型肝炎ウイルス遺伝子型間の安定性の比較」分担研究者 李天成, 平成 21 年度総括・研究分担報告書 2010, p. 75-77.
82. (P-1)Multicriteria-based ranking for risk management of food-borne parasites. Report of a Joint FAO/WHO Expert Meeting, 2014.
83. (P-2)H.R.Gamble. Parasites associated with pork and pork products. *Rev.sci. tech. Off. int. Epiz.*, 1997, 16(2), 496-506.
84. (P-3)O.Djurkovic-Djakovic, et al. Pork as a source of human parasitic infection. *Clinical Microbiology and Infection*, 2013, 19(7).
85. (P-4)ALLEN RW. The thermal death point of cysticerci of *Taenia saginata*. *J Parasitol.* 1947 Aug;33(4):331-8.

86. (B-85) Dubey JP, Kotula AW, Sharar A, Andrew CD, Lindsay DS. Effect of high temperature on infectivity of *Toxoplasma gondii* tissue cysts in pork. *J parasitol* 1990; 76: 201-204
87. (B-121) Gamble HR, Bessonov AS, Cuperlovic K et al. International Commission on Trichinellosis: recommendations on methods for the control of *Trichinella* in domestic and wild animals intended for human consumption. *Vet Parasitol* 2000; 93:393-408
88. (P-5) Hird D.W. & Pullen M.M. (1979). Tapeworms, meat and man: a brief review and update of cysticercosis caused by *Taenia saginata* and *Taenia solium*. *J. Food Protec*, 42 (1), 58- 64.
89. (B-190) Kotula AW, Murrell KD, Acosta-Stein L, Lamb L, Douglass L. *Trichinella spiralis*: effect of high temperature on infectivity in pork. *Exp Parasitol*. 1983 Aug;56(1):15-9.
90. (P-6) Saleque A, Juyal PD, Bhatia BB. Effect of temperature on the infectivity of *Sarcocystis miescheriana* cysts in pork. *Vet Parasitol* 1990;36:343-346
91. (P-9) 2010年6月以降に続けて関東地方で発生が確認された新興寄生虫感染症としてのアジア条虫症(IASR Vol. 32 p. 106-107: 2011年4月号)
92. (P-10) 豚あるいは牛レバー刺し摂食によるアジア条虫症の4例(IASR Vol. 32 p. 107-108: 2011年4月号)
93. (P-11) 群馬県・栃木県の両毛地域とその近郊で短期間に頻発したアジア条虫(*Taenia asiatica*)感染症例(IASR Vol. 32 p. 109-111: 2011年4月号)
94. (P-12) アジア条虫症の1例(IASR Vol. 32 p. 108: 2011年4月号)
95. (P-13) 妊婦におけるトキソプラズマ症検査の意義(石山聡子 足高善彦 神戸常盤大学紀要 創刊号 2009)
96. (P-14) 長崎市における妊婦のトキソプラズマ抗体保有状況について(前田恵子長崎大学医療技術短期大学部紀要 1993, 6, p.107-110)
97. (P-15) トキソプラズマ症: 原虫病シリーズ3(小俣, 吉孝 *Small Animal Clinic*(147): 10-17 2007)
98. (P-16) 栃木県南家畜保健衛生所平成25年度事業実施状況(栃木県南家畜保健衛生所 平成26年3月)
99. (P-17) 自然経過で軽快した旋毛虫症の1例(中村哲也、三浦聡之、中岡隆志他 感染症学雑誌第77巻第10号 839-842)
100. (P-18) ブタ回虫幼虫移行症による好酸球性肺炎の1例(床島真紀、芦谷淳一、中里雅光 感染症学雑誌第78巻第12号 1036-1040)
101. (P-19) 京都における寄生虫疾患—その歴史と現状(有菌 直樹, 山田 稔, 手越 達也他 京府医大誌 119(9) 593-611, 2010)
102. (P-20) 最近中央検査部に依頼されたテニア症を疑う寄生虫検査(仁科正実、斉藤妙

- 子 埼玉医科大学雑誌 第37卷 第2号 平成23年3月 145-146) (文献18)
103. (B-1) Baer A A, Miller M J and Dilger A C. Pathogens of Interest to the Pork Industry: A Review of Research on Interventions to Assure Food Safety. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 2013. Vol. 12. P.183-217]
 104. FSA Project FS101074: A critical review of the effect of heat, pH and water activity on the survival of Hepatitis A and E viruses
“A Report to the United Kingdom Food Standards Agency July 2014”
 105. Yunoki M et al. Extent of hepatitis E virus elimination is affected by stabilizers present in plasma products and pore size of nanofilters.,2008 Vox Sang 95(2): 94-100.