

がなければその旨

⇒ 1人がその後再献血に協力頂き、検査は陰性。残る5人の来訪なし。(81名  
中76名が来所、検査は全て陰性)

12. 平成18年5月10日開催薬事・食品衛生審議会血液事業部会運営委員会提出資料「問診による捕捉調査の実施状況について」について、その後の調査実施状況。

⇒ 別紙1のとおり

問診による捕捉調査の実施状況及び  
試行的 HEV20 プール NAT 実施状況について  
(輸血後 HEV 感染の予防対策)

1. HEV 問診調査状況

1) 調査期間:平成16年11月1日～平成17年10月31日<sup>※1</sup>

北海道赤十字血液センター管内

	ブタ	シカ	イノシシ	不明	合計
男性	116 (0.07)	324 (0.19)	0 (0.00)	121 (0.07)	561 (0.32)
女性	59 (0.05)	108 (0.09)	2 (0.00)	72 (0.06)	241 (0.21)
合計	175 (0.06)	432 (0.15)	2 (0.00)	193 (0.07)	802 (0.28)

※1:問診内容「過去3ヶ月以内にブタ、シカ、イノシシあるいは動物種不明の生肉、生レバーの喫食歴」

( ):期間内献血者総数に対する割合%

男性献血者総数 : 173,135

女性献血者総数 : 116,655

総献血者数 : 289,790

○HEV-RNA 検査結果

検査した802本からHEV-RNAは1本検出された。

2) 調査期間:平成17年11月1日～平成18年3月31日<sup>※2</sup>

	11月	12月	1月	2月	3月	計
実献血者総数	24,192	25,169	23,363	22,369	23,714	118,807
問診該当者数	7,037	6,798	5,375	4,830	4,525	28,565
頻度(%)	29.1	27.0	23.0	21.6	19.1	24.0

※2:問診内容「過去3ヶ月以内に生肉(半生も含む)、レバー、ホルモン(動物種、焼き方を問わず)の喫食歴」

○HEV-RNA 検査結果

検査した28,565本からHEV-RNAは10本検出された。

2. 試行的 HEV 20 プール NAT 実施状況

北海道赤十字血液センター管内

調査期間:平成17年1月1日～平成18年8月31日

	総数	HEV-RNA 陽性	陽性率
献血者数	432,167	56	1/7,717
H17.1～H18.2 <sup>*1</sup>	341,174	45	1/7,582
H18.3～H18.8 <sup>*2</sup>	136,457	16	1/8,529

\*1 北海道センターにて NAT 実施(ALT 高値、検査不合格検体も含む)

\*2 血漿分画センターにて NAT 実施(ALT 高値、検査不合格検体は除く)

3. HEV-RNA陽性者の内訳

調査期間:2005年1月1日~2006年8月31日

No.	採血日	年齢	性別	ALT (U/L)	HEV抗体		HEV RNA	問診該当※1	摂食歴調査		遊及対象供給製剤	受血者情報
					IgM	IgG			肉の種類	食べ方		
1	2005/01/04	32	M	57	-	-	+	無	不明レバー	生	無	
2	2005/02/07	38	F	11	-	-	+	無	ブタレバー	生	無	
3	2005/02/13	41	M	103	-	-	+	無	回答なし		無	
4	2005/03/25	65	F	17	-	-	+	無	回答なし		無	
5	2005/03/27	26	M	38	-	-	+	有	不明レバー(問診時)	生	有	赤血球製剤破損のため院内廃棄
6	2005/04/10	54	F	20	-	-	+	無	ウシ精肉	半生	無	
7	2005/04/15	59	F	16	-	-	+	無	ブタホルモン、シカ精肉	十分加熱	無	
8	2005/04/15	35	F	16	-	-	+	無	シカ精肉、ウシ精肉 ウシレバー、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	無	
9	2005/04/20	25	M	24	+	+	+	無	ウシレバー、ウシ精肉 ウシホルモン、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	有	感染なし
10	2005/04/28	22	M	44	-	-	+	無	回答なし		無	
11	2005/06/07	42	M	24	+	+	+	無	ウシ精肉 ウシホルモン、ブタ精肉、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	有	原疾患により死亡
12	2005/06/22	51	M	52	-	-	+	無	回答なし		無	
13	2005/07/03	58	M	219	+	+	+	無	不明レバー、ブタ精肉	十分加熱	無	
14	2005/07/05	22	M	23	+	-	+	無	回答なし		無	
15	2005/07/05	38	M	15	-	-	+	無	ブタホルモン、ウシ精肉、ブタ精肉	半生	無	
16	2005/07/13	24	M	19	-	-	+	無	ウシレバー	生	有	原疾患により死亡
17	2005/09/02	33	M	49	-	-	+	無	ウシ精肉 ヒツジ精肉 ブタホルモン、ブタ精肉	生 半生 十分加熱	無	
18	2005/09/01	29	F	100	+	+	+	無	ウシホルモン、ヒツジ精肉 ウシレバー、ウシ精肉、ブタ精肉	半生 十分加熱	無	
19	2005/09/20	42	M	31	-	-	+	無	ブタホルモン、不明レバー、ヒツジ精肉	十分加熱	有	HEV感染(H17.11.1 運営委員会報告済み)
20	2005/09/27	20	F	10	-	-	+	無	ウシ精肉、ブタホルモン、ヒツジ精肉	十分加熱	無	
21	2005/10/21	41	M	12	-	-	+	無	回答なし		無	
22	2005/10/25	44	F	38	+	+	+	無	ウシ精肉、ブタ精肉	十分加熱	無	
23	2005/11/07	30	F	21	-	-	+	無	ブタホルモン、ウシ精肉、ヒツジ精肉 ブタホルモン、ウシ精肉、ブタ精肉、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	無	
24	2005/11/07	31	F	12	+	+	+	有	ブタレバー、ブタホルモン、ウシ精肉	十分加熱	無	
25	2005/11/20	28	M	47	+	+	+	有	ウシレバー、ウマ精肉 ブタホルモン、ウシ精肉、ブタ精肉	生 十分加熱	無	
26	2005/11/29	35	F	333	+	+	+	有	回答なし		無	
27	2005/12/13	42	M	30	-	-	+	有	ウシ精肉、ヒツジ精肉 不明レバー、ブタ精肉	半生 十分加熱	有	原疾患により死亡
28	2005/12/13	30	M	11	-	-	+	有	不明	十分加熱	有	HEV感染(H18.01.26 運営委員会報告済み)
29	2005/12/22	62	F	14	-	-	+	無	回答なし		無	
30	2005/12/27	42	F	14	-	-	+	無	回答なし		無	

No.	採血日	年齢	性別	ALT (IU/L)	HEV抗体		HEV RNA	問診 該当 ※1	摂食歴調査		波及対象 供給製剤	受血者情報
					IgM	IgG			肉の種類	食べ方		
31	2006/01/02	22	F	12	-	-	+	有	ウシレバー、ウシ精肉	十分加熱	無	
32	2006/01/06	68	M	23	-	-	+	無	ウシレバー、ブタホルモン、ヒツジ精肉	半生	無	
33	2006/01/13	36	M	42	-	-	+	無	ウマ精肉、不明レバー ウシ精肉、ヒツジ精肉 ウシレバー、ブタ精肉、ブタホルモン	生 半生 十分加熱	無	
34	2006/01/18	53	M	238	+	+	+	有	ウシレバー、ウシホルモン	十分加熱	無	
35	2006/01/13	31	M	43	-	-	+	有	不明レバー ブタ精肉、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	無	
36	2006/01/17	48	M	25	-	-	+	無	回答なし		無	
37	2006/01/25	52	M	25	-	-	+	無	不明レバー、ヒツジ精肉	十分加熱	有	輸血後89日現在、HEVマーカーの陽転は見られず追跡調査終了
38	2006/01/30	39	F	22	-	-	+	無	回答なし		無	
39	2006/01/30	25	M	32	-	-	+	有	ウシ精肉、ウシホルモン、ブタ精肉	十分加熱	無	
40	2006/02/02	39	F	35	-	+	+	有	ウシレバー ウシレバー ヒツジ精肉	生 半生 十分加熱	無	
41	2006/02/07	57	M	13	-	-	+	無	不明	不明	無	
42	2006/02/07	40	F	172	+	+	+	無	ウシ精肉	十分加熱	無	
43	2006/02/17	39	M	28	-	-	+	無	ブタホルモン、ブタレバー、ブタガツ、ヒツジ精肉 イノシシ精肉、ブタ精肉	半生 十分加熱	無	
44	2006/02/20	58	M	22	-	-	+	無	ヒツジ精肉	十分加熱	無	
45	2006/02/21	45	M	30	-	-	+	無	ウシ精肉 ブタ精肉、ブタレバー、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	無	
46	2006/03/01	46	F	15	-	-	+	無	回答なし		無	
47	2006/03/01	50	F	29	-	-	+	無	回答なし		無	
48	2006/03/02	54	M	47	+	+	+	無	ウシ・ブタ(精肉、レバー、ホルモン)、ヒツジ精肉	十分加熱	無	
49	2006/03/27	40	F	12	-	-	+	無	回答なし		無	
50	2006/04/01	31	F	16	-	-	+	/	ヒツジ精肉	半生	無	
51	2006/04/04	30	F	14	-	-	+	/	ブタ精肉、不明レバー	十分加熱	無	
52	2006/04/12	38	M	45	+	+	+	/	ブタレバー、ウシ精肉、ブタ精肉、ヒツジ精肉	十分加熱	無	
53	2006/04/18	21	M	26	-	-	+	/	ウシ精肉、ウシホルモン ウシ精肉、ウシホルモン	半生 十分加熱	無	
54	2006/04/22	28	M	14	+	+	+	/	回答なし		無	
55	2006/04/26	46	M	19	-	-	+	/	ブタレバー	半生	無	
56	2006/05/18	62	M	27	-	-	+	/	ヒツジレバー	十分加熱	無	
57	2006/07/07	17	M	33	-	-	+	/	回答なし		無	
58	2006/07/11	34	F	10	-	-	+	/	回答なし		無	
59	2006/07/12	21	F	27	-	-	+	/	回答なし		無	
60	2006/07/22	49	M	46	+	-	+	/	ウシ精肉、ブタ精肉、ブタホルモン、ブタレバー	十分加熱	無	

No.	採血日	年齢	性別	ALT (IU/L)	HEV抗体		HEV RNA	問診 該当 ※1	摂食歴調査		遡及対象 供給製剤	受血者情報
					IgM	IgG			肉の種類	食べ方		
61	2006/08/01	62	M	18	-	-	+		ブタホルモン、ウシ精肉、ブタ精肉、ヒツジ精肉	十分加熱	無	

※1:問診喫食歴調査内容

05年 1月1日～05年10月31日:「過去3ヶ月以内にブタ、シカ、イノシシあるいは動物種不明の生肉、生レバーの喫食歴」

05年11月1日～06年03月31日:「過去3ヶ月以内に生肉(半生も含む)、レバー、ホルモン(動物種、焼き方を問わず)の喫食歴」、なお本調査は06年03月31日をもって終了

### HEV喫食歴問診調査

調査期間 2006/2/1 ~ 2/28  
 問診内容 『過去3ヶ月以内に生肉、レバー、ホルモンを食べましたか』  
 対象献血者数(札幌地区固定施設) 6,059 (100.0%)  
 喫食歴問診該当者数 1,690 (27.9%)  
 HEV-RNA陽性者 3 (0.05%)  
 HEV-RNA陽性問診該当者 1 (0.02%)

表1 HEV-RNA陽性問診該当者

No.	年齢	性別	献血日	ALT (IU/L)	HEVマーカー			喫食歴アンケート調査		問診該当
					RNA	IgM	IgG	肉の種類	食べ方	
1	39	F	02/02	35	+	-	+	ウシレバー ウシレバー ヒツジ精肉	生 半生 十分加熱	有
2	39	M	02/17	28	+	-	-	ブタホルモン、ブタレバー、ブタ胃、ヒツジ精肉 イノシシ精肉、ブタ精肉	半生 十分加熱	無
3	45	M	02/21	30	+	-	-	ウシ精肉 ブタ精肉、ブタレバー、ヒツジ精肉	半生 十分加熱	無

表2 年代別喫食歴問診該当者

年代	男	女	回答なし	総計	(%)
16-19	62	105	1	168	(10%)
20-29	238	293	5	536	(32%)
30-39	222	221	7	450	(27%)
40-49	183	131	5	319	(19%)
50-69	122	84	1	207	(12%)
回答なし	0	0	10	10	(1%)
総計	827	834	29	1690	(100%)

表5 問診該当食材・調理法内訳 (重複回答有)

動物種	肉の種類	調理法				総計
		十分加熱	半生	生	不明	
ブタ	ホルモン	593	5	0	5	603
	レバー	245	3	6	2	256
	精肉	35	26	3	0	64
	不明	5	1	0	1	7
	計	878	35	9	8	930
ウシ	ホルモン	269	7	4	3	283
	レバー	159	6	112	2	279
	精肉	33	58	66	3	160
	不明	2	0	3	1	6
計	463	71	185	9	728	
ヒツジ	ホルモン	2	0	0	0	2
	レバー	2	0	0	0	2
	精肉	31	20	5	0	56
	不明	1	3	0	0	4
計	36	23	5	0	64	
トリ	ホルモン	3	0	0	0	3
	レバー	28	0	2	0	30
	精肉	0	1	3	0	4
	計	31	1	5	0	37
シカ	レバー	1	0	0	0	1
	精肉	4	5	9	0	18
	不明	3	1	2	0	6
	計	8	6	11	0	25
ウマ	レバー	0	0	2	0	2
	精肉	0	0	3	0	3
	計	0	0	5	0	5
イノシシ	ホルモン	1	0	0	0	1
	レバー	1	0	0	0	1
	計	2	0	0	0	2
不明	ホルモン	272	3	0	2	277
	レバー	155	5	18	7	185
	精肉	2	3	1	1	7
	不明	1	0	0	0	1
計	430	11	19	10	470	
総計		1848	147	239	27	2261

表3 問診該当食材内訳 (重複回答有)

動物種	肉の種類				総計
	ホルモン	レバー	精肉	不明	
ブタ	603	256	64	7	930
ウシ	283	279	160	6	728
ヒツジ	2	2	56	4	64
トリ	3	30	4	0	37
シカ	0	1	18	6	25
ウマ	0	2	3	0	5
イノシシ	1	1	0	0	2
不明	277	185	7	1	470
総計	1169	756	312	24	2261

表4 問診該当食材調理法内訳 (重複回答有)

肉の種類	調理法				総計
	十分加熱	半生	生	不明	
ホルモン	1140	15	4	10	1169
レバー	591	14	140	11	756
精肉	105	113	90	4	312
不明	12	5	5	2	24
総計	1848	147	239	27	2261

## 7

埼玉県肝機能異常献血者における  
HEV感染の実態及びviremiaの同定

埼玉県赤十字血液センター<sup>1)</sup>  
自治医科大学 感染免疫学講座ウイルス学部門<sup>2)</sup>

五反田裕子<sup>1)</sup>, 岩田明子<sup>1)</sup>, 伊藤由理<sup>1)</sup>,  
中島清美<sup>1)</sup>, 立花克己<sup>1)</sup>, 大沼 均<sup>1)</sup>, 吉川 昭<sup>1)</sup>,  
溝口秀昭<sup>1)</sup>, 岡本宏明<sup>2)</sup>

【目的】日本におけるHEV感染の実態は、北海道を筆頭に東日本で抗体陽性率が高いことが判明している。人口が集中し人の交流や食物流通等の盛んな関東都市部において、HEV感染の実態を把握しておくことが必要である。今回ALT異常献血者におけるHEV抗体保有率とHEV viremiaの実態を調査したので報告する。【対象と方法】埼玉血液センターの2003年4月から2006年3月までの3年間の献血者723,277人のうち、ALT値61 IU/L以上のべ15,477人の中から8,229検体についてHEV抗体とHEV RNAを測定した。HEV抗体の測定はTakahashiらの方法に従った。更に抗体陽性例についてはIgA, IgMクラスの測定を行い感染の時期について調べた。HEV RNAは抗体陽性例については全例を個別に、陰性検体については10本プールしたものをMizuoらのnested RT-PCRに準拠しORF2領域のプライマーを用いて測定した。【結果とまとめ】対象は同一献血者1,069人の2,579検体を含んでいた。全体の抗体陽性率は男性777/7497 (10.4%), 女性90/732 (12.3%)であった。HEV RNA陽性者が8例検出された(0.1%)がこれとは別に複数回献血者のなかで抗体が顕著に陽転化した例が7例あった。viremia例は全員男性であったが、このうち1例はIgG, IgM, IgAいずれのHEV抗体も検出されなかった。これらのgenotypeは全例が国内で多くみられる3型であった。3型は劇症化する恐れは比較的少ないが、不顕性感染として広がる可能性があるため肉食等の問診の強化が重要であろう。

## 8

## 全国の健常献血者におけるHEV抗体調査

北海道赤十字血液センター<sup>1)</sup>  
日本赤十字社血液事業本部<sup>2)</sup>

武田尋美<sup>1)</sup>, 松林圭二<sup>1)</sup>, 坂田秀勝<sup>1)</sup>,  
徳島恵里奈<sup>1)</sup>, 中内健太<sup>1)</sup>, 佐藤進一郎<sup>1)</sup>,  
加藤俊明<sup>1)</sup>, 池田久實<sup>1)</sup>, 金光公浩<sup>2)</sup>

【目的】2005年度の当学会で、ALT高値献血者を対象としたHEV疫学調査を行い、IgG抗体陽性率は北海道、東京、福岡で全国平均を上回ったことを報告した。今回は、血液事業本部主導のもと、全国的規模のALT正常献血者におけるHEV抗体保有状況を調査したので報告する。

【方法】2005年12月採血分の検体のうち、各基幹センターにおいて血清学的スクリーニング陰性並びにALT 60 IU/L以下の健常献血者血清を、年代、性別毎に各150検体、計12,600検体(150検体×6年代×2性別×7基幹センター)を確保し、それを対象としてin-house ELISA(感染研より抗原供与)を用いて、HEV IgMおよびIgG抗体検査を行い、陽性となった検体は市販キットにより確認検査を行った。

【結果】IgM抗体陽性数(率)は、男性6例(0.1%)、女性7例(0.1%)の計13例(0.1%)であった。地域別の陽性率は高い順に東京0.3%、愛知0.2%、北海道0.2%、福岡0.1%、宮城、大阪、岡山0%と、有意差はなかった。一方IgG抗体陽性数(率)は男性248例(3.9%)、女性183例(2.9%)の計431例(3.4%)で、女性より男性の方が高い傾向を示し、加齢と共に陽性率が増加する傾向も認められた。地域別では東京8.6%、宮城4.4%、北海道3.9%、愛知3.2%、福岡1.7%、大阪1.1%、岡山1.0%であり、東京と他地域、また東日本と西日本の間に有意差が認められた。

【考察】今回、初めて調査対象の年齢、性別を揃えた全国的規模のHEV抗体保有状況を調査した。HEV IgM抗体陽性率が低かったことより、調査時にはHEV感染が拡がっていないことが示唆された。一方HEV IgG抗体陽性率はこれまでの報告と同様に、地域、年齢、性別に偏りがみられ、東日本では以前からHEV感染が拡がっていた可能性が示唆された。特に東京地区が、最もHEV抗体陽性率が高かったことより、今後HEV感染の実態を把握するために、HEV RNA調査の必要性が示唆された。

(案)

遡及調査対象献血一覧

1. 献血者 30 歳代男性

HEV-NAT 陽性が判明した献血日:04/05/25、ALT 10IU/L

No.	採血日	ID-NAT (HEV)	製剤	使用状況	受血者調査
1	03/12/11 (166 日)	陰性	Ir-MAP2	情報提供対象外	
			FFP2		

2. 献血者 40 歳代男性

HEV-NAT 陽性が判明した献血日:04/05/24、ALT 61IU/L

No.	採血日	ID-NAT (HEV)	製剤	使用状況	受血者調査
1	03/12/26 (150 日)	陰性	Ir-MAP2	情報提供対象外	

3. 献血者 60 歳代男性

HEV-NAT 陽性が判明した献血日:05/4/14、ALT 261IU/L

No.	採血日	ID-NAT (HEV)	製剤	使用状況	受血者調査
1	05/03/16 (29 日)	陽性	FFP5	使用済	転院
2	05/01/29 (75 日)	陰性	FFP5	情報提供対象外	

\*:受血者情報(10 歳代女性)

重症型肝炎の治療のため、平成 18 年 1 月に当該新鮮凍結血漿による輸血が実施された。その後、転院され原疾患のための治療を受けられて、現在回復されているとの情報を得ている。

4. 献血者 40 歳代男性

HEV-NAT 陽性が判明した献血日:05/9/28、ALT 128IU/L

No.	採血日	ID-NAT (HEV)	製剤	使用状況	受血者調査
1	05/05/17 (137 日)	陰性	Ir-MAP2	情報提供対象外	
			FFP2		

( ) の日数 : HEV-RNA 陽性献血から遡及対象献血までの期間



# 安全対策業務の流れ

