

職域での肝炎ウイルス検査の受検状況と肝炎ウイルス陽性者の推計値の検討

研究分担者：立道 昌幸 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学
研究協力者：古屋 博行 東海大学医学部基盤診療学系衛生学公衆衛生学
研究協力者：只野 祐 全国労働衛生団体連合会
研究協力者：長濱 さつ絵 全日本労働福祉協会
研究協力者：高谷 典秀 同友会理事長

研究要旨：職域での肝炎検査の実施とその陽性率（感染率）の実態調査を全国規模で行った。調査対象者数は、全衛連加盟労働衛生機関で職域での定期健康診断等を実施した。男性 6680992 名、女性 3880334 名（合計 10541326 名）を対象として、肝炎ウイルス検査 HBs 抗原検査実施者 551713 名（5.23%）、HCV 抗体実施者（3.82%）の中で、追跡可能であった。Hbs 抗原 494303 名、HCV315193 名の中での、陽性者数は、それぞれ、1397 名（0.28%）と 1091 名（0.35%）であった。また、年齢別まで調査できた 2 施設のデータからは、年齢依存的に増加し 20 歳代から 60 歳代までの、感染率は、HBs 抗原 0-1.22%、0-0.7%、HCV 陽性率は、0-0.88%、0-1.3%であった。これらから、5600 万人と言われている労働者における治療を要する肝炎の推計は、HBV で 16 万人、HCV は 11 万人程度と予想された。

A. 研究目的

ウイルス肝炎はわが国の国民病と位置づけられ、約 350 万人のキャリアが存在すると推定されている。その中で、職場では、採用時の配置前健診、35 歳時、40 歳以上の定期健康診断などが法令で義務化されているため、血液を採取する機会が高頻度であるにも関わらず、職域における肝炎検査の受検や対策は、進行度が遅い。

この理由は、肝炎という病気が感染症であり、他者への感染の可能性があるという点において、差別や不当な扱いを職場で受ける可能性が指摘されており、これまでの渡辺班（渡辺哲、元東海大学医学部教授）の調査でも、その点が指摘されている。

また、事業主も肝炎であることを理由に採用を控えるなどの不利益が生ずる可能性があり、入社時健診などでの肝炎検査は、慎重にする旨の行政からの通達まで存在する。

そのため、職域での肝炎検査後の情報管理のあり方、検査陽性社員へのアプローチ、

検査同意の取り方など様々な問題が発生する。そこで、本研究は、昨年度全国レベルでの職域での肝炎検査の実施件数は、約 5 %であることを報告したが、今回は、その陽性率を詳細に出すことによって、今後の政策に寄与することを目的とした。

B. 研究方法

全国労働衛生団体連合会（全衛連）には、現在全国における 121 労働衛生機関、団体が加盟しており、その機関に定期健康診断を含め健診時に、実施した肝炎検査の実数把握を行った。また、その肝炎検査における陽性、陰性の結果の集計を依頼した。さらに、詳細な年齢毎の陽性率を把握するため、同友会グループでの人間ドック時における肝炎の感染率、全日本労働福祉協会の協力を得て実施した。

C. 研究結果

肝炎検査の実施率については、全衛連 121 団体の中で 84 団体、男性 6680992 名、

女性 3880334 名（合計 10541326 名）の参加を得た。（詳細は、表 1 に示す。）肝炎ウイルス検査 HBs 抗原検査実施者 551713 名（5.23%）、HCV 抗体実施者（3.82%）であった。

その中で、検査結果まで集計できたのは、62 団体であり、Hbs 抗原 494303 名、HCV315193 名の中での、陽性者数は、それぞれ、1397 名（0.28%）と 1091 名（0.35%）であった。

また、年齢別の詳細な陽性率を把握するため、2 つの団体について、年齢、性別の陽性率の調査を行った。その結果を表 2、表 3 に示した。20 歳代では、0.1%と少なく、年齢が高くなるにつれて感染率は増加し、50 歳以上では、男性では HBV、HCV とも 1% となった。

D. 考察

これまでの日本の肝炎の年齢別の陽性率については、献血データからの情報があるが、職域でのデータは限られている。職域で 1000 万人の健診にて肝炎検査の実施率については、約 5% であるが、これは同一施設であることから、毎年の受検である可能性が高い。

今回の研究における約 50 万人の検査結果から、HBs 抗原陽性は、全年齢にて 0.28% であり、HCV 抗体陽性は 0.35% であった。HCV 抗体陽性は、既往感染が約半数含まれることから、治療が必要な HCV 肝炎は、0.2% 弱と考えられる。その結果、これらの値から 5600 万人の労働者における全衛連の加盟労働衛生団体がバイアスなく加盟していると仮定すると、HBV で 16 万人、HCV で 11 万人の治療の必要な感染者が存在する可能性が示唆された。

ただし、これら、他の施設で年齢毎の陽性率をみると明らかに年齢に依存していることから、事業所における陽性率は年齢分布にて決定される。

一方で、年齢別の検討では、20 歳代での陽性率は、ほぼ 0 に近く、今後職域で入社時健診に取り入れたとしても、陽性者として問題となる例は、相当低いと考えられる。通常の血液検査が開始される 35 歳時で類推すると、Hbs で 0.4%、HCV で 0.4% であった。この結果からも、35 歳時で定期健康診断で採血が義務化される年齢において、一斉検査を実施しても、産業保健職の関与の工数として、実施の可能性については十分検討できる。

肝炎検査は、医療職等の感染危険職種を除けば、生涯に 1 度実施すればよいので、職域に対して、計画的に肝炎検査を実施し、これらの、職域での肝炎感染者の若い段階で、拾い上げを行うことで、将来的な肝がん発生を相当に減少させることが可能であることが期待できる。

一方で、50 歳以上に関しては、HBs 抗原陽性率、HCV 陽性率とも 1% 前後の感染率である。今後の肝がん発生防止としても早急な対策が必要となる。

現時点での、定期健康診断あるいは、特定健診において、40 歳以上毎年の検査であるが、節目健診という考え方ではないので、現時点での 50 歳、55 歳、60 歳時において肝炎検査の導入が望まれる。そのためには、職域で肝炎検査を実施する場合の、情報管理のフロー、結果説明、専門病院の受診勧奨のスキーム作成が必須と考えられる。

E. 健康危険情報

なし

F. 研究発表

1. 発表論文

職域でのがん対策 産業医学レビュー
2019 年 Vol131、No3;165-198

2. 学会発表

なし

3. その他

啓発活動

* 立道昌幸：平成30年度山梨県肝炎予防
普及啓発講習会

2018年10月13日(土)

山梨県立大学飯田キャンパス講堂

山梨県 山梨労働局 山梨産業保健
総合支援センター 山梨大学医学部附
属病院肝疾患センター

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 全国肝炎検査実施率と陽性率

H 2 9 調査における肝炎検査の実施数 (提出機関数 8 4)

2016年度定期健康診断	提出機関数				検査実施数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	82	81	79	79	6,680,992	3,860,334	3,771,959	2,238,188

総検査者数	提出機関数				検査実施数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
HB s 抗原	84		82		316,907	234,806	222,511	150,270
HB s 抗体	75		73		150,270	112,718	111,557	69,410
HBe 抗原	18		17		766	819	559	482
HBe 抗体	19		17		369	456	282	282
HCV 抗体	84		82		225,776	177,571	157,848	129,464
HCV 核酸増幅検査	32		32		278	478	250	464

H 3 0 追跡調査の結果 (提出機関数 6 2)

総検査者数	提出機関数				検査実施数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
HB s 抗原		62			284,034	210,269	202,351	136,030
HB s 抗体		61			106,324	103,986	66,731	60,220
HBe 抗原		16			239	195	210	92
HBe 抗体		18			364	462	277	288
HCV 抗体		54			172,037	143,156	122,203	108,550
HCV 核酸増幅検査		20			180	77	152	65

総検査者数	提出機関数				該当者数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
HB s 抗原 (+)		62			835	562	714	461
		検出率			0.26%	0.24%	0.32%	0.31%

総検査者数	提出機関数				該当者数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
HB s 抗体		61			32,864	38,660	18,137	19,184
		検出率 (平均)			30.9%	37.2%	27.2%	31.9%
		検出率 (最大)			81.3%	71.3%	84.2%	73.5%

HCV 抗体	提出機関数				該当者数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	84				672	419	622	382
		検出率			0.39%	0.29%	0.51%	0.35%

HCV 核酸増幅検査	提出機関数				該当者数			
	全年齢		4 0 歳以上		全年齢		4 0 歳以上	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
	32				29	27	26	20
		検出率			16.1%	35.1%	17.1%	30.8%

表 2-1 男女別、年齢別陽性率 地域別

肝炎検査

男性 集計の対象期間 平成29年4月1日から平成30年3月31日まで

年齢区分			20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	合計
定期健診及び人間ドック総受診者数			73,070	98,583	115,333	88,054	54,882	429,922
東京支部 受診者数			16,547	21,476	27,322	20,802	12,685	98,832
東京支部	Hb 抗原	実施数	634	1,768	3,338	2,630	2,037	10,407
		陽性者数	0	9	23	22	27	81
		実施率	3.8%	8.2%	12.2%	12.6%	16.1%	10.5%
		陽性率	0.0%	0.5%	0.7%	0.8%	1.3%	0.8%
	HCV抗体	実施数	519	1,568	3,059	2,362	1,912	9,420
		陽性者数	1	2	15	21	24	63
		実施率	3.1%	7.3%	11.2%	11.4%	15.1%	9.5%
		陽性率	0.2%	0.1%	0.5%	0.9%	1.3%	0.7%
群馬県支部 受診者数			4,795	7,505	10,391	7,541	6,122	36,354
群馬県支部	Hb 抗原	実施数	18	33	74	53	47	225
		陽性者数	0	0	0	0	0	0
		実施率	0.4%	0.4%	0.7%	0.7%	0.8%	0.6%
		陽性率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	HCV抗体	実施数	149	116	150	95	47	557
		陽性者数	0	0	0	1	2	3
		実施率	3.1%	1.5%	1.4%	1.3%	0.8%	1.5%
		陽性率	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	4.3%	0.5%
茨城県支部 受診者数			9,643	12,825	15,081	11,076	7,412	56,037
茨城県支部	Hb 抗原	実施数	105	258	417	296	166	1,242
		陽性者数	0	1	1	3	0	5
		実施率	1.1%	2.0%	2.8%	2.7%	2.2%	2.2%
		陽性率	0.0%	0.4%	0.2%	1.0%	0.0%	0.4%
	HCV抗体	実施数	85	190	337	250	152	1,014
		陽性者数	0	0	0	2	4	6
		実施率	0.9%	1.5%	2.2%	2.3%	2.1%	1.8%
		陽性率	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	2.6%	0.6%
青森県支部 受診者数			5,688	7,764	7,686	6,811	5,130	33,079
青森県支部	Hb 抗原	実施数	33	66	93	104	163	459
		陽性者数	0	0	3	2	3	8
		実施率	0.6%	0.9%	1.2%	1.5%	3.2%	1.4%
		陽性率	0.0%	0.0%	3.2%	1.9%	1.8%	1.7%
	HCV抗体	実施数	21	70	76	98	164	429
		陽性者数	0	0	2	2	3	7
		実施率	0.4%	0.9%	1.0%	1.4%	3.2%	1.3%
		陽性率	0.0%	0.0%	2.6%	2.0%	1.8%	1.6%
東海支部 受診者数			13,226	16,972	21,221	15,081	9,151	75,651
東海支部	Hb 抗原	実施数	119	509	1,155	909	813	3,505
		陽性者数	0	0	6	3	6	15
		実施率	0.9%	3.0%	5.4%	6.0%	8.9%	4.6%
		陽性率	0.0%	0.0%	0.5%	0.3%	0.7%	0.4%
	HCV抗体	実施数	102	448	1,064	824	779	3,217
		陽性者数	0	2	4	11	4	21
		実施率	0.8%	2.6%	5.0%	5.5%	8.5%	4.3%
		陽性率	0.0%	0.4%	0.4%	1.3%	0.5%	0.7%

東北支部	受診者数		11,112	16,272	16,263	13,678	8,087	65,412	
	Hb 抗原	実施数	106	381	605	772	367	2,231	
		陽性者数	0	1	1	10	2	14	
		実施率	1.0%	2.3%	3.7%	5.6%	4.5%	3.4%	
		陽性率	0.0%	0.3%	0.2%	1.3%	0.5%	0.6%	
	HCV抗体	実施数	87	312	355	540	247	1,541	
		陽性者数	0	0	0	4	4	8	
		実施率	0.8%	1.9%	2.2%	3.9%	3.1%	2.4%	
		陽性率	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	1.6%	0.5%	
	長野県支部	受診者数		12,059	15,769	17,369	13,065	6,295	64,557
Hb 抗原		実施数	34	95	156	129	111	525	
		陽性者数	0	0	2	0	0	2	
		実施率	0.3%	0.6%	0.9%	1.0%	1.8%	0.8%	
		陽性率	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.4%	
HCV抗体		実施数	25	64	123	111	90	413	
		陽性者数	0	0	0	0	0	0	
		実施率	0.2%	0.4%	0.7%	0.8%	1.4%	0.6%	
		陽性率	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Hb 抗原		合計実施者数	1049	3110	5838	4893	3704	18594	
		実施率	1.4%	3.2%	5.1%	5.6%	6.7%	4.3%	
		陽性者数	0	11	36	40	38	125	
HCV抗体		合計実施者数	988	2768	5164	4280	3391	16591	
		実施率	1.4%	2.8%	4.5%	4.9%	6.2%	3.9%	
		陽性者数	1	4	21	41	41	108	
			陽性率	0.1%	0.1%	0.4%	1.0%	1.2%	0.7%

女性 集計の対象期間 平成29年4月1日から平成30年3月31日まで

年齢区分		20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	合計	
定期健診及び人間ドック総受診者数		44,546	42,768	56,427	48,198	27,694	219,633	
東京支部		受診者数						
	Hb 抗原	実施数	601	1,304	1,731	1,434	1,060	6,130
		陽性者数	1	3	16	11	4	35
		実施率	3.7%	10.1%	11.2%	12.6%	17.8%	9.9%
		陽性者数	0.2%	0.2%	0.9%	0.8%	0.4%	0.6%
	HCV抗体	実施数	472	1,170	1,570	1,316	1,006	5,534
		陽性者数	1	2	3	7	6	19
		実施率	2.9%	9.1%	10.2%	11.6%	16.9%	9.0%
		陽性者数	0.2%	0.2%	0.2%	0.5%	0.6%	0.3%
群馬県支部		受診者数						
	Hb 抗原	実施数	13	22	58	43	16	152
		陽性者数	0	0	0	0	0	0
		実施率	0.6%	0.9%	1.7%	1.4%	0.7%	1.1%
	HCV抗体	実施数	19	25	58	43	16	161
		陽性者数	0	0	0	1	0	1
		実施率	0.8%	1.0%	1.7%	1.4%	0.7%	1.2%
茨城県支部		受診者数						
	Hb 抗原	実施数	38	65	160	146	64	473
		陽性者数	0	0	0	1	0	1
		実施率	1.0%	1.6%	2.8%	2.7%	1.8%	2.1%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.2%
	HCV抗体	実施数	20	54	129	126	58	387
		陽性者数	0	0	0	0	1	1
		実施率	0.5%	1.3%	2.2%	2.4%	1.7%	1.7%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.3%
青森県支部		受診者数						
	Hb 抗原	実施数	17	31	30	24	64	166
		陽性者数	0	0	1	0	1	2
		実施率	0.5%	0.8%	0.6%	0.5%	1.9%	0.8%
		陽性者数	0.0%	0.0%	3.3%	0.0%	1.6%	1.2%
	HCV抗体	実施数	15	31	28	24	64	162
		陽性者数	0	1	0	0	1	2
		実施率	0.4%	0.8%	0.6%	0.5%	1.9%	0.8%
		陽性者数	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	1.6%	1.2%
東海支部		受診者数						
	Hb 抗原	実施数	80	247	534	478	362	1,701
		陽性者数	0	1	3	3	1	8
		実施率	1.0%	3.8%	5.3%	5.6%	6.0%	4.4%
		陽性者数	0.0%	0.4%	0.6%	0.6%	0.3%	0.5%
	HCV抗体	実施数	72	236	517	466	364	1,655
		陽性者数	0	0	0	1	5	6
		実施率	0.9%	3.6%	5.1%	5.5%	6.0%	4.2%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	1.4%	0.4%

東北支部	受診者数		5,529	7,365	8,410	7,654	3,213	32,171
	Hb 抗原	実施数	113	274	268	276	131	1,062
		陽性者数	0	1	2	0	1	4
		実施率	2.0%	3.7%	3.2%	3.6%	4.1%	3.3%
		陽性者数	0.0%	0.4%	0.7%	0.0%	0.8%	0.4%
	HCV抗体	実施数	111	242	220	191	84	848
		陽性者数	0	0	0	0	0	0
		実施率	2.0%	3.3%	2.6%	2.5%	2.6%	2.6%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	長野県支部	受診者数		5,708	5,569	8,303	7,304	3,374
Hb 抗原		実施数	38	81	166	161	94	540
		陽性者数	0	0	0	0	1	1
		実施率	0.7%	1.5%	2.0%	2.2%	2.8%	1.8%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.2%
HCV抗体		実施数	19	49	68	73	49	258
		陽性者数	0	0	0	0	0	0
		実施率	0.3%	0.9%	0.8%	1.0%	1.5%	0.9%
		陽性者数	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Hb 抗原		合計実施者数	900	2024	2947	2562	1791	10224
		実施率	2.0%	4.7%	5.2%	5.3%	6.5%	4.7%
		陽性者数	1	5	22	15	8	51
		陽性率	0.1%	0.2%	0.7%	0.6%	0.4%	0.5%
HCV抗体		合計実施者数	728	1807	2590	2239	1641	9005
		実施率	1.6%	4.2%	4.6%	4.6%	5.9%	4.1%
		陽性者数	1	3	3	9	13	29
		陽性率	0.1%	0.2%	0.1%	0.4%	0.8%	0.3%

表 2-2 人間ドック機関による年齢別、肝炎陽性率

HBs 抗原				
性別	陰性	陽性	受診数	陽性率
1：男性	22643	147	22790	0.65%
0：20歳未満	2	0	2	0.00%
1：20～29歳	158	0	158	0.00%
2：30～39歳	2843	6	2849	0.21%
3：40～49歳	7796	46	7842	0.59%
4：50～59歳	7005	39	7044	0.55%
5：60～69歳	4036	50	4086	1.22%
6：70歳	182	1	183	0.55%
7：71歳～	621	5	626	0.80%
2：女性	13412	76	13488	0.56%
0：20歳未満				
1：20～29歳	158		158	0.00%
2：30～39歳	2036	8	2094	0.38%
3：40～49歳	5431	34	5465	0.62%
4：50～59歳	3817	16	3833	0.42%
5：60～69歳	1573	15	1588	0.94%
6：70歳	68	1	69	1.45%
7：71歳～	279	2	281	0.71%
受診数	36055	223	36278	0.61%

	HCV抗体			
性別	陰性	陽性	受診数	陽性率
1：男性	21184	141	21325	0.66%
0：20歳未満	2	0	2	0.00%
1：20～29歳	144	0	144	0.00%
2：30～39歳	2654	6	2660	0.23%
3：40～49歳	7276	30	7306	0.41%
4：50～59歳	6546	56	6602	0.85%
5：60～69歳	3799	30	3829	0.78%
6：70歳	169	3	172	1.74%
7：71歳～	594	16	610	2.62%
2：女性	12369	70	12439	0.56%
0：20歳未満				
1：20～29歳	153	2	155	1.29%
2：30～39歳	1956	8	1964	0.41%
3：40～49歳	4979	14	4993	0.28%
4：50～59歳	3488	31	3519	0.88%
5：60～69歳	1457	12	1469	0.82%
6：70歳	66		66	0.00%
7：71歳～	270	3	273	1.10%
受診数	33553	211	33764	0.62%