

200400684-B

厚生労働科学研究研究費補助金

肝炎等克服緊急対策研究事業

職場における慢性肝炎の増悪要因(化学物質暴露等)
及び健康管理に関する研究

平成 14 年度 ~ 16 年度 総合研究報告書

主任研究者 川本 俊弘

2005 年(平成 17 年) 4 月

目 次

I. 総合研究報告	
職場における慢性肝炎の増悪要因（化学物質暴露等）及び健康管理に関する研究	----- 1
川本 俊弘	
（資料）分担研究報告	
1. 職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上対応についての産業医を対象とした実態調査	
小山倫浩	----- 10
（資料）「職場における肝炎労働者への就労・健康管理上の対応についての実態調査」のアンケート調査用紙	
2. 職域における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応に関する研究	
－肝炎労働者を対象とした実態調査－	
小山倫浩	----- 52
（資料）「ウイルス性肝炎および肝炎ウイルスキャリアと診断された方へのアンケート」	
3. 職域における肝炎労働者の健康状態についての実態調査	
－肝炎労働者を対象とした作業関連要因と慢性肝炎増悪に関する検討－	
小山倫浩	----- 85
4. B型・C型肝炎およびキャリアである労働者の就労に関する倫理的検討	
藤野 昭宏	----- 127
5. バイオマーカーを利用した作業関連要因が肝炎労働者の肝機能に及ぼす影響についての調査	
荻野景規、岩本美江子、新開泰司	----- 132
6. 慢性肝障害に対する労働の影響と健康管理の問題点に関する検討	
－通院中の肝炎労働者を対象とした調査－	
田原章成	----- 155
7. ウイルス性肝炎の増悪に関与する作業関連要因についての文献調査	
鈴木（奈良井）理恵、榎元 武	----- 176
8. 肝炎労働者の健康管理に関する産業医意見調査	
川本俊弘、堀江正知、鈴木（奈良井）理恵	----- 193
（資料）「肝炎労働者の健康管理に関する提言アンケート」	
9. 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言	
川本俊弘、杉江拓也、奈良井理恵	----- 249
（資料）職場における肝炎ウイルス感染に関する留意事項について	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 253
III. 研究成果の刊行物・別刷	----- 256

職場における慢性肝炎の増悪要因（化学物質暴露等）及び健康管理に関する研究

主任研究者 川本 俊弘 産業医科大学医学部衛生学講座 教授

研究要旨

本研究は、作業関連要因（化学物質暴露、物理的因子、精神的ストレス、作業様態など）と慢性肝炎（特にB型およびC型肝炎）の増悪との関連を科学的に解明し、肝炎労働者（B型・C型肝炎およびキャリアである労働者）に対する適切な健康管理のあり方を検討することを目的とした。

「産業医を対象としたアンケート」、「肝炎労働者を対象としたアンケート」、「労働衛生機関におけるレトロスペクティブな検討」、「バイオマーカーを利用した調査」および「通院中の肝炎労働者を対象とした追跡調査」の合計5つの調査研究により作業関連要因と慢性肝炎の増悪（あるいは発症）との関係について検討した。

結果として、慢性肝炎の増悪と作業関連要因との関係について明確なエビデンスは認められなかった。ただし、過重労働や精神的ストレスが肝炎を増悪させた可能性を示す調査結果もあった。また、有機溶剤取扱作業者の血清トランスアミナーゼ値が高いことから、有害業務作業が肝機能に悪影響を及ぼす可能性も示されたが、作業関連要因以外の要因の関与も否定できないとする調査結果や、有機溶剤取扱作業と肝炎増悪に関連を認めないとするものもあった。ただ、社会的にはウイルス性肝炎への関心が高まっているものの、肝炎労働者が有害業務に従事することに対する配慮は不十分であることを示唆するデータと考えられた。また、倫理に関する調査の結果をもとに、倫理指針を提案した。

以上の結果を参考に「肝炎労働者の健康管理に関する提言（案）」を作成し、専属産業医、嘱託産業医、都道府県産業保健推進センターおよび地域産業保健センターの医師から同提言（案）への意見をアンケートを用いて聴取した。次にこのアンケート結果を参考に、主任・分担研究者および研究協力者による班会議を3回開催し、「肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言」を以下のように作成した。

肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理について下記のように提言する。

1. 肝炎ウイルス保有の有無を知らない労働者は、一度は検査を受けるように努めること。
2. 肝炎ウイルス検査の結果は個人情報の中でも特に機微な情報であるので、結果報告には個人情報保護の観点から、特段の配慮がなされること。
3. 肝炎に関する健康情報は他の疾患と同様に適切な取り扱いの厳格な実施がなされること。
4. 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理と就業上の措置は、他の疾患と同様に病状に対応して行われること。
5. 例外として、感染のリスクの高い業務では、上記1から4とは異なる対応が必要であること。

なお、本提言は、「職場における肝炎ウイルス感染に関する留意事項」（平成16年12月8日、基発第1208004号）作成における参考資料となった。

分担研究者（50音順）

荻野 景規

金沢大学大学院医学系研究科
環境生態医学 教授

小山 倫浩

産業医科大学医学部 衛生学 助教授
佐柳 進（平成15年度）
国立下関病院 院長

杉江 拓也 (平成 16 年度)
国立保健医療科学院
疫学部 主任研究官
田中 純子 (平成 16 年度)
広島大学大学院医歯薬総合研究科
疫学・疾病制御学 助教授
田原 章成
産業医科大学医学部 第三内科学 助教授
藤野 昭宏
産業医科大学医学部 医学概論 教授
堀江 正知 (平成 15 年度)
産業医科大学産業生態科学研究所
産業保健管理学 教授
梶元 武 (平成 14、15 年度)
三菱化学(株)鹿島事業所 産業医
八嶋 康典 (平成 15、16 年度)
(財)福岡労働衛生研究所 医師
奈良井 理恵 (平成 15、16 年度)
産業医科大学産業保健研修コース
専門修練医

A. 研究目的

日本における肝疾患患者数は厚生労働省の調査によると約 46 万人、また B 型および C 型肝炎ウイルスのキャリアはそれぞれ 120~140 万人、100~200 万人と推測されている。慢性肝炎の増悪(あるいは発症)には生活上のストレスのみならず、就労上の様々な要因が関与すると想像されるが、労働負荷と肝炎増悪についての科学的データは全くないといってもよい。肝炎増悪が疑われる作業関連要因として

- i) 化学物質暴露(有機溶剤、鉛、特定化学物質等)
- ii) 物理的因子(暑熱寒冷作業、異常気圧下における作業、振動作業、重量物取り扱い作業等)
- iii) 精神的ストレス
- iv) 作業様態(深夜業、長時間労働)
- v) その他

が、挙げられる。本研究ではこれら作業関連要因と慢性肝炎の増悪(あるいは発症)との関係および倫理的問題点について、科学的に解明するために

- ① 職域における肝炎労働者の健康状態についての実態調査
- ② 通院中の肝炎労働者を対象とした作業関連疾患、生活習慣病ならびに蓄積疲労と肝機能検査値の推移についての検討
- ③ B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者の就労に関する倫理的検討

を行う。さらに、平成 14 年度~16 年度に及ぶ 3 年間の検討結果をまとめて、

④ 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言
を作成する。

なお、本報告書では「B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者」を「肝炎労働者」と省略する。

B. 研究方法

① 職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応についての産業医を対象とした実態調査

産業医を対象とした就労・健康管理上の対応についての実態調査および肝炎労働者症例収集のために独自の産業医ネットワークを形成した。このネットワークを利用し、九州地区を中心に 118 の産業医にアンケート I「B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者に関する産業医へのアンケート」およびアンケート II「産業医の把握している B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者に関する調査票」を配布した。同じ産業医が複数の事業所を兼務しているケースがあったため、100 事業所 81 名の産業医から回答があった(回答率 68.6%)。アンケート I では職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応、倫理的問題点について尋ね、解析を行った。また、アンケート II については、65 事業所から 408 例の肝炎労働者についての回答があり、作業関連要因と肝炎との関係について解析を行った。

② 職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応についての肝炎労働者を対象とした実態調査

①のアンケート I「B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者に関する産業医へのアンケート」(100 事業所)の中で、引き続き肝炎労働者に継続的な調査を行うことに協力可能であった 18 事業所において「ウイルス性肝炎および肝炎ウイルスキャリアと診断された方へのアンケート」を実施した。本調査では 115 例の肝炎労働者から得られたアンケート回答結果を解析して肝炎労働者の現状を検討した。

③ 職域における肝炎労働者の健康状態についての実態調査

1999 年から 2003 年まで毎年定期健康診断を一ヶ所の労働衛生機関で受診している 124 例の肝炎労働者(B 型肝炎労働者: 86 例、C 型肝炎労働者: 38 例)を対象とした。肝炎労働者のうち有

害業務従事者は30例(24.2%)であった。無作為にウイルス性肝炎を有さない労働者366例を抽出し、その中から年齢、性差、アルコール消費量、有害業務をマッチさせた248例をコントロール群とした。コントロール群の有害業務従事者は42例(16.9%)であった。肝機能評価のマーカーとしてトランスアミナーゼ(AST: Aspartate aminotransferase; IU/L、ALT: Alanin aminotrasferase; IU/L)およびγ-グルタミルトランスペプチダーゼ(γ-GTP: γ-Glutamimyltranspeptidase; IU/L)値を用いた。

④ 肝炎労働者の就労に関する倫理的検討

産業医を対象とした実態調査(①参照)におけるアンケートI「B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する産業医へのアンケート」の中に、質問内容を加える形で実施した。

⑤ バイオマーカーを利用した作業関連要因が肝炎労働者の肝機能に及ぼす影響についての調査

山口県の某病院の外来及び入院中の慢性肝炎(B型、C型、非B非C)の患者を対象とし、インフォームドコンセントを十分行った後、採尿と記名式自己記入式質問調査を行った。尿中8-OHdGをELISA法により測定し、クレアチニン値により補正した。質問調査は、1)既往歴・家族歴、2)職業歴、3)有害業務について、4)喫煙歴、5)アルコール歴、6)健康食品、7)食生活などの項目であった。平成14年度に38名、15年度に21名を対象とした。

⑥ 通院中の肝炎労働者を対象とした作業関連疾患、生活習慣病ならびに蓄積疲労と肝機能検査値の推移についての検討

平成14年度のアンケートにおいて追跡調査の承諾が得られ、その後3年間継続して通院している肝炎労働者を対象にアンケートを行い、38例から回答をえた。アンケートでは市販の蓄積的疲労徴候インデックス(CFSI)を用い、ストレスや過重労働に伴う疲労を調べた。また、過去約3年間分の血清トランスアミナーゼ(ASTおよびALT)値および血小板数を各担当医より得た。

⑦ ウイルス性肝炎の増悪に関する作業関連要因についての文献調査

文献検索は、NLM(米国立医学図書館; National Library of Medicine)のNCBI(米国立生物工学情報センター; National Center for Biotechnology Information)が試験的に提供する文献抄録データベースのPub Medを利用した。

キーワードとして、hepatitis B, hepatitis C, occupational, exposure, industrial, liver function, solvents, infection, fatigue, stressを用い検索した。なお、health care workers, nurse, dentist, needle stick injuryなどの医療従事者に関する文献は除いた。

⑧ 肝炎労働者の健康管理に関する産業医意見調査

まず、本研究班の主任および分担研究者、さらに研究協力者で、「肝炎労働者の健康管理に関する提言(案)」を作成し、これを「肝炎労働者の健康管理に関する提言アンケート」として、専属産業医55名、嘱託産業医56名、都道府県産業保健推進センター47箇所、地域産業保健センター347箇所の合計505名(箇所)に送付し、意見を聴取した。回収率は、専属産業医36名(65.5%)、嘱託産業医30名(53.6%)、都道府県産業保健推進センター33箇所(70.2%)、地域産業保健センター155箇所(44.7%)の合計254箇所(50.3%)であった。

⑨ 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言

⑧で実施した「肝炎労働者の健康管理に関する提言アンケート」の結果を参考に、本研究班の主任及び分担研究者により、「肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言(案)」を作成した。次に研究協力者を加え、班会議を3回(第一回;平成16年8月27日、第二回:平成16年11月25日、第三回;平成17年1月28日)行い、最終案を作成した。

(倫理面への配慮)

アンケートおよび生体試料の採取は産業医科大学倫理委員会および金沢大学医学部倫理委員会の承認を得たのちに実施した。また、実施にあたっては、平成14年7月に発表された厚生労働省と文部科学省の合同委員会による「疫学に関する倫理指針」を遵守して行い、結果に対してはプライバシーに十分に配慮した。

C. 研究結果

① 職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応についての産業医を対象とした実態調査

回答のあった100事業所における健康診断受診者総数は142,703人で、そのうち1,691人(1.2%)が産業医によって肝炎労働者(B型・C型肝炎およびキャリアである労働者)として把握

されていた。産業医の内の3~4人に1人が肝炎労働者から「仕事量・作業内容」や「労働負荷と肝炎増悪」についての質問を受けていた。また、約3割の産業医が肝炎労働者における肝炎の急性増悪を経験しており、その原因として作業関連要因を挙げているケースもあった。肝炎ウイルス検査は、対象事業所の半数以上で行われており、そのうちの約85%で事業所（会社）または健康保険組合が費用を全額負担していた。ただ、肝炎ウイルス検査を事業所で一次検査として行うことについては半数以上の産業医が否定的であり、その理由としてキャリアが不当な差別を被る危険性があるためとしている。肝炎労働者に対する就労対策マニュアルが95%の事業所で存在しておらず、86%の事業所で肝炎労働者に関する個人情報（定期健康診断結果と一緒に保管されており、区別して保管すべきかどうかについても産業医により意見が分かれた。個々の肝炎労働者に関する調査では、約半数が50-59歳であり、B型とC型がほぼ半数で、キャリアが50%、慢性肝炎45%、肝硬変・肝癌5%であった。産業医がB型・C型肝炎ウイルスに感染者を知る経緯としては、会社（事業所）における肝炎ウイルス検診による場合が約1/3を占め、職場における肝炎ウイルス検診は潜在的感染者の発見に有用であると考えられる。肝炎労働者のうち、約3割が有害業務（特殊健康診断の対象かあるいは労働安全衛生規則第13条第1項第2号（特定業務）該当）に従事しており、約5%に就業制限や配置転換の指導がなされていた。

② 職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応についての肝炎労働者を対象とした実態調査

肝炎労働者115例を対象としたアンケートから、肝炎労働者の約3割が有害業務に従事していることがわかった。有害業務の内訳は有機溶剤、特定化学物質、粉塵、騒音、深夜業などであった。肝炎労働者が肝炎ウイルスに感染していることを最初に知った理由の約半数は事業所が関連する検査結果によるものであり、事業所における肝炎ウイルス検査はその感染の有無を知るうえで重要な役割を担っている。肝炎労働者の半数以上は様々な不安を抱えており、治療や生活に関するものも多かったが、就業に関するものも多数認められた。肝炎労働者の2~3割が肝炎の急性増悪の経験を持っていた。その原因として産業医・肝炎労働者ともに「飲酒」を考えているが、産業医は「治療中断」など主として労働者側の要因と考えているのに対し、肝炎労働者は「職場での精神的ストレス」などとし

て業務上の要因で肝炎が急性増悪したと考えていた。

③ 職域における肝炎労働者の健康状態についての実態調査

肝炎労働者群とコントロール群の肝機能を示すマーカーを比較すると、肝炎労働者群の方がコントロール群に比べAST・ALTともに有意に高値を示し、 γ -GTPも肝炎労働者群の方が高くなる傾向を示した。

肝炎労働者群とコントロール群のAST・ALT・ γ -GTPの平均値の差は2002年から減少傾向を認めた。また、AST・ALT・ γ -GTP高値を示す肝炎労働者の頻度差も2002年から減少した。

有害業務に従事している肝炎労働者と非有害業務に従事している肝炎労働者を比較すると、有害業務に従事している肝炎労働者の方が、AST・ALTは有意に高値であるか高い傾向を示し、 γ -GTPも高くなる傾向を示した。

肝炎労働者における有害業務別検討では、有機溶剤取扱作業者のAST・ALT・ γ -GTP値がVDT作業、深夜業やその他の作業者に比べ、いずれも高い傾向を示した。

④ 肝炎労働者の就労に関する倫理的検討

肝炎労働者の保護のための倫理指針を以下の通りに提案する。

1. 事業者が安全配慮義務上、肝炎労働者に就労制限を行った方がよいと判断される場合、本人の状態に関して主治医および産業医の意見を十分確認した上で、原則として本人の同意を得た上で実施しなければならない。
2. 事業者は肝炎労働者に対して就労上の不利益や差別をもたらすような措置をしてはならない。万一、本人が就労上で不利益や差別を感じるとの申し出があった場合は、肝炎罹患によって不利益や差別することがない旨を十分説明した上で、直ちに改善すべきである。
3. 事業者は、当該労働者の肝炎に関する個人情報を無断で入手してはならない。本人から安全配慮を求めて積極的に個人情報の提示があった場合、就労上で不利益が被ることがないように配慮した上で措置を講ずるべきである。また、産業医等から安全配慮上のため肝炎罹患に関する情報が知らされる場合も同様に対処しなければならない。
4. 事業者は、当該労働者に対し、肝炎罹患情報を含む医療情報に関する管理責任者が誰であるかを明示すべきである。管理責任者が当該労働者が把握している者と異なるこ

とがないように管理責任体制を明らかにしなければならない。

5. 事業者は、肝炎情報を含む医療情報の管理責任者を原則として産業医にしなければならない。事業所によってこれが困難な場合は、産業看護職または衛生管理者に代行させることができる。この場合、両者には産業医と同等の守秘義務があることを理解し、当該労働者のプライバシー保護を徹底させるべきである。
6. 産業医は、事業者に対して、肝炎労働者が就労上で不利益を被ることがないように医学的見地から助言すべきである。また、事業者と労働者に対して肝炎労働者に対する誤解をなくすために、肝炎に関する教育を随時実施すべきである。

将来的にガイドラインが策定される場合、これらの倫理原則を重視して作成されることが望まれる。

⑤ バイオマーカーを利用した作業関連要因が肝炎労働者の肝機能に及ぼす影響についての調査

男性で現在仕事をしていない人はしている人に比べ、女性で喫煙している人は喫煙していない人に比べ、さらにC型慢性肝炎の人は他の肝炎の人に比べ、尿中 8-OHdG (クレアチニン補正) 値が、有意に高値を示した。8-OHdG 値と職種や有害業務との関連性は認められなかったが、血清AST 値、ALT 値は有害業務経験のある男性で有意に高値を示した。以上の結果より、尿中 8-OHdG 値は肝機能ではなく、生体の発がん性因子への暴露を示すバイオマーカーとなり得ることや、有害業務は慢性肝炎の肝機能の増悪因子となり得ることが示唆された。

⑥ 通院中の肝炎労働者を対象とした作業関連疾患、生活習慣病ならびに蓄積疲労と肝機能検査値の推移についての検討

通院中の肝炎労働者を対象とした3年間の追跡調査の結果からは、慢性肝障害の活動性に悪影響を及ぼす作業関連要因は認められず、また急性増悪に関与したと考えられる作業関連要因も認められなかったことから、慢性肝障害の経過に与える作業関連要因の影響は少ないものと考えられた。さらにストレスや疲労に関しても肝炎の活動性に影響を与えているとの所見は得られず、その影響は少ないものと考えられた。

⑦ ウイルス性肝炎の増悪に関する作業関連要因についての文献調査

一般的に肝炎ウイルスキャリアであれば、医療機関などの感染のリスクが高い職種を除いて、通常勤務に支障がなく、日常生活においても他人への感染を起こす可能性も非常に低いため、作業関連要因について研究している文献は少なかった。今回調査した文献から、慢性肝炎増悪に関与する可能性が疑われる作業関連要因として、一般的な有機溶剤、肝毒性のある化学物質、疲労を伴う作業内容や作業方法、アフラトキシン暴露の多い地域への海外勤務や長期出張、飲酒習慣が挙げられたが、慢性肝炎の増悪との関係を明確にした文献はなかった。

⑧ 肝炎労働者の健康管理に関する産業医意見調査

「肝炎労働者の健康管理に関する提言(案)」を作成し、質問票を用いて、この提言(案)に対する意見を専属産業医、嘱託産業医、都道府県産業保健推進センターの医師、地域産業保健センターの医師から聴取した。結果として提言(案)のほとんどの項目について同意を得た。しかし、事業所での肝炎ウイルス検査の実施や検査結果を事業者が管理しないことなどに関する項目については、不要であるとの回答が10~20%あった。また、ウイルス肝炎のみをどうして特別にするのか(他の疾患の健康管理と同様でいいのではないか)などの回答があった。また、医療現場以外で肝炎に感染するリスクが高いと考えられる職場(業種)として廃棄物処理事業が最も多く挙げられていた。

⑨ 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言

肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理について下記のように提言する。

1. 肝炎ウイルス保有の有無を知らない労働者は、一度は検査を受けるように努めること。
2. 肝炎ウイルス検査の結果は個人情報の中でも特に機微な情報であるので、結果報告には個人情報保護の観点から、特段の配慮がなされること。
3. 肝炎に関する健康情報は他の疾患と同様に適切な取り扱いの厳格な実施がなされること。
4. 肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理と就業上の措置は、他の疾患と同様に病状に対応して行われること。
5. 例外として、感染のリスクの高い業務では、上記1から4とは異なる対応が必要であること。

D. 考察

本研究を始めるにあたり、肝炎ウイルスに感染している労働者数、業務内容が不明であった。そこで、独自の産業医ネットワークを形成し、このネットワークを利用して調査を行った。結果として健康診断受診者総数は142,703人のうち1,691人(1.2%)が産業医によって肝炎労働者(B型・C型肝炎およびキャリアである労働者)として把握されていた。この1.2%は、日本人の20歳から64歳のB型・C型肝炎ウイルス感染率約2%(片山他：医学の歩み、200(1):3-7、2002 から推測)と比較して低い数字であるが、実際には産業医が把握していない感染労働者が相当数いるものとする。肝炎労働者のうち、約3割が有害業務に従事していた。有害業務従事者の割合をみると、深夜業、有機溶剤取扱、騒音作業が多く、これは全国の有害業務従事者の割合とほぼ同じであり、肝炎労働者を有害業務に従事させる際に特別な処置を講じている事業所が少ないと考えられた。その一方で、回答のあった肝炎労働者の約5%(20例)には就業制限や配置転換の指導がなされており、日本の労働力状況を考えるとき、肝炎労働者が無視できないこともわかった。

肝炎ウイルス検査は、平成13年3月の肝炎対策に関する有識者会議報告書に基づき、平年14年度に老人保健法に基づく健康診査や政府管掌健康保険の生活習慣病予防健診に追加されるなど、受診の機会が拡大された。労働者においても様々な機会を通じて自ら感染の状況を把握し、必要な医療は相談指導を受けることができるように、広く労働者に対する自発的な肝炎ウイルス検査の受診が厚生労働省から勧奨された。職域における肝炎ウイルス検査は、本調査によると調査対象事業所の約半数以上で行われており、そのうち85%は事業所(会社)または健康保険組合が費用を全額負担していた。事業所での肝炎ウイルス検査の実施の是非は、専属産業医、嘱託産業医、都道府県産業保健推進センターの医師、地域産業保健センターの医師を対象としたアンケートでは、必ずしも意見が一致していなかった。このような状況下で、「個人情報保護に関する法律(個人情報保護法(平成15年法律第57号))」が制定され、肝炎ウイルス検査の実施についても社会の考え方が変わってきた。そこで、主任及び分担研究者、研究協力者で会議を3回開催し、結論として、肝炎ウイルス保有の有無を知らない労働者は、一度は検査を受けるように努めること、また、本人の同意なく本人以外の者が不用意に検査受診の結果を知ることのないようにする、と提言することとした。

作業関連要因と慢性肝炎の増悪(あるいは発症)との関係について解明するために、「産業医を対象としたアンケート」、「肝炎労働者を対象としたアンケート」、「労働衛生機関におけるレトロスペクティブな検討」、「バイオマーカーを利用した調査」および「通院中の肝炎労働者を対象とした追跡調査」の合計5つの調査研究を実施した。

「産業医を対象としたアンケート」および肝炎労働者を対象としたアンケートの結果では、産業医および肝炎労働者ともに肝炎の急性増悪を2~3割が経験していた。増悪の契機と考えられる要因として、産業医・肝炎労働者ともに肝炎の急性増悪の原因として「飲酒」を考えているが、そのほかには産業医は「治療中断」など主として労働者側の要因で肝炎が急性増悪したと考えているのに対し、肝炎労働者は「職場での精神的ストレス」など主として事業所側の要因で肝炎が増悪したと考えていた。また、産業医等に対する「考えられる慢性肝炎の増悪因子」の質問では、飲酒、過労・疲労などのほか、職業因子としては過重労働、有機溶剤作業などが挙げられていた。

「労働衛生機関におけるレトロスペクティブな検討」では、有害業務に従事している肝炎労働者は非有害業務従事の肝炎労働者に比べ肝機能マーカー高値の状態状態で就業していた。肝炎労働者における有害業務別検討では、有機溶剤作業従事者のAST・ALT・ γ -GTPはVDT作業、深夜業やその他の作業従事者に比べ、いずれも高値傾向を示した。

「バイオマーカーを利用した調査」では、C型肝炎の人は他の肝炎の人に比べ尿中8-OHdG(8-ヒドロキシデオキシグアニン)値が、有意に高値を示した。8-OHdG値と職種や有害業務との関連性は認められなかったが、血清AST値、ALT値は有害業務経験のある男性で有意に高値を示した。

「通院中の肝炎労働者を対象とした追跡調査」では、38例中13例(34.2%)に肝炎の急性増悪がみられたが、急性増悪の原因となるような作業関連要因や生活習慣は認められず、また蓄積疲労との関連もみられなかった。

以上の結果をまとめると、慢性肝炎の増悪と作業関連要因との関係について明確なエビデンスは認められなかった。ただし、過重労働や精神的ストレスが肝炎を増悪させた可能性を示す調査結果もあった。また、有機溶剤取扱作業者の血清トランスアミナーゼ値が高いことから、有害業務作業が肝機能に悪影響を及ぼす可能性も示されたが、作業関連要因以外の要因の関与も否定できないとする調査結果や、有機溶剤取扱作業と肝炎

増悪に関連を認めないとするものもあった。ただ、社会的にはウイルス性肝炎への関心が高まっているものの、肝炎労働者が有害業務に従事することに対する配慮は不十分であることを示唆するデータと考えられた。

以上の研究結果を参考に「肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理に関する提言」を作成したが、提言の各項目については、下記のような解説を付けた。

「1.肝炎ウイルス保有の有無を知らない労働者は、一度は検査を受けるように努めること。」では、ウイルス性肝炎は早期に適切な治療を行うことで、完治したり、発症・進展を遅らせたりすることが可能なことから、肝炎ウイルス保有の有無を把握していない労働者に対して、できるだけ早い段階で、肝炎ウイルス検査を受ける機会を提供することは重要である。したがって、肝炎ウイルス検査を受ける機会として、老人健康事業における老人保健法による肝炎ウイルス検査、政府管掌健康保険の生活習慣病予防健診における肝炎ウイルス検査、保健所等における肝炎ウイルス検査、さらには事業者・健康保険組合等で実施している肝炎ウイルス検査、医療機関受診等があることを、事業者は労働者に情報として提供することが望ましい。また、労働安全衛生法に基づく健康診断の結果や健康相談などで肝炎ウイルス検査の必要があると考えられる場合は、保健指導として検査の意義を説明し受診を勧める。なお、肝炎ウイルス検査を職域で行う場合は、本人の希望により行うものとし、本人の同意のない状況では決して行ってはならない。

「2.肝炎ウイルス検査の結果は個人情報の中でも特に機微な情報であるので、結果報告は個人情報保護の観点から、特段の配慮がなされること。」では、検査結果の通知は、本人の同意なく本人以外の者が不用意に検査受診の結果を知ることのないようにする。また、肝炎ウイルス検査を実施した医療機関は単に本人に通知するだけでなく、陽性者に対して適切な対応を行うべきである。一方、就業上の措置のため必要な情報と判断し、事業者が肝炎ウイルス検査結果を収集する場合には、その利用目的を明らかにし、本人の同意を得た上で厳重な管理の下（具体的には、労働安全衛生法第104条、刑法第134条、保健師助産師看護師法第42条の2に基づく守秘義務の下）で取り扱う必要がある。ただし、海外派遣労働者健康診断（労働安全衛生規則第45条の2）は、B型肝炎ウイルス抗体検査の実施を規定しており（平成10年労働省告示第90号）、その実施は事業者の責任で行われ、費用は事業者負担となり、検査結果は事業者に帰属する。

「3.肝炎に関する健康情報は他の疾患と同様に適切な取り扱いの厳格な実施がなされること。」では、肝炎ウイルスに感染した労働者本人からの申告により得た肝炎に関する健康情報は、ウイルス肝炎を特別な疾患として考えるのではなく、他の疾患と同様に個人情報の保護に関する法律（個人情報保護法（平成15年法律第57号））の趣旨に基づいて取り扱われるべきであると考えた。

「4.肝炎ウイルスに感染した労働者の健康管理と就業上の措置は、他の疾患と同様に病状に対応して行われること。」では、事業者の安全配慮義務との関係を考えて。事業者は、労働安全衛生法やその他の関係法令により、労働者の安全と健康の確保のために必要な措置を講ずる責任を有しており、肝炎ウイルス感染者から申告があった場合は健康管理と就業上の措置を行う必要がある。事業者には肝炎を増悪させる作業関連因子の排除が求められるが、現時点でこのような作業関連因子についての医学的に明らかな因果関係を示唆する文献等は認められなかった。だが、過重労働や精神的ストレスが肝炎を増悪させた可能性がある事例も産業医から報告されている。ウイルス性肝炎は、長い期間をかけてキャリア、肝炎、肝硬変、肝癌と進んでいくことから、病状に応じた健康管理と就業上の措置が必要となる。しかし、特別扱いをする必要はなく、他の疾患と同様に取扱うべきである。何らかの就業上の措置を行う際には、事業者は労働者の実状に留意するだけでなく、産業医、その他専門の医師の助言や指導を得るべきである。

「5.例外として、感染のリスクの高い職場では、上記1から4とは異なる対応が必要であること。」では、業務起因性の肝炎ウイルス感染のリスクについて考慮した。別表に示す感染の可能性の高い業務では、当該業務における感染のリスクを考慮し、事業者主体の肝炎ウイルス検査の実施、肝炎ウイルスに感染した労働者の保護や2次感染の防止の観点にたった健康情報の管理を行うことが必要である。

別表

感染の可能性の高い業務

- 1) ヒトの生体試料を取り扱う業務
- 2) 救急救命に携わる業務
- 3) 医療廃棄物の回収・処理の業務
- 4) 理容・美容に携わる業務
- 5) 医療・看護・介護に携わる業務
- 6) その他感染の可能性の高い業務

E. 結論

作業関連要因（化学物質暴露、物理的因子、精神的ストレス、作業様態など）と慢性肝炎（特にB型およびC型肝炎）の増悪との関連を科学的に解明し、肝炎労働者（B型・C型肝炎およびキャリアである労働者）に対する適切な健康管理のあり方について検討し、下記の研究成果を得た。

(1) 調査対象集団（142,703名）中約1.2%がB型・C型肝炎およびキャリアとして産業医に把握されていた。このうち約3割が有害業務に従事しており、就業制限や配置転換の指導がなされているものが5%いた。

(2) ウィルス型肝炎で通院中の労働者の追跡調査では、41例中13例（31.7%）に肝炎の急性増悪がみられたが、増悪の原因となるような作業関連要因や生活習慣は認められず、また蓄積疲労との関連もみられなかった。

(3) 肝炎ウィルス検査は、本調査における対象事業所の約半数以上で行われており、そのうち85%は事業所（会社）または健康保険組合が費用を全額負担していた。

(4) 対象事業所の85%以上で、肝炎に関する個人情報定期健康診断結果の情報と一緒に管理されていた。

(5) 肝炎ウィルスに感染している労働者では、有害業務従事者の方が、非従事者より血清トランスアミナーゼ値が高く、今後詳細な検討が必要であることがわかった。

(6) 慢性肝炎の増悪と作業関連要因との関係について明確なエビデンスは認められなかった。ただし、過重労働や精神的ストレスが肝炎を増悪させた可能性も示された。

(7) 「肝炎ウィルスに感染した労働者の健康管理に関する提言（案）」を作成し、「職場における肝炎ウィルス感染に関する留意事項」（平成16年12月8日、基発第1208004号）作成に貢献した。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Munaka, M., Kohshi, K., Kawamoto, T., Takasawa, S., Nagata, N., Itoh, H., Oda, S., Katoh, T. : Genetic polymorphisms of tobacco- and

alcohol-related metabolizing enzymes and the risk of hepatocellular carcinoma. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*, 129, 355-360, 2003 June.

2. 学会発表

八嶋康典, 瀬戸篤, 森朋子, 森田哲也, 馬場郁子, 小山倫浩, 尾崎真一, 一瀬豊日, 川本俊弘: 当事業所における肝炎労働者の現状. 平成15年度日本産業衛生学会九州地方会学会、福岡、2003年6月

落合秀夫, 織田進, 小山倫浩, 川本俊弘: 職域における肝炎検査について. 第31回生物学的モニタリング・バイオマーカー研究会、佐賀、2003年10月.

鈴木理恵, 小山倫浩, 一瀬豊日, 尾崎真一, 八嶋康典, 山口哲右, 木長健, 小川真規, 川本俊弘: 肝炎労働者の業務内容ならびに急性増悪. 第31回生物学的モニタリング・バイオマーカー研究会、佐賀、2003年10月.

岩本美江子, 新開泰司, 神林康弘, 加藤昌志, 荻野景規: 作業関連要因が肝炎労働者の肝機能に及ぼす影響—バイオマーカー（尿中8-OHdG）を利用して—. 第74回日本衛生学会総会、東京、2004年3月.

鈴木理恵, 小山倫浩, 一瀬豊日, 櫻田尚樹, 尾崎真一, 八嶋康典, 山口哲右, 木長健, 小川真規, 川本俊弘: 肝炎労働者の急性増悪と業務内容. 第74回日本衛生学会総会、東京、2004年3月.

落合秀夫, 織田進, 小山倫浩, 川本俊弘: 職域における肝炎検査について. 第77回日本産業衛生学会総会、名古屋、2004年4月

鈴木理恵, 小山倫浩, 一瀬豊日, 櫻田尚樹, 尾崎真一, 八嶋康典, 山口哲右, 木長健, 小川真規, 川本俊弘: 事業所における肝炎労働者の情報管理方法. 第77回日本産業衛生学会総会、名古屋、2004年4月

鈴木理恵, 小山倫浩, 一瀬豊日, 落合秀夫, 尾崎真一, 八嶋康典, 櫻田尚樹, 小川真規, 山口哲右, 木長健, 川本俊弘: 事業所におけるウィルス肝炎対策—産業医と労働者の意識調査—. 平成16年度日本産業衛生学会九州地方会、宮崎、2004年6月

奈良井理恵、小山倫浩、一瀬豊日、尾崎真一、八嶋康典、小川真規、山口哲右、木長健、村上朋絵、川本俊弘：ウイルス肝炎の感染リスクが高い職場に関する調査。第75回日本衛生学会総会、新潟、2005年3月

奈良井理恵、小山倫浩、一瀬豊日、落合秀夫、尾崎真一、八嶋康典、小川真規、木長健、村上朋絵、山口哲右、川本俊弘：職場におけるウイルス性肝炎の健康管理【第1報】感染者の発見経緯から。第78回日本産業衛生学会総会、東京、2005年4月

木長健、小山倫浩、一瀬豊日、落合秀夫、小川真規、奈良井理恵、村上朋絵、山口哲右、岡林賢、川本俊弘：職場におけるウイルス性肝炎の健康管理【第2報】有害業務について。第78回日本産業衛生学会総会、東京、2005年4月

小川真規、奈良井理恵、小山倫浩、一瀬豊日、落合秀夫、尾崎真一、八嶋康典、木長健、村上朋絵、山口哲右、鎗田圭一郎、川本俊弘：職場におけるウイルス性肝炎の健康管理【第3報】増悪因子に関する検討。第78回日本産業衛生学会総会、東京、2005年4月

村上朋絵、奈良井理恵、小山倫浩、藤野昭宏、堀江正知、竹田透、鎗田圭一郎、一瀬豊日、落合秀夫、尾崎真一、八嶋康典、小川真規、木長健、山口哲右、川本俊弘：職場におけるウイルス性肝炎の健康管理【第4報】健康管理の提言。第78回日本産業衛生学会総会、東京、2005年4月

八嶋康典、瀬戸篤、森朋子、森田哲也、馬場郁子、奈良井理恵、高橋法人、小山倫浩、尾崎真一、藤野昭宏、川本俊弘：職場における肝炎労働者の肝機能値の検討。第78回日本産業衛生学会総会、東京、2005年4月

田原章成、松橋亨、成田竜一、阿部慎太郎、森田志保、岩越一彦、田井真弓、江尻豊、嶋田美砂、大槻眞：慢性肝炎の活動性に与える労働の影響。第102回日本内科学会講演会、大阪、2005年4月

3. その他

「職場における肝炎ウイルス感染に関する留意事項」

(平成16年12月8日 基発第1208004号、職発第1208004号)

H. 知的財産権の出願・登録状況

- | | |
|-----------|------|
| 1. 特許取得 | 該当無し |
| 2. 実用新案登録 | 該当無し |
| 3. その他 | 該当無し |

職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上対応についての 産業医を対象とした実態調査

分担研究者 小山 倫浩 産業医科大学医学部衛生学 助教授

研究要旨

対象 100 事業所における健康診断受診者総数は 142,703 人で、そのうちの 1,691 人(1.2%) は産業医によって肝炎労働者（B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者）として把握されていた。

肝炎労働者は「仕事量・作業内容」や「労働負荷と肝炎増悪」について高い関心を持っていた。肝機能の急性増悪を約 3 割の産業医が経験しており、その原因として過重労働、職場での精神的ストレス、国内出張、国外出張を指摘しているケースもあった。

個々の肝炎労働者についての調査では、半数が 50-59 歳であり、B 型と C 型がほぼ半数で、キャリアが 50%、慢性肝炎 45%、肝硬変・肝癌 5%であった。このうち、有害業務従事者（特殊健康診断対象者あるいは特定業務対象者）は約 3 割で、深夜業、有機溶剤取り扱い、騒音職場の作業が多かった。また、回答のあった肝炎労働者の約 5%には就業制限や配置転換が指導されていた。しかしながら、事業所には肝炎労働者に対する就労対策マニュアルがなく、産業医がケース・バイ・ケースで対応していると考えられる。

肝炎ウィルスの検査は、対象事業所の半数で行われており、事業所（会社）または健康保険組合が費用を全額負担しているケースがほとんどであった。ただ、肝炎ウィルス検査を事業所で 1 次検査として行うことについては、約半数以上の産業医が否定的であり、その理由としてキャリアが不当な差別を被る危険性があるためとしている。

以上の結果から、肝炎労働者が安心して働くことができる体制を作り上げることが急務であり、多くの産業医も肝炎労働者の労働衛生管理に関する基準あるいは指針が出されることを望んでいる。

研究協力者

平井 学 (医財)福音医療会
神田キリスト教診療所
成松 勇人 三菱化学(株) 黒崎事業所
尾崎 真一 富士ゼロックス(株)
森口 次郎 (財)京都工場保健会
八嶋 康典 (財)福岡労働衛生研究所
一瀬 豊日 産業医科大学

A. 研究目的

「職場における慢性肝炎の増悪要因（化学物質暴露等）及び健康管理に関する研究」に関し、「産業医を対象とした肝炎労働者実態調査」および「肝炎労働者を対象とした個人調査・追跡調査」を行うため、本アンケートを行った。

B. 研究方法

産業医を対象としたアンケートとして、アンケート I「B 型・C 型肝炎およびキャリアであ

る労働者に関する産業医へのアンケート」およびアンケート II「産業医の把握している B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者に関する調査票」の 2 種類を作成した。

アンケート調査および肝炎労働者症例収集のために独自の産業医ネットワークを形成した。このネットワークを利用し、九州地区を中心に 118 の産業医にアンケートを配布したところ、100 事業所から回答があった。なお、同じ産業医が複数の事業所を兼務しているケースがあり、アンケートに回答した産業医は 81 人で、回答率は 68.6%であった。うち 1 つは小規模事業場産業保健活動支援促進助成金による産業医共同選任事業を行っている事業所集団であり、1 つの事業所として数えることとした。アンケートでは職場における肝炎労働者に対する就労・健康管理上の対応、倫理的問題点について尋ね、解析を行った。また、65 事業所から 408 例の肝炎労働者についての回答が

あり、作業関連要因と肝炎との関係について解析を行った。これは、本調査に協力した産業医によって把握されているB型・C型肝炎およびキャリアである労働者の総数1,691人の24.1%を占めていた。

なお、「B型・C型肝炎およびキャリアである労働者」を「肝炎労働者」と省略する。

(倫理面への配慮)

アンケート調査は産業医科大学倫理委員会の承認を得て実施した。また、実施にあつたは、平成14年7月に発表された厚生労働省と文部科学省の合同委員会による「疫学に関する倫理指針」を遵守して行い、結果に対してはプライバシーに十分に配慮した。

C. 研究結果

アンケートI「B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する産業医へのアンケート」から得られた結果(表1)

回答のあつた100事業所の健診受診者総数は男性120,203人、女性22,500人の合計142,703人であつた(図1)。この100事業所におけるアンケート回答者の中で専属産業医の占める割合は33%(33/100)であり、嘱託産業医は67%であつた(図2)。産業医81人中2人が肝疾患を専門としており、事業所では4%(4/100)であつた(図3)。事業場の規模では従業員数が101~1,000名あるいは1,000名以上である事業所が全体の81%(81/100)を占めていた(図4A)。一方、厚生労働省統計表データベースシステムでは日本における事業所の99%は従業員数100人未満の小規模事業所であり(図4B)、今回のアンケート調査は、従業員数の多い事業所を対象としている。業種別頻度では製造業が66%と最も多く次いでサービス業、運輸業がアンケートの対象事業所となり、医療福祉関係の事業所は含まれていない(図5)。

「あなたは貴事業所においてB型およびC型肝炎労働者を何人把握していますか?」という問いに関して96事業所から回答があり、産業医によって把握されている肝炎労働者(B型・C型肝炎およびキャリアである労働者)の総数は1,691人で、96事業所の健診受診者総数130,092人の1.30%であつた(図6)。残りの4事業所では産業医は肝炎労働者を把握していなかつた。

肝炎労働者に対し、健康相談や健康指導を実施している企業は70%(67/96)であり(図7)、健康相談や健康指導の方法として約半数の事業所では本人および本人を診療している医療機関に一任しているが、残りの事業所では医療機関との

連携をとり健康指導を行い、約27%の事業所では産業医が自ら検査を行い、積極的に健康指導を行つていた(図8)。産業医に対して、肝炎労働者からは薬物等の治療を含む肝炎全般に関する知識や医療機関受診の便宜についての相談や質問が多かつたが、約30%の産業医は「仕事量・作業内容」、「労働負荷と肝炎増悪」や「職場内感染」についても質問や相談を受けていた(図9)。

肝炎ウイルスは58%(58/100)の事業所で検査されており(図10)、検査施行する58事業所ではB型およびC型両者ともに検査をする事業所が95%(55/58)に達していた(図11)。肝炎ウイルス検査は特定の年齢や肝機能検査異常者、希望者に対して行われ(図12)、その費用は85%(49/58)の事業所が負担しており、14%(8/58)の事業所では個人が負担していた(図13)。産業医に対して「事業所で肝炎ウイルス検査を一時検査として施行すべきかどうか」の質問に対して「施行すべきでない」と回答した事業所が過半数以上(57%)を占め(図14)、「キャリアが不当な差別を被る危険性がある」、「業務とウイルス肝炎増悪との関係が明らかではない」、「検査費用の補助がない」などの理由が示されていた(図15)。

B型・C型肝炎およびキャリアである労働者における肝機能急性増悪は100事業所のうち31事業所で55例の経験があつた(図16)。急性増悪の原因の多くは不明であつたが、過重労働、職場での精神的ストレス、国外出張、国内出張など職業に関連した原因が挙げられたケースもあつた(図17)。

B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する情報を保管する責任者は35%(35/100)が産業医であり、26%(26/100)が衛生管理者、22%(22/100)が産業看護師(保健師)であつた(図18)。しかし、実際に事業所の産業医が望ましいと考えている情報保管責任者は70%(70/100)が産業医であり、次いで11%(11/100)が産業看護師(保健師)、5%(5/100)が衛生管理者となっており、実際と望まれる情報保管責任者の間に相違を認めた(図18)。

産業医として厚生労働省に対するB型・C型肝炎およびキャリアである労働者対策では過半数の事業所で肝炎労働者に対する基準や指針を望んでいた(図19)。一方では「肝炎労働者の問題を職場に持ち込まないでほしい」という意見も5%(5/100)に認めている(図19)。さらに、各事業所における肝炎労働者に対する個別の継続的な調査は62%(62/100)の事業所で「困難である」と回答され、「可能である」と回答した事業所は23%(23/100)あつた(図20)。

肝炎労働者に対する健康相談や健康指導の実

施頻度は専属産業医で78.8% (26/33)と嘱託産業医の55.2% (37/67)に比べ有意に高値を示し ($p<0.05$) (図21)、肝炎検査の実施率も専属産業医で81.8% (27/33)と嘱託産業医の46.3% (31/67)に比べ有意に高値を示した ($p<0.01$) (図22)。また、専属産業医のうち87.9% (29/33)がB型・C型肝炎およびキャリアである労働者の情報管理責任者は産業医であるのに比べ、嘱託産業医では9.0% (6/67)と有意差を認めた ($p<0.01$) (図23)。

肝炎ウイルス検査に関しては肝炎ウイルス検査を実施している事業所では60.3% (35/58)の産業医が肝炎ウイルス検査を実施すべきだと考えているのに比べ、肝炎ウイルス検査を実施していない事業所では19.0% (8/42)と有意差を認めた ($p<0.01$) (図24)。また、事業所の従業員数が1000人以上の事業所では肝炎ウイルス検査の実施率は、1000人未満の事業所に比べ有意に高値を示し ($p<0.01$) (図25)、事業所の規模が大きいほど肝炎ウイルス検査を施行するようにしている可能性が示された。肝炎ウイルス検査を実施している事業所の産業医が把握している肝炎労働者の割合 (%: B型およびC型肝炎労働者数/一般健診受診者数)は1.69% (SD:1.90)であり、肝炎ウイルス検査を実施していない事業所では0.50% (SD:0.82)と有意な差を認めた ($p<0.01$) (図26)。

ウイルス性肝炎の有病率には地域差があり、特に九州地区では肝炎ウイルス保有率が高い。このため九州地区とそれ以外に分けて肝炎ウイルス検査の実施している事業所における肝炎労働者の割合を検討したが (図27)、明らかな差は認めなかった。B型・C型肝炎およびキャリアである労働者の情報管理責任者が産業医である事業所では100%の産業医が情報管理責任者は産業医が望ましいと考えているのに対し、情報管理責任者が産業医以外である事業所では62.1% (36/58)であり、有意差を認めた ($p<0.01$) (図28)。

アンケートII 「産業医の把握しているB型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する調査票」から得られた結果 (表2)

B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する個別の調査票は408人が登録され、肝炎労働者の年齢は50~59歳が最も多く45% (183/408)、次に40から49歳が33% (135/408)と30から39歳が17% (68/408)と続き (図29)、男女比は9:1であった (図30)。肝炎ウイルスの種類ではC型肝炎が53.6% (216/403)と最も多く、次がB型肝炎45.9% (185/403)であり、B型とC型両者有する労働者も2例認めた (図31)。

産業医や健康管理スタッフがB型・C型肝炎ウイルスに感染していることを最初に知った理由は「会社(事業所)における肝炎ウイルス健診」、「本人からの報告あるいは個人的健康相談」、「健康診断で肝臓の精密検査を指導され、医療機関を受診したため」や「健康診断時の本人からの申告(既往歴、現病歴など)」の理由が多く、会社の肝炎ウイルス検査や健康診断によるものが53%であり、本人からの健康相談や申告は41%を占めていた (図32)。

肝炎労働者の病状はキャリアが50.8% (207/407)、慢性肝炎が45.0% (183/407)、肝硬変や肝癌は4.2% (17/407)であった (図33)。肝炎労働者は36.5% (149/407)が合併疾患を有しており (図34)、高脂血症、高血圧や糖尿病などの生活習慣病を高頻度に合併し、消化性潰瘍や腫瘍性病変など嚴重な経過観察や治療を必要とする疾患も数多く合併していた (図35)。

肝炎労働者のうち28.7% (117/408)が有害業務に従事しており (図36)、有害業務の内訳では深夜業務、有機溶剤や騒音などの業務に多く従事していた (図37)。肝炎労働者に対して健康・就業指導は約1/4には特別な指導はしていなかったが、定期的に経過観察、健康相談は280例に行い、就業制限や配置転換は20例に行われていた (図38)。

D. 考察

アンケートI

これらの100事業所の健診受診者総数は男性120,203人、女性22,500人であり、合計142,703人であった (図1)。厚生統計協会の平成13年度就業者人数は2,629万人であり、全労働者のおよそ0.54%にあたる調査と考えられる。本調査では一般健康診断受診者の1.30%が肝炎労働者として把握されているが、これは、労働者のうちの1.30%が、B型・C型肝炎およびキャリアであるということではなく、あくまでも産業医がB型・C型肝炎およびキャリアの労働者として把握している数である。したがって、実際はもう少し高い頻度と考えられる。

約30%の産業医は「仕事量・作業内容」「労働負荷と肝炎増悪」「職場内感染」についても質問や相談されており労働者に対して肝炎に対する一般的な知識の普及だけでなく、就業に関連した肝炎に関する教育が必要である。

肝炎ウイルス検査は特定の年齢や肝機能検査異常者、希望者に行われ (図12)、現状や事実に基づいた一定の指針が必要である。また、肝炎ウイルス検査費用は85% (49/58)の事業所が負担しており、14% (8/58)の事業所では個人が負担して

いた(図13)。労働者において肝炎ウイルス検査を施行する一定の基準を示すだけでなく、企業や職種に関係なく検査受診できる財源を明らかにする必要がある。

事業所の過半数以上(57%)の産業医が「事業所で肝炎ウイルス検査を一時検査として施行すべきでない」と考えている(図14)。その理由としては「キャリアが不当な差別を被る危険性がある」、「業務とウイルス肝炎増悪との関係が明らかではない」、「検査費用の補助がない」などがあげられ(図15)、肝炎教育の浸透、業務とウイルス肝炎増悪の実態の把握やウイルス肝炎検査の経済的援助の必要性が考えられる。

産業医として厚生労働省に対して要望する肝炎労働者対策では、過半数の事業所で肝炎労働者に対する基準や指針を望んでいるが、「肝炎労働者の問題を職場に持ち込まないでほしい」という意見もあり(図19)、その他にも「肝炎労働者の問題だけ特別扱いしないでほしい」、「正確な実態調査をしてほしい」、「肝炎労働者に対して厚生労働省から経済的援助してほしい」、「肝炎労働者に対して疾患教育を普及してほしい」など教育や経済的問題も指摘され指針作成に当たって慎重な議論が必要だと考えられる。

各事業所におけるB型・C型肝炎およびキャリアである労働者に対する個別の継続的な調査は「可能である」と回答した事業所は23%(23/100)、「上司と相談して回答する」と回答した事業所は15%(15/100)あり、約3分の1の事業所で労働者に対する個別の継続的な調査が可能だと考えられた(図20)。

B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に対する健康相談や健康指導の実施頻度や肝炎検査の実施率も嘱託産業医に比べ専属産業医で有意に高値を示し(図21、図22)、嘱託産業医に比べ専属産業医が肝炎労働者対策にも具体的に取り組んでいることが推定された。専属産業医のうち87.9%が肝炎労働者の情報管理責任者は産業医であり、嘱託産業医の9.0%と比べ有意に高値を示し、嘱託産業医に比べ専属産業医が肝炎労働者に対し健康指導や肝炎検査の実施のみならずその情報も責任を持って管理している傾向があると考えられる。

肝炎ウイルス検査では、「肝炎ウイルス検査を実施すべきだ」と産業医が考えている事業所で、肝炎ウイルス検査の実施率が有意に高く($p<0.01$) (図24)、また、従業員数が1,000人未満の事業所に比べ、1,000人以上の事業所の方が肝炎ウイルス検査実施率は有意に高値を示した($p<0.01$) (図25)。肝炎ウイルス検査の実施には事業所の産業医の考え方や事業所の規模が

大きな役割を果たしていることが推定される。肝炎ウイルス検査を実施していない事業所に比べ、肝炎ウイルス検査を実施している事業所の産業医は約3倍の肝炎労働者を把握しており(図26)、事業所における肝炎ウイルス検査の実施が、潜在的肝炎労働者の発見に有用であることがわかる。一般にB型・C型肝炎は北部九州を中心に西日本においてその頻度が高いといわれているが、今回の調査では九州地区とそれ以外の地区において肝炎ウイルス検査を実施している事業所における肝炎労働者の割合に明らかな差はなかった。この原因は明らかではないが、本調査は比較的大きな事業所が対象となっており、九州地区の事業所であっても従業員の出身は必ずしも九州地区でないためと考えられる。肝炎労働者の情報管理責任者が産業医である事業所では100%の産業医が情報管理責任者は産業医が望ましいと考えているのに対し、情報管理責任者が産業医以外である事業所で有意差を認め($p<0.01$) (図28)、肝炎ウイルス検査の実施のみならずその情報管理も産業医の考え方が大きく影響していることが推定された。

アンケート II

アンケート II は65事業所408例の回答を基に解析した。これは産業医によって把握されているB型・C型肝炎およびキャリアである労働者の総数1,691人の24.1%を占めていた。肝炎労働者に関する個別の調査票で、肝炎労働者の年齢は40~59歳が8割を占め、肝炎労働者対策は中高年労働者を対象とすることが重要と推定された(図29)。

産業医や健康管理スタッフがB型・C型肝炎ウイルスに感染していることを最初に知った理由は会社の肝炎ウイルス検査や健康診断によるものが53%であり、本人からの健康相談や申告は41%を占め(図32)、肝炎労働者の把握には事業所による検査が重要であることが推定される。

肝炎労働者の病状は特に症状のないキャリアが半数であったが、嚴重な経過観察や治療を必要とする慢性肝炎、肝硬変や肝癌が約半数を占め(図33)、平成13年度就業者人数2,629万人より推定すると、全国では少なくとも17万人以上の嚴重な経過観察や治療を必要とする肝炎労働者がいる可能性を示し、肝炎労働者対策は本邦における産業衛生の非常に重要な課題であることが理解される。また、肝炎労働者は36.5%が合併疾患を有し(図34)、特に生活習慣病を高頻度に合併しており(図35)、労働衛生の面から肝炎労働者対策には生活習慣病対策も必要だと考える。肝炎労働者に対して健康・就業指導は約3/4で特

別な指導を行い、就業制限や配置転換は 5% (20 例)に行っていた (図 38)。専属産業医を有する比較的大きな事業所では肝炎労働者に対する対策を講じ始めていると考えられる。

E. 結論

対象 100 事業所における健康診断受診者総数は 142,703 人で、そのうちの 1,691 人 (1.2%) は産業医によって肝炎労働者 (B 型・C 型肝炎およびキャリアである労働者)として把握されていた。

肝炎労働者は「仕事量・作業内容」や「労働負荷と肝炎増悪」について高い関心を持っていた。肝機能の急性増悪を約 3 割の産業医が経験しており、その原因として過重労働、職場での精神的ストレス、国内出張、国外出張を指摘しているケースもあった。

このために、次の事柄が重要な課題だと考える。

- 1) 肝炎労働者の現状の把握が不可欠である。
- 2) 就労に関連した肝炎の病態の把握が必要である。
- 3) 従業員に対して肝炎に関する指導や教育が必要である。
- 4) 現場産業医の意見を採択しながら、肝炎労働者に対する現場産業医の啓蒙が必要である。
- 5) 現場産業医への肝炎労働者に対する共通の指針があることが望ましい。
- 6) 肝炎合併疾患である生活習慣病の対策の強化が望ましい。
- 7) 肝炎労働者に対する対策が不平等にならないように十分な財源の確保が必要である。

F. 健康危険情報

該当無し

G. 研究発表

1. 論文発表 該当無し
2. 学会発表 該当無し

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 該当無し
2. 実用新案登録 該当無し
3. その他 該当無し

表1. アンケート I:「B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する産業医へのアンケート」の内容と結果

A. 事業所の産業医（あなた自身）について当てはまるものを回答下さい	
（1）あなたは専属産業医ですか嘱託産業医ですか？(n=100)	
専属産業医	33%
嘱託産業医	67%
（2）あなたは肝疾患を専門とされていますか？(n=100)	
肝疾患を専門とする	4%
肝疾患を専門としない	96%
B. あなたの事業所について当てはまるものを回答下さい。(n=100)	
（1）従業員数	
101～1,000名	48%
1,000名以上	33%
51～100名	18%
50名以下	1%
（2）業種	
製造業	66%
サービス業	18%
運輸業	6%
その他	10%
医療福祉関係	0%
建設業	0%
（3）一般健診受診者総数	
男性	120,203人
女性	22,500人
計	142,703人
C. あなたは貴事業所においてB型およびC型肝炎労働者を何人把握していますか？(n=96)	
B型肝炎	1,062人
C型肝炎	629人
計	1,691人
D. あなたが担当している事業所におけるB型・C型肝炎およびキャリアである労働者への対応について質問します	
（1）B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に対し、健康相談や健康指導を実施していますか？(n=100)	
実施している	67%
実施していない	33%
（2）D-（1）で「している」と答えた方だけ回答して下さい(n=63)	
どのようにして経過観察または指導をしていますか？（複数回答可）	
医療機関に一任し、肝炎労働者からの自己申告を受けるだけである	32 (50.8%)
医療機関との連携をとり、健康指導している	31 (49.2%)
産業医が自ら検査を行い、積極的に健康指導を行っている	17 (27.0%)

(3) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者から産業医はどのような相談・質問を受けま
すか？(複数回答可)(n=100)

薬物等の治療を含む肝炎全般に関する相談・質問	56 (56%)
医療機関受診の便宜についての相談・質問	34 (34%)
食事、休養などの私生活に関する相談・質問	31 (31%)
仕事量・作業内容についての相談・質問	30 (30%)
労働負荷と肝炎増悪との関係についての質問	26 (26%)
職場内感染に関する相談・質問	13 (13%)
その他	5 (5%)
質問を受けたことがない	33 (33%)

E. 肝炎ウイルスの検査について質問します

(1) 事業所で肝炎ウイルスの検査を実施していますか？(n=100)

実施している	58 (58%)
実施していない	42 (42%)

(2) E-(1)で「実施している」と答えた方だけ回答して下さい(n=58)

検査の対象とする肝炎ウイルスは何型ですか？(複数回答可)

肝炎ウイルス検査は誰を対象としていますか？(複数回答可)

肝炎ウイルス検査の費用はどこが負担していますか？(複数回答可)

B型およびC型	55 (94.8%)
B型のみ	3 (5.2%)
C型のみ	0 (0.0%)

特定の年齢	25 (43.1%)
肝機能検査異常者	21 (36.2%)
希望者	16 (27.6%)
人間ドック受診者	13 (22.4%)
従業員全員	6 (10.3%)
その他	6 (10.3%)

事業所(会社)または健康保険組合が全額負担	49 (84.5%)
自己負担(医療保険の補助を含む自己負担)	8 (13.8%)
事業所(会社)または健康保険組合が一部補助	5 (8.6%)
生活習慣病予防検診における政府管掌健康保険からの補助	3 (5.2%)
老人保健法に基づく国と地方自治体からの補助	1 (1.7%)

(3) 事業所で一次検査として肝炎ウイルス検査を行うべきだと思いますか？(n=100)

行うべきではない	57 (57%)
行うべきである	43 (43%)

(4) (3)で「行うべきではない」と答えた方だけ回答して下さい(n=57)

肝炎ウイルス検査を事業所で「行うべきではない」と考えた理由は何ですか？

(複数回答可)

キャリアが不当な差別を被る危険性がある	35 (61.4%)
業務とウイルス肝炎増悪との関係が明らかではない	15 (26.3%)
検査費用の補助がない	14 (24.6%)
感染者を発見しても確実な治療法がない	6 (10.5%)
その他	2 (3.5%)
わからない	0 (0.0%)

F. 急性増悪について質問します

(1) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者の肝機能が急性増悪した経験はありますか？
(n=100)

急性増悪した経験がある	31 (31%)
急性増悪した経験はない	69 (69%)

(2) F-(1)で「ある」と答えた人だけ回答して下さい(n=31)

肝機能急性増悪はどのような場合に起こりましたか？(複数回答可)

飲酒	10
治療中断	5
過重労働	2
私生活でのストレス・過労	2
職場での精神的ストレス	1
国外出張	1
国内出張	1
化学物質曝露	0
単身赴任	0
配置転換	0
原因不明	25
その他	2

G. B型・C型肝炎およびキャリアである労働者への倫理的配慮について質問します(n=100)

(1) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に対する就労上の配慮に関して、事業所の指針やマニュアル等がありますか？(n=100)

マニュアル等がある	5 (5%)
マニュアル等がない	95 (95%)

(2) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に対してそれぞれの時期に適正配置および衛生配慮の助言をしていますか？

雇用健診時にしている	20/98 (20.4%)
定期健診時にしている	39/97 (40.2%)
職場復帰時にしている	51/94 (54.3%)

(3) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者が配置転換や残業禁止等の就業制限措置を拒否したケースのご経験はありますか？(n=100)

経験がない	95 (95%)
経験がある	5 (5%)

(4) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者が就労上の不利益または差別を受けたと考えられるケースのご経験はありますか？(n=100)

経験がない	98 (98%)
経験がある	2 (2%)

(5) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者の就業制限に関わる報告を会社にするとき、事前に本人に確認をとっていますか？(n=83)

確認している	72 (86.7%)
確認していない	11 (13.3%)

(6) (5)で「いいえ」と答えた方だけ回答して下さい(n=11)

B型・C型肝炎およびキャリアである労働者の就業制限に関わる報告を会社にするとき、事前に本人に確認をとらないのはどうしてですか？

既に会社の人事・労務担当者等が知っていることが多い	1
本人が産業医より先に上司や人事・労務担当者等に連絡することが多い	1
B型およびC型肝炎労働者に関してはまず会社側が把握する必要があるため	0
就業制限に関する情報なので本人に事前に報告する必要はないと考えるため	0
その他	9

(7) B型およびC型肝炎ウイルスに感染していることを就業制限を行うため会社に報告する必要があるとき、本人が感染しているのを会社に報告することを拒否したケースの経験はありますか？(n=100)

拒否したケースの経験はない	99 (99%)
拒否したケースの経験がある	1 (1%)

(8) B型およびC型肝炎労働者（キャリアを含む）の個人情報定期健康診断結果と区別して保管されていますか？(n=100)

区別していない	86 (86%)
区別している	14 (14%)

(9) B型およびC型肝炎労働者（キャリアを含む）の個人情報は定期健康診断結果と区別して管理すべきであると思いますか？(n=100)

区別すべきでない	56 (56%)
区別すべきである	27 (27%)
どちらともいえない	17 (17%)

H. B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する情報の保管について質問します

(1) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する情報を保管する責任者は誰ですか？(n=100)

産業医	35 (35%)
衛生管理者	26 (26%)
産業看護師（保健師）	22 (22%)
産業医と産業看護師	5 (5%)
安全衛生担当者	4 (4%)
人事・労務担当者	3 (3%)
産業医と関連病院	2 (2%)
本人または特になし	2 (2%)
産業医と衛生管理者	1 (1%)

(2) B型・C型肝炎およびキャリアである労働者に関する情報を保管する責任者は誰が望ましいと思いますか？(n=100)

産業医	70 (70%)
産業看護師（保健師）	11 (11%)
産業医と産業看護師	6 (6%)
衛生管理者	5 (5%)
安全衛生担当者	4 (4%)
人事・労務担当者	1 (1%)
関連病院	1 (1%)
産業医と衛生管理者	1 (1%)
産業医と衛生管理者と産業看護師	1 (1%)