

促進されることが考えられる。多羅尾らは、肝炎活動性の指標となる血清 ALT 値と発癌率を検討した結果、血清 ALT 値の年間平均値が 80 IU/L 以上を示す場合には、それ未満の場合と比較して、有意に肝発癌率が高いことを報告している¹⁾。したがって、肝炎の活動性を低下させることは肝発癌を抑制する上で極めて重要な要因となる。

以上の如く、慢性肝炎の活動性を制御することで、肝線維化の進展や肝発癌が抑制され、肝疾患の予後は改善すると考えられる。肝炎の活動性は、主に宿主の免疫応答とウイルス側の要因との関連によって規定されると考えられているが、そこに飲酒や喫煙を始めとした種々の増悪因子が影響を及ぼしていると推測されている。従って、肝炎の活動性をコントロールする際、ウイルスに対する原因療法や肝細胞を保護するような対症療法が治療の中心となるが、種々の増悪因子を除去していくことも極めて重要な要素となる。しかしながら、慢性肝炎の自然経過に悪影響を及ぼすような要因に関して未だ十分に解明されておらず、特に労働や作業に関連した要因（以下、作業関連要因）の中に肝炎を増悪させるようなものがあるかどうかに関しては殆ど知られていない。慢性肝炎患者の多くが就労下にあることを考えると、この点を明らかにし、それに基づく適切な健康管理を行うことは慢性肝疾患の予後改善に極めて重要なことであると考えられる。

そこで本研究では、慢性肝炎を有した労働者（以下、肝炎労働者）の健康管理上の問題点を明らかにし、さらに作業関連要因の中で慢性肝炎の自然経過に悪影響を与える要因を抽出することによって、適切な健康管理を行うためのエビデンスを提供することを目的とし、当院および研究協力病院に通院中の肝炎患者を対象として調査を行った。

B. 研究方法

2003年2月の時点で就労中であったウイルス性と考えられる慢性肝炎あるいは肝硬変患者で、産業医科大学病院あるいは研究協力施設（表1）の外来に通院中の患者を対象として、外来において調査の目的やプライバシーの保護に関する対策等について説明を行い、同意を得た上でアンケート調査用紙を配布した。回答が記入されたアンケート調査用紙は郵送にて回収を行った。また、アンケート調査用紙を配布した症例の肝機能検査値に関しては、肝細胞障害の指標となる血清トランスアミナーゼ（AST および

ALT）値の過去約1年間の変動を各症例について担当医より報告してもらい、トランスアミナーゼ値の平均値（以下、トランスアミナーゼ値）とアンケート結果との関連を検討した。

アンケート調査用紙は対象症例の事業所等の規模、業種、および職種と作業環境、日常生活活動、また肝炎に関する管理状況等に関する質問を新規に作成し（図1）、アンケート内容および研究実施計画に関しては、配布前に産業医科大学倫理委員会において承認を得た。

データは平均値±標準偏差で表し、群間の有意差の検定には Mann-Whitney U 検定あるいは Kruskal-Wallis 検定を用いた。

C. 研究結果

1. アンケート調査用紙の回収率

アンケート調査用紙は 121 症例に対して配布され、97 症例より回答をえた。回収率は 80.2%であった。このうち、職種の欄が無回答であった 7 症例、専業主婦であった 1 例の計 8 例はアンケート結果の解析からは除外し、残る 89 症例を有効回答として解析を行った。

2. 調査症例の背景因子（表 2、3）

89 症例の内訳は、男性 77 例、女性 12 例であり、全体の平均年齢は 52.3±11.1 歳（男性 52.4±10.9 歳、女性 51.2±12.6 歳）であった。結婚に関しては、既婚者 70 症例（78.7%）、未婚者 14 症例（15.7%）、未回答 5 症例であった。住まいに関しては、家族と同居しているものが 76 症例（85.4%）で、一人住まいは 7 症例のみであった。喫煙に関しては、41 症例（46.1%）が喫煙歴を有し、うち 25 症例（28.1%）が一日 20 本以上の喫煙を行っており、一般成人の喫煙状況とほとんど変わり無かった。飲酒に関しては 38 例（42.7%）に習慣的飲酒を認めしたが、飲酒量は少ないものが多かった。

肝病変の臨床診断名は、慢性肝炎が 66 症例（74.2%）、肝硬変が 20 症例（22.5%）であり、不明が 3 例であった（図 2）。肝障害の原因では、B 型肝炎ウイルスによるものが 21 症例（23.6%）、C 型肝炎ウイルスによるものが 59 例（66.3%）、B 型および C 型肝炎ウイルスの重複感染がみられたものが 1 例、非 B 非 C 型が 5 症例、不明が 3 症例であった（図 3）。

事業所の規模に関しては 46 症例（51.6%）が従業員数 50 名未満で、産業医

を置くことが義務づけられている 50 名以上の従業員数の事業所に勤務しているものは 43 症例 (48.3%) であった。しかし、産業医がいると回答したものは 25 症例のみで、のこり 17 症例は「産業医がない」あるいは「分からない」と回答していた。特に嘱託産業医がいるはずの従業員数 50 名以上 1000 名未満の事業所に勤務している症例で、産業医の存在を知らないものが多くみられた。

業種としては、サービス業が 32 症例で最も多く、次いで製造業の 24 症例であった。職種では事務従業者が 22 症例と最も多く、製造現場に就労しているものは 20 症例であった。しかし、有害業務に従事しているものが 34 症例 (38.2%) おり、肝炎労働者の約 4 割が何らかの有害業務に従事していた。有害業務では、深夜業従事者が 14 症例と最も多く、次いで有機溶剤取り扱い者 11 症例であり、特定化学物質、鉛、粉塵、電離放射線業務に従事しているものはそれぞれ 3 症例、1 症例、7 症例、3 症例のみであった。

勤務形態は、常日勤者が 67 症例、交代勤務者 11 症例、パート勤務者 7 症例であった。休日は週休 2 日が 52 症例で最も多かったが、頻回に休日出勤を行っているものが 13 症例にみられた。残業に関しては、頻回あるいは毎日残業があると回答したものが 31 症例あり、残業がないと回答したものは 25 例のみであった。おおよその残業時間は週 10 時間未満が 35 症例、10 時間以上 20 時間未満が 13 症例、20 時間以上が 6 症例であり、肝炎労働者も一般労働者と同様に勤務していた。

活動強度は、厚生労働省国民栄養調査で用いられる生活活動強度区分⁵⁾を基に、以下の 4 つのカテゴリーに分けた。すなわち、1 時間程度の歩行と座業中心の軽い作業を行っているものを I (低い)、通勤等での 2 時間程度の歩行と座位での作業に加え、比較的立位での作業が多い場合を II (やや低い)、大部分は立位での作業で、1 時間程度は比較的強い筋作業が加わる場合を III (適度)、1 日のうち 2 時間程度の激しいトレーニングや農繁期の農耕作業などのような激しい筋作業に従事している場合を IV (高い) とした。結果、34 症例が I (低い)、17 症例が II (やや低い)、25 症例が III (適度)、8 症例が IV (高い) と回答した (表 3)。

つまり、肝炎を有していても一部の労働者は重労働に従事しており、中でも慢性肝炎症例で肝硬変症例より活動強度の高い生活を送っていた。また、活動強度は残業の頻度との相関がみられたが、残業時間、休日出勤の頻度、勤務時間、食後安静時間あるいは睡眠時間との関連はみられなかった。これはアンケート結果から得られたものであるが、建設現場、製造現場あるいは運輸に従事している症例で事務職や研究・開発・化学分析に従事している症例より有意に高い活動強度を示していたことから、実態とほぼ一致しているものと思われた。

3. 背景因子と血清トランスアミナーゼ値の変動

1) 診断および原因、性別、年齢、喫煙、飲酒について (表 4)

慢性肝炎と肝硬変の間で平均 AST 値には有意差はみられなかったが、平均 ALT 値は肝硬変より慢性肝炎で有意に高値を示した (慢性肝炎 vs 肝硬変: 77.7 ± 57.3 IU/L vs 50.4 ± 24.3 IU/L)。原因に関しては、B 型と C 型の間で平均トランスアミナーゼ値に有意差はみられなかった。また、性別では平均トランスアミナーゼ値には差はみられず、年齢との関連もみられなかった。

嗜好品のなかで肝炎の増悪因子となることが指摘されているものに喫煙および飲酒が挙げられている。喫煙に関しては、非喫煙者より喫煙者で、有意差はないものの、平均 ALT 値が高い傾向がみられた (喫煙者 vs 非喫煙者: 83.1 ± 61.2 IU/L vs 59.8 ± 42.5 IU/L)。平均 AST 値には差はみられなかった。飲酒に関しては、飲酒者、非飲酒者の間で平均トランスアミナーゼ値に差はみられなかった。これは対象が通院中の症例であったため禁酒あるいは節酒の指導がなされていたことにより、習慣的飲酒者においても全体的に飲酒量が少なかったことによるものと思われた。

2) 事業所規模、職種、作業環境について

50 名未満の従業員数の事業所に勤務している症例、50 名以上 1000 名未満の従業員数の事業所に勤務している症例と 1000 名以上の従業員数の事業所に勤務している症例との間で、平均トランスアミナーゼ値に差はみられなかった。また嘱託あるいは専属産業医の有無と平均トランスアミナーゼ

値との関連もみられなかった。事業所の業種あるいは患者の職種との関連もみられなかった。しかし、有害業務に従事している34症例のうち、有機溶剤を取り扱っている症例では、それ以外の症例より平均ALT値が高い傾向にあった(有機溶剤取扱者 vs 有機溶剤非取扱者: 112.4 ± 86.7 IU/L vs 64.5 ± 43.2 IU/L、図4)。特定化学物質、粉塵、電離放射線、暑熱寒冷、振動、重量物、騒音あるいは深夜業従事者においては、平均トランスアミナーゼ値との関連はみられなかった。しかし、これらの有害業務に従事している例が少なかったため、現段階では関連ないとは断定できなかった。有機溶剤取扱者ではシンナーを取り扱っているものが6例で最も多かったが、有機溶剤の種類による差はみられなかった。

3) 勤務形態、生活活動強度について (表5)

交代勤務症例が11例と少なかったためはつきりとはしないが、勤務形態と平均トランスアミナーゼ値との間には有意な関連は認められなかった。また、週休との関連もみられなかった。

残業に関しては、頻回あるいは毎日残業を行っている症例とそれ以外の症例とで平均トランスアミナーゼ値を検討したが、両群間で差はみられなかった。また週10時間未満の残業を行っている症例、10時間以上20時間未満の残業を行っている症例および20時間以上の残業を行っている症例の間にも平均トランスアミナーゼ値に有意な差はみられなかった。

通勤時間や睡眠時間と平均トランスアミナーゼ値との間にも有意な関連はみられなかった。

厚生労働省国民栄養調査の生活活動強度区分に従って分類した各症例の活動強度と平均トランスアミナーゼ値の間には有意な関連は認められなかった(図5)。さらにトランスアミナーゼの最高値およびトランスアミナーゼ値の変動幅に関しても検討をしたが、有意差はみられなかった。

4. 肝炎労働者の健康管理上の問題点

1) 肝炎に関する医療機関への受診状況 (表6)

調査症例の多くは、肝炎あるいは肝硬変の診断がなされて10年以内のものが53症例(59.6%)で最も多く、次いで20年以内

の23症例(25.8%)であり、21年以上の罹病期間を持つものは4症例のみであった。肝炎の診断は、診療所や病院等の医療機関を受診し、診断されたものが52症例(58.4%)と最も多く、そのうちの26症例が他の病気で受診したとき偶然に発見されていた。健康診断を契機に肝炎と診断された症例は、健康診断で診断された25症例と健康診断で精密検査を指示されその結果病院等で診断された8例を合わせて、33症例(37.1%)であった。自覚症状があり病院等を受診し、肝炎と診断されたものはわずかに8症例(9.0%)のみであった。

医療機関を受診する頻度は、月1回程度が57症例(64.0%)で最も多く、月2回以上受診しているものも15症例(16.9%)いた。その結果、医療機関を受診するための時間的制約や金銭的問題から医療機関を受診することが負担となっているものが39症例(43.8%)に達した。この中には雇用の不安を訴えるものが2症例みられた。

2) 肝炎に対する産業医あるいは保健師の対応 (表7)

産業医あるいは保健師がいる会社または事業所に勤務している肝炎労働者のうち、病院での治療内容、検査結果や病状の報告をいつもしているものは1症例のみで、全く報告していないものが8症例いた。ときどき報告しているものは13症例であった。うち産業医あるいは保健師に報告しているものは8症例のみで、その他は上司等に報告していた。報告の方法は口頭で伝えるものが10症例あり、手紙や検査結果用紙等の文書で報告しているものは3症例のみであった。全く報告していない8症例のうち7症例は特に聞かれないことから報告していなかったが、1例は、以前は報告していたが何もアドバイスをくれないため報告しなくなったと回答していた。

産業医あるいは保健師と肝炎に関しての相談をしたり、指導を受けているものは14症例いたが、定期的な面談を受けているものは8症例のみであった。そしてその頻度は毎月受けているものは3症例のみで、3ヶ月毎が1症例、半年毎が1症例、年1回が3例であった。つまり、肝炎労働者のうち医療機関に通院している症例に関しては、産業医や保健師が肝炎管理に介入している事例は少なく、医療機関に依存している場

合が多いと考えられる。

3) 肝炎に対する配慮について (表 7)

肝炎労働者が、肝炎があることで仕事上何らかの配慮をしてもらった症例は 16 症例 (18.0%) のみで、65 症例 (73.0%) は肝炎があることでの特別な対応はされていなかった。肝炎労働者に行われた事後処置としては、職種の変更が 5 症例、夜勤の制限が 4 症例、勤務時間の短縮が 3 症例、残業の制限が 3 症例、出張の制限が 3 症例であり、有害業務の制限を受けたものはなかった。

逆に、肝炎があることで仕事上不利益を受けたと回答したものが 6 症例みられた。その内容は、意に添わない配置転換をさせられたと感じているものが 2 症例、意に添わない就業制限を受けたと感じているものが 1 症例であった。これは肝炎労働者と産業医や保健師とのコミュニケーション不足に起因している可能性があると思われた。また、何も配慮してくれないと回答したものが 1 症例いた。

5. 肝炎の増悪について

今までに肝炎が増悪したことはないと回答したものが 42 症例 (47.2%) いたが、肝炎が増悪したことがあると回答したものが 26 症例 (29.2%) みられた。肝炎増悪の要因として、職場でのストレス、過重労働や配置転換が契機となったと回答したものが、それぞれ 11 症例、7 症例、1 症例みられた。その他、私生活でのストレスや過労を挙げた症例が 9 例、飲酒を原因として挙げたものが 9 症例みられた。原因不明としたものは 7 例であった (図 6)。つまり、肝炎が増悪したと感じている肝炎労働者は、仕事と関連した要因が増悪の原因となっていると感じていることが伺えた。

このため、労働者側も、厚生労働省に対して、職場での健康管理の指針や就業制限に関わる基準、あるいは職場での倫理上の配慮に関する指針が出されることを望んでいた (表 8)。

D. 考察

肝炎を有しながら就労している多くの肝炎労働者は、肝炎が進行し、肝硬変、肝癌へと進展するのを気にしながら、仕事に従事している。特に仕事に関連する作業環境のなかに肝炎を悪

化させる要因がないかどうかに関する関心は高く、仕事に関連したストレスや過重労働で肝炎が増悪したと感じている肝炎労働者もみられる。しかし、どのような作業関連要因が肝炎の増悪因子となるのかを客観的に調査した報告はない。したがって、肝炎労働者の健康管理をどのように行っていけばよいか、その目安となる根拠はないのが現状である。そこで今回、作業環境の中でどのような要因が肝炎の増悪因子となっているかを明らかにし、合わせて肝炎労働者に対して行われている健康管理上の問題点を、肝炎労働者の視点から明らかにする目的でアンケート調査を行い、アンケートに対する回答と各症例のトランスアミナーゼの動きを比較検討した。

肝炎増悪の指標としてトランスアミナーゼの変動を用いたが、ウイルス性肝炎では、炎症により肝細胞が脱落し、そして線維化が進行していく、つまり炎症の持続によって肝病変が進行すること、さらに炎症の程度と病変の進行速度が相関することから、ある要因が増悪因子となるか否かを短期間で検討する際には、トランスアミナーゼを指標とすることは適切であると考ええる。

今回の調査結果では、背景因子や作業関連要因の中にはトランスアミナーゼの動きと関連した有意な増悪要因は抽出されなかった。しかし、患者背景因子の中で喫煙者は非喫煙者に比してトランスアミナーゼ値が、有意差はないものの、明らかに高い傾向がみられた。喫煙と肝障害の関連については不明な点が多いが、最近の疫学調査で喫煙は肝障害増悪の独立した危険因子であることが報告されている^{6,7,8)}。これによると、喫煙は肝細胞障害を増強し、肝線維化を進展させ、肝硬変への進行を促進すると考えられる。また、これらの報告ではアルコール摂取は肝障害の増悪に関して相乗的に作用することも示されているが、今回の我々の調査では、飲酒との関連は明らかではなかった。これは、調査症例の飲酒量が全体的に少なかったことに起因しているのかもしれない。飲酒量が少なかったのは、飲酒は肝炎にとって増悪因子となることが良く知られていることから、通院患者に対しては禁酒指導が頻回に行われるため、節酒に務めていることによるのかもしれない。しかし、喫煙に関しては肝炎の増悪因子となることが余り知られていないため、禁煙指導が十分に行われておらず、また患者自身も禁煙の必要性を感じていないため、一般成人と同様の喫煙を継続していることが考えられた。したがって今後は、喫煙は肝障害の増悪因子となる可能性が高いことか

ら、積極的に禁煙を指導していくべきであると
考えられる。

また、有害業務のうち、有機溶剤を使用し
ている症例においてトランスアミナーゼ値がそれ
以外の症例に比して高い傾向がみられた。有機
溶剤の種類としてはシンナーを使用しているもの
が最も多かったが、シンナーは種々の有機溶
剤の混合物であり、またその他の症例でもキシ
レン、トルエン、ヘキサン、アセトン等、使用
されている有機溶剤の種類は多岐に渡っていた
ため、その中で何が問題となるかまでは不明で
あった。しかし、シンナーを含め有機溶剤によ
る肝障害の報告は多く、肝炎の増悪要因となる
可能性は十分ある。今回は調査期間が短かった
ことから十分な症例数が集まらなかったため、
有意差がでなかった可能性もあり、現時点では、
有機溶剤の使用は肝炎の増悪因子となりうる作
業関連要因である可能性を考え、管理上十分注
意する必要があると思われる。今後さらに症例
数を増やして検討し、真の関連を明らかにして
いく必要があると考えられる。

活動強度と肝障害の関連については、今回の
調査では有意な相関はみられなかった。つまり、
活動強度が高いほどトランスアミナーゼ値も高
くなる傾向は明らかとはならなかった。これは、
活動強度はアンケート調査によるものであるた
め、客観性に乏しいことによるものかもしれな
いが、一般的に重労働と思われる建設現場や製
造現場に従事している症例で、事務職や研究職
に従事している症例より活動強度が有意に高か
ったことから、アンケート結果は実態をある程
度反映しているものと考えられる。また、勤務
形態、残業の頻度、残業時間、休日出勤の頻度、
通勤時間、勤務時間あるいは睡眠時間とトラン
スアミナーゼ値との間にも有意な関連はみられ
なかった。これらのことから、日常生活におけ
る活動強度は肝炎の増悪要因とはならない可
能性が考えられる。しかし、肝炎が増悪した経
験をもつ肝炎労働者はその原因として、職場で
のストレスや過重労働を挙げていた。これは、疲
労やストレスが肝炎に悪影響を与えると一般
的に信じられているため、そのように感じてい
るだけで、実際は関連はないのかもしれない。
しかし、過労は宿主の免疫機構に影響を及ぼし、
その結果として肝炎の活動性が変化してくるこ
とは十分推測ができる。今回の調査では活動強
度を身体への負荷の強さの指標として用いたが、
これは実際の疲労あるいは過労の程度をみてい
るものではないことから、同一の生活強度であ
っても疲労度とは一致しない可能性が考えられ、

このため活動強度とトランスアミナーゼ値変動
の関係と肝炎労働者の自覚との間に解離が生
じている可能性も考えられる。疲労度と肝機能
検査値の関連に関しても、今後さらに疲労度を
指標とした検討を行っていく必要があると考え
られる。

肝炎労働者に対する健康管理上の問題点に関
しては、今回の調査では、産業医が必要となる
50名以上の事業所に勤務している労働者が少な
かったため不明な点も多いが、産業医がいる
べき規模の事業所に勤務しているものでも、産
業医の存在を知らないものがいた。特に従業員
1000名未満の、嘱託産業医でも可とされる事
業所に勤務しているものに産業医の存在を知ら
ないものが多かった。つまり、このような事業
所では、肝炎のみならずその他の疾患に関し
ても殆ど放置されている可能性があると考えら
れる。

産業医あるいは保健師がいる事業所におい
ても、産業医や保健師に定期的に病状や検査結
果、治療内容を報告している例は少なかった。
報告している場合でも、口頭で報告している
ものが多く、検査結果等を文書として提示して
いる例は少なかった。これは肝炎労働者が通
院している医療機関と産業医等との連携がほ
とんどとれていないことを示していると考えら
れる。つまり、通院中の肝炎労働者に関し
ては医療機関まかせになっていることが考え
られ、産業医は殆ど関与していないことが伺
える。これは、産業医あるいは保健師から定
期的に肝炎のことで指導を受けたり、ある
いは相談したりしている肝炎労働者が少な
いことから明らかである。さらに頻回に相
談したり指導を受けている例は極めて少な
く、検査結果等を報告していない症例の中
に、その理由として報告しても何の指導も
ないことから報告しなくなったことを挙げ
ている例もいた。これは適切な健康管理を行
っていく上で極めて重大な問題があると思
えられる。

しかし一方で、肝炎があることで、職種の変
更、夜勤や残業の制限、勤務時間の短縮等、
仕事上の何らかの配慮を受けている肝炎
労働者も約18%おり、事業所によって
肝炎労働者への対応がさまざまであることを
示しているものと思われた。これは、主に
産業医が個々の経験等に基づき、肝炎
労働者毎にケースバイケースで対応して
いることによると考えられた。個々の
ケースで対応が異なる場合、肝炎労働
者にとって不公平が生じるものになる
恐れがある。

また、肝炎があることで仕事上不利
を受けたと感じている肝炎労働者が
おり、その不満は配置転換や就業
制限に関するものであった。配

置転換や就業制限を受けることは、一方で配慮をしてもらったと感じている事項でもある。つまり、肝炎労働者の受け取り方は、労働者の事情によって大きく変わる可能性があることを示しているものと考えられた。

このような健康管理上の問題点は、いずれも客観的な肝炎労働者に対する健康管理の指針や就業制限に関する基準がないことに起因する問題と考えられる。明確な指針や基準が策定されれば、産業医や保健師の肝炎労働者に対する指導も行いやすくなるものと考えられる。また、客観的基準が存在すれば、産業医毎で肝炎労働者への対応に大きな差が生じてくる可能性は少なくなり、不公平感も薄らいでくるものと考えられる。不利益な扱いを受けたと感じる例も少なくなるものと思われる。

E. 結論

医療機関に通院中の肝炎労働者に対して行った調査の結果、肝炎に悪影響を与える生活関連要因として喫煙が、作業関連要因としては有機溶剤の使用が疑われたが、現時点ではいずれも有意なものではなかった。しかし、肝炎労働者の適切な健康管理を行っていく上では客観的な健康管理の指針や基準を策定する必要があり、このためには今後さらに作業関連要因の中に肝炎の増悪因子がないかどうかに関する検討を進めていくことが必要であると考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 悪性新生物死亡統計 . 人口動態統計特殊報告 . 厚生統計協会 平成 13 年.
- 2) 厚生労働省大臣官房統計情報部編. 平成 12 年人口動態統計 厚生統計協会 平成 14 年.
- 3) 日本肝癌研究会. 第 14 回全国原発性肝癌追跡調査報告 (1996. 1997) . 肝臓 2000; 41: 799-811.
- 4) 多羅尾和郎、清水昭男、大川伸一、他. 肝硬変を母地とした肝癌発生と再発. 肝胆膵 1995; 31:195-207.
- 5) 厚生統計協会. 国民衛生の動向 2002 年版. 2002; 497.
- 6) Yu MW, Hsu FC, Sheen IS, et al. Prosective study of hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis in asymptomatic chronic B virus carriers. Am J Epidemiol 1997; 145: 1039-1047.
- 7) Pessione F, Ramond MJ, Njapoum C, et al.

Cigarette smoking and hepatic lesions in patients with chronic hepatitis C. Hepatology 2001; 34:121-125.

- 8) Wang CS, Wang ST, Chang TT, et al. Smoking and alanine aminotransferase levels in hepatitis C virus infection. Arch Intern Med 2002; 162: 811-815.

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 研究協力施設

施設名	担当者名
青森労災病院	河津俊太郎、矢野健太郎
福島労災病院	江尻豊、田井真弓
新潟労災病院	森山裕之、村田陽稔
中部労災病院	村瀬健一、永田威
神戸労災病院	岩越一彦、森田志保
門司労災病院	田中晃、村田牧子
筑豊労災病院	荒木俊秀
国立下関病院	能丸信司、松橋了
神鋼加古川病院	山城研三
加古川市民病院	友藤喜信、角みどり
水巻共立病院	成田竜一

表2 調査症例背景因子の内訳

因子	症例数 (年齢はmean±SDで表示)	因子	症例数
性別		産業医の有無	
男性	77 (86.5%)	いない	59 (66.3%)
女性	12 (13.5%)	嘱託産業医	15 (16.9%)
年齢(歳)		専属産業医	10 (11.2%)
全例	52.3 ± 11.1	分からない	5 (5.6%)
男性	52.4 ± 10.9	業種	
女性	51.5 ± 12.6	建設業	11 (12.4%)
結婚		製造業	24 (27.0%)
既婚	70 (78.7%)	運輸業	6 (6.7%)
未婚	14 (15.7%)	医療福祉関係	6 (6.7%)
未回答	5 (5.6%)	サービス業	32 (36.0%)
住まい		その他	10 (11.2%)
一人住まい	7 (7.9%)	職種	
家族と同居	76 (85.4%)	研究/開発/化学分析	3 (3.4%)
未回答	6 (6.7%)	建設現場	10 (11.2%)
喫煙歴		製造現場	20 (22.5%)
なし	45 (50.6%)	運転	4 (4.5%)
20本/日未満	16 (18.0%)	事務職	22 (24.7%)
20本/日以上	25 (28.1%)	その他	30 (33.7%)
未回答	3 (3.4%)	有害業務	
飲酒歴		従事あり	34 (38.2%)
なし	47 (52.8%)	有機溶剤	11 (12.3%)
1合/日未満	25 (28.1%)	特定化学物質	3 (3.4%)
1~3合/日未満	10 (11.2%)	鉛	1 (1.1%)
3合/日以上	3 (3.4%)	粉塵	7 (7.7%)
未回答	4 (4.5%)	電離放射線	3 (3.4%)
従業員数		振動	3 (3.4%)
50名未満	46 (51.7%)	重量物	6 (6.7%)
50名~1000名未満	32 (35.9%)	騒音	8 (9.0%)
1000名以上	11 (12.4%)	深夜業	14 (15.7%)

表3 調査症例の勤務形態と日常生活パターン

因子	症例数	因子	症例数
勤務形態		食後安静時間	
常日勤	67 (75.3%)	なし	20 (22.5%)
交代勤務	11 (12.4%)	30分未満	23 (25.8%)
パート勤務	7 (7.7%)	30分～60分	36 (40.4%)
その他	4 (4.5%)	残業	
週休		なし	25 (28.1%)
0日	2 (2.2%)	まれに有	12 (13.5%)
1日	27 (30.3%)	ときどき有	19 (21.3%)
2日	52 (58.4%)	頻回に有	14 (15.7%)
3日以上	4 (4.5%)	毎日有	17 (19.1%)
休日出勤		残業時間 (/週)	
なし	28 (31.5%)	10時間未満	35 (39.3%)
まれに有	20 (22.5%)	10時間～20時間未満	13 (14.6%)
ときどき有	26 (29.2%)	20時間以上	6 (6.7%)
頻回に有	13 (14.6%)	睡眠時間	
通勤時間		7時間未満	37 (41.6%)
30分未満	46 (51.7%)	7時間以上	49 (55.1%)
30分～60分未満	18 (20.2%)	活動強度	
60分以上	18 (20.2%)	I (低い)	34 (38.2%)
勤務時間		II (やや低い)	17 (19.1%)
8時間以下	53 (59.6%)	III (適度)	25 (28.1%)
8時間超	28 (31.5%)	IV (高い)	8 (9.0%)

表4 背景因子別トランスアミナーゼ値

因子	平均AST値 (IU/L)	平均ALT値 (IU/L)
性別		
男性	61.3 ± 55.2	70.5 ± 53.8
女性	61.5 ± 32.8	70.6 ± 44.7
喫煙歴		
なし	60.5 ± 61.2	59.8 ± 42.5
あり	62.8 ± 43.7	83.1 ± 61.2
20本/日未満	58.9 ± 27.2	72.9 ± 39.5
20本/日以上	63.7 ± 51.9	87.2 ± 72.0
飲酒歴		
なし	64.0 ± 65.4	65.9 ± 45.9
あり	58.3 ± 32.6	77.5 ± 60.8
1合/日未満	53.4 ± 27.8	66.4 ± 42.6
1~3合/日未満	68.4 ± 42.2	87.3 ± 67.1
3合/日以上	75.0 ± 43.8	163.5 ± 181.7
診断		
慢性肝炎	64.4 ± 58.9	77.7 ± 57.3
肝硬変	54.6 ± 24.3	50.4 ± 24.3
原因		
B型肝炎	67.8 ± 84.7	70.4 ± 52.6
C型肝炎	63.4 ± 40.2	75.1 ± 55.3
B+C型肝炎	31.0	31.0
NBNC型肝炎	43.4 ± 10.7	63.0 ± 35.7

表5 就労および日常生活状況とトランスアミナーゼ値

因子	平均AST値 (IU/L)	平均ALT値 (IU/L)
業種		
建設業	53.8 ± 28.8	72.7 ± 75.7
製造業	57.5 ± 27.0	71.2 ± 44.7
運輸業	52.5 ± 54.6	66.0 ± 71.2
医療福祉関係	112.2 ± 146.9	61.3 ± 13.9
サービス業	61.7 ± 49.0	74.9 ± 58.0
職種		
研究/開発/化学分析	71.7 ± 15.0	133.3 ± 33.5
建設現場	52.8 ± 30.8	93.9 ± 112.3
製造現場	60.2 ± 29.4	123.5 ± 122.3
運転	59.5 ± 56.6	74.8 ± 55.9
事務職	78.8 ± 84.8	119.1 ± 111.6
勤務形態		
常日勤	50.1 ± 58.4	72.0 ± 56.2
交代勤務	63.6 ± 27.2	59.4 ± 36.8
休日出勤		
なし〜ときどき有	61.5 ± 56.3	71.6 ± 49.5
頻回に有	54.1 ± 37.6	70.2 ± 70.3
勤務時間		
8時間未満	58.3 ± 56.4	65.4 ± 44.1
8時間以上	63.8 ± 45.3	77.6 ± 63.5
残業		
なし〜ときどき有	62.3 ± 61.2	67.6 ± 50.0
頻回に有、毎日有	61.6 ± 35.0	77.3 ± 57.9
残業時間 (/週)		
10時間未満	63.0 ± 66.4	77.9 ± 53.1
10時間〜20時間未満	72.3 ± 63.7	89.7 ± 79.2
20時間以上	80.2 ± 33.6	85.8 ± 32.4
睡眠時間		
7時間未満	58.9 ± 31.2	76.9 ± 58.5
7時間以上	64.9 ± 64.7	67.6 ± 47.7

表6 肝炎労働者における診断および通院状況について

因子	症例数	因子	症例数
罹病期間		医療機関受診頻度	
10年未満	53 (59.6%)	月2回以上	15 (16.9%)
10年～20年未満	23 (25.8%)	月1回	57 (64.0%)
20年以上	4 (4.5%)	3ヶ月に1回	7 (7.9%)
不明	9 (10.1%)	半年～1年に1回	5 (5.6%)
肝炎診断の契機		医療機関受診に伴う負担	
健康診断で	25 (28.1%)	負担になっていない	37 (41.6%)
献血で	6 (6.7%)	負担になっている	39 (43.8%)
医療機関で	52 (58.4%)	時間的制約	35 (89.7%)
その他	2 (2.2%)	金銭的負担	22 (62.9%)
不明	2 (2.2%)	雇用の不安	2 (5.1%)
医療機関受診理由		どちらともいえない	11 (12.4%)
自覚症状あり	8 (15.4%)		
健康診断の指示	8 (15.4%)		
他の疾患で受診	26 (50.0%)		
肝炎の家族歴あり	2 (3.8%)		
輸血等の既往あり	7 (13.5%)		
その他	1 (1.9%)		

表7 肝炎労働者の健康管理における問題点

因子	症例数	因子	症例数
診療状況の報告		就労に関する配慮	
いつも又は時々報告	14 (56.0%)	受けたことがある	16 (18.0%)
報告相手		職種の変更	5
産業医	5	夜勤の制限	4
保健師	5	勤務時間の短縮	3
直属の上司	5	残業の制限	3
その他	1	出張の制限	3
報告方法		有害業務の制限	0
口頭で	10	その他	1
文書で	3	受けたことがない	65 (73.0%)
その他	1	分からない	6 (6.7%)
報告していない	8 (32.0%)	就労に関する不利益	
理由		受けたことがある	6 (6.7%)
特に聞かれないため	7	意に添わない配置転換	2
その他	1	意に添わない就労制限	1
肝炎に関する相談や指導		何も配慮しない	1
ない	4 (16.0%)	受けたことがない	72 (80.9%)
一度だけある	6 (24.0%)	分からない	8 (9.0%)
定期的にある	8 (32.0%)		
月1回	3		
3ヶ月に1回	1		
半年～1年に1回	3		
その他	1 (4.0%)		

表 8 肝炎労働者の要望

要望項目	症例数
職場での健康管理の指針を示して欲しい	12 (13.5%)
就労制限に関する明確な基準を示して欲しい	6 (6.7%)
職場での倫理上の配慮に関する指針を示して欲しい	3 (3.4%)
肝炎対策を職場に持ち込まないで欲しい	5 (5.6%)
特にない	28 (31.5%)
その他	9 (10.1%)
未回答	26 (29.2%)

【肝臓について】

1. ウイルス性肝炎・肝臓腫瘍であることをいつ知りましたか。 []

時期、年次 _____ 空欄（あるいは「不明」）

2. ウイルス性肝炎・肝臓腫瘍であることを知ったきっかけは何でしたか。 []

1) 医師診察で
2) 検査で
3) 診察簿や検査等の医師説明
4) その他 ()

3. 「医師説明で知った」方で、医師説明を受けたのは何日頃ですか。 []

1) 自覚症状があったから
2) 医師説明で肝臓の病態検査を受けるように指示されたから
3) 他の病気で受診したら、たまたま発見された
4) 定期的に検査の方がいたから
5) 以前に検査や医師説明の指示を受けたことがあったから
6) その他 ()

4. 医師説明を受けた時期はどの程度ですか。 []

1) 月1回以上 2) 月1回 3) 3ヶ月に一回 4) 半年に一回
5) 年一回

5. 肝臓があることで仕事上何らかの配慮をもらったことがありますか。 []

1) ある 2) ない 3) 分からない

6. 5で「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのようなことですか。 (医師説明時)

1) 仕事の減免 2) 業務の調整 3) 勤務時間の短縮 4) 療養の期間
5) 出張の短縮 7) 作業量等の削減
8) その他 ()

7. 肝臓があることで、仕事上何らかの不利益を受けたことがありますか。 []

1) ある 2) ない 3) 分からない

8. 6で「ある」とお答えになった方にお尋ねします。それはどのようなことでしたか。 []

差し支えなければお答え下さい。
1) 急に帰れない状況を経験させられた 2) 急に帰れない状況の制限を受けた
3) 何もできなくなりました
4) その他 ()

9. 医師説明を受けたことが真実になっていきますか。 []

1) なっている 2) なっていない 3) どちらともいえない

10. 5で「真実となっている」とお答えになった方にお尋ねします。どのような医師説明となっていましたか。 (医師説明時)

1) 精神的苦痛 2) 身体的負担 3) 経済的不安
4) その他 []

(11. 12. 13. は、医師説明あるいは医師説明が命にかかっている方のみお答え下さい)

11. 医師説明、検査結果や検査結果などを命に脅かされていますか。 []

1) 何もしていない 2) 聞かされている 3) 聞かされていない
4) 医師の上り 5) 人々医師 6) その他 ()

12. 11で「何もしていない」あるいは「聞かされている」に回答された方にお尋ねします。それは何に聞かされていますか。 (医師説明時)

1) 療養 2) 検査 3) その他の検査管理スタッフ
4) 医師の上り 5) 人々医師 6) その他 ()

・どのような方法で聞かされていますか。
1) 口頭で 2) 手紙や録音された音声の文書で
3) その他 ()

13. 11で「聞かされていない」と回答された方にお尋ねします。その理由は何ですか。 (医師説明時)

1) 聞かされていないから
2) 仕事上不利は受けるかもしれないので聞かれないようにしている
3) その他 []

14. 医師説明 (医師説明) と肝臓のことでの相談したことがありましたか。 []

1) ない 2) 一度だけある 3) 定期的にある

注 「医師説明 (医師説明) に定期的に相談したり医師を交えていく」のはどのくらいの頻度で相談したり医師を交えていきますか。
1) 月1回程度 2) 3ヶ月に一回程度 3) 半年に一回程度
4) 年一回程度

図 1-2 アンケート調査用紙

16. 今までに肝臓が増悪したこと、あるいは増悪したと感じたことはありませんが、
 1) ある 2) ない 3) 分からない

17. 1) 「ある」と答えた方で、それは何が原因だったとお考えですか。(複数回答可)
 2) 化学物質曝露
 (物質名が分りになればお書き下さい：)

3) 肥満状態 (不規則な食生活を含む)
 4) 腸内出血
 5) 過度労働
 6) 職場での精神的ストレス
 7) 家族紛争
 8) 飲酒
 9) 日常生活でのストレス・過労
 10) 妊娠中絶
 11) 原因不明
 12) その他 ()

18. 厚生労働省に対して、肝臓に悪影響している労働者として何か提言することはありますか、
 1) 職場での健康診断の頻度を示してほしい
 2) 飲酒制限に関する明確な基準を示してほしい
 3) 職場での労働上の配慮に関する資料を示してほしい
 4) 1)および2)が実行されるまでには待たないでほしい
 5) 特にない
 6) その他

19. 今後、本研究で再検査や追加調査を行う場合に、再度ご協力をいただくことは可能でしょうか。
 1) 可能 2) 不可 3) その他にならなからない

ご協力ありがとうございました。

図 1-3 アンケート調査用紙

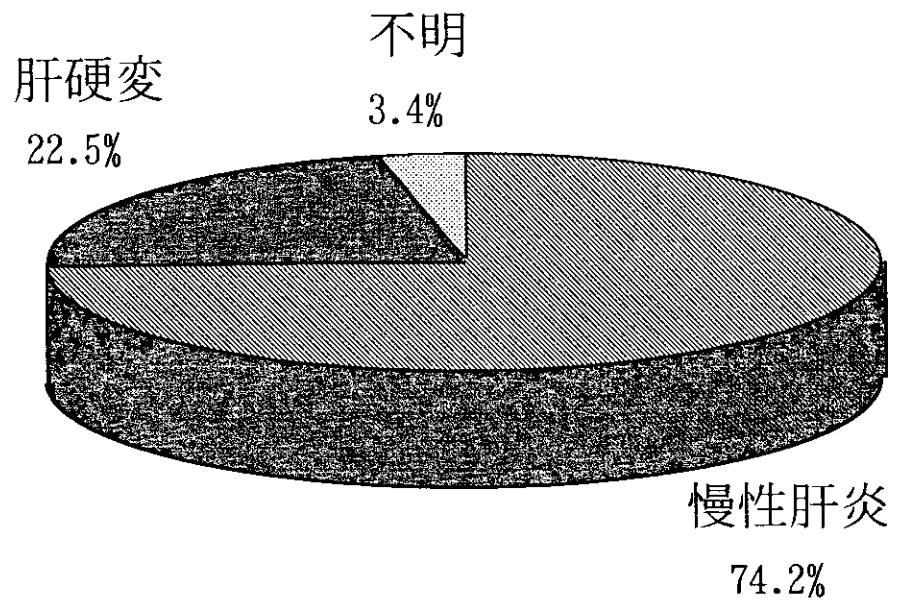


図2 肝障害臨床診断名の内訳

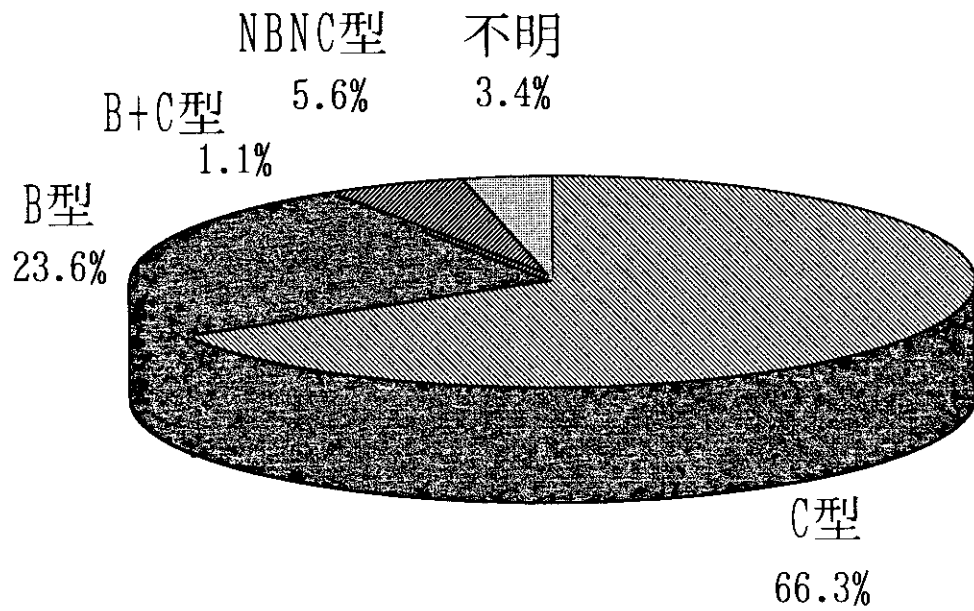


図3 肝障害原因の内訳

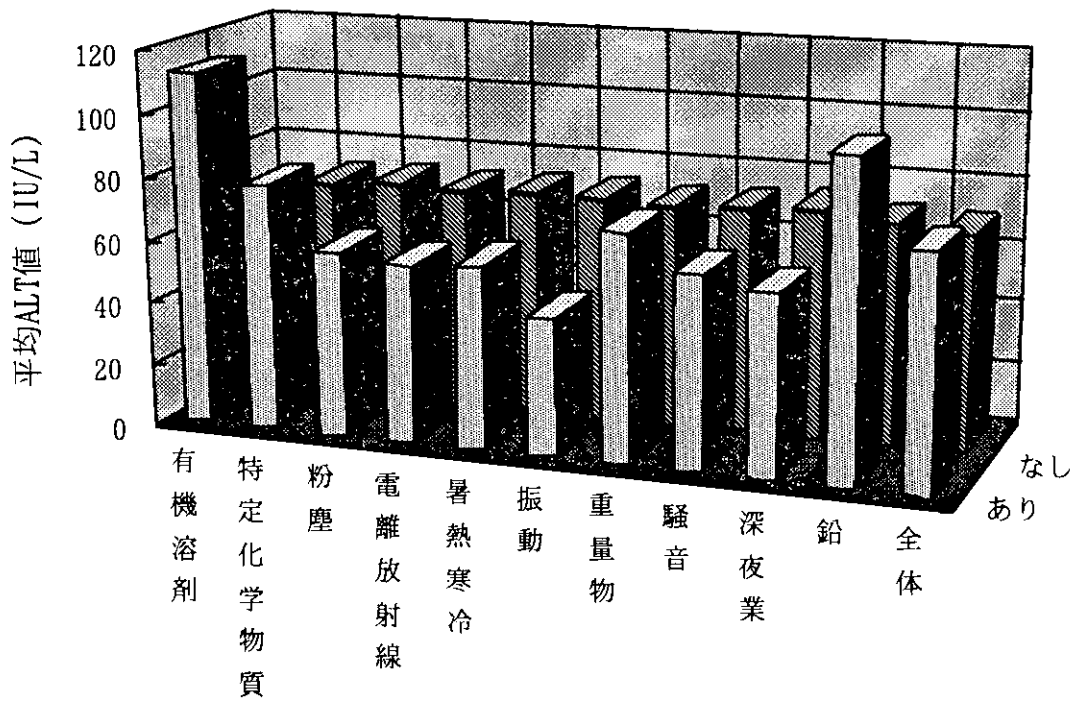
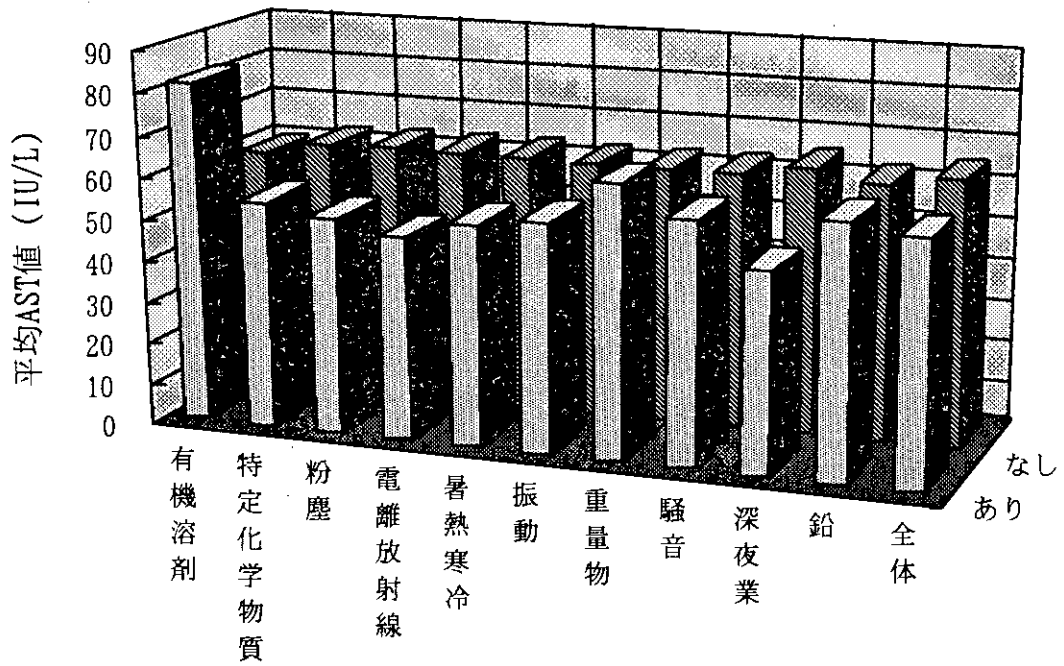


図4 有害業務別平均トランスアミナーゼ値

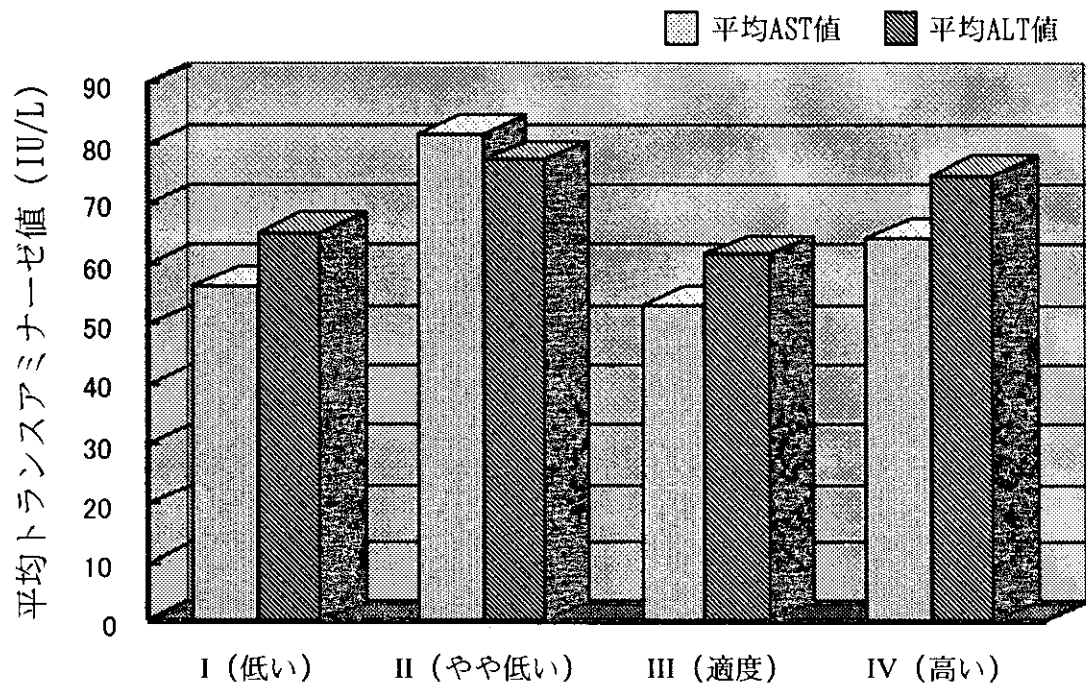


図5 活動強度別トランスアミナーゼ値