石油精製事業場における慢性肝障害の有病率と危険因子

目的：本研究の目的は、石油精製および研究事業所における慢性肝障害の有病率と危険因子を超音波検査を用いて明らかにすることにある。方法：工場の立ち入り調査後、対象者を曝露群と非曝露群に分類した。700名の作業員について、過去4年間の検診記録を収集するとともに、生活習慣に関する調査票の記入を求めた。本研究では、自主的に345名の参加があり、その中で326名の超音波検査を実施した。結果；脂肪肝は、27.9%と最も高い頻度で認められ、肝炎ウイルス感染（HBsAg陽性18.0%，抗C型肝炎抗体2.6%）が続いた。Alanine aminotransferase（ALT）の増加の主たる要因は脂肪肝と肝炎ウイルス感染であった。肥満が脂肪肝に最も決定的であり、肝炎ウイルス感染は間葉性肝疾患に影響力があつた。多重ロジスティック回帰モデルは、本工場での石油精製や他の化学物質への曝露は、20年以上の勤務歴の作業員においても脂肪肝、間質性肝疾患、ALT持続増加とは関連していなかった。脂肪肝とウイルス感染では、低濃度曝露レベルのため相乗的な肝毒性影響を示さなかった。結論：脂肪肝とB型肝炎感染は、台湾での肝毒性を持つ溶媒曝露が低いいため、石油精製工場で主要肝疾患であった。

(*J Occup Health* 2002; 44: 22-27)

通信先：Jung-Der WANG, Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National Taiwan University College of Public Health, No. 1, Jen-Ai Road, Taipei, Taiwan

Impact of Self-Monitoring of Blood Glucose on the Lifestyles of Subjects with Fasting Hyperglycemia: A Randomized Controlled Trial

Yasumitsu TAKATA, Ongyoku OU, Hiroshi NISHIDA and Kiyonobu SAKAGAMI

自己血糖測定が空腹時高血糖症例の生活習慣に与える影響：無作為対照研究の結果

高田康光, 王 韞玉, 西田 博, 阪上皖庸

〔目的〕空腹時高血糖を示す症例において自己血糖測定による自己教育が血糖あるいはその生活習慣に影響を及ぼすかを検討した。〔方法〕空腹時血糖が110 mg/dl以上かつ140 mg/dl未満を示し、糖尿病のハイリスク群として職域で経過観察されている男性勤労者を対象とした。無作為に介入群と対照群の2群に分けた247名の対象を5ヶ月間観察した。介入群では毎週一回の早朝空腹時血糖の測定、体重測定、万歩計による歩数の記録と電話による自己報告及びその結果のレポートを毎月受け取る通信教育を行った。両群で介入開始前後に空腹時血糖、

グリコヘモグロビン A1c 値の測定、栄養士の聞き取りによる栄養調査、自己記入式の生活習慣調査を実施し、その結果を比較した。〔結果〕観察期間前後の空腹時血糖値はほぼ不変だったが、グリコヘモグロビン A1c (HbA1c) 値が対照群で0.2%, 介入群で0.1%と対照群でより有意な上昇を認めた ($p = 0.0076$)。BMI (kg/m^2) は対照群で0.2, 介入群で0.6と後者でより顕著な低下がみられ ($p = 0.0001$)、介入群ではそのBMIの減少度は初回の空腹時血糖値と有意な相関を示した。さらにHbA1c値が0.2%以上改善した人数で効果判定を行うと介入群では対照群の6倍の改善を認めた(95%信頼区間: 2.13-17.34)。栄養調査では摂取カロリーの減少が両群で同様にみられた。生活習慣の調査で介入群でのみ身体活動度の増加を認めた。〔結語〕自己血糖測定は体重と歩数の自己記録を同時に実施することで対象者の生活習慣を変え体重を減らすことに役立つことが示された。この自己血糖測定を用いる自己教育法が空腹時高血糖を示す症例の糖尿病発病の予防につながる可能性を示した。

(*J Occup Health* 2002; 44: 28-33)

通信先：高田康光, 〒639-1188 奈良県大和郡山市筒井町800 松下電器・電化住設社奈良 健康管理室

Clearance of Inhaled Potassium Octatitanate Whisker from Rat Lungs

Hiroshi YAMATO, Yasuo MORIMOTO, Toru TSUDA, Akira OGAMI, Takako OYABU, Sumiyo ISHIMATSU, Hajime HORI and Isamu TANAKA

ラット肺に吸入曝露されたチタン酸カリウムウイスカの排泄について

大和 浩, 森本泰夫, 津田 徹, 大神 明, 大藪貴子, 石松維世, 保利 一, 田中勇武

吸入曝露された人造鉱物繊維の肺からの排泄速度を明らかにすることは、その繊維の生体影響を予測する上で重要である。今回、高い耐熱性と耐薬品性をもつ人造鉱物繊維として開発されたチタン酸カリウムウイスカの肺からの排泄について検討した。2種類のチタン酸カリウムウイスカをラットに対して4週間の吸入曝露を行い、最大12ヶ月間の観察期間において解剖した。肺内の繊維沈着量の測定および繊維の幾何形状を計測することで、その排泄機構を分析した。その結果、繊維重量の減少は、半減期が2~3ヶ月程度の早い排泄と半減期が12ヶ月におよぶ遅い排泄とからなることが認められた。走査型電子顕微鏡による観察では曝露終了12ヶ月後でも繊維表面は平滑であり、かつ、幾何平均繊維径には変化が認められなかったことから、チタン酸カリウムウイスカは体液に対してほとんど溶解しないことが考えられ

た。また、幾何平均繊維長さは長くなる傾向が認められた。以上より、吸入されたチタン酸カリウムウイスカの排泄は、肺胞マクロファージによる移動が主たる経路であることが示唆された。難溶性の人造鉱物繊維は肺内に長く滞留することから、その取り扱いには十分配慮する必要があると考えられた。

(*J Occup Health* 2002; 44: 34-39)

通信先：大和 浩，〒807-8555 北九州市八幡西区医
生ヶ丘1-1 産業医科大学産業生態科学研究所
労働衛生工学

Childhood Immunisation Recall in Swiss Employees

Julian SCHILLING, Nicole DUVOISIN, Chung-Yol LEE,
Claudine NAGUEL, Danielle GYURECHA and
Felix GUTZWILLER

スイス人労働者における幼少時の予防接種歴の想起について

“Check Bus”と呼ぶ職場の健康増進プロジェクトを行う中で、全国展開する銀行および製造業の2つの大規模な事業所の従業員10321人（女性4070人、男性6251人、平均年齢39歳）に対して自記式調査票を用いて予防接種の状況について尋ねた。回答者中43.8%が有効な破傷風の予防接種歴（10年以内に接種）ありと申告し、29.9%が百日咳、74.2%がポリオ、53.8%が結核、22.7%が風疹、12.7%が麻疹・おたふくかぜ・風疹のMMRの予防接種歴ありと申告した。しかし、多くの回答者が自分の予防接種歴について知らないこと、予防接種の状況には社会・人口統計上の差異があることが明らかとなった。すべての予防接種について、その状況には、年齢、性（MMRを除く）、使用言語グループがそれぞれ独立に関連していた。また、職業階層が百日咳、ポリオ、結核の予防接種の状況と有意に関連していた。今回の検討で、特に高齢者、男性、イタリア語使用グループが自分の予防接種歴を知らないものが多いことが明らかとなった。

(*J Occup Health* 2002; 44: 40-45)

通信先：J. SHILLING, Institute of Social and Preventive
Medicine, University of Zurich aTravel Clinic,
Forchstrasse 92, 8008 Zurich, Switzerland

Use of Inhalable Cr + 6 Exposures to Characterize Urinary Chromium Concentrations in Plating Industry Workers

Jyh-Larng CHEN, Yue-Liang GUO, Perng-Jy TSAI
and Li-Fang Su

表面加工産業従事作業における尿中クロミウムの濃度の分析における吸入可能な6価クロムの曝

露の利用

本研究に於いては、装飾メッキ作業および硬化面メッキ作業に従事する27名と30名の作業者に個人曝露モニタリングと生物学的モニタリングを行った。個人曝露モニタリングに於いては、作業終了週の最終日に溶解可能な6価クロムの作業者の曝露レベルを測定する目的で、吸入可能なエアゾールサンプリング技法が用いられた。生物学的モニタリング法として、尿中のクロム濃度を測定するために最終日の作業終了後に尿サンプルを集めた。硬化面メッキ作業に従事する作業員（算術平均で25.2 μg）では、装飾メッキ作業に従事する作業員（算術平均で1.91 μg）よりも高い曝露レベルであった。上記の結果は、前者では後者よりも長時間メッキ作業に従事することによるのかもしれない。 C_{INH} と C_{URINE} の関連は、 $C_{URINE} = 1.86 * C_{INH} - 0.21$ ($R^2 = 0.87$, $n = 57$)であり、吸入可能なエアゾールサンプリング結果は作業員の尿中クロム濃度の変動の87%を説明できると言うことを意味している。現在のTLV—TWAである50 μg/m³を C_{INH} として上記の回帰式にあてはめ、 C_{URINE} を求めるとおおよそ93 μg/g creatinineとなる。上記値は溶接作業員にのみ適応される現在のBEIである30 μg/g creatinineとは明らかに異なる。この不一致は、溶接作業中に産生される6価クロムのヒュームとメッキ作業で発生する6価クロムの微粒子との粒子サイズの相異によるものと考えられる。現在メッキ作業におけるBEIが存在しない現状を考えると、本研究によって得られた結果は将来のBEIの導入に役立つものと思われる。

(*J Occup Health* 2002; 44: 46-52)

通信先：P-J. TSAI, Department of Environmental and
Occupational Health, Medical College,
National Cheng Kung University, 135 Sheng
Li Road, Tainan 70428, Taiwan

A discretionary work scheme may induce a change in the association of working hours and vacations with health problems in middle-aged male white-collar workers

Kimio TARUMI, Akihito HAGIHARA and
Kanehisa MORIMOTO

裁量労働の下での労働時間、休暇取得と健康の関係：中年男子ホワイトカラーを対象とした検討

垂水公男，萩原明人，森本兼義

裁量労働制が、労働時間ならびに休暇取得と健康の関係にどのような影響を与えるかを検討することを目的に、1999年8月に縦断的な枠組みでの調査を行った。

管理職者にこれに相当する制度が適用されている企業の35～60歳の男子ホワイトカラー208人を対象に調査