

ン (IL) -4 とインターフェロン (IFN)- γ への影響を検討する。

B 対象と方法

某社工場男性従業員 563 名を対象に、インフォームド・コンセントの下に喫煙行動に関する質問紙を配布回収し、同時に採血を実施した。同日中にリンパ球を分離し、282 名に関しては NK 細胞活性を Cr 51 release assay で測定し、246 名に関しては、50 μ l の全血を final 500 μ l で *in vitro* で培養し、PHA で刺激した際の、IFN- γ と IL4 の産生量を ELISA 法で測定した。

C 結果

1 日の喫煙本数と細胞性免疫能の相関をとったところ、NK 細胞活性に差はなかったが、IFN- γ 産生量と IL4 産生量には差が認められた (表 2)。IFN- γ 産生量は喫煙により有意に増加した。IL4 産生量は軽喫煙者では増加していないが、中等度以上の喫煙者で増加した。軽喫煙者よりも中等度以上の喫煙者の方が、NK 細胞活性は有意に低かった。

D E 考察

喫煙によりサイトカイン産生量が増加した。喫煙しただけでは NK 細胞活性は変化しないが、1 日の喫煙本数が増えると、軽喫煙者よりも中等度以上の喫煙者の NK 細胞活性は低下した。今後、ストレスと細胞性免疫との関係を研究していく上で、喫煙の影響について十分に配慮す

る必要があると考えられた。

文献

- 1) Byron KA, Varigos GA, Wootton AM (1994) IL-4 production is increased in cigarette smokers. *Clin Exp Immunol* 95, 333-336.
- 2) Francus T, Romano PM, Mazno G, Fonacier L, Aragano N, Szabo P (1992) IL-1, IL6, and PDGF mRNA expression in alveolar cells following stimulation with a tobacco-derived antigen. *Cell Immunol* 145, 156-174.
- 3) McCrea KA, Ensor JE, Nall K, Bleecker ER, Hasday JD (1994) Altered cytokine regulation in the lungs of cigarette smokers. *Am J Respir Crit Care Med* 150, 696-703.
- 4) Morimoto Y, Tsuda T, Hori H, Yamato H, Ohgami A, Higashi T, Nagata N, Kido M, Tanaka I (1999) Combined effect of cigarette smoke and mineral fibers on the gene expression of cytokine mRNA. *Environ Health Perspect* 107, 495-500.
- 5) Laan M, Qvarfordt I, Riise GC, Andersson BA, Larsson S, Linden A (1999) Increased levels of interleukin-16 in the airways of tobacco smokers: relationship with peripheral blood T lymphocytes. *Thorax* 54, 911-916.

表2 免疫指標と年齢、1日の喫煙本数間のPearsonの相関係数（過去喫煙者を除外して解析した）

	白血球数		CD3陽性細胞数		IL4産生量		IFN- γ 産生量		NK細胞活性	
	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値	相関係数	P値
年齢	0.109	n. s.	0.154	n. s.	0.042	n. s.	0.162	0.016	0.184	0.002
喫煙本数	0.378	P<0.001	0.243	P=0.002	0.212	0.002	0.236	P<0.001	0.093	n. s.
n	202		158		221		221		282	

F.健康危険情報

なし

G.研究発表

1. 論文発表

1) 福井里江, 原谷隆史, 深澤健二, 中田光紀, 高橋正也, 藤岡洋成 (2003) 最先端情報技術産業に従事する技術開発者のストレス反応と関連要因. 産業ストレス研究 10, 273-279.

2) Yoshida R, Ogawa Y, Mori I, Nakata A, Wang R, Ueno S, Shioji I, Hisanaga N. Associations between oxidative stress levels and total duration of engagement in jobs with exposure to fly ash among workers at municipal solid waste incinerators. Mutagenesis 2003; 18: 533-537.

3) Nakata A, Tanigawa T, Araki S, Sakurai S, Iso H. Increases in memory and naive CD4+ T lymphocytes among passive smokers: a cross-sectional study. JAMA (in press)

4) Akinori Nakata, Takashi Haratani, Masaya Takahashi, Norito Kawakami, Heihachiro Arito, Fumio Kobayashi, Shunichi Araki. Job stress, social support,

and prevalence of insomnia in a population of Japanese daytime workers. Social Science & Medicine (in press)

5) Tanigawa T, Iso H, Yamagishi K, Muraki I, Kawamura N, Nakata A, Sakurai S, Ohira T, Shimamoto T. Association of lymphocyte subpopulations with clustered features of metabolic syndrome in middle-aged Japanese men. Atherosclerosis (in press)

6) Tanigawa T, Kitamura A, Yamagishi K, Sakurai S, Nakata A, Yamashita H, Sato S, Ohira T, Imano H, Shimamoto T, Iso H. Relationships of differential leukocyte and lymphocyte subpopulations with carotid atherosclerosis in elderly men. Journal of Clinical Immunology 2003; 23: 469-476.

総説

1) 中田光紀 (2003) 職域における睡眠の疫学研究. 産業精神保健 11 (2), 104-109.

2) 中田光紀 (2003) 喫煙・受動喫煙の免疫影響. 医学のあゆみ 207(2), 141-142.

報告書

1) 中田光紀, 池田智子, 北條 稔 (2003) 働

く人々の心と体の健康に関する調査（平成 14～15 年度）成果報告書。大田地域産業保健センター

著書

2. 学会発表

一般口演

国外

1) Akinori Nakata, Takashi Haratani, Masaya Takahashi, Norito Kawakami, Yosei Fujioka, Heihachiro Arito, Shunichi Araki (2003) Sickness absence due to poor sleep in male daytime employees. APA-NIOSH conference, Canada (Toronto), Proceedings CD.

2) Akinori Nakata, Yosei Fujioka, Masahiro Irie, Masaya Takahashi, Takashi Haratani, Satoe Fukui, Fumio Kobayashi, Shunichi Araki (2003) 27th International Conference on Occupational Health (ICOH), Brazil (Iguasso falls), Proceedings CD.

3) Akinori Nakata, Takashi Haratani, Masaya Takahashi, Satoe Fukui, Heihachiro Arito, Norito Kawakami, Yosei Fujioka, Fumio Kobayashi, Shunichi Araki (2003) Association of sickness absenteeism with poor sleep habits in shift workers. 16th International Symposium on Night and Shiftwork. Brazil (Santos), Proceedings 2003, p138.

国内

1) 中田光紀, 高橋正也, 原谷隆史, 荒記俊一, 藤岡洋成, 福井里江, 長井チエ子 (2003) 睡眠問題を有する労働者における風邪の罹患傾向。第 76 回日本産業衛生学会, 日本産業衛生学会講演集, p464.

2) 藤岡洋成, 中田光紀, 高橋正也, 原谷隆史,

深澤健二, 福井里江, 長井チエ子, 小林廉毅 (2003) 医薬品開発業務従事者における燃え尽き症候群と職業性ストレスの関連。日本産業ストレス学会第 11 回大会, 産業ストレス研究 11 (Suppl.), p55.

3) 福井里江, 原谷隆史, 高橋正也, 中田光紀, 深澤健二, 小川康恭, 荒記俊一, 藤岡洋成, 池田智子, 仲眞美子, 齊藤玲子, 高橋美香子, 北條 稔, 長井チエ子, 島 悟 (2003) 日本産業ストレス学会第 11 回大会, 産業ストレス研究 11 (Suppl.), p61.

シンポジウムなど

1) 中田光紀 (2003) 職場のメンタルヘルス — 労働者のストレスマネジメントの観点から — 睡眠教育。第 67 回日本心理学会, シンポジウム。

2) 中田光紀 (2003) ストレス免疫反応指標群の変化と均衡の意義。日本産業ストレス学会第 11 回大会, 産業ストレス研究 11 (Suppl.), p47.

3. 委員等

The Second International ICOH Conference on Psychosocial Factors at Work (ICOH-WOPS2005) 実行準備委員

H. 知的所有権の出願・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

III

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Drube J, Kawamura N, Nakamura A, Ando T, Komaki G, Inada T.	No leucine(7)-to-proline(7) polymorphism in the signal peptide of neuropeptide Y in Japanese population or Japanese with alcoholism.	Psychiatr Genet.	11(1)	53-55	2001
朴商会, 李京用, 川村則行, 小牧元, 鄭晋都, 富岡光直	韓国勤労者のためのDaily Stress 尺度開発 (韓国語)	保健と社会科学	9	47-65	2001
Akinori Nakata, Takashi Haratani, Masaya Takahashi, Norito Kawakami, Heihachiro Arito, Yosei Fujioka, Hiroyuki Shimizu, Fumio Kobayashi, Shunichi Araki	Job stress, social support at work, and insomnia in Japanese shift workers.	J Hum Ergol.	30	203-209	2001
酒見正太郎 川村則行	ストレスと免疫細胞 基礎的側面	Progress in Medicine	23(2)	13-20	2002
Oba M, Ando T, Miyazaki T, Kawamura N, Hamada T, Ohno T, Tatsuta N, Karibe M, Konjiki F, Ago Y, Komaki G,	Preliminary research on risk factors of eating disorders from the perspective of the familial environment	心身医学	42	315-322	2002
Shotaro Sakami, Toshio Ishikawa, Nozomu Asukai, Takashi Haratani, Fumio Kobayashi, Osamu Fujita, Norito Kawakami, Shunichi Araki, Akira Fukui, Hiroshi Iimori, Noriyuki Kawamura	Suppression of cellular immunity and readjustment problems in subjects with a past history of posttraumatic stress disorder.	Jap J Stress Sci	16	233-240	2002
Hanaoka T, Kawamura N, Hara K, Tsugane S	Urinary bisphenol A and plasma hormone concentrations in male workers exposed to bisphenol A diglycidyl ether and mixed organic solvents.	Occup Environ Med	59	625-628	2002
Asukai N, Kato H, Kawamura N, Kim Y, Yamamoto K, Kishimoto J, Miyake Y, Nishizono-Maher A.	Reliability and validity of the Japanese-language version of the impact of event scale-revised (IES-R-J): four studies of different traumatic events.	J Nerv Ment Dis.	190(3)	175-82	2002
Akinori Nakata, Takeshi Tanigawa, Yosei Fujioka, Fumihiko Kitamura, Hiroyasu Iso, Takashi Shimamoto	Association of low job control with a decrease in memory (CD4+CD45RO+) T lymphocytes in Japanese middle-aged male workers in an electric power plant.	Ind Health	40,	142-148	2002
Takahashi M, Nakata A, Arito H.	Disturbed sleep-wake patterns during and after short-term international travel among academics attending conferences.	International Archives of Occupational and Environmental Health	75	435-440	2002
Miyazaki T, Shimizu T, Komaki G, Fujita O, Tsuboi H, Kobayahi F, Kawamura N.	Development of the overt-covert aggression inventory.	Psychol Rep.	93(1)	26-34.	2003
川村則行	心身医学とは？	精神保健研究	16	43-45	2003
宮崎隆穂	自殺に於ける社会的関係	精神保健研究	17	55-60	2003
川村則行 宮崎隆穂 酒見正太郎 中田光紀	精神と免疫	Brain Medical	15(4)	21-26	2003
Bedoui S, Kawamura N, Straub RH, Pabst R, Yamamura T, von Hoersten S	Relevance of Neuropeptide Y for the neuroimmune crosstalk.	Journal of Neuroimmunology	134	379-97	2003
川村則行	「産業人メンタルヘルスの動向～職域におけるメンタルヘルスの成因分析と介入に関する試論	産業人メンタルヘルス白書		18-30	2003
小牧元, 志村翠, 川村則行, 前田基成, 有村達之, 久保千春, 中田光紀, 篠田晴男, 緒方一子	日本語版 The20-item Toronto Alexithymia Scale(TAS-20)の信頼性, 因子的妥当性の検討	心身医学	43	839-846	2003

古賀章子, 前田正治, 進藤啓子, 丸岡隆之, 川村則行	消防業務とトラウマティック・ストレス 福岡市消防隊員に対する疫学調査の結果から	九州神経精神医学	49	44-55	2003
Bedoui S, Miyake S, Lin Y, Miyamoto K, Oki S, Kawamura N, Beck-Sickinger A, von Hoersten S, Yamamura T	Neuropeptide Y(NPY)suppresses Experimental Autoimmune Encephalomyelitis :NPY1 Receptor-specific induction of autoreactive Th1 response in vivo.	J.Immunology	171(7)	3451-3458	2003
Miyazaki T, Ishikawa T, Iimori H, Miki A, Wenner M, Fukunishi I, Kawamura N :	Relationship between perceived social support and immune function.	Stress and Health	19	38-53	2003
福井里江, 原谷隆史, 深澤健二, 中田光紀, 高橋正也, 藤岡洋成	最先端情報技術産業に従事する技術開発者のストレス反応と関連要因.	産業ストレス研究	10	273-279	2003
中田光紀	職域における睡眠の疫学研究.	産業精神保健	11(2)	104-109	2003
中田光紀	喫煙・受動喫煙の免疫影響.	医学のあゆみ	207(2)	141-142	2003
Sakami S, Nakata A, Yamamura T, Kawamura N.	Psychological stress increases human T cell apoptosis in vitro.	Neuroimmunomodulation.	10(4)	224-31	2002-2003
Sakami S, Ishikawa T, Kawakami N, Haratani T, Fukui A, Kobayashi F, Fujita O, Araki	Coemergence of insomnia and a shift in the Th1/Th2 balance toward Th2 dominance.	Neuroimmunomodulation.	10(6)	337-43	2002-2003,
Yoshida R, Ogawa Y, Mori I, Nakata A, Wang R, Ueno S, Shioji I, Hisanaga N.	Associations between oxidative stress levels and total duration of engagement in jobs with exposure to fly ash among workers at municipal solid waste incinerators.	Mutagenesis	18	533-537	2003
Tanigawa T, Kitamura A, Yamagishi K, Sakurai S, Nakata A, Yamashita H, Sato S, Ohira T, Imano H, Shimamoto T, Iso H.	Relationships of differential leukocyte and lymphocyte subpopulations with carotid atherosclerosis in elderly men.	Journal of Clinical Immunology	23	469-476	2003
Tanigawa T, Iso H, Yamagishi K, Muraki I, Kawamura N, Nakata A, Sakurai S, Ohira T, Shimamoto T :	Association of lymphocyte subpopulations with clustered features of metabolic syndrome in middle-aged Japanese men.	Atherosclerosis			in press
Sakami S, Maeda M, Maruoka T, Nakata A, Komaki G, Kawamura N.	Positive coping up- and down-regulates in vitro cytokine productions from T cells dependent on stress levels.	Psychotherapy and Psychosomatics			in press
Nakata A, Tanigawa T, Araki S, Sakurai S, Iso H.	Increases in memory and naive CD4+ T lymphocytes among passive smokers: a cross-sectional study.	JAMA			in press
Akinori Nakata, Takashi Haratani, Masaya Takahashi, Norito Kawakami, Heihachiro Arito, Fumio Kobayashi, Shunichi Araki.	Job stress, social support, and prevalence of insomnia in a population of Japanese daytime workers.	Social Science & Medicine			in press

20031314

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
「研究成果の刊行に関する一覧表」をご参照ください。