

- 43 D. Weinberg, A brief look at postwar US income inequality, US Census Bureau, Current Population Reports, Washington, DC. 1996.
- 44 E. Wolff, Top heavy: A study of wealth inequality in America, Twentieth Century Fund Press, New York, 1995.
- 45 European Foundation, Time constraints and autonomy at work in the European Union, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, 1997.
- 46 J.T. Bond, E. Galinsky and J.E. Swanberg, The 1997 National Study of the Changing Workforce, Families and Work Institute, New York, 1998.
- 47 International Labour Office, Key Indicators of the Labour Market 1999, International Labour Office, Geneva, 1999.
- 48 L. Mishel and J. Bernstein, The state of working America, Economic Policy Institute, Washington, DC, 1998.
- 49 D. Walters, Health and safety strategies in a changing Europe, International Journal of Health Services 28 (1998), 305-331.
- 50 P.L. Schnall, P.A. Landsbergis and D. Baker, Job strain and cardiovascular disease, Annu Rev Public Health 15 (1994), 381-411.
- 51 T.S. Kristensen, M. Kronitzer and L. Alfredsson, Social factors, work, stress and cardiovascular disease prevention, The European Heart Network, Brussels, 1998.
- 52 C. Brisson, Women, work and cardiovascular disease, In: The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews, P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000, PP. 49-57.
- 53 J. Siegrist, Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions, J Occup Health Psychol 1 (1996), 27-41.
- 54 H. Bosnia, R. Peter, J. Siegrist and M. Marmot, Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease, Am J Pub Health 88 (1998), 68-74.
- 55 J. Lynch, N. Krause, G.A. Kaplan, J. Tuomilehto and J.T. Salonen, Work place conditions, socioeconomic status, and the risk of mortality and acute myocardial infarction: The Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study, American Journal of Public Health 87 (1997), 617-622.
- 56 J. Lynch, N. Krause, G.A. Kaplan, R. Salonen and J.T. Salonen, Workplace demands, economic reward and progression of carotid atherosclerosis, Circulation 96 (1997), 302-307.
- 57 R. Peter, J. Hallqvist, C. Reuterwall, J. Siegrist and T. Theorell, The SHEEP Study Group. Psychosocial work environment and myocardial infarction: improving risk prediction by combining two alternative job stress models in the SHEEP Study, 1999, (Submitted).

- 58 A. Menotti and F. Seccareccia, Physical activity at work and job responsibility as risk factors for fatal coronary heart disease and other causes of death, *J Epidemiol Coniman Health* 39 (1985), 325-329.
- 59 L.R. Murphy, Job dimensions associated with severe disability due to cardiovascular disease, *J Clin Epidemiol* 44 (1991), 155-166
- 60 L. Alfredsson, C. Spetz and T. Theorell, Type of occupation and near-future hospitalization for myocardial infarction and some other diagnoses, *International Journal of Epidemiology* 14 (1985), 378-388.
- 61 T. Suurnakki, J. Ilmarinen, G. Wagar, E. Jarvineh and K. Landau, Municipal employees' cardiovascular diseases and occupational stress factors in Finland, *Int Arch Occup Environ Health* 59 (1987)- 107-114.
- 62 K. Belkic, R. Emdad and T. Theorell, Occupational profile and cardiac risk: possible mechanisms and implications for professional drivers. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 11 (1998), 37-57.
- 63 J.V. Johnson and E.M. Hall. Job strain, workplace social support, and cardiovascular disease: A cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health* 78 (1988), 1336-1342:
- 64 J.V. Johnson, E.M. Hall and T. Theorell, Combined effects of job strain and social isolation on cardiovascular disease morbidity and mortality in a random sample of the Swedish male working population, *Scand J Work Environ Health* 15 (1989), 271-279.
- 65 R. Karasek, D. Baker, F. Marxer, A. Ahlbom and T. Theorell, Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. *Am J Public Health* 71 (1981), 694-705.
- 66 T. Theorell, A. Tsutsumi and J. Hallqvist et al., Decision latitude, job strain and myocardial infarction: A study of working men in Stockholm, *Am J Public Health* 88 (1998), 382-388.
- 67 J. Hallqvist, F. Diderichsen, T. Theorell, C. Reuterwall and A. Ahlbom, The SHEEP Study Group. Is the effect of job strain on myocardial infarction due to interaction between high psychological demands and low decision latitude? Results from Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP), *Soc Sci Med* 46 (1998), 1405-1415.
- 68 S.G. Haynes and M. Feinleib, Women, work and coronary heart disease: prospective findings from the Framingham Heart Study, *Am J Public Health* 70 (1980), 133-141.
- 69 E.D. Eaker, B. Packard and T.H. Thorn, Epidemiology and risk factors for coronary heart disease in women, In: *Heart disease in women*, P.S. Douglas, ed., Davis & Co., Philadelphia, PA, 1989, PP. 129-145.
- 70 E.D. Eaker, Myocardial infarction and coronary death among women: psychosocial predictors from a 20-years follow-up of women in the Framingham study, *Am J Epidemiol* 135 (1992), 854-864.

- 71 A.Z. LaCroix, High demands/low control work and the incidence of CHD in the Framingham cohort, University of North Carolina, Chapel Hill, 1984.
- 72 T.G. Pickering, Ambulatory monitoring and blood pressure variability, Science Press, London, 1991.
- 73 J.E. Liu, M.J. Roman, R. Pini, J.E. Schwartz, T.G. Pickering and R.B. Devereux, Cardiac and arterial target organ damage in adults with elevated ambulatory and normal office blood pressure, *Ann Intern Med* 131 (1999), 564-572.
- 74 G. Cesana, M. Ferrario and R. Sega et al., Job strain and ambulatory blood pressure levels in a population-based employed sample of men from northern Italy. *Scand J Work Environ Health* 22 (1 996), 294-305.
- 75 K.C. Light, J.R. Turner and A.L. Hinderliter, Job strain and ambulatory work blood pressure in healthy young men and women, *Hypertension* 20 (1992), 214-218.
- 76 P.L. Schnall, P.A. Landsbergis, J.E. Schwartz, K. Warren and T.G. Pickering, The relationship between job strain, ambulatory blood pressure and hypertension. Ninth International Symposium on Epidemiology in Occupational Health, Cincinnati, 1992.
- 77 P.L. Schnall, P.A. Landsbergis, J. Schwartz, K. Warren and T.G. Pickering, A longitudinal study of job strain and ambulatory blood pressure: Results from a three-year follow-up, *Psychosom Med* 60 (1998), 697-706.
- 78 L.F. van Egeren, The relationship between job strain and blood pressure at work, at home, and during sleep, *Psychosom Med* 54 (1992), 337-343.
- 79 A. Harenstam and T. Theorell, Work conditions and urinary excretion of catecholamines: a study of prison staff in Sweden, *Scand J Work Environ Health* 14 (1998), 257-264.
- 80 T. Theorell, U. de Faire, J. Johnson, E. Hall, A. Perski and W. Stewart, Job strain and ambulatory blood pressure profiles, *Scand J Work Environ Health* 17 (1991), 380-385.
- 81 T. Theorell, A. Perski and T. Akerstedt et al., Changes in job strain in relation to changes in physiological states – a longitudinal study, *Scand J Work Environ Health* 14 (1988), 189-196.
- 82 T. Theorell, G. Ahlberg-Hulten, M. Jodko, F. Sigala and B. de la Torre, Influence of job strain and emotion on blood pressure in female hospital personnel during work hours, *Scand J Work Environ Health* 19 (1993), 313-318.
- 83 J.A. Blumenthal, T.E. Thyrum and W.C. Siegel, Contribution of job strain, job status and marital status to laboratory and ambulatory blood pressure in patients with mild hypertension, *J Psychosom Res* 39 (1995), 133-144.
- 84 N. Laflamme, C. Brisson, J. Moisan, A. Milot, B. Masse and M. Vezina, Job strain and ambulatory blood pressure among female white-collar workers, *Scand J Work Environ Health* 24 (1998), 334-343.
- 85 R. Peter and J. Siegrist, Chronic work stress, sickness absence, and hypertension in middle managers: general or specific sociological explanations? *Social Science &*

Medicine 45(1997), 1111-1120.

- 86 R. Peter, L. Alfredsson, N. Hammar, J. Siegrist, T. Theorell and P. Westerholm, High effort, low reward and cardiovascular risk factors in employed Swedish men and women: baseline results from the WOLF study, *J Epidemiol Community Health* 52 (1998), 540-547.
- 87 J. Siegrist, R. Peter, W. Georg, P. Cremer and D. Seidel, Psychosocial and biobehavioral characteristics of hypertensive men with elevated atherogenic lipids, *Atherosclerosis* 86 (1991), 211-218.
- 88 T. Hayashi, Y. Kobayashi, K. Yamaoka and E. Yano, Effect of overtime work on 24-hour ambulatory blood pressure, *J Occup Environ Med* 38 (1996); 1007-1011.
- 89 K. Iwasaki, T. Sasaki, T. Oka and N. Hisanaga, Effect of working hours on biological functions related to cardiovascular system among salesmen in a machinery manufacturing company, *Ind Health* 36 (1998), 361-367.
- 90 K.B. Belkic, P.L. Schnall and P.A. Landsbergis et al., Hypertension at the workplace - an occult disease? The need for work site surveillance, *Advances in Psychosomatic Medicine* (2001), (in press).
- 91 P.L. Schnall, C. Pieper and J.E. Schwartz et al., The relationship between 'job strain', workplace diastolic blood pressure, and left ventricular mass index: Results of a casecontrol study [published erratum appears in *JAMA* 1992 Mar 4;267(9): 1209], *JAMA* 263 (1990), 1929-1935.
- 92 P.L. Schnall, J.E. Schwartz, P.A. Landsbergis, K. Warren and T.G. Pickering, Relation between job strain, alcohol, and ambulatory blood pressure. *Hypertension* 19 (1992), 488-494.
- 93 P.A. Landsbergis, P.L. Schnall, K. Warren, T.G. Pickering and J.E. Schwartz, Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of job strain, *Scand J Work Environ Health* 20 (1994), 349-363.
- 94 R. Collins, R. Peto and S. MacMahon et al., Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2, Short-term reduction in blood pressure: overview of randomised drug trials in their epidemiological context, *Lancet* 335 (1990), 827-838.
- 95 H.L. Markowe, M.G. Marmot and M.J. Shipley et al., Fibrinogen: a possible link between social class and coronary heart disease, *Br Med J* 291 (1985), 1312-1314.
- 96 E.J. Brunner, G.D. Smith, M.G. Marmot, R. Canner, M. Beksinska and J. O'Brien, Childhood social circumstances and psychosocial and behavioral factors as determinants of plasma fibrinogen, *Lancet* 347 (1996), 1008-1013.
- 97 M.M. Gertler and P.D. White, Coagulation factors and coronary heart disease: a 25-year study in retrospect. *Medical Economics*, Oradell, NJ, 1976.
- 98 J.J. Haft, Cardiovascular injury induced by sympathetic catecholamines, *Prog Cardiovasc Dis* 17 (1974), 73-86.
- 99 W. Langosch, B. Brodner and M. Borcherding, Psychosocial and vocational longterm

- outcomes of cardiac rehabilitation with postinfarction patients under the age of forty, *Psychosom Med* 40 (1983), 115-128.
- 100 A. Steptoe and M. Marmot, Atherogenesis, coagulation and stress mechanisms, *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 136-138.
- 101 K.B. Belkic, Myocardial oxygen supply and demand: Environmental triggers of imbalance, *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 132-136.
- 102 K. Belkic, Cardiac electrical stability and environmental stress, *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 117-120.
- 103 R.A. Karasek, R.S. Russell and T. Theorell, Physiology of stress and regeneration in job-related cardiovascular illness, *J Hum Stress* 8 (1982), 29-42.
- 104 T. Theorell, R.A. Karasek and P. Eneroth, Job strain variations in relation to plasma testosterone fluctuations in working men - a longitudinal study, *J Internal Med* 227 (1990), 31-36.
- 105 T. Theorell, A. Perski, K. Orth-Gomer, A. Hamsten and U. de Faire, The effects of the strain of returning to work on the risk of cardiac death after a first myocardial infarction before age 45, *Int J Cardiol* 30 (1991), 61-67.
- 106 S.E. Kjeldsen, M. Rostrup, A. Moan, H.H. Mundal, K. Gjesdal and I.K. Eide, The sympathetic nervous system may modulate the metabolic cardiovascular syndrome in essential hypertension, *J Cardiovasc Pharm* 20(8) (1992), S32-S39.
- 107 E. Fossum, A. Hoieggen, A. Moan, M. Rostrup and S.E. Kjeldsen, The cardiovascular metabolic syndrome. *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 146-150.
- 108 J.P. Henry and P.M. Stephens, *Stress, Health and the Social Environment: A Sociobiologic Approach to Medicine*, Springer-Verlag, New York - Heidelberg - Berlin, 1977.
- 109 J.P. Henry, Biological basis of the stress response, *Integ Physiol Behav* 27 (1992), 66-83.
- 110 M. Frankenhaeuser, A biopsychosocial approach to work life issues. *International Journal of Health Services* 9 (1989), 747-758.
- 111 M. Frankenhaeuser and G. Johansson, Stress at work: psychobiological and psychosocial aspects, *Int Rev App Psych* 35 (1986), 287-299.
- 112 S. Knox, J. Svensson, D. Waller and T. Theorell, Emotional coping and the psychophysiological substrates of elevated blood pressure, *Behav Med* 2 (1988), 52-58.
- 113 J.E. Schwartz, K.B. Belkic, P.L. Schnall and T.G. Pickering, Mechanisms leading to hypertension and CV morbidity, In: *The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000. PP. 121-132.
- 114 A. Steptoe, *Psychological factors in cardiovascular disorders*. Academic Press, London, 1981.
- 115 M. Fredriksson, O. Sundin and M. Frankenhaeuser, Cortisol excretion during the defence

- reaction in humans, *Psychosom med*47 (1985), 313-319.
- 116 L. Forsman, Individual and group differences in psychophysiological responses to stress with emphasis on sympathetic-adrenal medullary and pituitary-adrenal cortical responses, Department of Psychology, University of Stockholm, Stockholm, 1983.
- 117 T. Theorell, Neuroendocrine mechanisms, *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 139-146.
- 118 E.M. Hall, Double exposure: the combined impact of the home and work environments on psychosomatic strain in Swedish women and men, *International Journal of Health Services* 22 (1992), 239-260.
- 119 J. Siegrist, H. Matschinger, P. Cremer and D. Seidel, Atherogenic risk in men suffering from occupational stress, *Atherosclerosis* 69 (1988), 211-218.
- 120 W.L. Hellerstedt and R.W. Jeffery, The association of job strain and health behaviours in men and women, *International Journal of Epidemiology* 26 (1997), 575-583.
- 121 N. Kawakami, T. Haratani and S. Araki, Job strain and arterial blood pressure, serum cholesterol, and smoking as risk factors for coronary heart disease in Japan, *Int Arch Occup Environ Health* 71 (1998), 429-432.
- 122 M. Westman, D. Eden and A. Shirom, Job stress, cigarette smoking and cessation: the conditioning effects of peer support, *Soc Set Med*20 (1985), 637-644.
- 123 K.L. Green and J.V. Johnson, The effects of psychosocial work organization on patterns of cigarette smoking among male chemical plant employees, *Am J Public Health* 80 (1990), 1368-1371.
- 124 P.A. Landsbergis, P.L. Schanll, D.K. Deitz, K. Warren, T.G. Pickering and J.E. Schwartz, Job strain and health behaviors: results of a prospective study, *American Journal of Health Promotion* 12 (1998), 237-245.
- 125 B. Netterstrom, T.S. Kristensen\* M.T. Damsgaard, O. Olsen and A. Sjol, Job strain and cardiovascular risk factors: a cross sectional study of employed Danish men and women, *Br J Ind Med* 48 (1991), 684-689.
- 126 E. Georges, ML. Wearand W.H. Mueller, Body fat distribution and job stress in Mexican-American men of the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey, *Am J Human Biol* 4 (1992), 657-667.
- 127 J.S. House, V. Strecher, H.L. Metzner and C.A. Robbins, Occupational stress and health among men and women in the Tecumseh Community Health Study, *J Health Soc Beh* 27(1986), 62-77.
- 128 D.M. Reed, A.Z. LaCroix, R.A. Karasek, D. Miller and C.A. MacLean, Occupational strain and the incidence of coronary heart disease, *American Journal of Epidemiology* 129 (1989), 495-502.
- 129 M. Ishizaki, Relationship between job stress and plasma fibrinolytic activity in male Japanese workers: [mediconsult.com](http://mediconsult.com),1998.

- 130 G. Johansson, J.V. Johnson and E.M. Hall, Smoking and sedentary behavior as related to work organization, *Soc Sci Med* 32 (1991), 837-846.
- 131 CPerini. F.B. Muller, U. Rauchfleisch, R.JBattgay, V. Hobi and F.R. Buhler, Psychosomatic factors in borderline hypertensive subjects and offspring of hypertensive parents, *Hypertension* 16 (1990), 627-634.
- 132 B.S. Jonas, P. Franks and D.D. Ingram, Are symptoms of anxiety and depression risk factors for hypertension? Longitudinal evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-Up Study, *Arch Fam Med* 6 (1997), 43-51.
- 133 J. Markovitz, K.A. Matthews, W.B. Kannel, J.L. Cobb and J.B. D'Agostino, Psychological predictors of hypertension in the Framingham Study: is there tension in hypertension, *JAMA* 270 (1993), 2439-2443.
- 134 J.H. Markovitz, K.A. Matthews, R.R. Wing, L.H. Kuller and E.N. Meilahn, Psychological, health behavior, and biological predictors of blood pressure change in middle-aged women, *Journal of Hypertension* 9 (1991), 399-406.
- 135 D. Sparrow, A.J. Garvey, B. Rosner and H.E. Thomas, Factors in predicting blood pressure change, *Circulation* 65 (1982), 789-794.
- 136 R. Friedman, P.A. Landsbergis and P.L. Schnall et al., Psychological variables in hypertension: relationship to casual or ambulatory blood pressure, *Psychosomatic Medicine* 63 (2001), 19-31.
- 137 M. Rostrup and O. Ekeberg, Awareness of high blood pressure influences on psychological and sympathetic responses, *J Psychosom Research* 36(2) (1992), 117-123.
- 138 M.J. Irvine, D.M. Garner, M.P. Olmsted and A.G. Logan, Personality differences between hypertensive and normotensive individuals: influence of knowledge of hypertension status, *Psychosom Med* 51 (1989), 537-541.
- 139 T.G. Pickering, G.D. James, C. Boddie, G.A. Harshfield, S. Blank and J.H. Laragh, How common is white coat hypertension? *Jama* 259 (1988), 225-228.
- 140 E.M. Cottington, K.A. Matthews, E. Talbott and L.H. Kuller, Occupational stress, suppressed anger, and hypertension, *Psychosom Med* 48 (1986), 249-260.
- 141 L.D. Kubzansky, I. Kawachi, S. Weiss and D. Sparrow, Anxiety and coronary heart disease: A synthesis of epidemiological, psychological, and experimental evidence, *Annals of Behavioral Medicine* 20 (1998), 47-58.
- 142 S.A. Stansfeld, F.M. North, I. White and M.G. Marmot, Work characteristics and psychiatric disorder in civil servants in London, *Journal of Epidemiology and Community Health* 49 (1995), 48-53.
- 143 R.B. Williams, J.C. Barefoot and J.A. Blumenthal et al., Psychosocial correlates of job strain in a sample of working women, *Arch Gen Psychiatry* 54 (1997), 543-548.
- 144 R. Bourbonnais, C. Brisson, J. Moisan and M. Vezina, Job strain and psychological distress in white-collar workers. *Scand J Work Environ Health* 22 (1996), 139-145.

- 145 R. Bourbonnais, M. Comeau and M. Vezina, Job strain and evolution of mental health among nurses, *Journal of Occupational Health Psychology* 4 (1999), 95- 107.
- 146 P.A. Landsbergis, P.L. Schnall, D. Deitz, R. Friedman and T. Pickering, The patterning of psychological attributes and distress by "job strain" and social support in a sample of working men, *J Behav Med* 15 (1992), 379-405.
- 147 R. Anda, D. Williamson and D. Jones et al., Depressed affect, hopelessness, and the risk of ischemic heart disease in a cohort of US adults, *Epidemiology* 4 (1993), 285-293.
- 148 J.C. Barefoot and M. Schroll, Symptoms of depression, acute myocardial infarction, and total mortality in a community sample, *Circulation* 93(1996), 1976-1980.
- 149 A. Aromaa, R. Raitasalo and A. Reunanen et al., Depression and cardiovascular disease, *Acta Psychiatr Scand* 377(1994), 77-82.
- 150 J. Phelan, J.E. Schwartz and E.J. Bromet et al., Work stress, family stress and depression in professional and managerial employees, *Psychological Medicine* 21(1991), 999-1012.
- 151 M.C. Lennon, Sex differences in distress: the impact of gender and work roles, *J Health Soc Beh* 28 (1987), 290-305.
- 152 R.A. Karasek, Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign, *Adm Sci Q* 24 (1979), 285-308.
- 153 K.A. Matthews and S.G. Haynes, Type A behavior pattern and coronary disease risk: Update and critical evaluation, *American Journal of Epidemiology* 123(1986), 923-960.
- 154 T.W. Smith, Hostility and health: Current status of a psychosomatic hypothesis, *Health Psychology* 11(1992), 139-150.
- 155 H. Bosma, S.A. Stansfeld and M.G. Marmot, Job control, personal characteristics, and heart disease, *Journal of Occupational Health Psychology* 3 (1998), 402-409.
- 156 H.M. Lefcourt, *Locus of Control*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1982.
- 157 C. Peterson and M. Seligman, Causal explanations as a risk factor for depression: theory and evidence, *Psychol Rev* 91 (1984), 347-374.
- 158 R. Karasek, Lower health risk with increased job control among white collar workers, *Journal of Organizational Behavior* 11 (1990), 171-185.
- 159 M.L. Kohn, Unresolved issues in the relationship between work and personality, In: *The Nature of Work: Sociological Perspectives*, K. Erikson and S.P. Vallas, eds, Yale University Press, New Haven, 1990, PP. 36-68.
- 160 M.L. Kohn and C. Schooler, Job conditions and personality: a longitudinal assessment of their reciprocal effects, *Am J Sociol* 87 (1982), 1257-1286.
- 161 J. Miller, K.M. Slomczynski and M.L. Kohn, Continuity of learning -generalization: the effect of job on men's intellectual process in the United States and Poland, *Am J Sociol* 91(1985), 593-615.
- 162 P.A. Landsbergis and T. Theorell, Measurement of psychosocial workplace exposure

- variables, *Occupational Medicine: State of the Art Reviews* 15 (2000), 163-188.
- 163 J.E. Schwartz, Imputation of job characteristics scores, *Occupational Medicine: State-of-the-Art Reviews* 15 (2000), 172-175.
- 164 B. Greiner and N. Krause, Expert-observer assessment of job characteristics. *Occupational Medicine: State-of-the-Art Reviews* 15 (2000), 175-183.
- 165 P. Gray-Toft and T.G. Anderson, The nursing stress scale: development of an instrument. *Journal of Behavioral Assessment* 3 (1981), 11-23.
- 166 I. Schonfeld, Psychological distress in a sample of teachers, *Journal of Psychology* 123 (1990), 321-338.
- 167 M.A. Winkleby, D.R. Ragland and S.L. Syme, Self-reported stressors and hypertension: Evidence of an inverse association, *Am J Epidemiol* 127 (1988), 124-134.
- 168 N. Krause, D.R. Ragland, B.A. Greiner, S.L. Syme and J.M. Fisher, Psychosocial job factors associated with back and neck pain in public transit operators. *Scan J Work Environ Health* 23 (1997), 179-186.
- 169 K. Belkic, R. Emdad and T. Theorell et al., Neurocardiac mechanisms of heart disease risk among professional drivers. Final report, Swedish Fund for Working Life, Stockholm, 1996.
- 170 J.J. Hurrell, D.L. Nelson and B.L. Simmons, Measuring job stressors and strains: Where we have been, where we are and where we need to go, *Journal of Occupational Health Psychology* 3 (1998), 368-389.
- 171 R.A. Karasek, G. Gordon and C. Pietroskovsky et al., *Job Content Instrument: Questionnaire and User's Guide*, University of Southern California/University of Massachusetts, Lowell, Los Angeles/Lowell, MA, 1985.
- 172 R. Karasek, C. Brisson, N. Kawakami, I. Houtmann, P. Bongers and B. Amick, The Job Content Questionnaire (JCQ) : An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics, *J Occup Health Psychology* 3 (1998), 322-355.
- 173 H. Bosma, M.G. Marmot, H. Hemingway, A.C. Nicholson, E.J. Brunner and S.A. Stansfeld, Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study, *Br Med J* 314 (1997), 558-565.
- 174 J. Siegrist and R. Peter, *Measuring effort-reward imbalance at work: guidelines*. University of Dusseldorf, Dusseldorf, 1996.
- 175 K. Belkic, C. Savic, T. Theorell, L. Rakic, D. Ercegovac and M. Djordjevic, Mechanisms of cardiac risk among professional drivers, *Scand J Work Environ Health* 20 (1994), 73-86.
- 176 K. Belkic, Psychosocial triggers of myocardial ischemia in women, Research Report to the Swedish Medical Research Council, 1995.
- 177 R. Emdad, K. Belkic, T. Theorell, S. Cizinsky, C. Savic and K. Olsson, Work environment, neurophysiologic and psychophysiological models among professional drivers with and

- without cardiovascular disease: Seeking an integrative neurocardiologic approach, *Stress Med* 13 (1997), 7-21.
- 178 National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH generic job stress questionnaire, NIOS H, Cincinnati, 1997.
- 179 J.V. Johnson, Collective control: Strategies for survival in the workplace, *International Journal of Health Services* 19 (1989), 469-480.
- 180 Joint National Committee, The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure, *Arch Intern Med* 157 (1997), 2413-2446.
- 181 The Tokyo Declaration, *J Tokyo Med Univ* 56 (1998), 760-767.
- 182 K.B. Belkic, P. Schnall and M. Ugljesic, Cardiovascular evaluation of the worker and workplace: A practical guide for clinicians, In: *The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000, PP. 213-222.
- 183 J. Fisher and K. Belkic, A public health approach in clinical practice. In: *The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews*, P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000, PP. 245-256.
- 184 R. Herbert, B. Plattus and L. Kellogg et al., The union health center: A working model of clinical care linked to preventive occupational health services, *American Journal of Industrial Medicine* 31 (1997). 263-273.
- 185 H. van der Hek and H.N. Plomp, Occupational stress management programmes: a practical overview of published effect studies, *Occup Med* 47 (1997), 133-141.
- 186 C. Bellarosa and P.Y. Chen, The effectiveness and practicality of occupational stress management interventions: A survey of subject matter expert opinions. *Journal of Occupational Health Psychology* 2 (1997), 247-262.
- 187 L.R. Murphy, Stress management in work settings: A critical review of the health effects, *American Journal of Health Promotion* 11 (1996), 112-135.
- 188 L.R. Murphy, Occupational stress management: A review and appraisal, *Journal of Occupational psychology* 57 (1984), 1-15.
- 189 J.M. Ivancevich, M.T. Matteson\* S. Freeman and J. Phillips, Worksite stress management interventions: opportunities and challenges for organizational psychologists, *American Psychologist* 45 (1990), 252-261.
- 190 K. Nowack, Screening and management of the workplace in relation to cardiovascular disease risk, *The Workplace and Cardiovascular Disease* 15 (2000), 231-233.
- 191 A.S. Fauci, E. Braunwald and K.J. Isselbacher et al., *Harrison 's Principles of Internal Medicine*, McGraw-Hill, Inc., New York, 1998.
- 192 P. Schnall, Hypertension: Could lowering job strain be a therapeutic modality? In: *The*

- Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews. P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000, PP. 233-238.
- 193 M.H. Alderman and P.L. Schnall, When to treat a patient with hypertension, In: Drug Therapy in Hypertension, J.I.M. Drayer, D.T. Lowenthal and M.A. Weber, eds, Marcel Dekker, Inc., New York, 1987, pp. 1-26.
- 194 Australian National Blood Pressure Study, The Australian therapeutic trial in mild hypertension. Australian National Blood Pressure Study, *Lancet* 1 (1980), 1261-1267.
- 195 Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group, Coronary heart disease death, nonfatal acute myocardial infarction and other clinical outcomes in the Multiple Risk Factor Intervention Trial, *Am J Cardiol* 58 (1986), 1-13.
- 196 M.H. Alderman and P.R. Marantz, Clinical trials as a guide to intervention, In : Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis, and Management, (Second Edition), J.H. Laragh and B.M. Brenner, eds, Raven Press, Ltd, New York, 1995, PP. 2487-2500.
- 197 P.L. Schnall, M.H. Alderman and R. Kern, An analysis of the HDFP trial. Evidence of adverse effects of antihypertensive treatment on white women with moderate and severe hypertension, *N Y State J Med* 84 (1984), 299-301.
- 198 [198] R. deGaudemaris, Clinical issues: Return to work and public safety, *The Workplace and Cardiovascular Disease* 15 (2000), 223-230.
- 199 D.C. Walsh, S.E. Jennings, T. Mangione and D.M. Merrigan, Health promotion versus health protection? Employees perceptions and concerns, *J Pub Health Policy* 12 (1991), 148-164.
- 200 D.M. Dejoy and D.J. Southern, An integrative perspective on work site health promotion, *J Occup Med* 35 (1993), 1221-1230.
- 201 M.G. Wilson, P.B. Holman and A. Hammock, A comprehensive review of the effects of worksite health promotion on health-related outcomes. *Am J Health Promotion* 10 (1996), 429-435.
- 202 G. Ames, The workplace as an enabling environment for alcohol problems, *Anthropology of Work Review* 11 (1990), 12-16.
- 203 K.R. Pelletier, Clinical and cost outcomes of multifactorial, cardiovascular risk management interventions in worksites: A comprehensive review and analysis, *J Occup Environ Med* 39 (1997), 1154-1169.
- 204 D. Stokols, K.R. Pelletier and J.E. Fielding, Integration of medical care and worksite health promotion. *JAMA* 273 (1995), 1136-1142.
- 205 R.J. Lewis, W.H. Huebner and CM. Yarborough. Characteristics of participants and nonparticipants in worksite health promotion, *American Journal of Health Promotion* 11 (1996), 99-106.
- 206 G. Sorensen, J.S. Himmelstein and M.K. Huntet al., A model for worksite cancer

- prevention: integration of health protection and health promotion in the WellWorks Project, *American Journal of Health Promotion* 10 (1995), 55-62.
- 207 G. Sorensen, A. Stoddard, J.K. Ockene, M.K. Hunt and R. Youngstrom, Worker participation in an integrated health promotion/health protection program: Results from the WellWorks Project, *Health Education Quarterly* 23 (1996), 191-203.
- 208 C.A. Heaney and R.Z. Goetzel, A review of health-related outcomes of multi-component worksite health promotion programs, *Am J Health Promot* 11 (1997), 290-308.
- 209 E. Baker, B.A. Israel and S. Schurman; The integrated model: implications for worksite health promotion and occupational health and safety practice, *Health Education Quarterly*. 23 (1996), 175-190.
- 210 International Labor Office, *Conditions of Work Digest: Preventing Stress at Work*, International Labor Office, Geneva, 1992.
- 211 P.A. Landsbergis, S.J. Schurman and B.A. Israel et al., Job stress and heart disease: Evidence and strategies for prevention, *New Solutions* (Summer 1993), 42-58.
- 212 K. Orth-Gomer, I. Eriksson, V. Moser, T. Theorell and P. Fredlund, Lipid lowering through work stress reduction, *International Journal of Behavioral Medicine* 1 (1994), 204-214.
- 213 L.W. Rydstedt, G. Johansson and G.W. Evans, The human side of the road: Improving the working conditions of urban bus drivers, *Journal of Occupational Health Psychology* 3 (1998), 161-171.
- 214 B. Melin, U. Lundberg, J. Soderlund and M. Granqvist, Psychophysiological stress reactions of male and female assembly workers: a comparison between two different forms of work organization. *Journal of Organizational Behavior* 20 (1999), 47-61.
- 215 L. Fine, Chemical and physical exposure regulations in the US, *Occupational Medicine: State-of-the-Art Reviews* 15 (2000), 273-275.
- 216 P. Landsbergis, Collective bargaining to reduce CVD risk factors in the work environment, *Occupational Medicine: State-of-the-Art Reviews* 15 (2000), 287-292.
- 217 N. Warren, US regulations for work organization, *Occupational Medicine: State-of-the-Art Reviews* 15 (2000), 275-280.
- 218 L. Levi, Legislation to protect worker CV health in Europe, *State of the Art Reviews in Occupational Medicine: The Workplace and Cardiovascular Disease* 15 (2000), 269-273.
- 219 T. Shimomitsu and Y. Odagiri, Working life in Japan, In: *The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine: State of the Art Reviews*. P. Schnall, K. Belkic, P.A. Landsbergis and D. Baker, eds, Hanley and Belfus, Philadelphia, 2000, PP. 280-281.

仕事による精神的不健康と疾病休業を減らすために；系統的文献レビュー  
Reducing work related psychological ill health and sickness absence  
a systematic literature review

S Michie, S Willams

Occup Environ Med 2003;60:3-9

文献レビューにより以下の事実が明らかになっている。社員の精神的不健康や、疾病休業に関連する主なる労働因子は、長時間労働、過重労働、仕事の精神的重圧感であった。そして、これらが個人の生活に与える影響としては、仕事のし過ぎを自己管理できなくなる、意思決定に参加できなくなる、社会的支援が欠しくなる、仕事上の役割や業務管理が不明瞭になるなどであった。問題のある業務管理スタイルが疾病休業と関連するといういくつかのエビデンスがあった。精神的健康度と疾病休業のレベルを改善することに成功したという介入試験では、意思決定や問題解決に関わる機会を増やす、支援とフィードバックを充実させる、コミュニケーションを増やすといった訓練や組織的手法を取り入れていた。高度な精神的不健康と関連する労働関連変数の多くは、変化の影響を受けやすい可能性があるという結論付けられた。これは、精神的健康度の改善や疾病休業の減少に成功したいくつかの介入試験によって示されている。

イギリス国内の医療従事者の身体的、精神的不健康の度合いとそれに伴う疾病休業は高い水準にある。<sup>1 2</sup> そしてこの問題はイギリスに限った問題ではない。<sup>3</sup> 医療従事者の精神的不健康とそれに伴う疾病休業は往々にして患者サービスの量・質両面での低下という問題につながる。医療行為の多くは医療従事者のチーム労働として提供されるため、たとえ一人であっても不健康な医療スタッフがチームにいることにより、他のスタッフの仕事量とストレスの増加につながりやすいのである。

こういった高度の不健康に対して、仕事の本質、組織変更、働く喜びの大きさという3つのポイントから、いくつかの解釈がなされてきた。<sup>4</sup> イギリス国内公立病院勤務の医療従事者を比較した研究では精神的不健康を訴える者の割合は、17%から33%の幅があった。そしてその割合の低い病院には、以下のような特徴があった。すなわち病院の規模が小さい、スタッフ間の連携やコミュニケーションがよくとれている、一人一人の勤務評価がきちんとなされている、スタッフのトレーニングに力点が置かれている、そしてスタッフが自分の仕事を自らコントロールする自由度を与えられている、といった特徴であった。<sup>5</sup> こういった事実により、スタッフの経験する精神的不健康の度合いには、組織的因子が関与しているのであろうという考えが裏づけられる。

仕事による精神的不健康の問題に取り組むためには、精神的不健康、及び疾病休業と関連する労働因子についてのエビデンス、そしてこれらを減少もしくは予防することに成功してきた介入についてのエビデンスもまた必要である。当初、このレビューは医療従事者の精神的不健康と労

働因子との関連を明らかにすることに照準をあてていた。医療従事者は分けて示したほうがよいことも多いのだが、医療界だけではエビデンスが不足することから、<sup>1</sup> 本稿では全ての労働環境下でのエビデンスをレビューすることとした。

## 方法

我々のレビューは国民保健サービスレビュー普及センター (the NHS center for Reviews and Dissemination) の手法に従った。<sup>6</sup> これは、キーワードと件名標目を含む様々な方策を用いて、データベースを系統的に検索する手法である。この方法では類似した結果であると評価された研究間での定量的データや、異なった方法を用いていても研究成果の要約を統合することができる。

## 論文の抽出方法

Medline(1987-99)、PsychInfo(1987-99)、Embase(1991-99)、Cochrane Controlled Trials Register(1987-99)の4つの電子データベースを用いた。1997年以前の関連論文についてはより大規模な調査<sup>1</sup>より抽出された。この調査での検索方法はMeSH (Medical Subject Headings)と原文に含まれる単語を各々、3つのカテゴリーすなわち、労働因子、スタッフ、不健康/常習欠勤/経済的帰結に分けた。この調査では様々な雇用形態、全ての先進国での研究を含めたが、アブストラクトは英語のものに限った。補助的な引用文献は一次論文の引用文献から抽出し、この分野の調査を行うために、研究者と連絡をとった。精神的不健康は測る尺度としては不安や抑うつ、情緒的疲弊、精神的ジストレスを含めた。(ここでは「ストレス」は除外する。というのは、ストレスは精神的不健康を測る尺度というよりむしろ、間接的な仮想上の概念だからである。)このレビューの目的にあうように、同様の検索方法が用いられて1998-99の間の論文も抽出されたが、身体的不健康と経済的帰結についての研究は除外した。

## 選択基準

アブストラクトに労働因子と精神的不健康それに伴う疾病休業に関する双方のデータが含まれているかによって論文を検索した。学位論文は、特定の労働者群や背景、勤務形態(例えば交替勤務など)、出来事(例えば暴力など)を背景として研究を行っていることが多いため除外した。全てのアブストラクトは二人の研究者が独立して抽出した。(この作業にあたった研究者は3名である。)2人の研究者によるアブストラクトの採用、不採用が一致した割合は80-90%であった。2人の意見が不一致の場合には協議によって決定した。

## 情報抽出

抽出された論文中の情報は、以下のカテゴリーに基づきコード化された。研究目的、研究デザイン、対象集団の種類(例えば職業別など)、抽出方法、抽出標本の大きさ、回答率、人口統計的特性、介入方法、研究手法、主な研究成果、結果の総括である。

## 更なる選択基準

有志を対象にしたり、標本についての説明が不十分、回答率60%未満、心理的改善を標準的方

法で測定していないような研究はコード化から除外した。

## 結果

より大規模な調査で抽出された研究のなかから、<sup>1</sup> この研究のために 40 件の研究が抽出された。(うち 34 件が相関研究、6 件が介入研究) さらに 9 件が 1998-99 年の研究として前述の基準に合致し、全てが相関研究であった。Cochrane Controlled Trials Register からはひとつも合致しなかった。この結果は表 1-4 にまとめた。

このような研究は結果、及び結果を導き出す方法という観点からいうと、多様であるので、メタ分析は不適當なのであろう。

## 仕事との関連

結果は、イギリス国内の医療従事者群、他の先進諸国の医療従事者群、非医療従事者群の 3 群で提示された。この手法により、労働因子と精神的不健康の関連が産業間、国家間で同じなのかどうかの評価が可能となる。

## 医療の領域で

イギリス国内においては、若年層から年配層を通じて医師の精神的不健康と関連するのは長時間労働、重い労働負荷、そして精神的重圧感であり、<sup>7, 6, 11</sup> また、役割の透明性の欠如である。<sup>12</sup> (表 1) 精神的重圧感は歯科医の間でも精神的不健康との間に関連がみられる。家庭医にとっては時間外診療や患者の要求が問題であった。<sup>16</sup>

イギリス国内の看護師に関してもっともよく報告される精神的不健康の原因は、労働負荷による精神的重圧感である。<sup>17</sup> 看護学生のジストレスについては、意思決定にあまり関与できないこと、能力を十分に活用できないこと、そして社会的支援が乏しいことなどが原因となるとされてきた。<sup>18</sup> 医療従事者を職種横断的に対象にした研究では、主に職場の上司が加害者となるはじめが蔓延しており、これが不安と抑うつに関連している。<sup>14</sup> 疾病休業を取り上げた 2 つの研究のうち、ひとつの研究では仕事の要求度との間に負の関連があると結論付けている一方、他方では過重労働のコントロールとの間には関連はないとしている。<sup>15</sup>

他のヨーロッパ諸国やアメリカ合衆国、オーストラリアにおいても、同様の因子が精神的不健康と関係していた。(表 2) 医師を対象にした一つの研究では、仕事のコントロールと社会的支援、ジストレスとの間には関連があることを示した。<sup>22</sup> 看護師については、同僚からの支援の欠如<sup>24, 27</sup>、仕事の影響力<sup>26</sup>、組織の雰囲気、そして自身の役割のあいまい性<sup>28</sup> がジストレスと関係していた。他の病院勤務者では、過重労働と精神的重圧感、自身の役割のあいまい性、自身でコントロールできない過重労働、意思決定への関与が少ないこと、これら全てがジストレスと関連していた。<sup>18, 20, 25</sup>

疾病休業は仕事によると職業訓練の不足<sup>23</sup>、非協力的管理体制<sup>21</sup>、自身の役割のあいまい性、休業に寛容的な風土、そして低い賃金<sup>19</sup> と関連していた。

## 医療の領域を超えて

ヨーロッパ及びアメリカ合衆国における非医療従事者の実態は医療従事者と同じであった。(表 3) 精神的不健康と関連する主な労働因子としては、以下のようなものがある。すなわち、過重な労働負荷、仕事による精神的重圧感<sup>31、34、36、39-40、41、47、48</sup>、要求の対立<sup>47</sup>、自身でコントロールできない過重労働、意思決定への関与が少ないこと<sup>34、36、37、39、40、46-48</sup>、仕事において社会的支援が乏しいこと<sup>31、33、35、38、39、41、47、48</sup>、管理体制や仕事上の役割があいまいであること<sup>29、30、41、34、38</sup>、個人間に生じる対立<sup>42、46</sup>、仕事と家庭の両立のなかで起こる葛藤<sup>46</sup>などである。女性では長時間労働とうつ病発症とが関連することが分かったが、男性では関連しないようである<sup>44</sup>。

疾病休業と仕事の要求度の高さとの間では関連が否定的であるが<sup>45</sup>、単調な仕事、新しい技術を学ぶ機会の欠如、過重労働をコントロールしにくいこと<sup>36、37、45</sup>、仕事に参加する機会がないこと<sup>43</sup>との間には正の関連がみられるようである。

### 評価した介入研究

6つの介入研究が、われわれの方法論による判断基準に合致した。(表 4) うち3つが無作為化比較試験(以下、RCT)<sup>49、50、52</sup>であり、また3つがアメリカ合衆国<sup>50、51、54</sup>、1つがイギリス<sup>53</sup>、2つがスカンジナビア<sup>49、52</sup>での研究であった。3つは医療従事者を対象にしていた<sup>50、52、54</sup>。また、5つの研究では就業時間中に仕事の一部としてトレーニングプログラムが用意され、そのうち1つは、組織的介入であった<sup>53</sup>。

ある1つのRCTでは、業務遂行のために必要な支援を集めたり、問題解決や意思決定に参加する技術を教えることにより、精神的不健康あるいは精神障害の状態にある社員をケアしようとする試みが行われた<sup>50</sup>。20人のグループが自らの職場のなかで2ヶ月強の間、4-5時間の研修を6回受講し、繰り返しこのような訓練を受けた。コントロール群と比べて、介入群はより支援的なフィードバックを受け、協力関係を築きやすくなり、また作業チームをより機能的で暖かいものに改善したと報告されている。2つめのRCTでは組織改編に直面するある老人病院のスタッフ会議の席で、心理学者による支援、助言、フィードバックを受けた群と同じ心理学者が消極的に存在しただけの群との間で比較が行われた<sup>52</sup>。スタッフはストレスマネジメントの方法や、自身の仕事にどのように関与しコントロールするかについて教育を受けた。介入は事前に10週間にわたり2週間に1回1時間ずつ行われ、10週間後に組織改編が行われた。両群には著しい違いがみられ、介入群ではストレスホルモンの分泌レベルの低下という結果が現れた。

ある精神病院のスタッフが言語及び非言語コミュニケーション、感情移入の技術の教育を受けた<sup>54</sup>。6-8人のグループが4週間にわたって週8時間、知識・ビデオ視聴、モデリング、ロールプレイといった内容を含む研修を受講した。マッチングさせたコントロール群と比較して、介入群では、統計学的検定が示されていないものの、退職や病気休暇を減少させたと報告されている。

ある保険会社において、身体的に不活発な従業員を対象にしたRCTでは、ストレスマネジメント教育と有酸素運動による介入が相乗効果を生むと報告した<sup>49</sup>。10週間にわたって週3回の研修が行われた後には、ストレスマネジメント教育はストレスへ対処能力の明らかな改善につながることが分かったが、心身の健康には何ら影響を与えなかった。有酸素運動は幸福感の改善と筋肉痛の訴えの減少につながった。

ある消防署に勤務する職員を対象にして、1つないし複数のストレスマネジメント上の見地を

強調する 7 つのトレーニングプログラムの実施した。具体的には、生理的過程、対人関係の対処法、人間関係の認識家庭といったプログラムであった<sup>51</sup>。8-10 人を対象にした週 1 回の訓練が 42 週にわたって実施された。コントロール群は設けられなかった。開始時点と比較すると、プログラム終了直後より抑うつ、不安、精神的負担感、情緒的疲弊を減らすことができた。また、さらに 9-16 ヶ月追跡調査を続けると、精神的負担感や情緒的疲弊はさらに減少していた。

長期間疾病休職状態にある地方公共団体職員を対象に構造的介入を行った研究では、疾病休業を減少させる効果的であったという。介入前では産業保健サービス課への紹介がきっかけとなって疾病休業となった場合は 2-3 ヶ月の休業ですんでいたが、開業医にかかった場合、6 ヶ月くらいかかっていた。介入により職場復帰までの平均的疾病休業期間を 40 週から 25 週に減らし、病気を理由に離職するまでの期間を 72 週から 53 週まで減らしたと報告されている。著者は大きな費用節減になっているとのべているが、統計学的検定はなされていない<sup>53</sup>。

## 考察

膨大な数の論文を扱ったこの系統的文献レビューでは、先進諸国の幅広い職種での研究を網羅し、これらの研究を正確な方法で要約している。精神的不健康のレベルは非医療従事職と比べると医療従事職の方が高いのだが、<sup>5</sup> どのような労働因子が精神的不健康につながるかは、両者の間で同じであった。この事実は大陸間でも変わらなかった。このことは、仕事による精神的不健康を減らすためには、普遍的な対応でよいことが示唆しているのであろう。

精神的不健康に関連したもっとも一般的な労働因子は、仕事の要求度（長時間労働や仕事量、精神的重圧感）や過重労働をコントロールできないこと、上司からのサポートの不足であった。これらはまた、疾病休業とも関連していた。表 1-4 にまとめたこの文献レビューの成果は、仕事の要求度—コントロール度モデル（the demand-control model of job strain）<sup>36</sup> と一致する。介入研究では、精神的不健康を減らすために、このような職場の因子を変えることに照準をあてていた。

この文献レビューでは、研究を抽出することの限界についても強調している。既に実施されてきた研究では質問内容や研究デザインの面でどうしても限界がある。ほとんどの研究が断面研究であるため、軽い因果関係がきちんと示せないのである。ここでみられた関連は、感情的に傷つきやすい弱い人間のほうがより、自己の役割を気にする必要があったり、あるいは既に発表されている研究で描かれているようなタイプの仕事を選ぶ傾向があることの反映かもしれない。労働のどのような側面が不健康や病気による欠勤を引き起こすか、という疑問に対してきちんと答えを出し得るのは、労働因子と健康影響の弱い関連をも検出する縦断研究とランダム化比較試験による介入研究のみである。この関連の本質に直接迫ったある縦断研究では心理的ストレスと心身に関する種々の訴えとの間の弱い関連を見出した。<sup>55</sup>

このレビューで取り上げた研究からは、雇用慣行と業務管理スタイルの両面においていくつかの実用的な結果が見出されている。これに対し、介入研究は主に労働者教育に焦点を当てていた。今後は、雇用慣行と業務管理スタイルの双方に基づく介入を評価する研究が求められる。このような研究は、すでに仕事によるストレスに直面している者を教育することによって、こういったストレスに対する耐性を身につけさせるというような二次予防より、精神的不健康の源を減らす

一次予防の重要性が強調されていくことであろう。介入研究のうち1つだけであったが、経済的評価が含まれていた。こういった評価は、介入を取り入れるかどうか、雇用者に意思決定を促すのには重要である。

今後行われる調査研究に対しては、科学的標準の欠落を最小限にすること、例えば、適切な研究デザイン、十分な大きさのサンプル数、結果の妥当な導き方といったことにこだわるべきであろう。厳格に評価された介入研究から得られた結果・教訓は、今後もより一般的に応用することができるのである。

#### 主要なメッセージ

- ・ 社員の精神的不健康と疾病による休業に関連する最も重要な労働因子は長時間労働、過重労働、そして仕事の精神的重圧感であり、これらが個人の生活に与える影響としては、仕事のし過ぎを自己管理できなくなる、意思決定に参加できなくなる、社会的支援が欠しくなる、仕事上の役割や業務管理が不明瞭になるなどである。
- ・ 問題のある業務管理スタイルが疾病休業と関連するといういくつかのエビデンスある。
- ・ 精神的健康度と疾病休業のレベルを改善することに成功した介入試験では、意思決定や問題解決に関わる機会を増やす、支援とフィードバックを充実させる、コミュニケーションを増やすといった訓練や組織的手法を取り入れている。

#### 政策的含意

- ・ 高度な精神的不健康と関連する労働関連変数の多くは、変化の影響を受けやすい可能性がある。
- ・ ランダム化試験や縦断研究に基づく、更なる介入試験での評価が望まれる。
- ・ 有効性の存在が示された介入試験については、異なる職種の設定にて実験・評価されるべきである。

#### 謝辞

文献検索に助力いただいた Shiriti Pattani、及び原稿作成の準備に助力いただいた Frederique Cooper の両名に感謝の意を表す。

表 1: 労働因子と不健康の関係を調べた観察研究のまとめ: 英国の医療従事者を対象にして

研究	デザイン	対象者	回答率	労働因子	アウトカム	結果
Agius <i>et al.</i> , 1996 <sup>7</sup>	断面研究	専門医 375人	75%	仕事の要求度	情緒的疲弊(MBI)	仕事の学術的要求度が高度であるほど情緒的疲弊が少ない ( $r=-0.14$ , $p<0.05$ )
Baglioni <i>et al.</i> , 1990 <sup>8</sup>	断面研究	シニアナース 475人	80%	仕事量	精神的健康度 (CCEI)	関連性なし
Baldwin <i>et al.</i> , 1997 <sup>9</sup>	縦断研究	研修医 142人	95%	長時間労働	精神的ジストレス (GHQ-28)	全く関連はなかった; 身体的症状とは関連がある ( $r=0.24$ )
Cooper <i>et al.</i> , 1988 <sup>10</sup>	断面研究	歯科医 484人	85%	時間の精神的重圧、報酬へのストレス、技術的問題	精神的健康度 (CCEI)	時間の精神的重圧、報酬へのストレス、技術的問題は精神的健康の低下につながる (respective Bs=0.24, 0.20, 0.12; F=20.54, $p<0.001$ )
Deary <i>et al.</i> , 1996 <sup>11</sup>	断面研究	専門医 333人	67%	臨床的な仕事量	精神的ジストレス (GHQ-28), 情緒的疲弊 (MBI)	臨床面での過重労働は情緒的疲弊につながる ( $\chi^2$ for model=30.31, $p=0.11$ , satisfactory fit)
Heyworth <i>et al.</i> , 1993 <sup>12</sup>	断面研究	研修医と指導医 201人	72%	役割の透明性、支持的コミュニケーション	抑うつ尺度 (CES-D)	役割の透明性、支持的コミュニケーションは抑うつの低下につながる ( $r=0.51$ and $-0.36$ respectively, $p=0.0001$ )
Parkes, 1982 <sup>13</sup>	実証研究	看護学生 164人	97%	仕事の要求度、仕事の裁量権、社会的支援	不安 (GHQ), 抑うつ (CCEI), 疾病休業	不安と抑うつは仕事の裁量権、仕事への支援が少ないことと関連する。(不安 $r=-0.30$ - $-0.35$ , 抑うつ $r=-0.26$ - $-0.36$ ) 仕事の要求度は疾病休業と関連性がなかった。 ( $r=-0.24$ )
Quine, 1999 <sup>14</sup>	断面研究	医療従事者 1100人	70%	いじめ	不安、抑うつ (HADS)	いじめは高度な不安 (30% v 9%, $p<0.001$ ) と抑うつ (8% v 1%, $p<0.001$ ) につながる
Rees and Cooper, 1992 <sup>15</sup>	断面研究	医療従事者 1176人	67%	過重労働をコントロールできるかどうか (OSI)	疾病休業	関連性なし
Sutherland and Cooper, 1993 <sup>16</sup>	断面研究	家庭医 917人	61%	仕事の要求度	不安、抑うつ、身体的不安 (CCEI)	不安 ( $\beta=0.17$ ), 抑うつ ( $\beta=0.28$ ), 身体的不安 ( $\beta=0.23$ ) と関連性あり
Tyler and Cushway, 1992 <sup>17</sup>	断面研究	看護師 72人	60%	仕事の精神的重圧、悩み、社会的支援	精神的ジストレス (GHQ 28)	労働負荷を管理することにより、GHQが予測された ( $\beta=0.32$ )

## 参考文献

1. Williams S, Michie S, Pattani S. *Improving the health of the NHS workforce*. London: The Nuffield Trust, 1998.
2. Confederation of British Industry. *Managing absence: in sickness and in health*. London: CBI, 1997
3. Whitley TW, Allison Jr EJ, Gallery ME, *et al*. Work related stress and depression among practicing emergency physicians: an international study. *Ann Emerg Med* 1994;23:1068–71.
4. Cox T, Griffiths A. The nature and measurement of work stress: theory and practice. In: Wilson, JR, Corlett E, Nigel E, *et al*, eds. *Evaluation of human work: a practical ergonomics methodology*, 2nd edn. London: Taylor & Francis, 1995:783–803.
5. Wall TD, Bolden RI, Borrill CS, *et al*. Minor psychiatric disorder in NHS trust staff: occupational and gender differences. *Br J Psychiatry* 1997;171:519–23.
6. University of York. *Understanding systematic reviews of research on effectiveness*. CDR report 4. York: NHS Centre for Reviews and Dissemination, 1996.
7. Agius RM, Blenkin H, Deary IJ, *et al*. Survey of perceived stress and work demands of consultant doctors. *Occup Environ Med* 1996;53:217–24.
8. Baglioni Jr AJ, Cooper CL, Hingley P. Job stress, mental health and job satisfaction among UK senior nurses. *Stress Medicine* 1990;6:9–20.
9. Baldwin PJ, Dodd M, Wrate RM. Young doctors' health—I. How do working conditions affect attitudes, health and performance. *Soc Sci Med* 1997;45:35–40.
10. Cooper CL, Watts J, Baglioni Jr AJ, *et al*. Occupational stress amongst general practice dentists. *J Occup Psychol* 1988;61:163–74.
11. Deary IJ, Blenkin H, Agius RM, *et al*. Models of job-related stress and personal achievement among consultant doctors. *Br J Psychol* 1996;87:3–29.
12. Heyworth J, Whitley, TS, Allison Jr EJ, *et al*. Correlates of work-related stress amongst consultants and senior registrars in accident and emergency medicine. *Arch Emerg Med* 1993;10:279–88.
13. Parkes KR. Occupational stress among student nurses: a natural experiment. *J Appl Psychol* 1982;67:784–96.
14. Quine L. Workplace bullying in NHS community trust: staff questionnaire study. *BMJ* 1999;318:228–32.
15. Rees D, Cooper CL. Occupational stress in health service workers in the UK. *Stress Medicine* 1992;8:79–90.
16. Sutherland VJ, Cooper CL. Identifying distress among general practitioners: predictors of psychological ill health and job dissatisfaction. *Soc Sci Med* 1993;37:575–81.
17. Tyler P, Cushway D. Stress, coping and mental well-being in hospital nurses. *Stress Medicine* 1992;8:91–8.