

초록

## Ambiguous relation between physical workload and low back pain: a twin control study

저자: Hartvigsen J, Kyvik KO, Leboeuf-Yde C, Lings S, Bakketeig L

출처: Occupational and Environmental Medicine, 2003;60(2):109-114

### 서론

요통(Low Back Pain: LBP)은 매우 큰 공중보건 문제이며 영국에서는 요통에 직간접적으로 소요되는 비용이 호흡기 감염, 알츠하이머병, 당뇨병 등에 소요되는 비용보다 크다.

육체적 노동 강도가 요통의 위험 요인으로 알려져 있으나 완전하게 일치하는 증거는 없으며 많은 연구들이 방법론적 질이 낮다.

본 연구의 목적은 젊은 쌍둥이들을 대상으로 자기 기입식 설문 방법으로 육체적 노동 강도와 요통과의 관련성을 조사하고 요통과 관련하여 육체적 노동 강도와 유전적 요인과의 상호 관련성을 연구하고자 한다.

### 연구방법

덴마크의 "young cohort"에서 쌍둥이로 등록된 25세~42세의 일란성 쌍둥이(monozygotic, MZ)와 성별이 동일한 이란성 쌍둥이(dizygotic, DZ) 1,910명을 대상으로 조사하였다. 요통 호소의 구분은 지난 1년 동안 30일 이상 요통을 호소한 집단(LBP long)과 30일 미만 요통을 호소한 집단(LBP short)으로 구분하였다. 육체적 강도는 의자에 앉아서 하는 작업, 의자에 앉거나 걷는 작업, 경작업 및 중작업으로 구분하였다. 자료분석은 요통과 육체적 노동 강도의 관련성에 유전적 영향의 가능성을 조사하기 위해 MZ와 DZ를 구분하여 분석하고 MZ와 DZ를 함께 분석하였다.

### 결과

DISCO-88의 직업 분류에 따라 분류하면 10개의 직업군으로 분류되었으며 육체적 노동 강도의 분포는 다양하였다. 30일 이상 요통을 호소한 집단에서 육체적 노동이 증가할수록 요통 호소가 통계학적으로 유의하게 증가하였으며, 30일 미만 요통을 호소한 집단에서는 통계학적으로 유의하지 않았다.

의자에 앉아서 하는 작업과 의자에 앉거나 걷는 작업을 하는 육체적 노동 강도에 서는 두 집단(LBP short & LBP long) 모두 요통 호소의 차이가 통계적으로 유의하지 않았다. 다양한 노동 강도 집단에 따른 요통 호소는 MZ와 DZ의 차이가 없었다.

## 결론

30일 이상 요통을 호소하는 집단에서 육체적 노동 강도가 증가할수록 ORs가 증가 하였다. 요통과 관련된 역학 연구에서는 증상 기간에 따라 하위그룹을 분류하는 것이 필요하며 요통은 유전적 요인보다는 육체적 노동 강도가 더 중요하다.<sup>1)</sup>

(제공 : 편집위원 노재훈)

## 목록

Maniadakis N, Gray A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain* 2000;84:95-103.

Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, et al. Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scand J Work Environ Health* 1999;25:387-403.

Hartvigsen J, Leboeuf-Yde C, Lings S, et al. Is sitting-while-at-work bad for your low back? A systematic, critical literature review. *Scand J Public Health* 2000;28:230-9.

Riihimaki H. Hands up or back to work-future challenges in epidemiologic research on musculoskeletal diseases. *Scand J Work Environ Health* 1995;21:401-3.

Borkan JM, Koes B, Reis S, et al. A report from the Second International Forum for Primary Care Research on Low Back Pain. Reexamining priorities. *Spine* 1998;23:1992-6.

Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: time to get off the treadmill. *J Manipulative Physiol Ther* 2001;24:636.

Leboeuf-Yde C, Kyvik KO, Bruun NH. Low back pain and lifestyle. II: obesity-information from a population-based sample of 29,424 twin subjects. *Spine* 1999;24:779-84.

Kyvik KO. Generalisability and assumptions of twin studies. In: Spector TD, Snieder H, MacGregor AJ, eds. *Advances in twin and sib-pair analysis*. London: Greenwich Medical Media Ltd, 2000:67-78.

Duffy DL. The co-twin control study. In: Spector TD, Snieder H, MacGregor AJ, eds. *Advances in twin and sib-pair analysis*. London: Greenwich Medical Media Ltd, 2000:53-66.

Kyvik KO, Green A, Beck-Nielsen H. The New Danish Twin Register: establishment and analysis of twinning rates. *IntJ Epidemiol* 1995;24:589-96.

Kuorinka IA, Jonsson B, Kilbom A, et al. Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18:233-7.

DISCO-88. Statistics Denmark's Standard Classification of Occupations. Copenhagen: Danmarks Statistik, 1996.

HaHvigsen J, Lings S, Corder EH. Coding of occupation for the "young cohort" of the Danish Twin Register. *ScandJ Public Health* 1999;2:148-51.

Hauge M. The Danish Twin Register. In:

Mednick SA, Baert AE, Bachmann BP, eds. Prospective longitudinal research: an empirical basis for the primary prevention of psychosocial disorders. Oxford: Oxford University Press, 1981:217-21.

Holford TR, White C, Kelsey JL. Multivariate analysis for matched case-control studies. *Am J Epidemiol* 1978;107:245-56.

Leboeuf-Yde C, Lauritsen JM, Lauritzen T. Why has the search for causes of low back pain largely been nonconclusive? *Spine* 1999;22:877-81.

Winkel J. On the significance of physical activity in sedentary work. In: Knave B, Wickback PG, eds. *Work with display units 86*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers BV, 1986:229-36.

Sambook PN, MacGregor AJ, Spector TD. Genetic influences on cervical and lumbar disc degeneration: a magnetic resonance imaging study in twins. *Arthritis Rheum* 1999;42:366-72.

Matsui H, Tsuji H, Terahata N. Juvenile lumbar herniated nucleus pulposus in monozygotic twins. *Spine* 1990;15:1228-30.

Battle MC, Haynor DR, Fisher LD, et al. Similarities in degenerative findings on magnetic resonance images of the lumbar spines in identical twins. *J Bone Joint Surg* 1995;77-A:1662-70.

Phillips DI. Twin studies in medical research: can they tell us whether diseases are genetically determined? *Lancet* 1993;341:1008-9.

Kyvik KO, Green A, Beck-Nielsen H. Concordance rates of insulin dependent diabetes mellitus: a population based study of young Danish twins. *BMJ* 1995;311:913-17.

Brix TH, Hansen PS, Kyvik KO, et al. Cigarette smoking and risk of clinically overt thyroid disease: a population-based twin case-control study. *Arch Intern Med* 2000;160:661-6.

Christensen K, Basso O, Kyvik KO, et al. Fecund ability of female twins. *Epidemiology* 1998;9:189-92.

Vagero D, Leon D. Ischaemic heart disease and low birth weight: a test of the fetal-origins hypothesis from the Swedish Twin Registry. *Lancet* 1994;343:260-3.

Christensen K, Vaupel JW, Holm NV, et al. Mortality among twins after age 6: fetal origins hypothesis versus twin method. *BMI* 1995;310:432-6.

Leboeuf-Yde C, Klougart N, Lauritzen T. How common is low back pain in the Nordic population? Data from a recent study on a middle-aged Danish population and four surveys conducted in the Nordic countries. *Spine* 1996;21:1518-25.

Biering-Sorensen F, Hilden J. Reproducibility of the history of low-back trouble. *Spine* 1984;9:280-6.

Viikari-Juntura E, Rauas S, Martikainen R, et al. Validity of self-reported physical work load in epidemiologic studies on musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 1996;22:251-9.

Loisel P, Poitras S, Lemaire J, et al. Is work status of low back pain patients best described by an automated device or by a questionnaire? *Spine* 1998;23:1588-94.

Torgen M, Winkel J, Alfredsson L, et al. Evaluation of questionnaire-based information on previous physical work loads. *Scand J Work Environ Health* 1999;25:246-54.

Kauppinen T. Exposure assessment-a challenge for occupational epidemiology. *Scand J Work Environ Health* 1996;22:401-3.

Bengtsson B, Thorson J. Back pain: a study of twins. *Acta Genet Med Gemellol (Roma)* 1991;40:83-90.