

図4. 大学の学位を持つホワイトカラーの女性において、最近の職業ストレスばく露による収縮期血圧の時間ごとの平均 (1 mmHg=0.133 kPa)。 (Laflamme N, Brisson C, Moisan J, et al: Job strain and ambulatory blood pressure among female white-collar workers. Scand J Work Environ Health 24(5):334-343, 1998より許可を得て掲載)

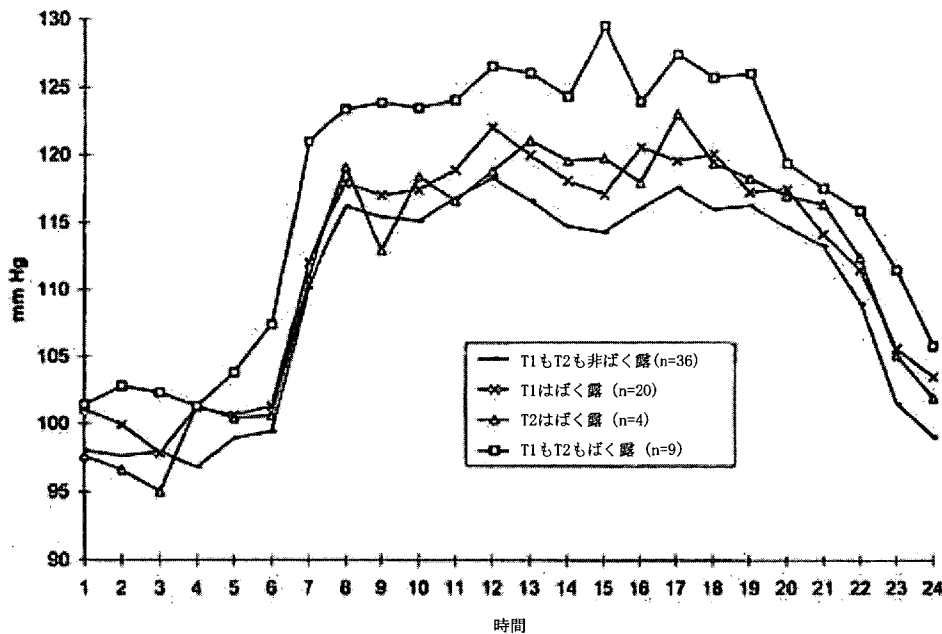


図5. 学位を持つホワイトカラーの女性における、職業ストレスへのばく露の累積による時間ごとの平均収縮期血圧 (T1=1991-1993, T2=1993-1994, 1mmHg=0.133kPa)。 (Laflamme N, Brisson C, Moisan J, et al: Job strain and ambulatory blood pressure among female white-collar workers. Scand J Work Environ Health 24(5):334-343, 1998より許可を得て掲載)

曝露の持続が増えたとき、より強い効果のいくつかの根拠もある。実際、Laflammeらは14.4ヶ月間における二つの測定間の真ん中で、二つの異なった時間（T1とT2）で職業ストレスを測定した。大学学位をもっている女性の中で、T1、T2両方で曝露されていない女性と24時間で比べたとき、T1、T2両方で高い緊張の中にある人たちが収縮期血圧で平均7.7mmHg（ $p=0.001$ ）の有意な上昇があった。T1のときだけ曝露された女性とT2のときだけ曝露された女性は、両方で曝露されていない女性と比較すると、わずかであり有意な血圧上昇は認めなかった。これらの所見は、曝露の持続が長くなるとより大きく血圧への影響をもたらし、曝露を中断すると減っていく影響をもたらすことに、矛盾しない。<sup>227</sup>

職業ストレスと血圧に関する最も有用な研究は横断研究である。横断研究は、選択バイアスと情報バイアスの影響を受けやすい。<sup>45</sup>たとえば、高い緊張の作業で雇用される個人はそのうち低い緊張の作業にうつっていくと考えるのが、妥当である。選択が影響するような根拠がみられた。<sup>149</sup> 実際、あの研究では、T1において他の仕事に異動したたくさんの女性で高い緊張を受けた女性（23.8%）は低い緊張を受けた女性（12.4%）の2倍であった（ $p=0.003$ ）。職業ストレスが血圧をより高くするのであれば、この選択効果は横断研究で真の組み合わせの過小評価を導くかもしれない。教養の低い女性での組み合わせの欠如もまた、選択に影響しうる。

高い職業ストレスを曝露した女性でみられた血圧の上昇は、臨床的に有意である。実際に、5mmHg 拡張期血圧が持続的に上昇すると卒中リスクが34%、冠動脈疾患リスクが21%上昇するということが、女性と男性で行われた9つの前向き研究のメタ解析で証明された。<sup>166</sup> 日中の随時血圧とこれらの病気の予後との関係は通常血圧のものより強い関係である。<sup>201</sup>

女性でも男性でも、職業ストレスが血圧に与える影響が長期でどうなるか、ほとんど知られていない。実際、今までの研究において、前向きデザインを使ったり、曝露の継続期間の影響を評価したりしたものは、ごくわずかであった。職業ストレスの持続曝露の影響や血圧に対して離脱する曝露の影響を評価するには、よくデザインされた前向き研究が必要とされる。<sup>166</sup> この離脱の曝露の論点は、職場の職業ストレスを減らすことを目的とした介入研究の潜在的利益を評価することと特に関係がある。

### 職業ストレスと他の心血管危険因子

職場における心理社会的要因は、不健康な行動（例えば、喫煙、椅子の上での活動、高脂肪食）を選択することで、CVDのリスクの原因となるかもしれない。<sup>226</sup> 職場におけるいくつかの心理社会的要因が、タバコの喫煙率<sup>9,98,113,121</sup>もしくは強度（本数）<sup>81,98,176,283</sup>；椅子の上での活動の風潮<sup>98,113</sup>；肥満<sup>78,98</sup>に関係しているということが、たくさんの研究でみられた。しかしながら、否定的な結果もみられた。<sup>107,151,176,186,209</sup> 研究の大部分が男性間で行われた。前回の調査では一つだけ前向きデザインが使われた。<sup>151</sup>

女性間で行われた研究で、職業ストレスはCVD危険因子に一貫して関係しなかった。タバコに関する4つの研究のうち、影響がみられたものは1つもなかった。<sup>32,82,98,186</sup> しかしながら、2つの研究でタバコの喫煙率は心理社会的要求に関係していた。<sup>31,98</sup> 高い職業ストレス状況の

女性は曝露されていない女性に比べ BMI が高かった、ということが2つの研究でみられた。<sup>98,186</sup> しかしながら、他の研究ではこの関係はみられなかった。<sup>31,280</sup> 職業ストレスはコレステロール（総コレステロールと HDL コレステロール）<sup>186</sup> または高脂肪食<sup>98</sup> には関係しなかった。Brisson<sup>31</sup> は職業ストレスと椅子の上での行動に関係がみられたが、Hellerstedt<sup>98</sup> ではみられなかった。椅子の上での行動は低い自由裁量権<sup>98,113</sup> と心理社会的要求<sup>113</sup> に関係していた。血漿フィブリノゲンについての2つの研究では、高い職業ストレス<sup>186</sup> と低い自由裁量権<sup>36</sup> では関連がみられた。

### 職業ストレスと家庭の責任

何人かの著者によると、女性の職業ストレスの高い普及と大家族での責任とのつながりが高い心血管リスクとなるかもしれない。<sup>72, 85, 96, 117, 153, 163, 226</sup> Framingham 研究では3人以上子供を持つ母親就業者は、子供のいない女性就業者もしくは3人以上子供を持つ主婦に比べて、心血管疾患の発症率が高かったとある。<sup>97</sup> Frankenhaeuser によると、女性マネージャーでは男性マネージャーが下がっていたことと異なり、仕事後の夜は血圧が上がり続けていた。<sup>72</sup> Brisson らによると、子供を持つ女性の中で、高い緊張を曝露された女性は拡張期血圧において有意な上昇を認めたが、子供のいない女性ではほとんど影響はみられなかった。<sup>33</sup>

他の研究では、Brisson らは高い職業ストレスと大家族の責任が随時血圧に与える連結された影響について特に詳しく調べた。大学学位を持っている事務職の女性で有意な効果がみられた（表9）。大家族の責任と高い職業ストレスの連結された曝露は、その因子のどちらか一つのときより大きな影響を血圧に与える傾向であった。大家族の責任と高い職業ストレスとの連結は、3つの時点（朝、昼、夜）すべてにおいて、収縮期も拡張期も血圧を高くした。さらに仕事準備のときでも持続的な効果が推定される。家族責任は子供の有無や、年齢、行われている家庭内労働の割合を考慮した複合指標として測定された。大家族の責任と高い職業ストレスとの血圧への連結効果と、このつながりについての知識を可能な限り修正する効果を評価するには、さらなる研究が必要である。

表9. ホワイトカラーの女性労働者における職業ストレスと家庭の負担の影響

時間	家庭の負担 が大きいか	職業ストレス が大きいか	n	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)
仕事 9時～16時	No	No	42	116.3±1.2	74.3±1.0
	No	Yes	7	119.7±3.0	77.8±2.4
	Yes	No	14	119.9±2.1	76.3±1.7
	Yes	Yes	6	127.3±3.2**	80.6±2.6*
夕方 17時～21時	No	No	42	116.7±1.2	74.4±1.0
	No	Yes	7	119.1±3.0	76.5±2.4
	Yes	No	14	119.1±2.1	74.9±1.7
	Yes	Yes	6	128.6±3.3***	81.2±2.6*
夜 0時～6時	No	No	42	98.6±1.1	57.8±0.9
	No	Yes	7	98.8±2.5	58.0±2.1
	Yes	No	14	100.2±1.8	58.7±1.5
	Yes	Yes	6	105.4±2.7*	63.4±2.3*
全日 (24時間)	No	No	42	110.0±1.0	68.4±0.8
	No	Yes	7	112.5±2.4	71.0±2.0
	Yes	No	14	113.0±1.7	69.9±1.4
	Yes	Yes	6	119.7±2.6***	74.7±2.2**

\*p≤.05; \*\*p≤.01; \*\*\*p≤.001;

値は平均±年齢、喫煙、経口避妊薬の使用で調整した標準誤差

ばく露のカテゴリーはリファレンスのカテゴリーと比較。有意差は t 検定で評価した。

Brisson C, Laflamme N, Moisan J, et al: Effect of family responsibilities and job strain on ambulatory blood pressure among white-collar women. *Psychosom Med* 61(2):205-213, 1999より許可を得て掲載

#### 職場での努力報酬不均衡と心血管系の予後

努力報酬不均衡モデルは Siegrist によって職場での心理社会的要因へ逆の健康効果を探し出すために開発された。このモデルは高い努力浪費と低い報酬の受諾の関係が不均等になったときに受ける、職場でのストレス経験として定義された。<sup>233</sup>努力とは、二つの源からくる：外因性の源（仕事の需要）と内因性の源（労働者個人の気持ち）。仕事の報酬は給料と尊敬と地位裁量権に分配される。<sup>233</sup>

Bosma らによる Whitehall 研究で、このモデルと Karasek のモデルに由来する裁量権の大きさは、この二つのモデルの相補的なものを推定させる、独立した影響を持っていたことがわかった。<sup>30</sup>スウェーデンの WOLF 研究では、仕事で高い努力をするが十分な報酬を受けていない女性は、他の女性に比べて高い高血圧症の有病率であった（OR 1.6, 95% 信頼区間 (CI:confidence interval) , 0.9-2.7)。<sup>202</sup>

この研究では、高い本質的な努力（オーバーコミットメント）が女性における LDL コレステロールの増加に関与していたことも分かった（POR 1.4, 95% CI, 1.1-1.8）。

#### 他の仕事の状態と心血管疾患

交代勤務<sup>47, 256, 270</sup>と長時間労働<sup>64, 95, 274</sup>は、男性で行われた研究で CVD との関連がみられ

た。女性で行われた研究はほとんどない。症例対照研究で、Knutsson らは、交代勤務をしている女性はしていない女性より MI のリスクが高いことが分かった（45-70 歳の女性で OR 1.3, 95% CI, 0.9-1.8, 45-55 歳の女性で OR 3, 95% CI, 1.4-6.5）<sup>134</sup> Alfredsson らは一年間の経過観察で、MI による入院の標準化死亡比（SMR: standardized mortality ratio）は、長時間労働の職業で働く女性で 131（95% CI, 105-162）、不規則勤務の職業で働く女性で 152（95% CI, 119-191）であった。男性では、ほどほどの長時間労働が MI による入院に対する保護的要因となった。この性差は女性にとって長時間労働は家族責任との両立は困難であったかもしれないという事実で説明できるだろう。<sup>161,179</sup> もう 1 つの前向き研究では、CHD の相対危険度は未だ交代勤務をしている看護婦で 1.4（95% CI, 1.1-1.8）であった。この過度の危険は、喫煙や他の CV の危険因子を調整した後も残り続けた。6 年以上交代勤務をした看護婦では、調整された相対危険度で 1.5（95% CI, 1.1-2.0）<sup>127</sup> Brugère らは 8928 人の医療専門職の女性において、交代勤務と血圧の有病率との間に関係はみられなかった。<sup>35</sup>

#### 心血管疾患の高リスクとなる職業

#### High-risk Occupations for Cardiovascular Disease

CVD の負荷はいろいろな職業で等しく分配されていない。高い心疾患のリスクを有する職種の間は、病因の分配をするには極めて有用となりうる。有害な独自の要因、たとえば二酸化炭素の曝露やたくさん複合された心理的曝露、たとえば高い心理的要求と低い自由裁量権を含む仕事、は同定されうる。しかしながら、複合された曝露もしくはすべての業務負荷のいくつかの測定は、確実な仕事が絶えず CVD の高リスクを示している理由を最もよく説明するかもしれない。

ひとつの職業と参考の職業を比較した研究やすべての職業と標準的な基準を比べた研究から得られると同様に、十分な変化がある限り、職業曝露と CVD についての知識は 1 つの職業からでも得られるかもしれない。これらのデザインはそれぞれ、強さと弱さを持つ。これからの内容は最近の研究デザインに焦点を当てる。

#### 「すべて」の職業の死亡率と罹患率に関する研究

#### 比較死亡率を使った最近の研究

英国の 10 年間の国勢調査からの情報は、死亡率の社会経済的な違いについて研究するために、国民の死亡届の資料と一緒に使われている。<sup>184</sup> 職業による病気別死亡率についての最初の研究は 1851 年に発表され、それ以来 10 年毎に最新版が発表されている。<sup>196</sup> しかしながら、比較死亡率（PMR）の測定がまれな病気だけに使われるため、このデザインは CVD にとってそんなに強く確かなものではない。もう 1 つの深刻な問題は、職名は死亡証明書から得られたものであり、職名は、仕事の曝露における確かな代数よりむしろ、その病気の一つの結果かも

しれない。最も新しい更新版は、これらの方法論の問題をはっきりさせるかもしれない。男性では、最も高い比例死亡率 (PMR: Proportional Mortality Ratio) の職業は聖職者であった (PMR 120)。作者はこう結論を出した:「PMR の順位は、職業の危険性を明白に示しているものではなく、順位が上位にある仕事は非日常的なストレスが多いと考えられていた仕事ではなかった。座りっぱなしの仕事でもない。」このデザインでの問題は、CVD は男性の死亡率の 1/3 であり、女性の 23% であることだ。推定の通り、PMR の区別は男性で低く、女性ではより高い。最も高い PMR は女性の鉄道信号士の 178 であった。より大きな区別は卒中のように稀なものでみられた。

### 国勢調査を基にした研究の新型

デンマーク<sup>53,272</sup>、ノルウェー<sup>28</sup>、フィンランド<sup>167,191,225</sup>、スウェーデン<sup>7,88,89</sup>での国勢調査を基にした死亡率/罹患率の研究の新型は前述の欠点にうまく打ち勝った。西ドイツ<sup>27</sup>と西部オーストラリア<sup>279</sup>で追加の研究がある。仕事の情報は事前に亡くなるまで独立して追跡して集められ、追跡で実際に無駄はなかった。北欧の研究が全人口を調べている一方、イングランド、ウェールズで調べられた比較できる縦断的研究は 1% の例を基本としている。<sup>795</sup>年とその後の 10 年、15 年、そして 20 年追加研究されたこれらのコホート研究は、「健康的な労働者」の効果としてうまくコントロールするかもしれない。さらにそのうえ、それらの一部は、節約されており、標準的な人口としては全人口を使っていない。これらの病気の選択効果はとても強いいため、CVD を研究する際に特に重要となる。

北欧全 5 国の資料もまた、一つの資料にまとめられていた。<sup>190</sup>職業は、国の間で詳しい分類がいくつか異なるため、55 もの広い職業を集めなければならなかった。イタリアで、1995 年に、罹患率の追加研究とともに、一つの横断研究による死亡率の研究が発表された。<sup>49,271</sup>最近、数少ない従業員の職業でよりよい評価を得るために、デンマークとスウェーデンの資料が集められた。この研究は、ビール工場、缶詰工場、食肉解体処理場、または乳製品工場、または化学物質・工場・ゴム・プラスチック工場で働くことが MI のリスクを増すようになるかもしれない、という推測に支えられていた。スウェーデン人口のほとんどが含まれた症例対照研究では、金属加工の従業員 (相対リスク (RR: relative risk) 2.8) は裁判官 (R 0.3) に比べ 9 倍リスクが高かった。<sup>145</sup>

これらの研究はすべて、偶然いろいろな比較のために明確な発見を生むかもしれない。誤解釈を避けるための一つの方法として、一つよりたくさんの国もしくは研究で高いリスクとなった職業に焦点を当てた (表 10)。

表10. ひとつ以上の研究で急性心筋梗塞または虚血性心疾患の死亡率または罹患率のリスクが上昇している職業

男性		女性
航空管制官	大型トラック運転士	バス運転士
パン屋	製紙工場の労働者	掃除人
バス運転士	警察官	ホームヘルパー
肉屋	刑務所長	ゴム・プラスチック工場の労働者
缶詰工場の労働者	ゴム・プラスチック工場の労働者	製紙工場の労働者
調理師	船員・船の操縦士	自営業の旅館・出前業
消防士	タクシー運転士	タクシー運転士
漁師	ウェイター	未熟な工員
鋳物工場の労働者	倉庫管理人・商店経営者	ウェイトレス
理容師		

95%信頼区間が少なくとも1より大きいときにその研究がポジティブであるとした。  
 コホート研究：28, 49, 79, 167, 191, 271, 279参照 症例対象研究：5, 27, 89参照

プロの運転手：最もしっかりリスクが上昇する根拠。

これらの研究では、プロの運転手が、特に都市の運送業者が、最もしっかりリスクが上昇する根拠をもつ職業として浮かび上がる。バスの運転手の高リスクは数十年間知られている。最近の見解では、プロの運転手では虚血性心疾患と高血圧のリスクの増加を確認している研究が、40件中34件ある。<sup>16</sup>これらの著者が言うには：「心疾患リスクに関してこんなにしっかりとした大きな資料の集まりが、他の特定の職業にも存在するようになるとは思えない。」特によくコントロールされた一つの研究では、11.8年の経過観察後、ヨーテボリ（スウェーデンの都市）における103人の中年男性の大量輸送運転手は、年齢、血清コレステロール、血圧、喫煙、BMI、肥満、CHDの家族歴、余暇や仕事での肉体的な活動、社会人口学的要因を調整した後に、他の職業の男性6596人と比べて、CHD発生ではOR 3.0（95% CI, 1.8-5.2）であった<sup>223</sup>。卒中での入院のリスクもまた、デンマークにおけるプロの運転手の中では増加している。<sup>269</sup>従業員の参考と比べると、年齢を特定した入院割合は、男性で114（95% CI, 108.2-120.4）、女性で130（100-168）であった。さらにそのうえ、ストレスに関係する仕事でのリスクの勾配がある。NetterstromとJuelは、デンマークにおいて、交通量に基づいた客観的な仕事量がバスの運転手より急性心筋梗塞の有意で独立した予測因子となった。<sup>185</sup>高い交通量は低いのに比べ、RRはコペンハーゲンで2.7（95% CI, 0.9-7.6）であり、田舎では3.4（1.2-9.5）であった。

#### 方法論的な問題

いくつかの仕事では、高いリスクにおいて相反するもしくは弱い根拠があった。よりいっそう計画的な調査の必要を強調する論文はないもしくは否定的だ。たとえば、警察のリスクに関して相反する所見がある。Tüchsenと同僚による研究によると、CVDのリスクが上昇した警察官が高い順位であるだけかもしれない。<sup>271</sup>職業グループ間でのリスクの違いを重要視することは、低いリスクのグループを見つけ出すことにも役立つ。<sup>5,145</sup>指標のグループと基準のグループ両方の正確な定義に依存するため、このような研究におけるリスクの大きさは必然的に全体におけるグループでの代理とはならない。

改良されたデザインの必要性は、様々な曝露の程度で様々な職業曝露についての計算可能な

研究を導くこともまた含む。曝露の強度や頂点の評価について考えているこの分野の研究はほとんどない。しかしながら、曝露の長さはいくつかの研究で価値ある変化をするものとなった。たとえば、サンフランシスコ市営交通の運転手の中での高血圧の有病率は、仕事の曝露の長さに対し「階段状に」増加していた。<sup>214</sup>年齢、人種、性、BMI、そしてアルコール消費量をコントロールすると、一つのカテゴリーから次へ進むと（採用前、<10年、10-20年、>20年）、軽度高血圧はOR 1.19（95% CI, 1.0-1.41）、中程度－重度高血圧ではOR 1.25（1.03-1.52）であった。

#### 今後の課題

職業による死亡率と罹患率における次の代は、長時間労働の相対危険の変化に焦点が当てられるだろう。デンマークでの最近の研究で、このような可能性を論証している。<sup>273</sup>長時間労働における異なるCHDのリスクで予想外の増加がみられた（図6）。バスの運転手は高リスクであっただけでなく、リスクが増加している。これらの結果は、バスの運転手における大規模職域の健康増進計画が始められなければならなかった、とデンマークの著者たちを確信させた；このような計画が今コペンハーゲンで進行中である。

#### 参考文献

1. The world's women 1978-1990: Trends and statistics. New York, United Nations, 1991.
2. Akerstedt T, Knutsson A, Alfredsson L, Theorell T: Shift work and cardiovascular disease. *Scand J Work Environ Health* 10:409-414, 1984.
3. Akhter MJ, al-Nozha M, Al-Harthi S, Nouh M: Electrocardiographic abnormalities in patient with heat stroke. *Chest* 104:411-414, 1993.
4. Albright CL, Winkleby MA, Ragland DR, et al: Job strain and prevalence of hypertension in a biracial population of urban bus drivers. *Am J Public Health* 82:984-989, 1992.
5. Alfredsson L, Bach E, Hammar N, Tuchsén F: Acute myocardial infarction in selected occupations in Denmark and Sweden. Copenhagen, Nordic Council of Ministers. *TemaNord*: 507, 1996.
6. Alfredsson L, Karasek R, Theorell T: Myocardial infarction risk and psychosocial work environment: An analysis of the male Swedish working force. *Soc Sci Med* 16:463-467, 1982.
7. Alfredsson L, Spetz C, Theorell T: Type of occupation and near-future hospitalization for myocardial infarction and some other diagnoses. *International Journal of Epidemiology* 14:378-388, 1985.
8. Alfredsson L, Theorell T: Job characteristics of occupations and myocardial infarction risk: Effect of possible confounding factors. *Soc Sci Med* 17:1497-1453, 1983.



- 8a. Al-Nashash H, Qassem W, Zabin A, Othman M: ECG response of the human body subject to vibrations. *J Med Eng Technol* 20:2-10,1996.
9. Alterman T, Shekelle RB, Vernon SW, Burau KD: Decision latitude, psychologic demand, job strain and coronary heart disease in the Western Electric Study. *Am J Epidemiol* 139:620-627, 1994.
10. American Heart Association: Job strain not a predictor of heart attack in patients. NR:95-4308, 1995
11. Angersbach D, Knauth P, Loskant H, et al: A retrospective cohort study comparing complaints and diseases in day and shift workers. *Int Arch Occup Environ Health* 45:127-140, 1980.
12. Anker R: Gender and jobs: Sex segregation of occupations in the world. Geneva, International Labour Office, 1998.
13. Axelson O, Seleden A, Andersson K, Hogstedt C: Updated and expanded Swedish cohort study on trichloroethylene and cancer risk. *JOM* 36:556-562, 1994.
14. Baungart P, Walger P, Fuchs G, et al: Diurnal variations of blood pressure in shift workers during day and night shifts. *Int Arch Occup Environ Health* 61:463-466, 1989.
15. Beaglehole R, Stewart AW, Jackson R, et al: Declining rates of coronary heart disease in New Zealand and Australia, 1983-1993. *Am J Epidemiol* 145:707-713, 1997.
16. Belkic K, Emdad R, Theorell T: Occupational profile and cardiac risk: Possible mechanisms and implications for professional drivers. *Int J Occup Med Environ Health* 11:37-57, 1998.
17. Belkic K, Savic C, Theorell T, et al: Mechanisms of cardiac risk among professional drivers. *Scand J Work Environ Health* 20:73-86, 1994.
18. Ben-David A: Cardiac arrest in an explosives factory worker due to withdrawal from nitroglycerin exposure. *Am J Ind Med* 15:719-722, 1989.
19. Beniamini Y, Rubenstein JJ, Faigenbaum AD, et al: High-intensity strength training of patients enrolled in an outpatient cardiac rehabilitation program. *J Cardiopulm Rehabil* 19:8-17, 1998.
20. Biernat M, Wortman CB: Sharing of home responsibilities between professionally employed women and their husbands. *J pers Soc Psychol* 60:844-860, 1991.
21. Billing E, Hjemdahl P, Rehnqvist N: Psychosocial variables in female vs male patients with stable angina pectoris and matched health controls. *Eur Heart J* 18:911-918, 1997.
22. Blair A, Hartge P, Stewart PA, et al: Mortality and cancer incidence of aircraft maintenance workers exposed to trichloroethylene and other organic solvents and chemicals: Extended follow up. *Occup Environ Med* 55:161-171, 1998.

23. Blumenthal JA, Thyrum TE, Siegel WC: Contribution of job strain, job status and marital status to laboratory and ambulatory blood pressure in patients with mild hypertension. *J Psychosom Res* 39:133-144, 1995.
24. Bohak M, Hertzman C, Skodova Z, Marmot M: Association between psychosocial factors at work and nonfatal MI in a population based case-control study in Czech men. *Epidemiology* 9:43-47, 1998.
25. Boggild H, Knutsson A: Shift work, risk factors, and cardiovascular disease. *Scand J Work Environ Health* 25:85-89, 1999.
26. Boggild H, Suadicaui P, Hein J, Gyntelberg F: Shift-work, social class, and ischemic heart disease in middle-aged and elderly men: A 22-year follow-up in the Copenhagen Male Study. (In press), 1999.
27. Bolm-Audorff U, Siegrist J: Occupational morbidity data in myocardial infarction. A case-referent study in West Germany. *J Occup Med* 25:367-371, 1983.
28. Borgan J-K, Kristoffersen LB: Dodelighet I yrker og socioøkonomiske grupper 1970-1980. Oslo, Statistisk sentralbyrå, 1986.
29. Bosma H, Marmot MG, Hemingway H, et al: Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II (prospective cohort) study. *Br Med J* 314:558-565, 1997.
30. Bosma H, Peter R, Siegrist J, Marmot M: Two alternative job stress models and the risk of coronary heart disease. *Am J Public Health* 88:68-74, 1998.
31. Brisson C, Laroque B, Moisan J, et al: Psychosocial constraints at work, smoking, sedentary behavior and body mass index: A prevalence study among 8,000 white collar workers. *J Occup Environ Med* (accepted), 1999c.
32. Brisson C, Laflamme N, Moisan J, et al: Effect of family responsibilities and job strain on ambulatory blood pressure among white-collar women. *Psychosomatic Medicine* 61:205-213, 1999d.
- 32a. Brisson C, Laflamme N, Moisan J, et al: Job strain and blood pressure at rest: A cross-sectional study among 4000 white-collar women (submitted) 1999e.
33. Brisson C, Laflamme N, Vezina M: Job strain and blood pressure in a random population sample of women. *Am J Industr Med* (accepted). 1999a.
34. Brisson V, Laroque B, Laflamme N, et al: Les contraintes psychosociales chez les Canadiens et les Canadiennes. (submitted), 1999b.
35. Brugere D, Barrit J, Butat C, et al: Shiftwork, age and health an epidemiologic investigation. In *J Occup Environ Health* 3(Suppl 2):S15-S19, 1997.
36. Brunner EJ, Smith GD, Marmot MG, et al: Childhood social circumstances and psychosocial and behavioral factors as determinants of plasma fibrinogen. *Lancet* 347:1008-1013, 1996.

37. Buell P, Breslow L: Mortality from CHD in California men who work long hours. *J Chron Dis* 11:615-625, 1960.
38. Bursey R: A cardiovascular study of shift workers with respect to coronary artery disease risk factor prevalence. *J Soc Occup Med* 40:65-67, 1990.
39. Cahill J, Landsbergis PA: Job strain among post office mailhandlers. *Int J Health Serv* 26:731-750, 1996.
40. Carrere as, Evans GW, Palsane MN, Rivas M: Job strain and occupational stress among urban public transit operators. *J Occup Psychol* 64:305-316, 1991.
41. Cesana G, Ferrario M, Segar R, 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* 22:294-305, 1996.
42. Channer KS, Papouchado M, James MA, Rees JR: Anxiety and depression in patients with chest pain referred for exercise testing. *Lancet* 2:818-823, 1985.
43. Chapman A, Mandryk JA, Frommer MS, et al: Chronic perceived work stress and blood pressure among Australian government employees. *Scand J Work Environ Health* 16:258-269, 1990.
44. Chan N, Mallion J, de Gaudemaris R, et al: Twenty-four-hour ambulatory blood pressure in shift workers. *Circulation* 80:341-347, 1989.
45. Checkoway H, Pearce NE, Crawford-Brown DJ: *Research Methods in Occupational Epidemiology*. New York, Oxford University Press, 1989.
- 45a. Chen CJ, Chiou HY, Chiang MH, et al: Dose-response relationship between ischemic heart disease mortality and long-term arsenic exposure. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 16:504-510, 1996
46. Corley KC, O'Shiel F, Mauck HP: Myocardial degeneration and cardiac arrest in squirrel monkeys, Physiologic and psychologic correlates. *Psychophysiology* 14:322-328, 1977.
47. Costa G: The problem: Shigtwork. *Chronobiology International* 14:89-98, 1997.
48. Costa G, Betta A, Uber D, Alexopoulos C: Estimate of coronary risk in an group of Italian Shiftworkers. In Costa G, Cesana G, Kogi K, Wedderburn A (eds): *Shiftwork: Health, sleep, and performance*. New York, Peter lang, 1990, pp363-369.
49. Costa G, Lagorio S, Faggiano F: Mortalita per professione in Italia negli anni '80. Roma, ISPELS (Collana Quademi ISPELS no. 2), 1995.
50. Costrini AM, Pitt HA, Gustafson AB, Uddin DE: Cardiovascular and metabolic manifestations of heat stroke and severe heat exhaustion. *Am J Med* 66:296-302, 1979
51. Cunningham SR, Dalzell GWN, McGirr P, Khan MM: Myocardial infarction and primary ventricular fibrillation after glue sniffing. *Brit Med J* 294:739, 1987.

52. Curtis AB, James SA, Raghunathan TE, Alcsér KH: Job strain and blood pressure in African Americans: The Pitt County Study. *Am J Public Health* 97:1297-1302, 1997.
53. Danmarks Statistick: Dodelighed og erhverv 1970-75. Copenhagen, Danmarks Statistik, 1979.
54. Donaldson GC, Erinkov SP, Komarov YM, et al: Cold related mortalities and protection against cold in Yakutsk, eastern Siberia: Observation and interview study. *BMJ* 317:978-982, 1998.
55. Donaldson GC, Robinson D, Allaway SL: An analysis of arterial disease mortality and BUPA health screening data in men, in relation to outdoor temperature. *Clin Sci (Colch)* 92:261-268, 1997.
56. Drever F, Whitehead M, Roden M: Current patterns and trends in male mortality by social class (based on occupation). *Population Trends* 86:15-20, 1996.
57. Drexler H, Ulm K, Hardt R, et al: Carbon disulphide. IV. Cardiovascular function in workers in the viscose industry. *Int Arch Occup Environ Health* 69:27-32, 1996.
58. Dwyer EM, Turino GM: Carbon monoxide and cardiovascular disease. *N Engl J Med* 21:1474, 1989.
59. Eaker ED: Myocardial infarction and coronary death among women: Psychosocial predictors from a 20-years follow-up of women in the Framingham study: *Am J Epidemiol* 135:854-864, 1992.
60. Eaker ED: Psychosocial risk factors for coronary heart disease in women. *Cardiology Clinics* 16:103-111, 1998.
61. Edling C, Ohlson C-G, Ljungkvist G, et al: Cardiac arrhythmia in refrigerator repairmen exposed to fluorocarbons. *Brit J Ind Med* 47:207, 1990.
- 61a. Egan CE, Espie BH, McGrann S, et al: Acute effects of vibration on peripheral blood flow in health subjects. *Occup Environ Med* 53:663-669, 1996.
62. Egeland GM, Bloom TF, Schnorr TM, et al: Fluorocarbon 113 exposure and cardiac dysrhythmias among aerospace workers. *AJIM* 22:851-857, 1992.
63. Emdad R, Belkic K, Theorell T, Cizinsky S: What prevents professional drivers from following physicians' cardiologic advice? *Psychoth Psychsom* 67:226-240, 1998.
64. Emdad R, Belkic K, Thorell T, et al: Work environment, neurophysiologic and psychophysiological models among professional drivers with and without cardiovascular disease: Seeking an integrative neurocardiologic approach. *Stress Med* 13:7-21, 1997.
65. European Heart Network: Social factors, work, stress and cardiovascular disease prevention in the European Union. Brussels, Belgium, The European Heart Network, 1998.
66. Eurowinter Group: Cold exposure and winter mortality from ischemic heart,

- cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. *Lancet* 349:1341-1346, 1997.
67. Everson SA, Lynch JW, Chesney MA, et al: Interaction of workplace demands and cardiovascular reactivity in progression of carotid atherosclerosis: Population based study. *British Medical J* 314:553-558, 1997.
  68. Falger RPJ, Schouten EGW: Exhaustion, psychologic stress in the work environment and acute myocardial infarction in adult men. *J Psychosom Res* 36:777-786, 1992.
  69. Falkeborn M, Persson I, Terent A, et al: Long-term trends in incidence and mortality from acute myocardial infarction and stroke in women: Analyses of total first events and of deaths in the Uppsala Health Care Region, Sweder, *Epidemiology* 7:67-74, 1996.
  70. Fogari R, Zoppi A, Vanasia A, et al: Occupational noise exposure and blood pressure. *J Hypertens* 12:475-479, 1994.
  71. Forsman L: Individual and group differences in psychophysiological responses to stress with emphasis on sympathetic-adrenal medullary and pituitary-adrenal cortical responses. Department of Psychology. Stockholm, University of Stockholm, 1983.
  72. Frankenhaeuser M, Lundberg U, Fredriskson M, et al: Stress on and off the job as related to sex and occupational status in white-collar workers. *J Organizational Behav* 10:321-346, 1989.
  73. Fraser GE: *Preventive Cardiology*. New York, Oxford University Press, 1986.
  74. Fredrisksson M, Sundin O, Frankenhaeuser M: Cortisol excretion during the defence reaction in humans. *Osychosom Med* 47:313-319, 1985.
  75. Friedlander BR, Heame FT: Epidemiological investigation of employees chronically exposed to methylene chloride. *J Occup Med* 20:657, 1978.
  76. Friedman M, Rosenman RH, Carrol V: Changes in the serum cholesterol and blood clotting time in men subjected to cyclic variations of occupational stress. *Circulation* 17:852-861, 1958.
  77. Garcia-Rubira JC, Aguilar J, Romero D: Acute myocardial infarction in a young man after heat exhaustion. *Int J Cardiol* 47:297-300, 1995.
  78. Georges E, Wear ML, Mueller WH: Body fat distribution and job stress in Mexican-American men of the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Human Biol* 4:657-667, 1992.
  79. Goldblatt P: *Longitudinal Study 1971-1981. Mortality and Social Organisation*. London, Office of Population Gensuses and Surveys (HMSO, Series LS n. 6), 1990.
  80. Gordon N, Cleary P, Parker C, Czeisler C: The Prevalence and health impact of shiftwork. *Am J Pubhealth* 76:1225-1228, 1986.
  - 80a. Goyer RA: Lead toxicity: Current concern. *Environ Health Perspect* 100:177-187,

- 1993.
81. Green KL, Johnson JV: The effects of psychosocial work organization on patterns of cigarette smoking among male chemical plant employees. *Am J Public Health* 80:1368-1371, 1990.
  82. Greenlund KJ, Liu K, Knox S, et al: Psychosocial work characteristics and cardiovascular disease risk factors in young adults: The CARDIA study. *Coronary Artery Risk Disease in Young Adults. Soc Sci Med* 41:717-723, 1995.
  83. Haan MN: Job strain and ischaemic heart disease: An epidemiologic study of metal workers. *Ann Clin Res* 20:143-145, 1988.
  84. Hall EM: Gender, work control and stress: A theoretical discussion and an empirical test. *Int J Health Sci* 19:725-745, 1989.
  85. Hall EM: Double exposure: The combined impact of the home and work environments on psychosomatic strain in Swedish women and men. *Int J Health Services* 22:239-260, 1992.
  86. Hall EM, Johnson JV, Tsou TS: Women, occupation, and risk of cardiovascular morbidity and mortality. *Occup Med* 8:709-719, 1993.
  87. Hallqvist J, Diderichsen F, Theorell T, et al: 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* 46:1405-1415, 1998.
  88. Hammar M, Alfredsson L, Theorell T: Job characteristics and the incidence of myocardial infarction: A study of men and women in Sweden, with particular reference to job strain. *Int J Epidemiol* 23:277-284, 1994.
  89. Hammar N, Alfredsson L, Smedberg M, Ahlbom A: Differences in the incidence of myocardial infarction among occupational groups. *Scand J Work Environ Health* 18:178-185, 1992.
  90. Hansen Es: A cohort study on the mortality of firefighters. *Brit J Ind Med* 47:805, 1990.
  91. Harenstam A, Theorell T: Work conditions and urinary excretion of catecholamines: A study of prison staff in Sweden. *Scand J Work Environ Health* 14:257-264, 1988.
  92. Harma M: New work times are here---are we ready (editorial). *Scand J Work Environ Health* 24 Suppl 3:3-6, 1998.
  93. Harma M: Individual differences in tolerance to shiftwork: A review. *Ergonomics* 35:101-109, 1993.
  94. Hatt S: *Gender, work and labour markets*. Suffolk, Ipswich Book, 1997.
  95. Hayashi T, Kobayashi Y, Yamaoka K, Yano E: Effect of overtime work on 2-hour ambulatory blood pressure. *J Occup Environ Med* 38:1007-1011, 1996.

96. Haynes SG: The effect of job demands, job control, and new technologies on the health of employed women. A review. In Frankenhaeuser M (ed): *Women, Work, and Health: Stress and Opportunities*. New York, Plenum Press, 1991, pp 157-169.
97. Haynes SG, Feinleib M: Women, work and coronary heart disease: Prospective findings from the Framingham Heart Study. *Am J Public Health* 70:133-141, 1980.
98. Hellerstedt WL, Jeffery RW: The association of job strain and health behaviours in men and women. *Int J Epidemiol* 26:575-583, 1997.
99. Hermann HJ, Rohde HG, Schulze W, et al: Effects of noise stress and ethanol intake on hearts of spontaneously hypertensive rats. *Basic Res Cardiol* 89:510-523.
100. Hernberg S: Evaluation of epidemiologic studies in assessing the long term effects of occupational noxious agents. *Scand J Work Environ Health* 6:163-169, 1980.
101. Hessel PA, Sluis-Cremer GK: Occupational noise exposure and blood pressure: Longitudinal and cross-sectional observations in a group of underground miners. *Arch Environ Health* 49:128-134, 1994.
102. Higgins M, Thom T: Trends in CHS in the United States. *International Journal of Epidemiology* 18:s58-s66, 1989.
103. Hlatky MA, Lam LC, Lee KL, et al: Job strain and the prevalence and outcome of coronary artery disease. *Circulation* 92:327-333, 1995.
104. Hobbesland A, Kjuus H, Thelle DS: Mortality from cardiovascular diseases and sudden death in ferroalloy patients. *Scand J Work Environ Health* 23:334-341, 1997.
105. Hogstedt C, Andersson K: A cohort study of mortality among dynamite workers. *J Occup Med* 21:553, 1989.
106. Hogstedt C, Axelson O: Mortality from cardio-cerebrovascular diseases among dynamite workers—an extended case-referent study. *An Acad Med Singapore* 13(Suppl 2):399-403, 1984.
107. House JS, Strecher V, Metzner HL, Robbins CA: Occupational stress and health among men and women in the Tecumseh Community Health Study. *J Health Soc Beh* 27:62-77, 1986.
108. Howard G, Goff D: A call for caution in the interpretation of the observed smaller relative importance of risk factors in the elderly. *Ann Epidemiol* 8:411-414, 1998.
109. Hulley SB, Cummings SR: *Designing Clinical Research: An Epidemiologic Approach*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1988.
110. Ishizaki M, Tsuritani I, Noborisaka Y, et al: Relationship between job stress and plasma fibrinolytic activity in male Japanese workers. *Int Arch Occup Environ Health* 68:315-320, 1996.
111. Iwasaki K, Sasaki T, Oka T, Hisanaga N: Effect of working hours on biological

- functions related to cardiovascular system among salesman in machinery manufacturing company. *Ind Health* 36:361-367, 1998.
112. Jankovic J, et al: Environmental study of firefighters. *Ann Occup Hyg* 34:481-602.
113. Johansson G, Johnson JV, Hall EM: Smoking and sedentary behavior as related to work organization. *Soc Sci Med* 32:837-846, 1991.
114. Johnson JV, Hall EM: 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* 78:1336-1342, 1988.
115. Johnson JV, Hall EM, Theorell T: 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* 15:271-279, 1989.
116. Johnson JV, Stewart W, Hall EM, et al: Long-term psychosocial work environment and cardiovascular mortality among Swedish men. *Am J Public Health* 86:324-331, 1996.
117. Jones F, Bright JEH, Searle B, Cooper L: Modelling occupational stress and health: The impact of the demand-control model on academic research and on workplace practice. *Stress Med* 14:231-236, 1998.
118. Kaplan GA, Keil JE: Socioeconomic factors and CVD: A review of the literature. *Circulation* 88:1973-1998, 1993.
119. Karasek R, Baker D, Marxer F, Ahlbom A, Theorell T: Job decision latitude, job demands, and cardiovascular disease: A prospective study of Swedish men. *Am J Public Health* 71:694-705, 1981.
120. Karasek R, Brisson C, Kawakami N, et al: The Job Content Questionnaire (JCQ): An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *J Occup Health Psychology* 3:322-355, 1998.
121. Karasek R, Gardell B, Lindell J: Work and nonwork correlates of illness and behavior in male and female Swedish white collar workers. *J Occup Behav* 8:187, 1987.
122. Karasek R, Theorell T: *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York, Basic Books, 1990.
123. Karasek RA: Job demands, job decision latitude and mental strain: Implications for job redesign. *Adm Sci Q* 24:385-308, 1979.
124. Karasek RA, Theorell T, Schwartz JE, et al: Job characteristics in relation to the prevalence of myocardial infarction in the U.S. Health Examination Survey and the Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Public Health* 78:910-918, 1988.
- 124a. Kaski JC, Crea F, Meran D, et al: Local coronary supersensitivity to diverse vasoconstrictive stimuli in patients with variant angina. *Circulation* 74:1255-1265, 1986.



125. Kasl SV: The influence of the work environment on cardiovascular health: A historical, conceptual, and methodological perspective. *J Occup Health Psychol* 1:42-56, 1996.
126. Kaufman JD, Silverstein MA, Mouton-Raso R: Atrial fibrillation and sudden death related to occupational solvent exposure. *Am J Ind Med* 25:731-735, 1994.
127. Kawachi I, Colditz G, Stampfer M, et al: Prospective study of shift work and risk of coronary heart disease in women. *Circulation* 92:3178-3183, 1995.
128. Kawachi I, Kennedy BP: Health and social cohesion: Why care about income inequality? *Br Med J* 314:1307-1040, 1997.
129. Kawachi I, Kennedy BP, Lochner K, Prothrow-Stith D: Social capital, income inequality, and mortality. *Am J Public Health* 87:1491-1498, 1997.
130. Kawakami N, Haratani T, Araki S: Job strain and arterial blood pressure, serum cholesterol, and smoking as risk factors for coronary heart disease in Japan. *Int Arch Occup Environ Health* 71:429-432, 1998.
131. Kawakami N, Kobayashi F, Araki S, et al: Assessment of job stress dimensions based on the job demands—Control model of employees of telecommunications and electric power companies in Japan: Reliability and validity of the Japanese version of the Job Content Questionnaire. *Int J Behav Med* 2:358-375, 1995.
132. Kleinman MT, Leaf DA, Kelly E, et al: Urban angina in the mountains: Effects of carbon monoxide and mild hypoxemia on subjects with chronic stable angina. *Arch Environ Health* 53:388-397, 1998.
133. Knox S, Theorell T, Svensson J, Waller D: The relation of social support and working environment to medical variables associated with elevated BP in young males: A structural model. *Soc Sci Med* 21:525-531, 1985.
134. Knutsson A, et al: Shiftwork and myocardial infarction: A case-control study. *Occup Environ Med* 56:46-50, 1999.
135. Knutsson A, Akerstedt T: The health-worker effect: Self-selection among Swedish shift workers. *Work and Stress* 6:163-167, 1992.
136. Knutsson A, Akerstedt T, Jonsson BG, Orth-Gomer K: Increased risk of ischaemic heart disease in shift workers. *Lancet* 8498:89-92, 1986.
137. Knutsson A, Akerstedt T, Jonsson B: Prevalence of risk factors for coronary artery disease among day and shift workers. *Scand J Work Environ Health* 14:317-321, 1988.
138. Knutsson A, Andersson H, Berglund U: Serum lipoprotein in day and shift workers: A prospective study. *Br J Ind Med* 47:132-134, 1990.
139. Knutsson A, Nilsson T: Tobacco use and exposure to environmental tobacco smoke in relation to certain work characteristics. *Scand J Soc Med* 26:183-189, 1998.
140. Koller M: Health risks related to shift work. An example of time-contingent effects of

- long-term stress. *Int Arch Occup Environ Health* 53:59-75, 1983.
141. Koskela RS: Cardiovascular diseases among foundry workers exposed to carbon monoxide. *Scand J Work Environ Health* 0:286-293, 1994.
  142. Kosteva K: Study of the cardiovascular effects of occupational exposure to organic solvents. *Int Arch Occup Environ Health* 71(Suppl):S87-91, 1998.
  143. Kristensen TS: The demand-control-support model: Methodological challenges or future research. *Stress Medicine* 11:17-26, 1995.
  144. Krsitensen TS: Job stress and CVD: A theoretic critical review. *J Occup Health Psychol* 1:246-260, 1996.
  145. Kristensen TS, Kronitzer M, Alfredsson L: Social factors, work, stress and cardiovascular disease prevention. Brussels, The European Heart Network, 1998.
  146. Kunst AE, Looman CWN, Mackenbach JP: Socioeconomic Mortality differences in the Netherlands in 1950-1984: A regional study of cause specific mortality. *Soc Sci Med* 31:141-152, 1990.
  147. Kuo HW, Lai JA, Lin M, Su ES: Effects of exposure to carbon disulfide (CS<sub>2</sub>) on electrocardiographic features of ischemic heart disease among viscose rayon factory workers. *Int Arch Occup Environ Health* 70:61-66, 1997.
  148. LaCroix A, Haynes SG: Occupational exposure to high demand/low control work and coronary heart disease incidence in the Framingham cohort. *Am J Epidemiol* 120:481, 1984.
  149. Laflamme N, Brisson C, Moisan J, et al: Job strain and ambulatory blood pressure among female white-collar workers. *Scand J Work Environ Health* 24:334-343, 1998.
  150. Landrigan PJ: Toxicity of lead at low dose. *Brit J Ind Med* 46:593, 1989.
  151. Landsbergis PA, Schnall PL, Deitz DK, et al: Job strain and health behaviors: Results of a prospective study. *Am J Health Promo* 12:237-245, 1998.
  152. Landsbergis PA, Schnall PL, Warren K, et al: Association between ambulatory blood pressure and alternative formulations of job strain. *Scand J Work Environ Health* 20:349-363, 1994.
  153. Landsbergis PA, Schurman SJ, Israel BA, et al: Job stress and heart disease: Evidence and strategies for prevention. *New Solutions Summer*:42-58, 1993.
  154. Lantigna LJ, Sprafkin RP, Mc Croskery JH, et al: One-year psychosocial follow-up of patients with chest pain and angiographically normal coronary arteries. *Am J Cardiol* 62:209-213, 1988.
  155. Lafargues G, Sylvania V, Caces B, et al: Relations among night work, dietary habits, Biological measures, and health status. *Int J Behav Med* 3:123-134, 1996.
  156. Larocque B, Brisson C, Blamchette C: Coherence interne, validite factorielle et validite

- discriminante de la traduction française des échelles de demande psychologique et de latitude décisionnelle de "Job Content Questionnaire" de Karasek. *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 46:371-381, 1998.
157. Le Bourdains C, Hamel PJ, Bemard P: Le Travail et l'ouvrage. Charge et partage des tâches domestiques chez les couples québécois. *Sociologie et Sociétés* 19:37-55, 1987.
  158. Lee LM, Paffenbarger RS Jr, Hennenkens CH: Physical activity, physical fitness, and longevity. *Aging (Milano)* 9:2-11, 1997.
  159. Light KC, Turner JR, Hinderliter AL: Job strain and ambulatory work blood pressure in health young men and women. *Hypertension* 20:214-218, 1992.
  160. Lundberg U, Mardberg B, Frankenhaeuser M: The total workload of male and female white-collar workers as related to age, occupational level, and number of children. *Scand J Psychol* 35:315-317, 1994.
  161. Loudoun RJ, Bohle PL: Work/non-work conflict and health in shiftwork: Relationships with family status and social support. *Int J Occup Environ Health* 3(Suppl 2): S71-S77, 1997.
  162. Lown B: Role of higher nervous activity in sudden cardiac death. *Jpn Circ J* 54:581-602, 1990.
  163. Lundberg U: Work and stress in women. In Orth-Gomer K, Chesney M, Wenger N(eds): *Women, Stress, and Heart Disease*. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 1998, pp 41-56.
  164. Lynch J, Krause N, Kaplan GA, et al: Workplace demands, economic reward and progression of carotid atherosclerosis. *Circulation* 96:302-307, 1997a.
  165. Lynch J, Krause N, Kaplan GA, et al: Work place condition, socioeconomic status, and the risk of mortality and acute myocardial infarction: The Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study. *Am J Public Health* 87:617-622, 1997b.
  166. MacMahon S, Peto R, Cutler J, et al: Blood pressure, stroke, and CHD. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: Prospective observational studies corrected for the regression dilution. *Lancet* 335:765-774, 1990.
  167. Martin R: *Occupational Mortality 1971-80*. Helsinki, Tilastokeskus, 1986.
  168. Mark DB, Lam LC, Lee KL, et al: Identification of patients with coronary disease at high risk for loss of employment. A prospective validation study. *Circulation* 86:1485-1494, 1992.
  169. Marmot MG, Bosma H, Hermingway H, et al: Contribution of job control and other risk factors to social variations in coronary heart disease. *Lancet* 350:235-239, 1997.
  170. Marmot MG, Bosma H, Rose G: Inequalities in death—specific explanations of a general pattern. *Lancet* May 5;1(8384):1003-1006, 1984.

171. Mc Cammon CS, Welles VE, Glaser RA, et al: Worker exposure to methylene chloride during furniture stripping as determined by air, breath and blood samples. *J Applied Ind Hyg*, 1991.
172. McNamee R, Binks K, Jones S, et al: Shiftwork and mortality from ischaemic heart disease. *Occ Env Med* 53:367-373, 1996.
173. Melamed S, Ben-Avi I, Lus J, Green MS: Repetitive work underload and coronary heart disease risk factors among blue-collar workers—the CORDIS Study. *Cardiovascular Occupational Risk Factors Determination in Israel. J Psychosomatic Research* 39:19-29, 1995.
174. Melamed S, Froom P, Kristal-Boneh E, et al: Industrial noise exposure, noise annoyance, and serum lipid levels in blue-collar workers—the CORDIS Study. *Arch Environ Health* 52:292-298, 1997.
175. Menotti A, Seccareccia F: Physical activity at work and job responsibility as risk factors for fatal coronary heart disease and other causes of death. *J Epidemiol Commun Health* 39:325-329, 1985.
176. Mensch BS, Kandel DB: Do job conditions influence the use of drugs. *J Health Soc Behav* 29:169-184, 1988.
177. Meulders D, Plasman R, Vander Stricht V: Position of women in the labour market in the European community. Aldershot, Dartmouth Publishing Company, 1998.
178. Moller L, Kristensen TS: Plasma fibrinogen and ischaemic heart disease risk factors. *Arteriosclerosis and Thrombosis* 11:344-350, 1991.
179. Morehouse RL: Shiftwork: The special challengers for women. *AAOHN J* 43:532-535, 1995.
180. Muntaner C, Nieto FJ, Cooper L, et al: Work organization and atherosclerosis: Findings from the ARIC study. *Atherosclerosis Risk in Communities. Am J Prev Med* 14:9-18, 1998.
181. Murphy LR: Job dimensions associated with severe disability due to CVD. *J Clin Epidemiol* 44:155-166, 1991.
182. Nachreimer F: Individual and social determinants of shiftwork tolerance. *Scand J Work Environ Health* 24 Suppl 3:35-42, 1998.
183. Nakamura K, Shimai S, Kikuchi S, et al: Shift work and risk factors for coronary heart disease in Japanese blue-collar workers: Serum lipids and anthropometric characteristics. *Occup Med* 47:142-146, 1999.
184. National Health Statistics: Occupational Health Decennial Supplement, series DS no. 10. London, Her Majesty's Stationary Office, 1995.
185. Netterstrom B, Juel K: Impact of work-related and psychosocial factors on the