

2009380/0A

平成21年度厚生労働科学研究費補助金
労働安全衛生総合研究事業

事業場における過重労働による健康障害防止対策を
促進させるための研究
(H20-労働-一般-008)

平成21年度研究報告書

産業医科大学
産業生態科学研究所 産業保健管理学教室

堀 江 正 知

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金

労働安全衛生総合研究事業

事業場における過重労働による健康障害防止対策

を促進させるための研究

(H20－労働－一般－008)

平成 21 年度研究報告書

産業医科大学

産業生態科学研究所 産業保健管理学教室

堀江正知

主任研究者

堀江 正知 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 教授

分担研究者

筒井 隆夫 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 非常勤講師

堤 明純 産業医科大学産業医実務研修センター 教授

寶珠山 務 産業医科大学産業生態科学研究所環境疫学 非常勤講師

研究協力者

新居 智恵 株式会社 ジェイティービー中央健康増進室 産業医

加藤 憲忠 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 非常勤助教

川瀬 洋平 三菱化学株式会社 人事部 健康開発センター 産業医

川波 祥子 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 助教

木村 朋子 NTTコムウェア株式会社 品川健康管理センター 産業医

佐々木直子 三菱ふそうトラック・バス株式会社 産業医

新見 亮輔 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 非常勤助教

津上 正晃 ビズ・コレジオ株式会社 代表取締役

中野 修治 産業医科大学 医学部 神経内科学

久野亜希子 ひさの社会保険労務士事務所 代表

宮村 欣裕 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 専門修練医

森 まき子 コニカミノルタビジネスエキスパート株式会社 安全衛生部 産業医

山下真紀子 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健管理学 専門修練医

(敬称略、五十音順)

目次

1	平成 21 年度に実施した研究のまとめ	1
	堀江正知	
2	長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査	9
	森まき子、川波祥子、堀江正知	
3	心血管疾患のリスクとしての burnout 及び vital exhaustion に関する文献全訳	35
	川波祥子、森まき子、加藤憲忠、川瀬洋平、木村朋子、佐々木直子、宮村欣裕、山下真紀子、堀江正知	
4	Vital Exhaustion 質問票の疫学指標としての安定性	101
	寶珠山務、中野修治、川波祥子、堀江正知	
5	残業時間の長短が、睡眠時間やその他の生活時間に与える影響の検討—労働者 804 人の追跡調査—	113
	新見亮輔、川波祥子、新居智恵、津上正晃、堀江正知	
6	「本人の申出」がない場合の面接指導等の実施に関する企業調査	129
	堀江正知、川波祥子、山下真紀子	
7	過重労働による健康障害に関する判例データベースの作成	151
	宮村欣裕、久野亜希子、川波祥子、堀江正知	
8	過重労働による健康障害に関する判例データベースまとめ作業の結果と考察	175
	久野亜希子	
9	地域の医師における抑うつ症状と職業性ストレス要因に関する医師への啓発	187
	堤 明純	
10	職業性ストレスに対する組織介入—理論と実践に関する文献レビュー—	199
	堤 明純	

1 平成21年度に実施した研究のまとめ

平成 21 年度に実施した研究のまとめ

堀江正知

産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健管理学

本研究は、産業医科大学及び同大学卒業生産業医の協力を得て、平成 20 年度から平成 22 年度の 3 カ年計画で、次の図に従って推進されている。

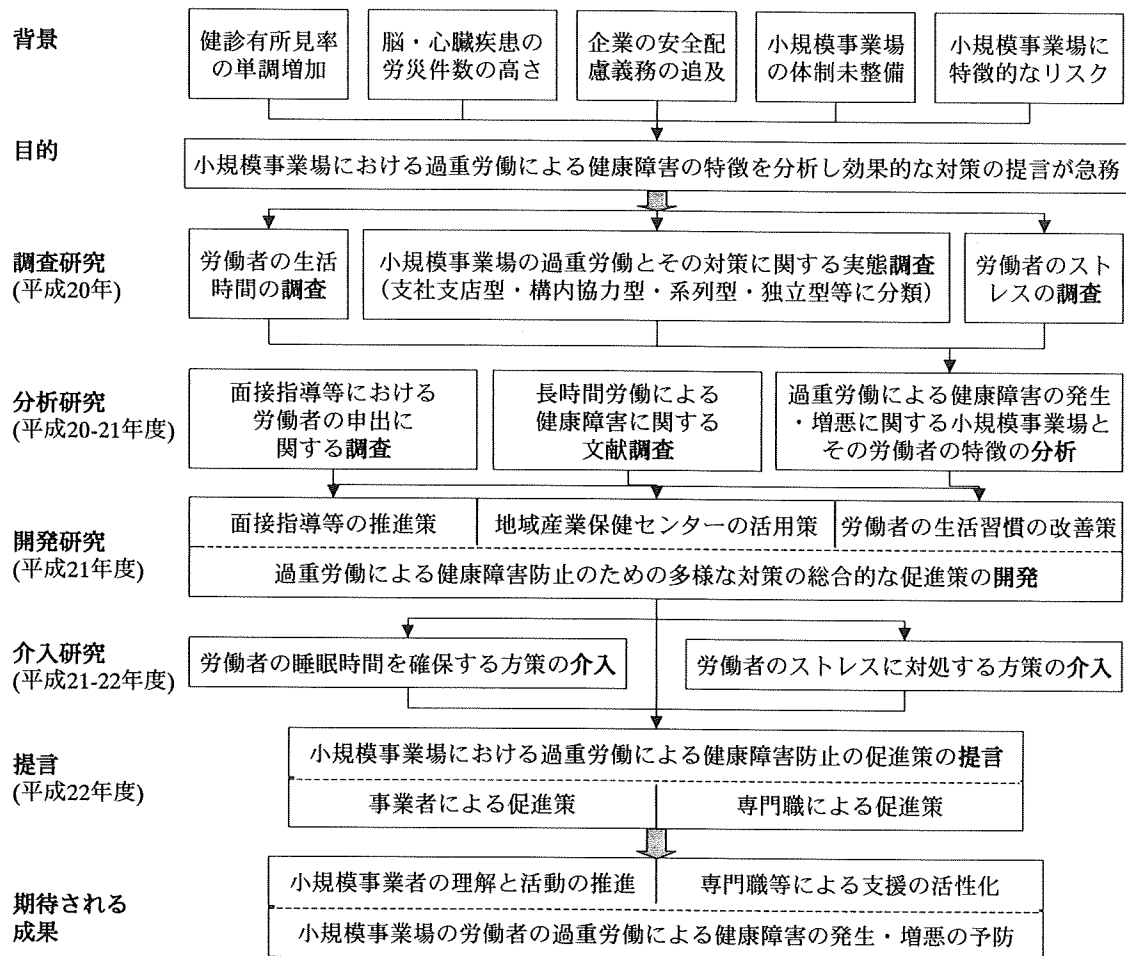


図 本研究全体の構造

平成 22 年度には、過重労働による健康障害の発生・増悪の機序に関する小規模事業場の特徴を分析し、支社支店型・構内協力型・系列型・独立型等の類型ごとにその防止に効果的な対策を考案し、提言にまとめることを目標としており、次の 5 分野で推進している。

「調査研究」：小規模事業場とその労働者を対象に、労働時間、睡眠時間、生活時間の関係の調査、ストレスの調査、過重労働とその対策の実態を調査

「分析研究」：過重労働による健康障害に関する小規模事業場と労働者の特徴を分析するとともに、脳・心臓疾患や抑うつ症状の出現を追跡する前向き研究

「開発研究」：面接指導等の実施、地域産業保健センターの活用、労働者による睡眠時間の確保等を推進するために効果的なツールの開発

「介入研究」：これらを実際に使用して長時間労働や過重なストレスの負荷及び健康リスクが低減されるかどうかの検証

「提言」：小規模事業場における過重労働による健康障害防止の促進策の取りまとめ

平成 21 年度は、「調査研究」として、「残業時間の長短が、睡眠時間やその他の生活時間に与える影響の検討」、「『本人の申出』がない場合の面接指導等の実施に関する企業調査」、「長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査」及び「心血管疾患のリスクとしての burnout 及び vital exhaustion に関する文献全訳」を実施した。「分析研究」として、「Vital Exhaustion 質問票の疫学指標としての安定性」及び「過重労働による健康障害に関する判例データベースまとめ作業の結果と考察」を実施した。「開発研究」として、「地域の医師における抑うつ症状と職業性ストレス要因に関する医師への啓発」及び「過重労働による健康障害に関する判例データベースの作成」を行った。「介入研究」として、「職業性ストレスに対する組織介入—理論と実践に関する文献レビュー」を行った。ただし、平成 20 年度下期からの世界的経済不況の影響により、労働時間が急激に変化するとともに対象事業場の経営にも不測の影響が生じ、この期間に事業者の協力を得て介入を行うことはできなかった。

以下に、平成 21 年度に実施した個々の研究成果の概要をまとめる。

「長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査」では、医学論文データベースを利用して平成 16 年(2004 年)以降の出版年の学術誌に公表された長時間労働と心血管疾患・脳血管疾患・精神障害との因果関係に関する文献調査を検索し、検索式により抽出した 55 文献から本研究の目的に合致した 11 文献を選択し、その著者名、出典、研究デザイン、目的、曝露指標、結果指標、比較指標、実施国、調査対象、結果、結論、要約を日本語で作成した。この内容は、本研究の成果を無料で公表しているウェブサイトである「過重労働対策ナビ」(<http://www.oshdb.jp>) に掲載する予定である。

「心血管疾患のリスクとしての burnout 及び vital exhaustion に関する文献全訳」では、バーンアウト (burnout) 及び vital exhaustion (VE) と心血管疾患等の関係についての生理学的な機序を含む科学論文のレビューである「バーンアウトと心血管疾患のリスク：エビデンス、考えられる因果関係、そして今後の研究において期待される方向性について」

(Melamed S, et al: Burnout and risk of cardiovascular disease: evidence, possible causal paths, and promising research directions. Psychol Bull 132(3):327-53, 2006) を全文和訳した。この論文は、平成 18 年 (2006 年) までの科学論文をレビューして、バーン

アウト及びVEに関連する概念が心血管疾患のリスクになることについて、疫学的な知見だけでなく、交感神経系、視床下部一下垂体一副腎系の内分泌系、炎症に関連するサイトカイン、免疫機能、血液凝固系、脂質代謝等の機序を含めて解説した内容であった。わが国においては、バーンアウト及びVEといった指標は一部の限られた職場で利用されているに過ぎないが、職務の過重感を評価する指標として心血管系疾患の二次予防や一次予防に利用できる可能性があると考えた。

「Vital Exhaustion 質問票の疫学指標としての安定性」では、職域集団を対象に3年間で毎年1回ずつ収集した計3回分のデータを集計し、VE得点の変化、およびVEと労働および生活習慣関連因子との関連などを検討し、VEの疫学的指標としての安定性を検討した。2007～2009年度の3年間で年1回の調査に毎回参加した従業員352名（男性334名、女性18名）を対象とした。時間外労働時間（調査実施当時の平日残業時間数と休日出勤時間数の和）について、3年間の全ての調査で、「20時間以下」と回答した者が男性で81名（23%）、女性で11名（61%）であった一方で、「45時間超」と回答したものは、男性1名のみであった。プレスローの7つの健康習慣について、3年間の全ての調査で全7項目ができていると回答した者は、男性12名（3%）、女性0名のみであった。GHQ12項目について、3年間の全ての調査で「3点以上」であったのは、男性で34名（10%）、女性で5名（28%）であった。合計得点では男性で2.00点（標準偏差1.95）、女性で3.20（同2.47）であった。うつ病簡便構造化面接法（BSID：Brief Structured Interview for Depression、5項目版）によるスクリーニング結果で、3年間とも「うつ病疑い」とされたのは、男性の1名のみであったのに対し、3年間とも「うつ病なし」とされたのは、男性で304名（91%）、女性で15名（83%）であった。VE20項目版（40点満点）の質問1が男女とも3年間のいずれでも最高点で、質問15が最小点であり、その他の質問についても毎年概ね一定の得点分布を示していた。今回の追跡結果では、長時間労働がほとんど見られなかったことで、VEと労働時間との関連は特に明らかにはできなかったが、VEは、ばらつきが小さく良好な疫学的指標であると考えた。

「残業時間の長短が、睡眠時間やその他の生活時間に与える影響の検討」では、時間外の労働時間が増減するときの生活時間や睡眠時間の増減について、詳細に調査した。対象は、大手旅行代理店の協力を得て、同社グループの従業員804人として、6か月間にわたり連続して労働者の生活時間を調査した。その結果、残業時間、年齢、性別、通勤時間が、労働者の睡眠時間に有意に影響を与えていることが明らかとなった。また、残業時間が増加していった場合、女性は男性より睡眠時間が短くなりやすいこと、未婚者は、残業時間が短いときは既婚者よりも睡眠時間が短い、残業時間の増加に伴い両群の差はなくなり、残業時間が5時間を超えると逆に既婚者の方の睡眠時間が短くなること明らかとなった。

さらに、残業時間 3 時間以上、通勤時間 2 時間以上、女性、未婚という属性が、それぞれ独立に 5 時間未満の睡眠のリスクであることが明らかとなった。

『本人の申出』がない場合の面接指導等の実施に関する企業調査」では、労働者数が 1,000 人以上の大企業 1,482 社を対象に、事業者が長時間労働者に対する医師による面接指導等を実施する対象者として「本人の申出」がない労働者を含めているかどうかについて、その現状、「本人の申出」がなかった労働者が健康障害を発生した事例、「本人の申出」がない場合も法令により面接指導の実施を義務づけることへの人事担当者の意見を調査した。回答した企業は 515 社（回答率 34.8%）であった。医師による面接指導を受けていなかった労働者で長時間労働による健康障害を生じた事例を経験したことがある企業は 33 社（6.4%）であった。「本人の申出」がなくても何らかの基準に該当すれば面接指導を実施するところが 437 社（84.9%）であった。「本人の申出」にかかわらず面接指導の対象者を選定する基準としては、独自の時間外労働の基準を定めている企業が最も多く 229 社（44.5%）であった。具体的には時間外労働が 80 時間／月を超えた場合が最多の 124 社であった。「本人の申出」がなくても面接指導を実施することについて法的な義務が必要とする意見が 267 社（51.8%）で、義務づけは不要とする意見の 174 社（33.8%）を上回った。義務づけが必要とする理由としては、面接指導の実施によって健康管理が一層徹底するというものが最多で 194 社であった。法的な義務づけが不要とする理由は、その逆で、面接指導では健康管理は徹底されないというものが最多であった。本調査により、大企業の約 85%においては、「本人の申出」がない場合も独自の基準を決めて面接指導がすでに実施されていることが明らかとなったが、法的な義務づけについては賛成意見が 50%強であった。

「過重労働による健康障害に関する判例データベースの作成」では、「労働判例 DVD」（産労総合研究所）を使用して、過重労働による健康障害について争われた 38 の裁判例を抽出して、その判決文から、使用者及び産業保健の担当者が予め実施すべきであった安全配慮義務に言及している部分に注目して、その具体的な内容を一覧表に整理した。

「過重労働による健康障害に関する判例データベースまとめ作業の結果と考察」では、前項の研究で作成されたデータベースの判例を読み解いて、裁判所が、使用者と労働者が怠ったと判断した安全配慮義務と自己保健義務の具体的内容を整理した。安全配慮義務については、脳・心臓疾患に関する 11 判例、自殺に関する 5 判例、頸肩腕症候群に関する 3 判例、気管支喘息 1 判例、自己保健義務については、脳・心臓疾患に関する 11 判例、自殺 1 判例、頸肩腕症候群 1 判例を利用した。これらに基づいて過重労働による健康障害予防のための方策を考察した。

「地域の医師における抑うつ症状と職業性ストレス要因に関する医師への啓発」では、平成 20 年度に実施した「勤務医や開業医の過重労働と職業性ストレスに関する調査」の結果の分析を進め、医師自身の健康管理を推進するために、医師に特徴的なストレス要因として診療報酬の少なさ・事務仕事の過多・長時間拘束・短い余暇があること、他の職種と比べて CES-D による抑うつ状態のリスクが高い者や努力・報酬不均衡状態のリスクが高い者が多いこと等について取りまとめた啓発資料（スライド 24 枚）を作成した。（社）日本医師会の委員会において、その資料に基づいて成果の報告を行った。

「職業性ストレスに対する組織介入—理論と実践に関する文献レビュー」では、産業保健活動の一環として職業性ストレス対策を目的に事業場の組織への介入を行うことについて、その意義（合理性）、利用可能なストレス要因に関する理論（仕事要求度—コントロールモデル又は要求度—コントロール—サポートモデル、努力—報酬不均衡モデル、組織的不公正）及び介入方法論に関する理論を整理した。また、確立した理論に基づくデザインの重要性、介入に関する組織における合意形成や費用等の課題の克服、介入の実施と評価に際しての留意事項について考察した。

平成 22 年度は、小規模事業場を支社支店型・構内協力型・系列型・独立型等の類型に分類して、医師による面接指導等を小規模事業場において推進するために効果的なアクションチェックリスト、ヒント集、ガイドラインを開発する予定である。また、小規模事業場の類型ごとに、事業者、商工会議所等が、過重労働対策として実施すべき対策について提言する予定である。

2 長時間労働による健康障害に関する 最近の文献調査

長時間労働による健康障害に関する最近の文献調査

森 まき子¹、川波祥子²、堀江正知²

¹コニカミノルタビジネスエキスパート株式会社

²産業医科大学 産業生態科学研究所 産業保健管理学

要旨

医学論文データベースを利用して平成 16 年(2004 年)以降の出版年の学術誌に公表された長時間労働と心血管疾患・脳血管疾患・精神障害との因果関係に関する文献調査を検索した。検索式を用いて 55 文献を抽出した後に研究目的に合致した内容の 11 文献を選択し、その内容から、研究デザイン、曝露指標、結果指標、調査対象、結果等の 12 項目に関する日本語の要約を作成した。

1 背景

平成 17-19 年度に実施した厚生労働科学研究「長時間労働及び睡眠等の関連要因と発生疾患との総合調査による効果的な過重労働対策の確立に関する研究」において、長時間労働による健康障害に関する文献調査を行い、入手可能であった原著論文について内容を整理・要訳した上で過重労働対策ナビ (<http://www.oshdb.jp>) に掲載した。また長時間労働と健康障害との関連を検討する上で有用と考えられる総説にあたる文献は全訳を行った。さらに、心血管系についての総説がまとめたある *Occupational Medicine, State of the art reviews; The Workplace and Cardiovascular Disease* に掲載されている文献のうち、わが国の過重労働対策にとって関係が深いと判断した 3 文献の全文和訳を行った。しかし、平成 17 年以降に公表された新しい文献については調査していない。

2 目的

本研究は、上記の文献調査を実施した平成 17 年以降に新たに公表された長時間労働による健康障害に関する文献を整理して、過重労働対策ナビに収載する情報として必要な日本語の要旨を作成することを目的とした。

3 方法

まず、医学論文データベース(PubMed)を利用して、平成 16 年(2004 年)以降の出版年の学術誌から、以下の検索式で文献を抽出した。次に、研究者が抽出された文献の抄録から、本研究の目的である労働時間と①心血管疾患、②脳血管疾患、③精神疾患との関連した知見を報告したものであるかどうかを判断して、研究目的に合致したものを選択した。最終的に選択された文献の本文を入手して、著者名、出典、研究デザイン、目的、曝露指標、結果指標、比較指標、実施国、調査対象、結果、結論、要約を日本語で作成した。

(1) 労働時間と心血管疾患

((("personnel staffing and scheduling" OR "time factors") AND "occupational health") AND "work schedule tolerance" OR "vital exhaustion" OR ("long working hours" OR "long work" OR "work hour" OR "over time work" OR "over work"))AND ("coronary disease" OR "cardiovascular event" OR "cardiovascular disease" OR "heart disease" OR "heart arrest" OR "hypertension" OR ("sudden cardiac death" OR "sudden death"))

Limits: published in the last 5 years, Humans, English, Japanese

(2) 労働時間と脳血管疾患

((("personnel staffing and scheduling" OR "time factors") AND "occupational health") AND "work schedule tolerance" OR "vital exhaustion" OR ("long working hours" OR "long work" OR "work hour" OR "over time work" OR "over work"))AND ("coronary disease" OR "cardiovascular event" OR "cardiovascular disease" OR "heart disease" OR "heart arrest" OR "hypertension" OR ("sudden cardiac death" OR "sudden death"))

Limits: published in the last 5 years, Humans, English, Japanese

(3) 労働時間と精神疾患

((("personnel staffing and scheduling" OR "time factors") AND "occupational health") OR "work schedule tolerance" AND ("long working hours" OR "long work" OR "work hour" OR "over time work" OR "over work")) AND ("depressive disorder" OR "depression")

Limits: published in the last 5 years, Humans, English, Japanese

4 結果

まず、平成 21 年 4 月 16 日に検索を実施し合計 55 文献が抽出された。次に、これらのうち、項目別に以下に記載した 11 文献が最終的に検索目的と合致すると判断した。実施国別では日本が 4 文献で最も多かった。

(1) 労働時間と心血管疾患

検索式により 35 文献が抽出され、労働時間との関係についての記載がある 6 文献が検索目的と合致すると判断した。また、このうち総説 1 編は、長時間労働に伴う「バーンアウト」と「vital exhaustion (VE)」の心血管疾患への影響の機序についてまとめた文献であり、長時間労働と心血管疾患の因果関係を検討するうえで特に重要と考えられたため、新たな研究課題として全文和訳を行った。その他の 5 文献については要旨を作成した(別紙 1)。

(2) 労働時間と脳血管疾患

検索式により 8 文献が検索され、労働時間との関係についての記載がある 4 文献が検索目的と合致すると判断した。このうち 1 件は①で選別した文献と重複していたため、それ以外の 3 文献に

ついて要旨を作成した(別紙 2)。

(3) 労働時間と精神疾患

検索式により 12 文献が検索され、労働時間との関係について記載がある 2 文献が検索目的と合致すると判断した。これら 2 文献の要旨を作成した(別紙 3)。

5 考察

2007 年以降も労働時間と循環器疾患や精神疾患との関係について、リスク要因、疲労、不安に関係した指標を測定して分析した研究が国際的に活発に行われ、循環器、心療内科、公衆衛生等の分野の学術誌に公表されていた。

労働時間と心血管疾患に関する論文は断面研究が多かったが、交代勤務と血圧上昇の関連、オーバークミットメントと VE の関連、疲労と心血管疾患との関連等が示されていた。日本で実施された前向きコホート研究では、労働時間と心血管疾患との関連性は証明されなかったが、仕事の要求度や労働強度など、過重労働に影響を与える因子について心血管疾患発症との関連が示されていた。

脳血管疾患との関連では、高血圧が発症に大きく寄与しているものの、血圧を含むその他の複数の因子を調整しても VE は脳血管疾患と関連していることが 2 つの前向き研究で示され、脳血管疾患の独立したリスクの 1 つとして疲弊に対する対策を検討していく必要性が確認された。

精神疾患に関する研究においても、長時間労働と不安症状やうつ症状の悪化との間には量反応関係が成り立つことが示され、適切な労働時間を提示したものもあった。

また、今回の文献の中に、心血管疾患の再発を予防するための行動療法による介入研究のレビューがあった。結果として心血管疾患の再発は認められなかったが、疲労感やうつ症状、狭心症症状等を低減させる効果が認められており、今後、過重労働に関連する疾患の予防対策を検討していく上で有用な知見と考えられた。今後も予防という観点も含めてさらに文献調査は継続していくことが必要であると考えた。

別紙 1

労働時間と心血管疾患に関する文献要旨

文献 1

■ タイトル

Job Strain and Risk of Cardiovascular Events in Treated Hypertensive Japanese Workers: Hypertension Follow-Up Group Study

■ 著者名

Shuji Uchiyama, Takashi Kurasawa, Toshihiro Sekizawa, Hiroshi Nakatsuka

■ 出典

J Occup Health. 2005 Mar; 47(2):102-111

■ 研究デザイン

前向き研究

■ 目的

長時間労働と仕事の負荷が心血管疾患の発症に寄与しているかどうかを検討すること。

■ 曝露指標

労働時間（1日10時間以上）、労働強度（仕事の要求度、仕事のコントロール度）

■ 結果指標

心血管疾患の発症（以下 CVE: cardiovascular events とする）

（CVE の定義：初発の脳出血、脳梗塞、くも膜下出血、心筋梗塞、心不全、大動脈瘤破裂、突然死）

■ 比較指標

労働時間と労働強度が心血管疾患に及ぼす影響の RR、multivariate RR で評価

multivariate RR：平均収縮期血圧、BMI、総コレステロール、HDL コレステロール、尿蛋白の有無、脳卒中の家族歴の有無、左心不全の有無、虚血性心電図変化の有無、心房細動の有無、喫煙習慣の有無を調整したもの

■ 実施国

日本

■ 調査対象

1994年～1996年に40～65歳で5時間以上働いている高血圧治療中患者のうち、2000年まで追跡できた1615名（男性908名、女性707名）

■ 結果

追跡期間中38名（死亡6名）がCVEに罹患した（男性29名（死亡4名）、女性9名（死亡2名））。そのうち脳出血6名（死亡1名）、くも膜下出血3名、脳梗塞13名、心筋梗塞14名（死亡4名）、心不全1名、突然死1名であった。長時間労働をしているのは女性よ

り男性が多く（男 34%、女 12%）、長時間労働をしている男性は若い人に多かった。

長時間労働をしている人にやや CVE 発症リスクの増加がみられたが、有意差は認めなかった（RR=1.24, 95%CI: 0.60-2.55, multivariate RR=1.88, 95% CI: 0.57-2.43）。

仕事の要求度とコントロール度に関しては、仕事の要求度が中等度の場合が最も低リスクであり、仕事の要求度が高いものが最も高リスクだった。男女差はなかった。仕事の要求度が高い割合は、男性が女性の 2 倍多かったが（男性：女性=304/908（33%）：112/707（16% p=0.000））、仕事のコントロール度が低い割合は女性が男性の 1.8 倍多かった（234/908（26%）：321/707（45%） p=0.000）。また、全体として仕事の要求度が高い人の相対危険度は有意に高かった（RR=2.74（95%CI：1.42-5.27）, multivariate RR=2.63（1.36-5.11））。仕事の要求度が高い場合に男女差はみられなかったが、仕事のコントロール度が低い場合は女性のみ相対危険度が高くなった（男性：RR=0.62（95%CI：0.24-1.63）, multivariate RR=0.68（0.25-1.80）、女性：RR=2.70（95%CI：0.66-10.94）, multivariate RR=3.00（0.72-12.46））。

Karasek の仕事要求度 - コントロールモデルによる 4 つの類型化群ごとの割合を比較した。男女とも、passive strain jobs は年配が多く、high strain jobs は最も若かった。男性では high strain と active jobs が、女性では active jobs が長時間労働になる傾向にあった。また、心電図変化と高コレステロール血症が high strain と active jobs に多かった。

全体として active jobs（RR=2.94（95%CI：1.36-6.38）, multivariate RR=2.89（1.33-6.28））と high strain jobs（RR=2.44（95%CI：0.87-6.85）, multivariate RR=2.45（0.87-6.93））が CVE 発症の相対危険度が有意に高くなった。特に男性では active jobs の相対危険度が有意に高く（RR=2.75（95%CI：1.22-6.21）, multivariate RR=2.94（1.29-6.73））、女性では high strain jobs が有意に高かった（RR=6.66（95%CI:0.93-47.7.）, multivariate RR=9.05（1.17-69.86））。これらのデータより CVE 発症に対する仕事要求度高値の寄与割合は男性 54%、女性 62%であり、人口寄与割合は男性 28%、女性 20%となった。

■ 結論

高血圧患者において、仕事の負荷強度と CVE 発症には有意な関連を認めた。仕事の負荷強度の尺度として、仕事要求度高値は全ての対象者においてリスクとなり、仕事のコントロール度低値は女性労働者におけるリスクとなる傾向にあった。しかし、長時間労働と CVE 発症に有意な関連は認めなかった。

■ 要約

近年、日本では長時間労働による過労死が社会問題となっているが、今までに長時間労働と仕事負荷強度が心血管疾患に及ぼす影響を検討した研究はされていない。今回、1994～2000 年にかけて、40～65 歳で 1 日 5 時間以上働いている高血圧治療中患者 1615 人（男性 908 人、女性 707 人）を対象に、仕事の負荷強度と心血管疾患発症との関係を前向き研究にて検討した。6 年間のフォロー期間中に心血管疾患を発症した 38 名において Cox 比例

ハザードモデルにて解析した結果、労働強度における関係は認めたものの、長時間労働との関係は認められなかった。労働強度においては、「活動的な仕事」と「労働強度の強い仕事」の相対危険度は、それぞれ 2.89、2.45 であった（男性 2.94、1.86、女性 3.97、9.05）となった。したがって、活動的な仕事や労働強度の強い仕事は高血圧治療中の患者の心血管疾患発症率を有意に増加させると考えられる。

文献 2

■ タイトル

Effects of 24-h Shift Work in the Emergency Room on Ambulatory Blood Pressure Monitoring Values of Medical Residents

■ 著者名

Guilherme Fialho, Luciano Cavichio, Rui Povoia, Joao Pimenta

■ 出典

Am J Hypertens. 2006 Oct; 19(10): 1005-1009

■ 研究デザイン

断面研究

■ 目的

24 時間交代勤務が血圧変動に及ぼす影響を評価すること

■ 曝露指標

24 時間交代勤務、1 日 8 時間の通常勤務

■ 結果指標

覚醒時および睡眠時平均収縮期血圧、平均拡張期血圧、夜間血圧低下の有無とその程度および頻度

■ 比較指標

各項目の標準偏差、有所見者率 (%)

■ 実施国

ブラジル

■ 調査対象

内科および外科を専攻している 1・2 年生の医師レジデント 61 名の中で、評価対象となった 56 名

■ 結果

24 時間平均収縮期血圧は 24 時間交代勤務時と通常勤務時で比較すると、117 mmHg と 113 mmHg ($p<0.05$)、24 時間平均拡張期血圧は 73 mmHg と 69 mmHg ($p<0.05$)、睡眠時の平均拡張期血圧は 61 mmHg と 58 mmHg ($p<0.05$) であった。

夜間血圧低下率 10%以上（中等度～高度）であったのは、24 時間交代勤務時で 34 名、通常勤務時で 36 名であった（有意差なし）。夜間拡張期血圧の低下は、24 時間交代勤務者

で 51 名、通常勤務者で 52 名であった（有意差なし）。

平均血圧が異常を示す頻度は 24 時間交代勤務時の方が多かった（19 回と 8 回, $p < 0.05$ ）。

その他、学年や高血圧家族歴の有無における影響に有意差は認めなかった。

■ 結論

24 時間交代勤務時と通常勤務時における重要な違いは、睡眠時間が取れるかということと過度な長時間労働である。今回の研究の結果、24 時間交代勤務における平均収縮期および拡張期血圧と、睡眠時の平均拡張期血圧は、通常勤務時に比べて有意に高値であった。したがって、長時間労働および睡眠不足、精神的ストレスなどの組合せが、血圧異常をきたしやすく、24 時間交代勤務は心血管疾患のリスクファクターとなり得ると考えられる。

■ 要約

背景：医師レジデントは長時間労働や交代勤務をしている。これらの勤務形態が血圧に及ぼす急性変化を今まできちんと評価してこなかった。

方法：61 人の医師レジデントを対象に 24 時間交代勤務時と、通常勤務における 24 時間の血圧変動について ABPM を利用して評価した。

結果：24 時間平均収縮期および拡張期血圧と、睡眠時の平均拡張期血圧は、通常勤務時より 24 時間交代勤務時の方が高値であった（それぞれ、117 mmHg と 113 mmHg, $p < 0.05$, 73 mmHg と 69 mmHg, $p < 0.05$, 61 mmHg と 58 mmHg, $p < 0.05$ ）。平均血圧が異常を示す頻度も 24 時間交代勤務時の方が多かった（19 回と 8 回, $p < 0.05$ ）。また、夜間血圧降下や脈圧は両者とも同等であった。

結論：24 時間交代勤務は心血管疾患のリスクファクターとなり得る

文献 3

■ タイトル

Overcommitment to work is associate with vial exhaustion

■ 著者名

Daniel Preckel, Roland von Kanel, Brigitte M. Kudielka, Joachim E. Fischer

■ 出典

Int Arch Occup Environ Health 2005 Mar; 78(2): 117-122

■ 研究デザイン

断面研究

■ 目的

Siegrist の努力・報酬モデルを用いて、VE が心理社会的リスクファクターの独立した因子として心血管疾患発症に関与しているかどうかを調べる。また、VE とオーバーコミットメント（仕事に過度に傾注する性格）との関連性について検討すること。

■ 曝露指標

仕事の負荷：salutogenetic subjective work assessment (SALSA) 質問表 13 項目

仕事量について (3 項目)、仕事に対する責任と求められる資格 (4 項目)、仕事の多様性 (3 項目)、資格取得などの将来性 (3 項目)、裁量権 (3 項目)、参加できる範囲 (3 項目)、過重な仕事負荷量もしくは要求の質 (5 項目)、低い要求度 (3 項目)、同僚の支援 (4 項目)、上司のサポート体制 (4 項目)、同僚からの有害行為 (3 項目)、上司からの有害行為 (3 項目)、仕事をするにあたっての体調 (11 項目)

努力-報酬：努力報酬不均衡モデルにおいて、努力 (6 項目) と報酬について (11 項目)

オーバーコミットメント：内因性努力スケール (短縮化バージョン 6 項目)

抑うつ症状：hospital anxiety and depression scale (HADS) 14 項目

D 型性格：type-D personality questionnaire

■ 結果指標

VE (9 項目に短縮化した original Maastricht vital exhaustion questionnaire)

■ 比較指標

VE と仕事の特徴についての二変量解析による相関係数、線形回帰分析による努力報酬不均衡 (率)、

■ 実施国

スイス、ドイツ

■ 調査対象

ヨーロッパにおいて 2 つの飛行機製造工場に勤める 642 名 (男性 90%)。平均年齢 39.9 歳、平均勤続年数 15.4 年、交代勤務者 29.3%。

■ 結果

対象者 642 名のうち、ほぼ疲労がない群 140 名 (21.8% : VE score 0-2)、中等度疲労群 311 名 (52.3% : 3-10)、高度疲労群 191 名 (25.9% : 11 \leq) であった。

VE と人口統計要因および心理社会的要因についての二変数を解析したところ、疲労と D 型性格 ($r=0.57, p<0.001$)、うつ病 ($r=0.574, p<0.001$)、仕事の過重負荷 ($r=0.37, p<0.001$)、同僚からの有害行為 ($r=0.40, pp<0.001$)、体調不良 ($r=0.34, p<0.001$) が強い相関関係を示した。さらに興味深い結果としてオーバーコミットメント ($r=0.52, p<0.001$)、努力報酬不均衡 ($r=0.45, p<0.001$) も同様に強い相関関係を示した。

■ 結論

オーバーコミットメントは疲労による影響を受けやすく、VE に対して独立して関係性があると言える。今回の研究によりオーバーコミットメントを評価する 6 項目のスケールは、仕事の特徴や被雇用者の健康状態を評価するスクリーニングとして有用であると考えられる。

■ 要約

目的：活力疲弊 (VE) は心血管疾患の出現や進行を促進することが予想されている。しかし、実際に仕事の責務から簡単に逃れることはできず、VE とオーバーコミットメント (仕事に過度に傾注すること) との関連性は殆ど知られていない。今回の研究の目的は、その

他の健康状態や病的状態を考慮した上で、努力・報酬不均衡モデルの内因性作用スケールに従って VE とオーバーコミットメントとの関係について検証することである。

方法：飛行機の部品製造工場における従業員 634 名（平均年齢 39.9 歳、SD10.7 歳）を対象に、断面研究を行った。疲労は Maastricht exhaustion questionnaire を短縮化した 9 項目と、努力・報酬不均衡モデルの intrinsic-effort scale を短縮化した 6 項目によって評価した。また、仕事のストレス度としては、Siegrist の努力・報酬不均衡モデル質問表と、仕事における決定権の自由度や仕事の要求度、社会的支援に関連する事項を含んだ salutogenetic subjective work assessment (SALSA) 質問表 を用いて評価した。

結果：回帰分析により、オーバーコミットメントは独立した因子として VE との関連性を認めた ($r=0.516$, $p<0.0001$)。

結論：オーバーコミットメントは VE と独立した関連性を持つといえる。これは仕事の負荷が増加した時、疲労感を持ちやすい性格的特徴である。

文献 4

■ タイトル

Exhaustion and coronary heart disease: the history of a scientific quest

■ 著者名

Appels A

■ 出典

Patient Educ Couns. 2004 Nov; 55(2): 223-229

■ 研究デザイン

レビュー

■ 目的

- 1) 疲労が心血管疾患（心筋梗塞、心臓突然死、CABG および PCI 施行）発症リスクを増加させるかどうかの検証
- 2) 疲労が心血管疾患に及ぼす生理学的作用についての調査
- 3) 疲労軽減により心血管疾患発症リスクを低減できるかどうかの検証

■ 曝露指標

VE (vital exhaustion)

■ 結果指標

- 1)3)心血管疾患（心筋梗塞、突然死、CABG、PCI の施行）の発症
- 2) 生理学的物質（コルチゾール、ACTH、血液凝固能、IL-1 β 、IL-6、TNF- α 、CRP、白血球、CMV 抗体）の変化

■ 比較指標

(なし)

■ 実施国