Akita University

氏　名　・（本籍）	榎　　真美子（秋田県）
専攻分野の名称	博士(医学)
学　位　記　番　号	医博甲第 956 号
学位授与の日付	平成 30 年 3 月 22 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
研　究　科　・　専　攻	医学系研究科医学専攻
学　位　論　文　題　名	The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan （日本のコールセンター労働者における職業性ストレスと自律神経機能不全の関連についての研究）
論　文　審　査　委　員	（主査）　教授　野村　恭子 （副査）　教授　美作　宗太郎　　教授　長谷川　仁志

Akita University

学位論文内容要旨

The Association between Work-Related Stress and Autonomic Imbalance among Call Center Employees in Japan
日本のコールセンター労働者における職業性ストレスと自律神経機能不全の関連についての研究

申請者氏名　榎　真美子

研　究　目　的

精神的ストレスは、自律神経機能の不全を介して心血管系疾患のリスクを増加させることが知られている。自律神経機能を示すQT関連指標（BazettのQTcおよびRautaharjuのQT指数）は、心室細動や突然死との関連が報告されているが、精神的ストレスとの関連については先行研究が殆どない。特に、QT関連指標は定期健康診断の心電図からも算出可能にも拘わらず、職場での精神的ストレス（職業性ストレス）とQT関連指標との関係を扱った報告は極めて限られている。本研究では、電話での顧客対応が求められ、離職率が高いことで知られるコールセンターの従業員を対象に、職場やライフイベントがもたらす精神的ストレスとQT関連指標との関係を明らかにすることを目的として、横断的調査を行った。

研　究　方　法

東北地方のコールセンターの従業員1,400名（男性約400名、女性約1,000名）のうち同意の得られた男性244名、女性565名に調査票を配布した。調査実施時期は2015年8月から9月までである。職業性ストレスは職業性ストレス簡易調査票（BJSQ score）により、仕事の要求度（3項目）、コントロール（3項目）、上司からのサポート（3項目）、同僚からのサポート（3項目）について4段階リッカート尺度による回答の合計値で評価した。また、HolmesとRaheの社会的再適応評価尺度に基づく夏目らの調査票を応用してのライフイベントの有無を調べた。自律神経機能の客観的指標として、定期健康診断の心電図から算出されたQT関連指標（QTcおよびQT指数）、血圧、心拍数を用いた。また、年齢、BMI、生活習慣（睡眠時間、運動、喫煙、飲酒）や勤務形態（交代勤務、雇用状態）を交絡要因とした多変量解析を行った。

研　究　成　績

回答が得られた男性167名、女性371名（回答率61%、69%）について分析した。回答者の平均年齢は40.5歳で、男性の48%、女性の22%が正規雇用であった（$p<0.001$）。仕事の要求度、コントロール、上司からのサポートは男性の方が女性よりも有意に高かった（順に$p=0.041$、0.014、0.017）。男性のQT指数と心拍数は交絡要因について重回帰分析で調整後も、上司のサポートが大きいほど有意に高くなり、同僚のサポートが大きいほど低下したが、仕事の要求度、コントロール、ライフイベントの有無とは有意な関連を認めなかった。交絡要因について多重ロジスティック回帰分析で調整後のQT指数高値（>110）のオッズ比も同様に、上司のサポートがある場合1.34（95%信頼区間1.01-1.78）、同僚のサポートがある場合0.72（95%信頼区間0.54-0.97）であった。男性のQTc及び血圧は、職業性ストレスやライフイベントの有無と有意な関連を認めなかった。女性では、いずれのQT関連指標や血圧、心拍数とも職業性ストレスやライフイベントの有無と有意な関連を認めなかった。

結　論

「要求度－コントロール－サポートモデル」において、上司のサポートが高く、同僚のサポートが低い男性ではQT指数や心拍数が高く、自律神経機能の不均衡が生じている可能性が示唆された。本研究は、上司と同僚のサポートが自律神経機能に対して逆の影響を与える可能性について初めて報告したが、コールセンター業務の特殊性など今後更なる検討を要する。また、本研究では、女性では、職業性ストレス、ライフイベントの有無ともQT関連指標と有意な関連は認められず、男性の方が職業性ストレスにより自律神経機能の不均衡が生じやすいことが示唆された。職業性ストレスは産業衛生において極めて重要な課題であり、改正労働安全衛生法に基づき平成27年12月1日より「ストレスチェック」が施行されている。BJSQ scoreを用いたストレス要因の測定や定期健康診断の心電図によるQT関連指標の算出は、産業衛生の現場でも実践可能であり、本研究結果は労働者の心血管疾患の予防に有用であると考えられる。

Akita University

学位（博士ー甲）論文審査結果の要旨

主　査：　野村　恭子

申請者：　榎　真美子

論文題名：
oThe Association between Work-Related Stress and Autonomic imbalance among Call Center Employees in Japan
（和訳）日本のコールセンター労働者における職業性ストレスと自律神経機能不全の関連についての研究

要旨

著者の研究は，論文内容要旨に示すように，電話での顧客対応が求められ、離職率が高いことで知られるコールセンターの従業員 1400 名を対象に、職場やライフイベントがもたらす精神的ストレスと突然死に関連する QT 関連心電図指標との関係を検討した横断研究である。565 名に調査票を配布した。職業性ストレスは職業性ストレス簡易調査票(BJSQ score)により、 仕事の要求度、コントロール、サポートを定量し、QTc および QT 指数、血圧、心拍数との関連について統計学的に検討した疫学研究である。

本論文の斬新さ，重要性，実験方法の正確性，表現の明瞭さは以下の通りである。

1） 斬新さ

労働衛生領域において労働者が健やかに勤務する環境を整えることは産業医の職務である。コールセンターの業務は苦情対応であり、以前より精神的なストレスよりうつ状態や不安症状を惹起しやすく離職率も多い職場として知られていた。本研究の斬新生は深刻なストレス負荷が起こることが知られる職種を対象に、心電図指標というハードなアウトカムを設定したところにある。また、精神的なストレスはストレスイベントから時間が経つにつれてその影響が弱まることが想定される中で、強い精神負荷のかかるコールセンターの職員を対象に敢えて横断的にストレスの影響の大きさを測定した実験疫学という研究デザインも優れている。

2）重要性

本研究では「要求度 ーコントロールーサポートモデル」において、上司のサポートが高く、同僚のサポートが低い男性では QT 指数や心拍数が高く、自律神経機能の不均衡が生じている可能性が示唆されたとある。サポートを受ける相手によって自律神経機能の反応が異なること、また女性ではそのような結果が一切認められない点も興味深い点である。さらに詳しいメカニズムについて現場の視点が重要である。申請者には本研究で終わることなくこの研究を発展させていただきたい。

3）研究方法の正確性

本研究では、既に妥当性信頼性が確立されている職業性ストレス簡易調査票を用いていることや、心電図所見、血圧、心拍数など機械の測定誤差が最小限と考えられる状況において測定の正確度は高く誤分類の可能性は低いと思われる。さらに、疫学研究として、年齢、BMI、生活習慣である睡眠時間、運動、喫酒、飲酒、および勤務形態（交代制勤務の有無）を交絡因子として多変量解析を行っていることも正確性が高いと思われる。

4）表現の明瞭さ

本研究はすでにピアレビューのある国際学術雑誌に掲載されており研究目的，方法，実験結果，考察を簡潔，明瞭に記載していると考える。

以上述べたように，本論文は学位を授与するに十分値する研究と判定された。