

令和4年度 厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

「生涯にわたる循環器疾患の個人リスクおよび集団リスクの評価ツールの開発及び臨床応用のための研究（20FA1002）」 分担研究報告書

9. 富山職域コホート研究

研究分担者	櫻井 勝	金沢医科大学医学部	衛生学	特任教授
研究協力者	中川 秀昭	金沢医科大学医学部	衛生学	客員教授
	石崎 昌夫	金沢医科大学医学部	衛生学	嘱託教授
	森河 裕子	金沢医科大学看護学部		教授
	米田 一香	金沢医科大学医学部	衛生学	大学院生

研究要旨

富山職域コホートは、富山県にある企業の従業員を追跡する職域コホートである。就労中の男女、特に地域ではコホート設定が困難な働き盛りの中高年男性における循環器疾患発症リスクの評価や、リスクと就業状態の関連等の検討を行っている。

2022年度は、ヘルスリテラシー（HL）と好ましくない生活習慣を継続することの関連について縦断的に検討した。男性では、HLの低い群で運動習慣、朝の欠食や就寝前の飲食習慣などについて好ましくない状態が継続している者の割合が高かった。HLと喫煙を継続することは関連なかった。女性ではHLは就寝前の飲食習慣の継続とのみ有意な関連を認め、喫煙や運動習慣がないことが継続することとは関連は認めなかった。余暇の運動や適切な食習慣など、日々取り組む必要がある習慣には、HLの醸成が必要と考えられた。また、労働者の行動変容を促すには、家庭環境、労働環境も把握したうえでHLの醸成を促す取り組みが必要と考えられた。一方、喫煙については、若年期に形成されることが多く、依存性があることから、HLの関連がなかったものとする。政策や環境の転換がより重要であることが示唆された。

**A. 研究目的**

富山職域コホートは、富山県にある金属製品製造業事業所の従業員およびその退職者を追跡する職域コホートである。就労中の男女、特に地域ではコホート設定が困難な働き盛りの中高年男性における生活習慣病・循環器疾患のリスク評価や、リスクと就業状態の関連等の検討を行っている。

**B. 研究方法**

富山県にあるアルミ製品製造業企業の黒

部北陸地区の従業員を対象としたコホートである。1980年以降、研究者が産業医として従業員の健康管理を継続して行っている。コホート規模は従業員約8,000人および退職者約3,300名で、男女比は約2対1である。

本コホートは職域コホートであるため、従業員全体が毎年ほぼ100%の受診率で健診を受診しており、各種検査値の高い率での経年追跡が可能である。また現業系従業

員では転勤が少なく、途中退職も比較的に少ないため長期の追跡が可能である。

1980年以降、定期健康診断に追加して、栄養調査や睡眠調査などの質問調査や、インスリンや高感度CRP、骨格筋量などの体組成測定など、独自の調査を追加して実施しており、各種要因とその後の糖尿病等循環器疾患発症との関連についての検討が可能である。

本コホート研究グループでは対象事業所での産業医活動を通して、在職中の脳卒中、虚血性心疾患、悪性新生物、精神疾患等の発症および死亡の把握、健診データ追跡による在職中の高血圧、糖尿病、高脂血症等の発症の把握を行っている。また、一般に職域コホートでは定年退職後の疾患発症の追跡が困難であるが、本コホートでは1990年以降退職者について郵送による退職後健康調査を実施し、生活習慣病の治療状況、脳血管疾患・心疾患の発症および死亡を追跡している。2022年の調査では、1990年から2016年までの退職者2,884名に対して郵送による調査票を送付し、2,499名の調査票を回収した（回収率86.7%）。このうち、43名について心血管疾患の発症（脳卒中31名、心臓病14名）が自己申告された。これらの対象者に対して、医療機関での診療録の閲覧の同意を得た上で医療機関での診療録調査を実施しているが、ここ数年は新型コロナウイルス感染症の流行により医療機関への訪問調査はできておらず、今後、流行状況を見て実施する予定である。

### C. 研究結果

若年労働者の生活習慣の変化とヘルスリテラシー（第58回日本循環器病予防学会学術集会、オンライン、2022年で発表）

【背景】健康日本21（第2次）の中間評価

によると、主な生活習慣のうち喫煙率は低下傾向にあるが、運動習慣、食習慣の改善はなく、歯周病を有する者の割合は悪化している。特に、若年および中年労働者に生活習慣の改善がみられておらず、運動習慣の保有割合や野菜摂取量の平均値は、男女とも目標に比べて相当低い。ヘルスリテラシー（HL）は、健康や医療に関する正しい情報を入手し、理解して活用する能力のことを指す。横断研究では、HLは個人の保健行動と関連することが報告されている。一方で、HLと保健行動の変化との関連を検討した報告はまだない。また、保健行動には仕事や家庭環境が影響するため、これらの生活要因も含めたHLと保健行動の変化との関連が求められる。そこで今回、生活習慣が固定されていない比較的若年の労働者を対象に、喫煙、運動などの生活習慣の変化、特に好ましくない習慣が続いていることとHLの関連を検討した。

【方法】対象者は、富山県の金属製品製造業事業所の40歳未満の従業員2,822名（男2,053名、女739名）である。2020年の1月に質問紙を用いて調査を行った。HLはHLS-EU-47日本語版（得点範囲0～50点）を用いて評価した。また、職種・勤務形態（管理職・専門技術職/事務職・営業職/生産（日勤）/生産（交代あり）/その他）や婚姻状況（既婚/未婚・その他）などを評価した。HL調査の前後（2019年および2020年）での健康診断の間診調査から、生活習慣について以下の6項目を評価した。1）喫煙状況（喫煙）、2）汗をかく運動を1日30分以上、週2日以上を1年以上継続している（運動）、3）何でも噛んで食べることができる（噛む）、4）就寝前2時間以内の飲食あり（就寝前飲食）、5）朝食欠食が週3回以上欠食あり（朝食

欠食)、6)睡眠で休養が十分とれている(睡眠休養)。これらの項目について、好ましくない習慣を2019年、20年ともに有する者を、「好ましくない生活習慣の継続」と定義し、HLと好ましくない生活習慣が継続することの関連を評価した。

統計解析は、2019年と2020年の生活習慣の変化とHL、職種、婚姻歴の関連を分散分析で評価した。また、HLと好ましくない生活習慣の継続との関連は、多重ロジスティック回帰分析を用いて評価した。

【結果】好ましくない生活習慣が継続する者の割合は、男性で喫煙28.1%、運動64.6%、噛む4.6%、朝食欠食23.3%、就寝前飲食22.6%、睡眠休養10.6%であった。女性で喫煙5.1%、運動81.5%、噛む3.9%、朝食欠食12.6%、就寝前飲食11.2%、睡眠休養10.4%であった。男性で喫煙や食事に関する好ましくない生活習慣が続いている者が多く、女性では運動に関して好ましくない生活習慣が続いている者が多かった。

好ましくない生活習慣の継続と関連する項目を検討した。男性において、喫煙者は勤務形態(交代勤務を伴う生産従事者に多い)、婚姻状況(既婚者に多い)と関連し、HLとは関連はなかった。運動習慣がない者は、勤務形態(管理・専門技術職に多い)、婚姻状況(既婚者に多い)、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。噛めない者は、婚姻状況(既婚者に多い)、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。朝食欠食は、婚姻状況(未婚者に多い)、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。就寝前飲食は、勤務形態(交代勤務を伴う生産従事者に多い)、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。睡眠休養の不十分な状態は、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。一方、

女性においては、喫煙者は勤務形態(生産従事者に多い)と関連し、HLとは関連はなかった。運動習慣がない者は、婚姻状況(既婚者に多い)と関連を認め、HLとは関連はなかった。噛めない者は、勤務形態、婚姻状況やHLとは関連は認めなかった。朝食欠食は、勤務形態(交代勤務を伴う生産従事者に多い)、婚姻状況(未婚者に多い)と関連を認め、HLとは関連はなかった。就寝前飲食は、勤務形態(交代勤務を伴う生産従事者に多い)、HL(HLが低いもので多い)と関連を認めた。睡眠休養の不十分な状態は、勤務形態、婚姻状況やHLとは関連は認めなかった。

HL4分位における、好ましくない生活習慣を継続している者の、年齢(連続変数)、婚姻状況、職種・勤務形態で調整したオッズ比をロジスティック回帰分析で評価した(図)男性では、喫煙はHLと関連は認めなかった。他の項目に関しては、HLが低いものほど、好ましくない生活習慣を維持する者の割合が高く、第1四分位(HLが最も高い)を基準としたときの好ましくない習慣を継続する者のオッズ比(95%信頼区間)は、運動なしは第3四分位で1.97(1.55-2.56)、第4四分位(HLが最も低い)で2.01(1.55-2.61)、噛みにくいは第3四分位で2.50(1.33-4.67)、第4四分位で2.82(1.53-5.17)、朝食欠食は第4四分位で1.63(1.24-2.16)、就寝前飲食は第4四分位で1.59(1.19-2.11)、睡眠不十分は第4四分位で2.06(1.39-3.05)と、有意に高かった。一方、女性ではHLは就寝前飲食と有意な関連を認め、第1四分位(HLが最も高い)を基準としたときのオッズ比(95%信頼区間)は、第2四分位2.82(1.30-6.11)、第3四分位2.77(1.28-6.02)、第4四分位(HLが最も低い)4.32(1.94-9.61)と有意に高かった。その他の生活習慣について

は HL と有意な関連は認めなかった。

【考察】今回、比較的若年の職域男女を対象に、好ましくない生活習慣を持続する背景要因、特に HL との関連について検討した。

本職域対象者においては、特に運動習慣のない状態が継続している者の割合最も高く、男性で 65%、女性で 80%であった。運動習慣と関連する要因としては、男女ともにおいて、婚姻状況が関連し、すなわち既婚者において運動習慣がない状態が継続する者の割合が高かった。若年既婚者では、個人の時間の確保が難しく、特に女性では家事や育児などにも時間が必要とされることも多いため、運動時間の確保が困難である可能性が考えられた。また、男性では職種・勤務形態や HL も運動習慣に影響し、管理・専門技術職、HL の低い者で運動習慣のない状態が継続する者の割合が多かった。

朝食欠食は男女とも婚姻状況が関連し、未婚者で欠食が継続する者の割合が高かった。未婚者は独居により生活習慣が非規則になりがちなのが影響している可能性がある。また、女性では交代勤務を伴う生産従事者で有意に高く、男性でも統計学的に有意な値ではなかったが、交代勤務を伴う生産従事者で最も高かった。同様に就寝前の飲食している者の割合も男女とも交代勤務従事者で多かった。交代勤務従事者は食事時間など生活習慣が乱れやすいことが報告されており、今回の結果も同様であった。本職域コホート研究でも朝食欠食が体重増加や糖尿病発症と危険因子であることが明らかにされており、規則正しい朝の生活習慣の確保のためにも、交代勤務者はもちろん独身者への指導が必用と考えられた。

HL は男性では喫煙以外の生活習慣と、女性では就寝前の飲食のみと有意な関連を認

め、これらの関連は、年齢や就業状況、婚姻状況などで調整しても同様であった。これまでも HL が高いことが好ましい生活習慣と関連することが報告されているが、今回、男性において縦断的に見ても、HL が低いことが好ましい生活習慣を継続する危険因子であることが明らかとなった。これらの生活習慣については、HL を高める対策が有用であることが示唆された。一方、喫煙については HL と関連はなく、喫煙の健康影響に関する正しい知識だけでは禁煙に結び付かないことを示唆する結果であった。その背景には、ニコチン依存症などの生理学的な面や、現在喫煙をしても健康問題がないことにより（現在バイアス）先延ばし行動など心理学的な側面などが複雑に影響している可能性があり、禁煙対策には HL を高める以外にもたばこの値上げなど政策面での対応や受動喫煙防止に基づく敷地内禁煙など環境面で対策が必要であることが考えられた。

一方、女性では HL と多くの生活習慣との関連が認められなかった背景には、もともと生活習慣の好ましくない者の割合や、HL の低いものの割合は男性よりも女性に少ないため、女性では HL と生活習慣の関連の評価が難しいことが影響していた可能性が考えられた。

【結語】余暇の運動や適切な食習慣など、日々取り組む必要がある習慣には、HL の醸成が必要と考えられた。また、労働者の行動変容を促すには、家庭環境、労働環境も把握したうえで HL の醸成を促す取り組みが必要と考えられた。

喫煙については、若年期に形成されることが多く、依存性があることから、HL の関連がなかったものとする。政策や環境の転

換がより重要であることが示唆された。

#### D. まとめ

富山職域コホートでは、今後も生活習慣や職業因子などと代謝異常や循環器疾患の発症との関連を横断研究や縦断研究によって検討し、その研究の成果を発表していきたい。

#### E. 健康危機情報

なし

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

なし

##### 2. 学会発表

1. 森河裕子, 櫻井 勝, 石崎昌夫, 成瀬優知, 城戸照彦, 中川秀昭, 永山恵美, 寺西 敬子. 若年労働者の生活習慣の変化とヘルスリテラシー. 第 58 回日本循環

器病予防学会学術集会, オンライン, 2022 年.

2. 金属製品製造業事業所の従業員の尿中ナトカリ比と血圧の関連. 櫻井 勝, 米田一香, 森河裕子, 城戸照彦, 成瀬優知, 中島有紀, 岡元千明, 中川秀昭, 石崎昌夫. 日本産業衛生学会産業疫学研究会 2022 年度第 2 回集会, 金沢, 2023 年.

#### G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

##### 1. 特許取得

なし

##### 2. 実用新案登録

なし

##### 3. その他

なし

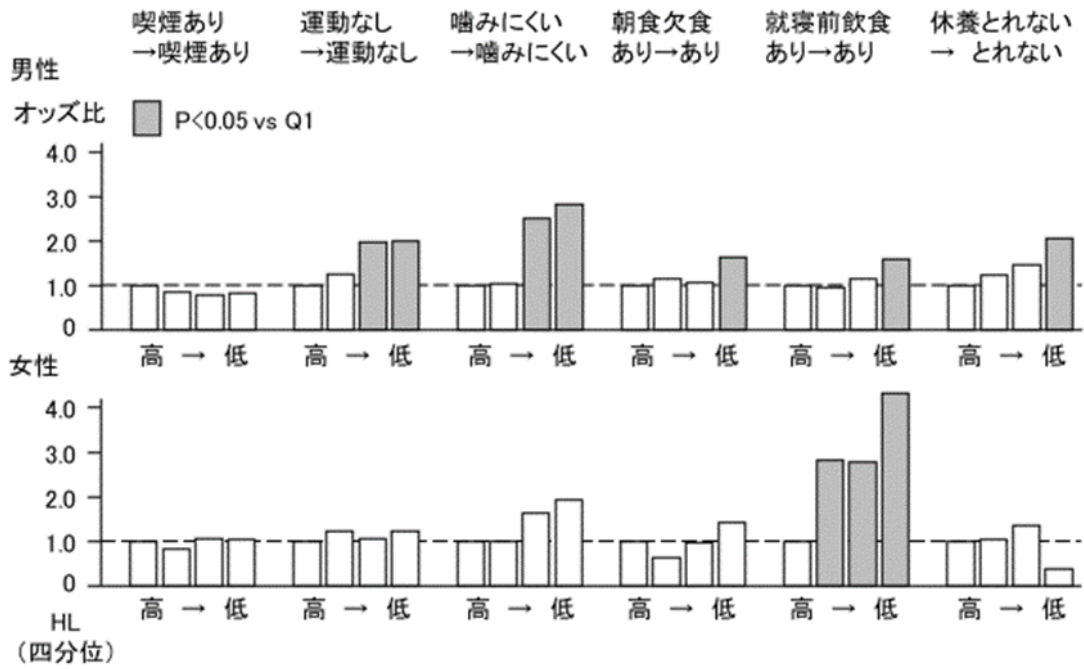


図. 好ましくない生活習慣の継続とヘルスリテラシー(HL)の関連  
 HLはHLS-EU-47日本語版(得点範囲0~50点)を用いて評価した。  
 オッズ比は、Q1(高)を基準とし、年齢、婚姻状況、職種・勤務体制で調整。 ■ :p<0.05 vs Q1(高)