

研究要旨

多量飲酒は、生活習慣病につながる危険因子のひとつである。多量飲酒は、全身性の身体的障害を引き起こすことは周知のところである。本研究では、特定健康診査および特定保健指導における問診項目における飲酒に関連するエビデンスの収集と健康に関する検討を行った。

令和3年度は、禁酒者と元来飲酒しない人のリスクの違いにつながるエビデンスの収集を行った。禁酒者は、元来飲酒しない人に比べ、死亡率（総死亡率、各生活習慣死亡率）および各生活習慣病の発症率や相対危険度が高く、区分する必要性があることが示唆された。特定健診受診者の飲酒状況の正確な把握と個人のリスク管理に有用と考えられた。

令和4年度は、近年の文献レビューを通し、飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集を行った。飲酒量と健康障害に関する疫学研究や社会的インパクトを取り上げた論文を対象とした。文献レビューによって、平均余命を延伸するような飲酒量は見当たらないことが明らかとなり、飲酒が総死亡率を下げることを支持するものはなかった。この結果をふまえ、特定健康診査の問診項目において、国民の飲酒量・飲酒頻度を正確に把握することを提言した。

令和5年度は、一般住民において、飲酒状況の変動を把握するとともに、長期継続的な家庭血圧測定値から血圧変動を同時に評価し、飲酒状況と健康指標として血圧値の両者の変動の実態やその関連要因を検討した。飲酒変動を早期に把握して、健診や保健指導に飲酒指導の有効性・必要性が高いと思われた。

生活習慣病予防の観点から、飲酒に対する取組みは特定健診・特定保健指導の場を有効に活用できる可能性を提案する。

A. 研究目的

飲酒は、飲酒はわが国の文化に深く根ざしており、イベントや風習などと結びついているものの、生活習慣病の危険因子のひとつである。アルコールによる身体的障害は、全身的な広がりをもった健康影響がある。多量飲酒は、がん、循環器疾患などの死亡や発症の危険因子であり、それによる総死亡に影響を与えることは、これまで多くの疫学研究やそのメタ分析で報告されてきた。生活習慣病やメタボリックシンドロームなどへの対策を通して、心身に健康障害を及ぼしている有害な飲酒の使用を予防する動きにある。

我々は、当研究班において、特定健康診査および特定保健指導における問診項目の見直しにあたって、飲酒に関連するエビデンスの収集と健康に関する検討を手がけてきた。

令和3年度では、特定健診問診票の選択肢で「ほとんど飲まない（飲めない）」に、元来飲酒しない者と禁酒した者（以下、禁酒者）の回答が混在して含まれるため、回答者の背景にある健康状態が大きく異なることが懸念される。そこで、文献レビューを通し、飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集を行い、本研究では禁酒者と元来飲酒しない人のリスクの違いを明確にし、特定健診質問票における飲酒に関する質問項目の改善に資することを目的とした。

令和4年度では、少量飲酒は総死亡や平均余命などに与える影響について議論が分かれるところである。近年の文献レビューを通し、飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集により、国民の飲酒の適正化、アルコールによる健康障害の防止に資することを目的とした。

令和5年度では、一般住民において、飲

酒状況の変動を把握するとともに、長期継続的な家庭血圧測定値から血圧変動を同時に評価し、飲酒状況と健康指標として血圧値の両者の変動の実態やその関連要因を検討し、飲酒行動と生活習慣病についての公衆衛生学的な示唆を与えることを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象と方法

a. 令和3年度の研究

わが国の大規模コホート研究により、飲酒量・頻度と健康障害に関する疫学調査研究に関する論文を対象とし、わが国のエビデンスの収集にあたった。特に、禁酒者（過去飲酒者）と元来飲酒しない人に区分され、健康のリスクや疾病のアウトカムが検討されたものを中心に文献レビューを行った。

b. 令和4年度の研究

令和4年度の研究では、2015年以降に、医学系トップジャーナル誌（New Eng J of Med., the Lancet, JAMA, BMJ）もしくは”Substance Abuse”のカテゴリーに属するトップ10誌に掲載された論文のうち、飲酒量と健康障害に関する疫学研究や社会的インパクトを取り上げた論文を対象とした。

c. 令和5年度の研究

令和5年度の研究では、研究対象は、中山間地域を含む地方都市在住の20-74才の一般住民において、家庭血圧測定に関する地域研究にて、参加同意を得た者を対象とした。研究デザインは1年間のコホート調査とし、ベースラインの飲酒状況を含む食事調査の時期の前3ヶ月間に測定された血圧値の平均をベースラインの家庭血圧値とした。1年後のフォローアップの飲酒状況を含む食事調査の時期の前3ヶ月間に測定された血圧値の平均をフォローアップの家庭血圧値とした。

家庭血圧の変動は、ベースライン時およびフォローアップ時、それぞれ3カ月間の収縮期と拡張期の変動係数

(Coefficient of Variation: CV)、すなわち標準偏差を平均値で除した値を100倍した値を用いた。

飲酒状況を含む食事調査は、量頻度法のひとつである簡易型自記式食事歴法質問票brief-type self-administered diet

history questionnaire（以下、BDHQ）を用いた。この内、飲酒に関する設問は2問からなる。お酒に関する項目にて、「頻度」の問いに、「毎日/週に6回/週に5回/週に4回/週に3回/週に2回/週に1回/週に1回未満/飲まなかった」から選択する。次に「1回に飲んだ典型的なお酒の種類の組み合わせとその量」の問いに、日本酒/焼酎・酎ハイ・泡盛/ビール/ウイスキー類/ワイン/その他の項目それぞれに対して、飲酒量を選択する。この2問により、飲酒の頻度と量が算定でき、個人の飲酒曝露量が試算できる。

飲酒量の変化の群分けでは、ベースライン時とフォローアップ時にBDHQを行い、1年後の飲酒習慣の変化を、“増えた”、“減った”、“変わらなかった”、“飲まないまま”の4群に分けた。ベースライン時「飲まない」かつフォローアップ時「飲まない」を選択した者を“飲まないまま”群とした。残る群分けは、フォローアップ時の飲酒量（エタノール換算）からベースライン時の飲酒量（同換算）を引いた変化量の分布から、+25パーセンタイル以上を“増えた”群、-25パーセンタイル以下を“減った”群、その中間の群を“変わらなかった”群とした。飲酒量の25パーセンタイルの変化量は、エタノール換算で3g相当（例. 梅酒30ml1杯（御猪口1杯相当））の変化を示す。

BDHQにより、摂取エネルギー量だけでなく、エネルギー密度法によりエネルギー調整した栄養素（ナトリウム・カリウム）摂取量および食品群（食塩相当量・野菜・果物・アルコール）摂取量を算出し、ベースライン時とフォローアップ時を比較した。

この他、生活基礎調査により、body mass index (BMI) を算出し、喫煙習慣や運動習慣の有無、降圧剤服用や糖尿病の既往の有無を確認した。またアテネ睡眠尺度を用いて6点以上を不眠症有りとした。

変化量については、血圧の各指標および関連項目を、フォローアップ時の各値からベースライン時の各値を引いた変化量を、1年後の飲酒習慣の変化4群それぞれで算出した。

C. 研究結果

a. 令和3年度の研究

1. 飲酒と総死亡

宮城コホート研究からの報告によると、宮城県内の14市区町村の40-64歳の住民約4万人を11年間追跡し、アルコール摂取量と総死亡の関連を調べた。その結果、元来飲酒しない群をボトムとし、飲酒量が増加するにつれて死亡リスクが直線的に高くなるという関係が示された。この研究では、元来飲酒しない者と禁酒者が区別されており、禁酒者群の死亡リスクは元来飲酒しない群と比べて、各調整項目によるオッズ比は男性で1.86-2.16倍、女性で1.33-1.78倍と統計的有意差をもって高かったと報告されている。

また、保健所をベースとしたコホート研究であるJapan Public Health Center-based Prospective Study of Cancer and Cardiovascular Disease(JPHC study)で、全国規模の調査からも禁酒者群の死亡率が非常に高いことがいくつかの研究からわかっている。

この他、飲酒状況から検討すると、総死亡率が高い群は、1日69 g以上飲酒する多量飲酒群と同様に、禁酒者群で高くなることが示されている。

2. 飲酒量とがん罹患

わが国の大規模なコホート研究によると、全がんやアルコール関連がんに対して、男女ともに、飲酒量の増加とともにがんの発症の相対危険度が直線的に増加した⁹。アルコール摂取量のがん罹患のリスクを下げず、少量飲酒などの抑制効果はがん罹患ではみられなかった。

3. アルコール状況と脳血管疾患

脳血管疾患に関しては、脳出血と脳梗塞でアルコールの影響が異なる。脳出血の死亡率は元来飲酒しない群で最も低く、禁酒者群では脳血管死亡の相対危険度が約2倍となっていた。また飲酒量の増加に伴って、その相対危険度が上がるということが知られている。

一方、脳梗塞では発症率および死亡率は、元来飲酒しない群より純アルコール換算で1日20-40 gまでが抑制的であった。禁酒者群ですら、元来飲酒しない群と同等か、やや下回る相対危険度であっ

た。

5. アルコール状況と高血圧症

わが国の国民の高血圧症に対して循環器基礎調査を用いて、代表的な日本人地域在住者集団における飲酒習慣と高血圧症の関連が明らかにされてきた。この結果から、男女ともに飲酒量が多いほどオッズ比が高くなる傾向を示した。高血圧に対する飲酒習慣のオッズ比を検討したところ、元来飲酒しない者の相対危険度をreference1.0とした際、禁酒者のオッズ比は男性では2.05 (95%信頼区間: 1.49-2.81)、女性では0.94 (95%信頼区間: 0.49-1.79) となり、男性で強く高血圧との関係が見いだされた。飲酒習慣が今なお日本人男性の高血圧に大きな影響を及ぼしている可能性が示唆された。

b. 令和4年度の研究

1. 飲酒と総死亡

アルコール摂取量と死亡リスクについての87研究にもとづくメタ分析によると、飲酒者は、禁酒者に対してアルコール45g以上で、また機会飲酒者に対してアルコール25g以上で死亡リスクを高める結果が示された。また、飲酒の期間、持病、人種、喫煙の程度で、少量飲酒による死亡抑制効果は否定的な検討がなされた。バイアスを除去した質の高い研究の結果は、低量のアルコール摂取に死亡率を下げることを支持しないことが明らかとなった。

2. アルコール摂取量と死亡リスクやDALYs

アルコール摂取量と死亡リスクやDALYsに関する世界195の国・地域からの結果によるメタ分析によると、毎日のアルコール摂取量が増加するに従って総死亡の相対リスクが上昇することを明らかにした。男女ともに、少量の飲酒は虚血性心疾患や糖尿病のリスクを下げるものの、飲酒量の増加に伴って総死亡やがん、結核のリスクを有意に上昇させることを示した。

3. 飲酒量と平均余命、循環器疾患死亡

アルコール摂取量と心血管死亡について83の追跡研究、約60万人規模のメタ分析結果によると、飲酒量の増加は脳卒

中・心不全に促進的、心筋梗塞・冠血管疾患は抑制的な方向が示された。しかしながら、飲酒量と平均余命への影響を検討したところ、週飲酒量が純アルコール換算で0-100g未満の群を基準に対して、それ以上となるカテゴリーで40歳時点での平均余命を延伸する飲酒量はみられなかった。この研究結果によると、純アルコール量が週100-200gであった場合6ヵ月の余命、純アルコール量が週200-350gで会った場合1-2年の余命、純アルコール量が週350g以上であった場合4-5年の余命の、いずれも短縮がみられた。このことは、平均余命の観点から、摂取アルコール量は週100g未満（1日15g程度）までとすることを示した。

4. アルコール摂取量と心血管死亡

アルコール摂取量と心血管死亡に関する45研究にもとづくメタ分析によると、アルコール摂取が比較的多くても（毎日エタノール量65g未満まで）心血管疾患に対して予防的に働くことが示されつつも、非飲酒者バイアス、喫煙状態、飲酒量計測の正確さ、ベースラインの心疾患の状況を調整すると、その抑制効果が漸減する結果となった。また、喫煙状況、適切な飲酒量の計測、ベースライン時のコホートの平均年齢を60歳までに限るなど研究の質を高めて分析を行ったところ、飲酒量による心血管死亡の有意な抑制効果はみられなくなった。この結果の中で、アジア人での研究結果、白人の55歳までにリクルートされたコホート集団では、飲酒の冠動脈疾患の予防効果が認められなかったことが示されている。

5. 飲酒量とがん罹患

米国の看護師と医療従事者の2つのコホートを結合させた大規模なコホート研究の分析によると、全がんやアルコール関連がんに対して、男女ともに、飲酒量の増加とともにがんの発症の相対危険度が増加した。アルコール摂取量ががん罹患のリスクを下げず、循環器疾患でみられた抑制効果はがん罹患ではみられなかった。

c. 令和5年度の研究

ベースライン時の研究参加者410人のうち、有効な食事調査かつ生活基礎調査の結果が得られ、測定期間内に少なくとも5

回以上家庭血圧を測定した者180人が分析対象者となった。また1年間の飲酒量の変化の状況は、変わらなかった（60人）、飲まないまま（58人）、増えた（31人）、減った（31人）の順であった。

1) 1年間の飲酒量の変化群別のベースライン時の対象者の特性

1年間の飲酒量の変化群別のベースライン時の対象者の特性を群間比較したところ、変わらなかった群もしくは飲まないまま群で女性が多く、増えた群もしくは減った群では女性が少ないことが統計的有意差をもってみられた。また朝の収縮期あるいは拡張期の血圧のベースライン時の測定値（絶対値）は、統計的有意差をもって、飲まないまま群が最も低く、増えた群が最も高かった。一方、夜の収縮期あるいは拡張期の血圧のベースライン時の測定値は同様の傾向がみられたが、統計的有意差はみられなかった。また夜の収縮期の血圧のベースライン時の血圧変動（変動係数）は、飲まないまま群が最も低く、変わらなかった群、増えた群、減った群の順で大きくなり、ベースライン時では有意な差がみられた。拡張期の血圧のベースライン時の血圧変動（変動係数）は、飲まないまま群が最も低く、変わらなかった群、減った群、増えた群の順で大きくなり、ベースライン時で有意な差がみられた。

2) 1年間の飲酒量の変化群別のベースライン時の対象者の家庭血圧以外の特性

喫煙習慣、運動習慣、降圧剤服薬状況、糖尿病既往、不眠症に関し、1年間の飲酒量の変化群の間で統計的な差はみられなかった。栄養摂取状況では、アルコール摂取量は1年間の飲酒量の変化の区分に用いているため、当然ながら、群間で差がみられた。この他、カリウム摂取量で、飲まないまま群が最も多く、変わらなかった群、増えた群、減った群の順で少なくなり、ベースライン時で有意な差がみられた。

その他の栄養素・食品群における、1年間の飲酒量の変化群別の統計的有意差はみられなかった。

3) 1年間の飲酒量の変化群それぞれにおける、初回と1年後の各指標の前後比較

1年間の飲酒量の変化群それぞれにおける、初回と1年後の各指標の前後比較を行った。表3に示すように、飲酒量が変わらなかった群ではいずれの各指標において、ベースライン時と1年後のフォローアップ時の前後の間で、統計的有意差はみられなかった。

飲酒量が増えた群では、摂取エネルギー量で、ベースライン時より1年後のフォローアップ時に、有意に増加していた。これは飲酒量増加に伴うものと考えられる。しかしながら、アルコール摂取平均量の増加分は5.6 g（初回平均11.0 g、1年後平均16.6 g）であった。これを摂取エネルギー量に換算するとおよそ40kcal程度であった。つまり、飲酒量が増えた群では、アルコール以外の摂取エネルギーの増加がみられていることが考えられた。

飲酒量が減った群および飲まないまま群のベースライン時と1年後のフォローアップ時の前後比較結果を示す。飲酒量が減った群では、ベースライン時より1年後のフォローアップ時の収縮期血圧が有意に増加していた。それ以外の各指標では、アルコール摂取量以外、前後比較で統計的に有意な差はみられなかった。

飲まないまま群では、飲酒量が減った群同様、ベースライン時より1年後のフォローアップ時の収縮期血圧が有意に増加していた。また夜の収縮期血圧変動も、1年後のフォローアップ時に有意差をもって大きくなっていた。それ以外の各指標では、前後比較で統計的に有意な差はみられなかった。

4) 1年間の飲酒量の変化群別の変化量の群間比較

1年後のフォローアップ時からベースライン時を引いた各指標の変化量について、飲酒量の変化群の群間比較を行った。飲酒量の変化群別の血圧値あるいは血圧変動に関し、いずれの変化量も群間で統計的有意差はみられなかった。アルコール摂取量は飲酒量の変化の区分に用いているため、当然ながら、変化量でも群間で差がみられた。それ以外の各指標では、前後比較で統計的に有意な差はみられなかった。

D. 考察

a. 令和3年度の研究

飲酒量と健康障害につながるエビデンスの収集を行い、本研究では禁酒者と元来飲酒しない人のリスクの違いを明確にすることができた。

飲酒は総死亡やがん罹患、脳出血、男性の高血圧のリスクを増加させることが分かってきた。特に禁酒者はいずれの状態に、相対危険度がほぼ2.0前後を示す結果が認められた。また、少量飲酒は、一般に脳梗塞で抑制効果が報告されているが、禁酒者の健康リスクはこれらと比べ、元来飲酒しない人とはほぼ同等のような結果であり、抑制効果とまでは言い切れるエビデンスを見つけることができなかった。すなわち、禁酒者は元来飲酒しない人より健康リスクが上回っていることが考えられる。したがって、現在の特定健診質問票での「ほとんど飲まない（飲めない）」では禁酒者と元来飲酒しない人が混在しており、健康リスクの異なる特性をもった集団を一樣に取り扱うこととなっている。そこで、この調査により、「元来飲酒しない人」と「禁酒者」を区分する必要性があることが示唆された。

多くの先行研究で、禁酒者群の死亡率や発症率が高いことがわかっている。禁酒者群の取り扱いは、追跡調査でアルコールと疾病の関連を解析する際のポイントとなる点であるが、その背景に留意する必要がある。例えば、適度の飲酒をしている群には、元来飲酒しない群に比べ活発な人が多く含まれており身体活動量が多いかもしれない。また小児期に病弱だった人は成人になっても飲酒しない可能性がある。すなわち、習慣飲酒ができるということは健康であることを示している証とも考えられ、成人調査によってこのような因果の逆転の影響を完全に取り去ることは不可能である。いわゆるJカーブ効果が認められるのは、こうしたバイアスを含んだ形で脳梗塞等一部の疾患に対してみられる抑制効果の反映と思われる。説明できる病態としては、飲酒によるHDLコレステロール値の上昇、血液凝固能の抑制などが主な要因と考えられている。しかしながら、がんや脳出血については、国民の健康から考える理想的な状態は、飲酒しない状況である。禁酒者と元来飲酒しない人の区分によっ

て、こうした混在した現状を明確に区分できる設問の設定が求められると考えられた。

本文献レビュー結果をわが国全体で適用していくためには、いくつか考慮すべき点がある。本レビューに用いた文献のほとんどはわが国で行われた大規模なコホート研究にもとづく文献であるが、調査された世代と現在の世代の実態に直接的に合わない可能性が含まれる。特に女性の飲酒者はわが国では男性に比べ、比較的少なかった時代背景が反映されている。性別による結果は現在と異なる可能性があり、解釈には注意が必要である。疾患の発症頻度も時代によって異なる。わが国での死因統計をみると、欧米諸国に比べ、これまでは虚血性心疾患やアテローム血栓性脳梗塞の頻度が少なく脳出血やがんの頻度が高かったが、ライフスタイルの変化により動脈硬化性の危険因子は徐々に梗塞型へ変化し、欧米型に近づいてきている。こうした変化を十分にとらえきれていない可能性が含まれる。さらに、この他、研究によって調整項目や追跡期間が若干異なる。調整項目の数や追跡期間の多少が、結果を検討する際に留意しなければならない点として挙げられる。

留意点を含みつつ、本研究結果をふまえ、特定健診質問項目における飲酒頻度の設問を、「お酒（日本酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度はどのくらいですか。」とし、設問選択肢を、①毎日 ②時々週5～6日 ③週3～4日 ④週1～2日 ⑤月に1～3日 ⑥ほとんど飲まない ⑦やめた ⑧飲まない（飲めない）とする改訂案を提案した。

b. 令和4年度の研究

近年の飲酒量と健康障害に関する文献レビューにより、飲酒は総死亡やがん罹患のリスクを増加させ、平均余命を延伸するような飲酒量は見当たらないことが国際共同研究で分かってきた。また、少量飲酒は、心筋梗塞や冠動脈疾患で抑制効果が認められたが、総死亡率を下げることを支持するものではなかった。

飲酒量と全死亡の関係は、これまでいわゆる“Jカーブ”の関係を示す研究結果がこれまでに多く報告されてきた。しかし、近年の国際的なメタ分析では、少量を含む飲酒者における死亡率低下や平均余命の延伸はみられないという報告が公

表されつつある。今後、こうした国際的な動向をふまえ、わが国でのアルコールの死亡への影響について注視していく必要があると思われる。

一方、毎日エタノール量65g未満までの比較的多い飲酒量でも心筋梗塞や冠血管疾患の抑制効果は、国際的なメタ分析でみられた。このメカニズムとして、飲酒によるHDLコレステロール増加が考えられる。アルコール摂取量と心筋梗塞の抑制的な関連は国内外の研究において、アルコール摂取量の少ない範囲では負の量-反応関係がみられるが、多量飲酒になるとこの関係が減弱することが知られているため、アルコールの心血管系の抑制効果は少量飲酒にとどまることに留意する必要がある。また、非飲酒者バイアスや喫煙状況の詳細を調整した質の高い研究では、この関係が減弱することから、今後抑制的な影響が生じ続けるのかについて見極めていくことになると思われる。

がんの発症については、男女ともに、飲酒量の増加とともにその相対危険度が増加した。アルコールによる身体的障害は、全身的な広がりをもった健康影響が特徴的である。全がんやアルコール関連がんでは、男女ともに、抑制的な効果を認めず、飲酒量とがんの発症の相対危険度が直線的な正の関連を示したことは、この全身的な影響を示している可能性がある。血管系とがんの発症の病態的なメカニズムの違いがこうしたアウトカムに影響を与えていることも考えられた。

本文献レビュー結果をわが国で適用していくためには、いくつか考慮すべき点がある。本レビューに用いた文献のほとんどは国際的なメタ分析やコホート研究にもとづく文献で、わが国の実態に直接的に合わない可能性が含まれる。特に女性の飲酒者はわが国では男性に比べ、比較的少ないため、性別による結果には注意が必要である。疾患の発症頻度も国状によって異なる。広義の循環器疾患のうち、欧米を中心とする地域では心血管疾患の発症が多いのに比べ、わが国では脳血管疾患の発症が多いが、国際的なメタ分析によりその特性が反映されにくくなっている。この他、調整項目や追跡期間が研究によって若干異なる。調整項目の数や追跡期間の多少が、結果を検討する際に留意しなければならない点として挙げられる。

c. 令和5年度の研究

本研究では、飲酒行動と健康指標としての血圧値に着目し、飲酒行動の変動および血圧値の変動を公衆衛生学的に検討した。

本研究に参加する一般住民において、飲酒状況の変動は、元来飲酒しない人（飲まないまま群）が約1/3、飲酒量が変わらなかった人（変わらなかった群）が約1/3、1年間で飲酒量が増加した人（増えた群）と1年間で飲酒量が減少した人（減った群）がそれぞれ約1/6ずつであった。継続的な家庭血圧測定値から血圧変動を同時に評価したところ、減った群および飲まないまま群で、前後比較を行ったところ1年後の朝の収縮期血圧値の上昇がみられた。また、飲酒量が増えた群では、摂取エネルギー量で、ベースライン時より1年後のフォローアップ時に有意に増加していた。アルコールだけでなく、アルコール以外の摂取エネルギーの増加がみられていることが考えられた。しかしながら、いずれもその変化量を飲酒量の変化の群間比較を行ったところ、統計的に有意な差はいずれも認められなかった。

本研究において飲酒状況の変化は、血圧値や血圧変動、その他指標の変化量に統計的に有意な差をもたらさなかった。これまでの研究で、多量飲酒の状態が長く続くと、循環器疾患が発症しやすくなるという報告がある¹¹。今回の対象者の中では、地域研究に参加する健康意識の高い対象であったため、多量飲酒のような曝露はほとんどみられなかった。また1年間のフォローアップ期間だったため、高血圧症という臓器障害を引き起こすまでに至っていなかった可能性が強く考えられた。参加者が多かったりフォローアップ期間が長ければ、飲酒状況の変化と、血圧値や血圧変動、その他指標の変化に関連がみられたかもしれないと考えられた。

得られた結果のうち、減った群や飲まないままの群で、朝の収縮期血圧が1年後のフォローアップ時に上昇した。朝の収縮期血圧に関して、1年後のフォローアップ時に、飲酒量が変わらなかった群および増えた群では横ばいであったにも関わらず、飲酒量が減った群では+2.5mmHg、飲まないまま群では+1.5mmHgと増加を示した。この結果は、1才加齢に伴う動脈硬

化状態への進行が理由のひとつとして考えられる。一方、飲酒量が変わらなかった群および増えた群では、前後比較で血圧値や血圧変動に影響がみられなかったことから、アルコールが加齢にともなう動脈硬化性変化を抑制している可能性が示唆された。これまでの研究で少量飲酒に虚血性疾患が少ないことがいわれている。この病態としては、HDLコレステロール増加による脂質代謝への影響、インスリン抵抗性指数の低値などの糖代謝への影響、血液凝固系への抑制作用などが考えられた。本研究結果は、元来飲酒しない人や減酒を行った人に飲酒を勧める結果ではなく、飲酒量が変わらなかった群および増えた群での血管系に対する効能と解釈できる。飲酒者が多量飲酒とならないよう注意が必要であることを示唆していると思われた。

また、飲酒量が増加した群で、アルコール以外の摂取エネルギー量が有意に増加した。摂取エネルギー量の平均増加量は172kcalの増加であったのに対し、アルコールそのものの増加は40kcal（梅酒30ml、御猪口約1杯程度）の増加に過ぎなかった。つまり、平均およそ130kcalの摂取エネルギーの増加分は、おつまみなどそれ以外の摂取エネルギーによると考えられる。飲酒量が増加する人において、アルコールだけでなく摂取エネルギー全体に対する栄養管理、適切な知識の啓発は重要であることが示唆された。

本研究結果が示した、飲酒量が変わらない人は血圧を含む各指標で大きな変化はみられなかった。したがって、飲酒量を増加したり減らしたりする方が健康管理上で注意が必要であるかもしれないことが示唆された。近年、ビンジドリンクの健康影響が報告されている。飲酒量が一定でなく、ビンジドリンクを含む飲酒量の増減のある人に血圧の留意点や栄養指導が求められる可能性が考えられた。

本研究の強みは、1年間のコホート調査であり、飲酒の情報に関して時間的なバイアスがほとんど入らず、飲酒量の変化は正確に把握できている結果にもとづいていることは強みのひとつである。また、継続的な血圧測定および複数回の栄養調査により、血圧の変動と飲酒量の両変動について検証できた。

研究の限界としては、いくつか考えられた。まず、研究参加者が少ないことで

ある。この背景としては、COVID-19感染症の影響により地域研究に参加することが控えられ、かつ有効な食事調査や生活基礎調査、家庭血圧測定などの本研究に関わる積極的な勧奨ができなかったことが挙げられ、1年間の飲酒量の変化群各群および群間の詳細な統計的分析が行うことが難しかった。次に、1年間のフォローアップ期間では、血圧上昇や血圧変動といった臓器障害がみられなかった。生活習慣病のような慢性疾患においては、ハイリスクの状態が継続される中で臓器障害へと発展すると考えられている。1年間ではその影響を検討することが難しかった。また、フォローアップ期間が短いことで、結果に因果の逆転が含まれているかもしれない。飲酒量が減った群で、血圧上昇がみられたりしたことはこの影響が考えられた。今後、長期間の観察によって、飲酒量の変化と血圧変動、血圧上昇の関連を解明することが考えられる。この他、本研究で明らかとならなかった未知の要因が飲酒量の変化、あるいは血圧値の上昇や血圧変動に影響を与えていると思われた。

結果の応用として、飲酒者への適正飲酒教育や栄養教育、また本研究でみられた飲酒量の変動がある人（増加したりあるいは減少したりするような人）に対しては、それらにつながりやすいビンジドリンクなどの飲酒の仕方が人体に影響を与えることなど、多量飲酒だけでなく、適正飲酒の知識の普及・啓発が必要であると思われた。こうした教育を展開することによって、臓器障害が起こる前の早い時期から、飲酒による健康影響を防止できる可能性が考えられた。

E. 結論

令和3年度の研究で、特定健診質問票の飲酒頻度の「ほとんど飲まない（飲めない）」を選択する人の中に、元来飲酒しない者と禁酒者が混在している。禁酒者は疾患の発症やそのリスクをもつことが多く、背景にある健康状態が大きく異なることが本研究で明らかとなった。疾患予防、疾病リスク管理の観点から、特定健診質問票における飲酒項目では、「元来飲酒しない人」と「禁酒者」を区分する必要があることが示唆された。

令和4年度の研究で、少量飲酒による疾患抑制効果は循環器疾患など疾患限定的にみられるものの、疾患予防の観点から飲酒量をできるだけ抑えることが、アルコールによる健康障害の防止し、国民の生命や健康を守ることにつながることが示唆された。

令和5年度の研究で、地域研究に参加する一般住民において、1年間のフォローアップでは飲酒状況の変動と、血圧値や血圧変動との関連について、今後とも検討していく余地があることが明らかとなった。血圧に変化をもたらすような臓器障害が起こる以前から、増加も減少も含め飲酒量の変化に留意するような問診項目の開発、またこれらに該当する人々への栄養管理を含め相応しい保健指導の提供が必要である可能性が示唆された。飲酒変動を早期に把握し、健診や保健指導に飲酒指導の有効性・必要性が高いと思われた。

3年度の本研究を通して、国民の飲酒量・飲酒頻度を正確に把握するために特定健診質問票の見直し、および飲酒低減に取り組む特定保健指導の場を有効に活用することを提案する。

F. 健康危機情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) 絹田皆子、神田秀幸. ガイドライン 2022を踏まえた動脈硬化性疾患予防のための食事療法 「動脈硬化性疾患予防のための食事療法・生活指導」 V 飲酒. 臨床栄養, 141 (6) :1067-1073, 2022.

2) Kuwabara Y, Kinjo A, Fujii M, Minobe R, Maesato H, Higuchi S, Yoshimoto H, Jike M, Otsuka Y, Itani O, Kaneita Y, Kanda H, Kasuga H, Ito T, Osaki Y. Effectiveness of nurse-delivered screening and brief alcohol intervention in the workplace: A randomized controlled trial at five Japan-based companies. Alcohol Clin Exp Res. 46 (9) :1720-30, 2022

- 3) Tsumura H, Fukuda M, Hisamatsu T, Sato R, Tsuchie R, Kanda H: Relationships of rapid eating with visceral and subcutaneous fat mass and plasma adiponectin concentration. Scientific Reports. 13: 11491, 2023
- 4) Okamura T, Tsukamoto K, Kanda H, et al. Japan Atherosclerosis Society (JAS) Guidelines for Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Diseases 2022. J Atheroscler Thromb. 30:5551 2023. doi: 10.5551/jat.GL2022

2. 学会発表

- 1) 神田秀幸. アディクションの動向と課題. 第95回日本産業衛生学会教育講演. 2022年5月27日, 高知.
- 2) 神田秀幸, 福田茉莉, 絹田皆子, 久松隆史. コロナ禍でわが国の国民の飲酒量は減ったのか? 2022年度アルコール・薬物依存関連学会合同学術総会. 2022年9月9日, 仙台H. 知的所有権の取得状況
- 3) 神田秀幸. 産業保健の視点からみたアディクションの課題と予防. 第82回日本産業衛生学会東北地方会・産業医協議会 2023. 7. 22 コラッセ福島(福島市) (教育講演) .
- 4) 神田秀幸. アルコール・アディクション医学における公衆衛生学的アプローチ. 第58回日本アルコール・アディクション医学会学術総会. 岡山市 (柳田知司賞受賞講演) . 2023. 10. 13-15.
- 5) 絹田皆子, 久松隆史, 福田茉莉, 谷口かおり, 中畑典子, 神田秀幸. 地域住民における1年後の飲酒状況の変化が家庭血圧指標に与える影響に関する研究: 益田研究. 第58回日本アルコール・アディクション医学会学術総会. 岡山市 (ポスター) . 2023. 10. 13-15.

1. 特許取得

当該なし

2. 実用新案登録

当該なし

3. その他

当該なし