

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）

総括研究報告書

地域におけるアルコール対策に関する観察・介入研究

研究代表者 梅澤 光政 獨協医科大学医学部 准教授

研究要旨

本研究は、地域住民を対象として、飲酒の現状や問題飲酒を把握し、これに対する地域ごとの事情を勘案した対策を作成・実施すること、そしてその効果を検証することを目的とする。今年度は、AUDIT（アルコール使用障害同定テスト）の成績と腹部肥満、現在喫煙、推定食塩摂取量の関連を検討し、問題飲酒と循環器疾患リスク因子の重積について検討した。また、問題飲酒者で摂取頻度の高いアルコール飲料の種類を検討した。更に、特定保健指導対象者かつ問題飲酒のある者を対象としてBI（減酒支援簡易介入）を実施した。その結果、40-74歳の男女において、それぞれ24.2～29.6%、2.5～4.6%の問題飲酒者を認めた。また、AUDITの成績と循環器疾患リスク因子の重積の分析では、問題飲酒者では性・地域を問わず、喫煙、肝機能異常を有する率が問題飲酒の無い者よりも高く、更に男性の問題飲酒者では高血圧者や食塩摂取量が多いなど、循環器疾患のリスク因子の重積傾向が認められた。問題飲酒者の摂取頻度が高いアルコール飲料の種類を検討からは、問題飲酒者では男女共通で焼酎を摂っている者の割合が非問題飲酒者より高く、また他に摂っている頻度が高いアルコール飲料も男性（日本酒、ウイスキー）と女性（缶チューハイ）で種類は異なるが、いずれも比較的安価にアルコールを摂取できる飲料であることが明らかとなった。BIは2年間で26人に実施した。4週間目の追跡には25人が回答し、その時点で20人が減酒目標を達成していた。更にもう1人が減酒に再挑戦し、8週間目の追跡時に減酒目標を達成していた。年度末のフォローアップには18人が参加したが、その時に実施したAUDITの点数が、介入前のAUDITの点数より改善していた者は11人であった。これらの結果より、健康診査時にAUDITを行うことは問題飲酒に関する評価だけでなく、循環器疾患ハイリスク者の評価の観点からも有用であると考えられた。また、AUDITの点数が高い群に対しては減酒だけでなく、生活習慣全般に関する保健指導を行うことが有効であると考えられた。BIは減酒に一定の効果があると考えられた。一方でBI対象者のリクルートについては、本研究では個別に訪問する手法を用いたが、対象者が不在であることが多かった。BIを受ける者を増やすためにはより多くの問題飲酒者へのアプローチが必要となるが、そのための手法として、健康診査の中で飲酒に関する評価を行い、その上で問題飲酒があると判定された者について減酒支援の対象となることを伝えるなどの工夫が有効と考えられた。

- A. 研究目的 として存在するだけでなく、生活習慣と深く関わり、文化の一翼を担っている。しかし我が国において、酒は単なる食品の一種

しその一方で、不適切な飲酒は本人の健康を害することだけでなく、周囲を巻き込む様々な問題に関連することが明らかとなっている。

健康日本 21（第二次）においては、がんや循環器疾患を予防するため、リスクを高める飲酒を減らすことが目標とされている。特定健診・特定保健指導においては、アルコールのリスクに着目した保健指導を行うためのツールとして、AUDIT（アルコール使用障害同定テスト：Alcohol Use Disorders Identification Test）と BI（減酒支援簡易介入：Brief Intervention）が紹介されている。

本研究は、これらのツールを用いて、現在の日本における飲酒の状況やアルコールによる問題を把握し、そして問題に対する対策を地域ごとの事情を勘案しつつ立案・実施し、その効果を検証することを目的とする。また、これらのツールを用いる上で生じる問題点等を整理し、これらを解消するための方策を考察・実施する。

今年度は AUDIT の成績と腹部肥満、現在喫煙、推定食塩摂取量の関連を検討し、これまでに検討した AUDIT の成績と健康診査の成績の関連と合わせて、問題飲酒と循環器疾患リスク因子の重積について検討した。また、平成 26、27 年度に AUDIT と同時に聞き取った飲酒内容の記録に基づいて、問題飲酒者で摂取の高いアルコール飲料の種類を検討した。更に、平成 27 年度に BI を実施した際、訪問時に不在であったためリクルートできなかった者のうち、今年度も特定保健指導対象者であり、かつ問題飲酒のある者を対象として BI を実施し、その内容を評価した。

B. 研究対象と方法

B-1. 横断研究（AUDIT）

対象は、茨城県筑西市の平成 26・27 年度健康診査の受診者及び茨城県神栖市の平成 27 年度健康診査の受診者である。そのうち、本研究への参加に同意し、AUDIT のスコアを算出できた 40～74 歳の男女計 9,675 人を分析対象とした。筑西市の分析対象者は 4,047 人（男性 1,593 人、女性 2,454 人）、神栖市の分析対象者は 5,628 人（男性 2,105 人、女性 3,523 人）である。

AUDIT は健康診査の問診の一部として実施した。筑西市においては、問診を担当する健診スタッフが、AUDIT 質問紙（資料 1）を対象者に示しつつ、各質問について回答の聞き取りを行った。聞き取りにあたっては、厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】」および小松知己、吉本尚が監訳・監修した「アルコール使用障害特定テスト使用マニュアル」の内容を参考とした。聞き取り時に、飲酒頻度に関する質問（質問番号 1）に対して「全く飲まない」と回答した者については、小松らのマニュアルに従い、質問番号 2～8 の質問を飛ばすことで、スクリーニングの短縮を行った。また、健康診査受診者の飲酒量を正確に把握するため、飲酒量と飲酒頻度についてはアルコール飲料の種類と量、頻度を聞き取った。さらに、一般の特定健診の項目に追加して、尿検査時に出る余り尿を用いたスポット尿検査を実施した。

神栖市においては、健康診査の開始前に自記式の AUDIT 質問紙（資料 2）を対象者に渡し、質問紙への回答を得た。なお、この質問紙には上記のスクリーニングの短縮及び平成 26 年度の調査より明らかとなっ

ているドリンク数と日本酒換算の合数の対応を適用している。また、回答の補助を行うため、専属の看護師 1 名を配置した。神栖市でもスポット尿検査を実施した。

これらの筑西市及び神栖市の対象者について、AUDIT スコア (0~7 点、8~14 点、15 点以上) と腹部肥満の割合、現在喫煙の割合、そして推定食塩摂取量の関連を評価した。腹部肥満の基準は、男性が腹囲 85cm 以上、女性が腹囲 90cm 以上とした。推定食塩摂取量は、Tanaka らの推定式により、スポット尿中ナトリウム、クレアチニン濃度と健診結果から一日尿中ナトリウム排泄量を推定し、そして Holbrook らの食塩摂取量推定式により、一日あたりの推定食塩摂取量を算出した。群間の比較には共分散分析を用いた。

・ Tanaka らの推定式

$$24 \text{ 時間尿中ナトリウム排泄量 (mEq/day)} = 21.98 \times \left(\frac{\text{随時尿 Na 濃度 (mEq/l)}}{\text{随時尿 Cr 濃度 (mg/l)}} \times \text{Pr.Ucr24} \right)^{0.392} \\ (\text{Pr.Ucr24} = -2.04 \times \text{年齢} + 14.89 \times \text{体重 (kg)} + 16.14 \times \text{身長 (cm)} - 2244.45)$$

・ Holbrook らの食塩摂取量推定式

$$\text{食塩摂取量推定値 (g/day)} = \text{尿中食塩排泄量 (g/day)} \div 0.858$$

また、分析対象者のうち、筑西市の対象者について、AUDIT 実施時に聞き取った、摂取しているアルコール飲料の種類を、問題飲酒者 (AUDIT スコアが 8 点以上の者) とそれ以外の飲酒者に分けて集計し、両群における摂取しているアルコール飲料の種類 (日本酒、ビール類、焼酎、ウィスキー、

缶チューハイ、ワイン、梅酒) の割合を比較した。統計学的検定にはカイ二乗検定を用いた。

B-2. 介入研究 (BI)

対象は、平成 28 年度の茨城県神栖市の特定保健指導対象者のうち、平成 27 年度の健康診査時に実施した AUDIT に回答し、問題飲酒ありと判定された者である。問題飲酒の基準は 8 点以上とした。今年度は 33 名を訪問し、飲酒状況を確認して問題飲酒があると確認した上でリクルートを実施した。

研究参加者のリクルートは、神栖市が実施する特定保健指導と一体化して行った。すなわち、特定保健指導対象者の初回時面接に研究代表者 (医師) が同行し、対象者に研究内容を書面と口頭で説明した。その際に、対象者から飲酒状況を聞き取り、健診時の AUDIT の評価と一致しているか評価し、問題飲酒のある者であるかを確認した。研究への参加に同意した対象者のうち、BI を希望した者を介入群とし、資料提供のみ希望した者を対照群とした (非ランダム化)。資料としては、「標準的な健診・保健指導プログラム【改訂版】」にて紹介されている飲酒日記 8 週分と酒類のドリンク換算表、「厚生労働科学研究 わが国における飲酒の実態把握およびアルコールに関連する生活習慣病とその対策に関する総合的研究 (研究代表者 樋口進)」により作成された飲酒日記のつけ方に関する資料および飲酒と健康問題に関する冊子 1~3 を提供した。また、介入群には飲酒日記の記入例も添付した。

今年度 BI を実施した介入群は 2 人、実施しない対照群は 3 人であった。研究につい

て説明したが参加を希望しなかった者が 4 人、飲酒状況が改善しており問題飲酒者でなくなっていた者が 2 人いた。残りの 22 人は訪問したものの不在であった。

介入群に対して BI 実施から 4 週目を目安に電話等で減酒目標の達成状況や飲酒日記の記載状況を追跡した。また、平成 29 年 2・3 月に神栖市が実施した特定保健指導対象者の追加検査と協働して、身体計測（体重、BMI、血圧値）と血液検査（LDL コレステロール、HDL コレステロール、トリグリセライド、GOT、GPT、 γ -GTP）と AUDIT による飲酒状況の確認（フォローアップ）を行った。更に「BI のような取組を、健診現場で行ったとしたら参加したかどうか」と「医師以外が BI のような取組を行ったとしたら参加したかどうか」の 2 点について、介入群の者に追加で質問した。

今年度の調査に参加した者のデータを昨年度同様の調査に参加した介入群 24 人及び対照群 11 人のデータと合わせ、介入群 26 人及び対照群 14 人のデータセットを作成した。介入前（特定健康診査）、BI 実施 4 週後の追跡状況、2・3 月に実施したフォローアップによって得られたデータをもとに、減酒支援の評価および介入群と対照群の AUDIT の成績変化、身体指標・血液検査結果の変化を検討した。数値データの変化については対応ある t 検定を使用した。分布の偏りが想定されたトリグリセライド、 γ -GTP は対数変換を行った上で解析を行った。

B-3. 統計解析

本研究では横断研究については、男女別に集計、評価を行った。介入研究について

は、男女計で集計、評価を行った。

統計解析には SAS version 9.4 を使用し、 $P<0.05$ を有意とした。

B-4. 倫理面への配慮

本研究の実施に当たっては、疫学研究に関する倫理指針、臨床研究に関する倫理指針に則り、介入研究については文書により説明し、文書による同意を受け取る方法により、研究対象者からインフォームド・コンセントを受けて行った。AUDIT によるスクリーニングについては、観察研究に該当するため、研究の目的を含む研究の実施についての情報を公開し、研究対象者が研究対象者となることを拒否できるようにした。

本研究計画については、獨協医科大学にて大学生命倫理委員会の審査を受け、承認を得ている（承認番号：大学 26005）。

C. 研究結果

C-1. 横断研究の結果

地域ごとの男女別の属性を表 1 に示す。AUDIT で 8 点以上の問題飲酒者の割合は筑西市男性が 24.2%、筑西市女性が 2.5%、神栖市男性で 29.5%、神栖市女性が 4.6%であった。

AUDIT の成績と腹部肥満の割合、現在喫煙の割合、そして推定食塩摂取量の関連を分析した結果を表 2 に示す。腹部肥満の割合は筑西市の男性において、0~7 点の群に対して、8~14 点の群で有意に高かったが、15 点以上の群では割合は高いものの、その差は有意ではなかった ($P<0.01$ 、 $P=0.26$)。神栖市男性及び両市の女性では各群の間に有意な差を認めなかった。現在喫煙の割合

については、筑西市の男性では、0～7点の群に対して、15点以上の群では率が有意に高かったが、8～14点の群では割合は高いものの、その差は有意ではなかった ($P<0.01$ 、 $P=0.0503$)。神栖市の男性では、0～7点の群に対して、8～14点の群で率が有意に高かったが、15点以上の群ではその差は有意ではなかった ($P<0.01$ 、 $P=0.08$)。女性は両市において、0～7点の群に対して、8～14点の群、15点以上の両群の率が有意に高かった (いずれも $p<0.01$)。推定食塩摂取量は筑西市、神栖市ともに男性では0～7点の群に対して、8～14点の群で推定摂取量が有意に高かったが ($P<0.01$ 、 $P=0.02$)、15点以上の群では両市ともその差は有意ではなかった ($P=0.42$ 、 $P=0.32$)。女性はいずれの市においても、AUDITの成績と推定食塩摂取量の間には有意な差を認めなかった。

表3に、今年度および昨年度に検討した、非問題飲酒者に比べて、問題飲酒者で有所見率の高かった、もしくは低かった循環器疾患のリスク因子を示す。男性の問題飲酒者では、高血圧、肝機能異常、喫煙が地域を問わず高率に見られたが、一方でLDLコレステロール、HDLコレステロールについては異常所見の率は低かった。女性の問題飲酒者では、肝機能異常と喫煙が地域を問わず高率に見られた。共通して異常所見の率が低い項目はなかった。

問題飲酒者とそれ以外の飲酒者の摂取していたアルコール飲料の種類と割合を表4に示す。男性では、問題飲酒者はそれ以外の飲酒者に比べ、日本酒、焼酎、ウィスキーを摂っている割合が有意に高く、ビール類を摂っている割合が有意に低かった (いずれも $P<0.01$)。女性では問題飲酒者はそ

れ以外の飲酒者に比べ、焼酎と缶チューハイを摂っている割合が有意に高かった ($P<0.01$ 、 $P=0.04$)。

C-2. 介入研究の結果

BIを受講した介入群は26人、対照群は14人であった。介入群の健康診査受診時のAUDITの得点は8～18点、対照群は8～16点であった。介入群26人のうち、19人が飲酒の1回量の減量につながる目標を設定し、5人が休肝日取得を目標として設定した。残りの2人は1回量を減量し更に休肝日を取得することを目標とした。

4週間目の追跡には介入群26人のうち25人が回答し、20人が減酒目標を達成していた。また、1人は4週間目の時点では減酒を達成できていなかったが、同じ目標による再挑戦を希望したため更に4週間を置いて確認を行ったところ、この時は減酒を達成していた。目標を達成できなかった4人のうち3人は酒量の変化がないもしくは一度減らした酒量が元に戻ったと回答した。1人は休肝日を週2日設定したが1日しかとれていなかった。

介入を行った年度の年度末に行ったフォローアップでは30人 (介入群18人、対照群12人) からAUDITの回答を得た。また23人 (介入群14人、対照群9人) が血液検査等を実施した。AUDITの平均スコアは、介入群が介入前に12.1点であったものがフォローアップ時11.1点となった。対照群はそれぞれ10.0点、8.8点であった。両群とも、介入前とフォローアップ時のAUDITスコアの間には有意な差は認めなかった。介入前に比べAUDITの点数が減少 (改善) していた者は介入群が11人、対照群が6人であ

った。不変はそれぞれ3人と4人、増加していた者はそれぞれ4人と2人であった。身体計測、血液検査の結果を表5に示す。介入前とフォローアップ時で、介入群で γ -GTP値の有意な改善($p<0.01$)を認めたが、他に介入群では有意な差のある項目はなかった。対照群では腹囲が有意に改善した($P=0.048$)ものの、収縮期血圧値は有意な上昇を認めた($p=0.04$)。他の項目は有意な変化を認めなかった。

追加の質問については、「BIのような取組を、健診現場で行ったとしたら参加したか？」との問いに対し、「はい」と答えた者が6人、「いいえ」と答えた者が11人であった。また、「医師以外がBIのような取組を行ったとしたら参加したか？」との問いに対し、「はい」と答えた者が5人、「いいえ」と答えた者が13人であった。後者の質問で「はい」と答えた者は、医師以外の保健スタッフの職種にはこだわらないとの意見であった。

D. 考察

40~74歳の健康診査受診者において、男性の約25%、女性の約3%に問題飲酒を認めた。Osakiらが2013年に行ったランダムサンプリングに基づく日本人成人の調査結果では、男性のAUDIT平均点が5.1点、女性が1.8点であった。これは本研究の結果とほぼ同等であった。OsakiらはAUDITが12点以上であった者と15点以上であった者の割合について、男性がそれぞれ10.2%と5.3%、女性が1.3%と0.6%と報告している。本研究では、男性がそれぞれ筑西市で8.9%と3.3%、神栖市で12.1%と6.5%、女性がそれぞれ筑西市で0.7%と0.4%、神栖市で1.3%

と0.8%であった。本研究の対象者は40~74歳の健康診査受診者であり、Osakiらの対象者とは属性が異なるものの、これらの数値に大きなかい離はなく、健康診査で実施したAUDITでは、概ね問題飲酒者は正しく把握されていると考えられた。

横断研究として、昨年引き続き40~74歳の健康診査受診者における問題飲酒と循環器疾患リスク因子の関連について分析を進め、問題飲酒者においてリスク因子の重積が認められることを示した。また、問題飲酒者とそれ以外の飲酒者の摂取していたアルコール飲料について検討を行い、男女で問題飲酒者の摂取しているアルコール飲料として焼酎が共通していることを示した。介入研究ではBIの実施に関するノウハウは蓄積できたものの、非ランダム化による比較検討であるため、BIの有効性について厳密に示すことができなかった。

AUDITの成績と循環器疾患リスク因子の今年の検討結果からは、男女・地域を問わず、問題飲酒者では喫煙率が高いことが明らかとなり、更に男性では問題飲酒者では推定食塩摂取量が多いこと、腹部肥満の割合が高いことが伺われた。これまでに分析した問題飲酒と健診成績に関する結果と今年の結果を合わせると、問題飲酒者では男女・地域を問わず、喫煙、肝機能異常といったリスク因子を有する率が問題飲酒の無い者よりも高く、更に男性の問題飲酒者では高血圧を有する者の割合が高い、食塩摂取量が多いなど、循環器疾患のリスク因子の重積傾向があることが伺われた。このことから、AUDITは有害なアルコール使用障害の評価にとって有用なだけでなく、循環器疾患をはじめとした生活習慣病のハイ

リスク者の評価としても有用である可能性があると考えられた。なお、食塩摂取はスポット尿(単回尿)による評価を行ったが、神栖市の対象者においてこの食塩摂取が食塩摂取につながる食習慣や血圧値と関係しているかを確認したところ、Tanaka ら、Holbrook らの式から求めた推定食塩摂取量は食塩摂取につながる漬物や味噌汁の頻回摂取や血圧値と正の関連を示すことが確認された。

問題飲酒者とそれ以外の飲酒者の摂取していたアルコール飲料の種類と割合の分析により、男女ともに、問題飲酒者では、焼酎を摂取している者の割合が高いことが明らかとなった。更に、男性では日本酒、ウイスキーを摂取している者の割合も問題飲酒者で有意に高く、逆にビール類を摂取している割合が有意に低かった。このことから、比較的安価でアルコール度数の高いアルコール飲料を男性の問題飲酒者が選択していることが考えられた。一方、女性では焼酎に加えて、缶チューハイを摂取している者の割合が問題飲酒者で有意に高かった。缶チューハイも比較的安価に購入できるアルコール飲料であることから、これらが選ばれたと考えられた。また、缶チューハイに加えて、ワインは男性よりも女性で摂取している者の割合が高かった。ワインは14%前後のアルコール度数があることから、健康日本21(第二次)などで生活習慣病のリスクを高めるとされているアルコール摂取量(純アルコール摂取量にして1日あたり20g以上)に容易に達する可能性が伺われる。今回の分析では、問題飲酒者でもそれ以外の飲酒者でもワインを摂取している者の割合は同等であったが、今後、女性の問

題飲酒者の対策を行う際に、ワインの摂取量に気を付ける必要が出てくる可能性があると思われた。

介入研究については、2年間にわたりBIの実践を進めてきたことにより、BIを行うためのノウハウを蓄積した。今年度蓄積したノウハウとしては、家族の見えるところに飲酒日記を貼ることによる家族との減酒目標の共有が挙げられる。また、今年度は4週目の時点では減酒目標を達成できていなかったものの、再度同じ目標で減酒に挑戦し、8週目の時点でこれを達成していた者がいた。この者では、4週目の時点でどのように状況をとらえているかを受容的に聞き取った上で、減酒の試みを継続するかを確認したところ、継続するとの回答を得た。このことから、元々減酒目標の設定も自発的に決定しているが、これが達成できていなかった場合の再挑戦においても、受容的に接し、自分から再挑戦するよう決定させることが有効と考えられた。

フォローアップ時のAUDITでは、介入群で61%、対照群で50%に改善を認めたが、AUDITスコアの平均値は両群ともに有意な変化を認めなかった。このことから、BIにより飲酒状況が改善したとは判断できない。また、対照群の50%にAUDITスコアの改善があったことの原因は明らかではないが、一つの可能性として、対照群についても、問題飲酒があることを伝えた上でリクルートを行なったことが影響した可能性があると考えられた。

2年にわたりBIを行ったが、本研究は、介入を伴う研究であることから、個別に同意を取得する目的もあり、対象者のリクルートを、特定健康診査の実施後に対象者が

問題飲酒者かつ特定保健指導の対象者であるかが明らかとなってから個別に行った。そのため、対象者を直接訪問したものの、対象者に会えず、リクルートできないケースが多くあった。地域において問題飲酒者を減らすためには、より効率のよいリクルートを行うことが求められる。フォローアップ時に行ったアンケートでは、BIを受けた者の3人に1人は健康診査時にBIのような取り組みを行うことに対して肯定的な回答をしていた。BIの実施にはおよそ10～15分かかるため、実際に健康診査の現場でBIまで行うことは難しいと考えられるが、健康診査の中で問題飲酒の評価を行い、問題飲酒があると判定された者については、後日に行うBIの案内を健康診査の間に行い、自身が問題飲酒者であることを知ってもらうことで、減酒支援への関心を持つ対象者をより増やせるのではないかと思われた。また、BI対象者の中には、自身の摂取しているアルコールの量が問題となる量であることを認識していない者も散見された。このことから、BIのようなハイリスク者へのアプローチと同時に、広報活動を通じて適切な飲酒量の知識の普及を計る、ポピュレーションアプローチも行うことが地域におけるアルコール対策では有用であると考えられた。

E. 結論

健康診査受診者を対象にAUDITによる調査を実施した。また特定保健指導対象者で問題飲酒の指摘があった者にBIを実施した。AUDITにより問題飲酒者と判定された者では、そうでない者に比べ、循環器疾患リスク因子の重積が認められた。このこ

とからAUDITは問題飲酒のスクリーニングだけでなく、循環器疾患をはじめとした生活習慣病のハイリスク者評価のツールとしても有用である可能性があると考えられた。また、男女ともに、問題飲酒者は比較的安価に摂取できるアルコール飲料を摂っていることが伺われた。

BIについてはその効果について厳密には示すことができなかったが、BIの実施に役立つノウハウを蓄積することができた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

梅澤光政, 山岸良匡, 堀幸, 久保佐智美, 佐田みずき, 野田(池田)愛, 山海知子, 小橋元, 磯博康. 地域健診におけるアルコール使用障害同定テスト(AUDIT)のスコア分布と飲酒実態の調査. 日循予防誌 52:36-44, 2017.

2. 学会発表

梅澤光政. アルコール健康障害基本法施行で変わる私たちの生活 地域でとりくむアルコール健康障害対策. 第51回日本アルコール・アディクション医学会学術総会, 東京, 2016.10.

梅澤光政, 山岸良匡, 山海知子, 佐田みずき, 鈴木有佳, 大滝紀子, 磯博康. 問題飲酒を有する特定保健指導対象者への簡易介入の実践 Kamisu CoCo Study. 第75回日本公衆衛生学会総会, 大阪, 2016.10.

木村仁美, 山岸良匡, 梅澤光政, 山海知子, 佐田みずき, 鈴木有佳, 池田里

美, 鈴木洋平, 大滝紀子, 池田愛, 谷川武, 磯博康. AUDIT スコアと食塩摂取・血圧など生活習慣病リスク因子の関連 Kamisu CoCo Study. 第 75 回日本公衆衛生学会総会, 大阪, 2016.10.

村井詩子, 山岸良匡, 梅澤光政, 山海知子, 佐田みずき, 鈴木有佳, 池田里美, 鈴木洋平, 大滝紀子, 池田愛, 谷川武, 磯博康. 地域一般住民における推定食塩摂取量と血圧値との関連 Kamisu CoCo Study. 第 75 回日本公衆衛生学会総会, 大阪, 2016.10.

松村拓実, 山岸良匡, 梅澤光政, 山海知子, 佐田みずき, 鈴木有佳, 池田里美, 鈴木洋平, 大滝紀子, 池田愛, 谷川武, 磯博康. 地域一般住民における食塩摂取状況と尿中ナトリウム指標との関連 Kamisu CoCo Study. 第 75 回日本公衆衛生学会総会, 大阪, 2016.10.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

(研究協力者)

山岸 良匡 筑波大学医学医療系・准教授

磯 博康 大阪大学大学院・教授

北村 明彦 東京都健康長寿医療センター研究所・研究部長

和田 裕雄 順天堂大学大学院・准教授

池田(野田) 愛 順天堂大学大学院・准教授

今野 弘規 大阪大学大学院・准教授

堀 幸 大阪大学大学院

山田 恵子 大阪大学大学院

久保 佐智美 大阪大学大学院

佐田 みずき 大阪大学大学院

劉 克洋 大阪大学大学院

岡田 知佳 大阪大学大学院

呉 亜薇 大阪大学大学院

久藤 麻子 大阪大学大学院

鈴木 菜摘 大阪大学大学院

田中 麻里 大阪大学大学院

田中 葵 大阪大学大学院

澤井 健 大阪大学大学院

松村 拓実 筑波大学大学院

村井 詩子 筑波大学大学院

木村 仁美 筑波大学医学群

鈴木 有佳 順天堂大学大学院

大平 哲也 福島県立医科大学・教授

八尾 正之 藍陵園病院・医局長

木山 昌彦 大阪がん循環器病予防センター・副所長

村木 功 大阪がん循環器病予防センター・医長

清水 悠路 大阪がん循環器病予防センター・医長

羽山 実奈 大阪がん循環器病予防センター・医員

資料 1 AUDIT (Alcohol Use Disorders Identification Test) 質問紙

受診番号 _____ 氏名 _____

職業 _____

1. 農家 _____ 2. 農家以外 _____

飲酒 _____

質問	0	1	2	3	4
1. どれぐらいの頻度でお酒(アルコール飲料)を飲みますか?	全く飲まない	月 1 回以下	月 2~4 回 (週 1 回)	週 2~3 回	週 4 回以上

「全く飲まない」場合は、右の質問 9、10 に進む。

量 平均して (週 ・ 月) に () 回 飲む
1日に平均して _____

日本酒： () 本 () 合
ビール類： [大ビン(633ml)・大ジョッキ × () 本
中ビン・ロング缶(500ml)・中ジョッキ × () 本
小ビン・缶(350ml) × () 本
コップ(200ml) × () 杯]
焼酎：(アルコール度数 20% or 25%)を原液で () ml
ウイスキー：(シングル ・ ダブル) を () 杯

普段より多く(または少なくとも)飲むときは、(週 ・ 月) に () 日
日本酒： () 本 () 合
ビール類： [大ビン(633ml)・大ジョッキ × () 本
中ビン・ロング缶(500ml)・中ジョッキ × () 本
小ビン・缶(350ml) × () 本
コップ(200ml) × () 杯]
焼酎：(アルコール度数 20% or 25%)を原液で () ml
ウイスキー：(シングル ・ ダブル) を () 杯

質問	0	1	2	3	4
4. 飲み始めたら、飲むのを止められなくなったことが、過去 1 年にどれぐらいの頻度でありましたか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日
5. 飲酒のせいで、通常あなたが行うことになっていることを行うことができなかったことが、過去 1 年にどれぐらいの頻度でありましたか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日
6. 飲み過ぎた翌朝、アルコールを入れないと動けなかったと、過去 1 年に過去 1 年にどれぐらいの頻度でありましたか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日
7. 飲酒後に罪悪感・後ろめたさを感じたり、後悔をしたことが、過去 1 年にどれぐらいの頻度でありましたか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日
8. 飲酒の翌朝に、夕べの行動を思い出せなかったことが、過去 1 年にどれぐらいの頻度でありましたか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日
9. あなたの飲酒により、あなた自身や他の人がケガをしたことがありましたか?	なし		あったが、1年以上前のことである		過去 1 年以内にあった
10. 親戚、友人、医師、または他の保健従事者が、あなたの飲酒について心配をしたり、飲酒を控えるようにとあなたに薦めたことはありましたか?	なし		あったが、1年以上前のことである		過去 1 年以内にあった

<事務局使用欄>

質問	0	1	2	3	4
2. お酒を飲む日 1 日あたりのドリンク数はいくつでしたか? (日本酒 1 合 = 2 ドリンク、ビール 500ml = 2 ドリンク、ビール 350ml = 1.5 ドリンク)	1-2	3-4	5-6	7-9	10 以上
3. どれぐらいの頻度で一度に 6 ドリンク以上のお酒を飲むことがありますか?	なし	月 1 回未満	毎月	毎週	毎日または、ほとんど毎日

(飲酒に関するお尋ね) …ここ1年間のお酒の飲み方についてお答えください

1. どれぐらいの頻度でお酒(アルコール飲料)を飲みますか?
1) 全く飲まない 2) 月1回以下 3) 月2~4回(週1回)
4) 週2~3回 5) 週4回以上
2. あなたの飲酒により、あなた自身や他の人がケガをしたことがありましたか?
1) なし 2) あったが、1年以上前のことである 3) 過去1年以内にあった
3. 親戚、友人、医師、または他の保健従事者が、あなたの飲酒について心配をしたり、飲酒を控えるようにとあなたに薦めたことはありましたか?
1) なし 2) あったが、1年以上前のことである 3) 過去1年以内にあった

お酒を全く飲まない方は、以上で飲酒に関するお尋ねは終わりです。

お酒を飲まれる方(質問1で2~5を選んだ方)は以下の質問にもお答えください。

4. お酒を飲む日1日あたりの飲酒量はどれぐらいですか?
1) 0~1合 2) 1.5~2合 3) 2.5~3合 4) 3.5合~4.5合 5) 5合以上
5. どれぐらいの頻度で一度に3合以上のお酒を飲むことがありますか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日
6. お酒を飲み始めたら飲むのを止められなくなったことが過去1年にどれぐらいの頻度でありましたか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日
7. 飲酒のせいで、通常あなたが行うことになっていることを行うことができなかったことが、過去1年にどれぐらいの頻度でありましたか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日
8. 飲み過ぎた翌朝、アルコールを入れないと動けなかったということが、過去1年にどれぐらいの頻度でありましたか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日
9. 飲酒後に罪悪感・後ろめたさを感じたり、後悔をしたことが、過去1年にどれぐらいの頻度でありましたか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日
10. 飲酒の翌朝に夕べの行動を思い出せなかったことが、過去1年にどれぐらいの頻度でありましたか?
1) なし 2) 月1回未満 3) 毎月
4) 毎週 5) 毎日または、ほとんど毎日

表1 対象者の属性

	筑西市		神栖市	
	男性	女性	男性	女性
人数(人)	1593	2454	2105	3523
年齢(歳)	63.3 ± 9.0	61.2 ± 9.3	62.6 ± 9.4	60.5 ± 9.7
身長(cm)	165.4 ± 6.5	153.1 ± 5.8	166.5 ± 6.0	153.9 ± 5.8
体重(kg)	65.3 ± 10.1	52.9 ± 8.5	66.9 ± 10.9	53.8 ± 9.4
Body Mass Index(kg/m ²)	23.8 ± 3.2	22.6 ± 3.5	24.1 ± 3.4	22.7 ± 3.7
腹囲(cm) ¹	85.4 ± 8.5	80.9 ± 8.9	85.9 ± 9.1	81.6 ± 10.0
AUDIT平均点	5.0 ± 4.4	1.3 ± 2.3	5.4 ± 5.1	1.5 ± 2.8
AUDIT成績				
0~7点(%)	75.8	97.5	70.5	95.4
8~14点(%)	20.9	2.1	23.0	3.8
15点以上(%)	3.3	0.4	6.5	0.8
現在喫煙(%)	24.9	6.0	28.3	8.9
平均値±標準偏差				

¹ 分析対象者数：筑西市男性1590人、女性2448人、神栖市男性2077人、女性3510人

表2 AUDIT成績と循環器疾患リスク因子

	筑西市			神栖市			P値 ⁸	AUDIT 15点以上	AUDIT 8~14点	AUDIT 0~7点	AUDIT 15点以上	P値 ⁸
	AUDIT 0~7点	AUDIT 8~14点	AUDIT 15点以上	AUDIT 0~7点	AUDIT 8~14点	AUDIT 15点以上						
男性												
人数(人)	1208	333	52	1483	485	137						
年齢(歳) ¹	63.8±8.9	62.4±9.1	58.8±9.3	63.3±9.1	61.8±9.6	57.9±10.2						
腹部肥満(%) ^{2, 3, 4}	47.8±1.4	58.9±2.7	55.9±6.9	49.7±1.3	54.1±2.3	54.2±4.3	<0.01					0.187
現在喫煙(%) ²	23.0±1.2	28.2±2.3	48.6±5.9	25.7±1.1	34.9±2.0	32.5±3.2	<0.01					0.049
推定食塩摂取量(g/day) ^{2, 5}	11.3±0.1	11.7±0.2	10.9±0.4	11.3±0.1	11.6±0.1	11.5±0.2	0.02					<0.01
女性												
人数(人)	2393	51	10	3362	134	27						
年齢(歳) ¹	61.4±9.2	52.7±10.2	48.4±7.1	60.9±9.5	53.0±9.7	49.7±7.3						
腹部肥満(%) ^{2, 3, 6}	14.8±0.7	17.4±5.0	12.5±11.3	18.8±0.7	15.3±3.4	17.4±7.5	0.86					0.58
現在喫煙(%) ²	5.6±0.5	17.3±3.3	43.6±7.3	8.1±0.5	27.0±2.3	22.4±5.3	<0.01					<0.01
推定食塩摂取量(g/day) ^{2, 7}	10.8±0.1	10.5±0.4	10.3±0.8	11.0±0.0	11.3±0.2	11.7±0.5	0.63					0.21

¹ 平均値±標準偏差

² 年齢調整平均値±標準誤差

³ 男性: 腹囲85cm以上、女性: 腹囲90cm以上

⁴ 解析対象者数: (筑西市)0~7点群1205人、8~14点群333人、15点以上群52人、(神栖市)0~7点群1458人、8~14点群482人、15点以上群137人

⁵ 解析対象者数: (筑西市)0~7点群1187人、8~14点群322人、15点以上群52人、(神栖市)0~7点群1483人、8~14点群485人、15点以上群137人

⁶ 解析対象者数: (筑西市)0~7点群2387人、8~14点群51人、15点以上群10人、(神栖市)0~7点群3349人、8~14点群134人、15点以上群27人

⁷ 解析対象者数: (筑西市)0~7点群2359人、8~14点群49人、15点以上群10人、(神栖市)0~7点群3360人、8~14点群133人、15点以上群27人

⁸ 共分散分析

表3 問題飲酒と循環器疾患リスク因子重積

問題飲酒者で率の高かった項目	筑西市		神戸市	
	男性	女性	男性	女性
問題飲酒者で率の高かった項目	高血圧 ¹ 高トリグリセライド血症 ² 肝機能異常 ³ 腹部肥満 ⁴ 喫煙	肝機能異常 喫煙	高血圧 肝機能異常 喫煙	高トリグリセライド血症 肝機能異常 喫煙
問題飲酒者で率の低かった項目	高LDLコレステロール血症 ⁵ 低HDLコレステロール血症 ⁶		高LDLコレステロール血症 低HDLコレステロール血症	高LDLコレステロール血症 高LDLコレステロール血症

¹ 収縮期血圧値 140mmHg以上 and/or 拡張期血圧値 90mmHg以上 and/or 高血圧治療中

² 中性脂肪値 150mg/dl以上

³ GOT 40IU/L以上 and/or GPT 40IU/L以上 and/or γ -GTP 50IU/L 以上 and/or 肝疾患治療中

⁴ 男性:腹囲85cm以上、女性:腹囲90cm以上

⁵ HbA1c値 6.5%以上 and/or 糖尿病治療中

⁶ LDL-コレステロール値 140mg/dl以上 and/or 脂質異常症治療中

⁷ HDL-コレステロール値 40mg/dl未満

表4 問題飲酒者とそれ以外の飲酒者の摂取していたアルコール飲料の内訳と割合

	問題飲酒者(n=446)		それ以外の飲酒者(n=1749)		P値 ¹
	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	
男性					
対象者数	385	100.0	831	100.0	
摂取していたアルコール飲料					
日本酒	104	27.0	129	15.5	<0.01
ビール類	222	57.7	579	69.7	<0.01
焼酎	198	51.4	257	30.9	<0.01
ウイスキー	32	8.3	27	3.3	<0.01
缶チューハイ	9	2.3	15	1.8	0.53
ワイン	10	2.6	16	1.9	0.45
梅酒	0	0.0	7	0.8	-
女性					
対象者数	61	100.0	918	100.0	
摂取していたアルコール飲料					
日本酒	5	8.2	50	5.5	0.37
ビール類	41	67.2	661	72.0	0.42
焼酎	23	37.7	89	9.7	<0.01
ウイスキー	1	1.6	22	2.4	0.71
缶チューハイ	10	16.4	80	8.7	0.04
ワイン	7	11.5	78	8.5	0.42
梅酒	0	0.0	36	3.9	-

¹ カイ二乗検定

表5 介入群と対照群の前後比較

	介入群 (N=14)			対照群 (N=9)		
	介入前	フォローアップ	P値 ¹	介入前	フォローアップ	P値 ¹
年齢(歳)	58.0 ± 10.5	-		61.4 ± 10.6	-	
Body Mass Index (kg/m ²)	26.2 ± 1.9	26.2 ± 2.1	0.93	25.1 ± 1.4	24.7 ± 1.4	0.13
腹囲 (cm)	92.4 ± 4.6	92.3 ± 4.8	0.87	89.0 ± 3.8	87.3 ± 3.7	0.05
収縮期血圧値 (mmHg)	137.6 ± 11.2	138.6 ± 12.9	0.76	134.6 ± 17.2	143.3 ± 17.6	0.04
拡張期血圧値 (mmHg)	86.8 ± 7.9	85.4 ± 11.3	0.52	82.8 ± 14.7	87.7 ± 14.1	0.06
LDLコレステロール値 (mg/dl)	140.9 ± 38.1	146.8 ± 37.3	0.25	111.8 ± 33.3	110.8 ± 37.2	0.86
HDLコレステロール値 (mg/dl) ²	56.9 ± 14.4	56.7 ± 12.9	0.96	55.2 ± 11.5	55.3 ± 13.7	0.96
トリグリセライド値 (mg/dl) ²	181.9 ± 2.0	141.8 ± 2.1	0.06	197.9 ± 1.6	163.2 ± 2.0	0.08
GOT値 (IU/L)	23.4 ± 5.9	22.9 ± 4.1	0.74	25.3 ± 7.3	27.3 ± 10.5	0.28
GPT値 (IU/L)	22.9 ± 9.7	22.7 ± 8.9	0.90	26.8 ± 10.5	27.0 ± 9.3	0.91
γ-GTP値 (IU/L) ²	52.7 ± 1.8	42.2 ± 1.7	<0.01	64.0 ± 2.4	55.6 ± 2.4	0.12
HbA1c値 (%)	5.6 ± 0.3	5.6 ± 0.3	0.36	5.7 ± 0.3	5.7 ± 0.2	1.00
AUDIT得点(点)	12.6 ± 3.0	11.3 ± 4.7	0.23	9.6 ± 1.1	8.9 ± 3.0	0.19

平均値±標準偏差

¹ 対応のあるt検定

² 対数変換を行い平均値、標準偏差を算出