

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

特定健康診査および特定保健指導における問診項目の
妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)

令和5年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 中山 健 夫
(京都大学大学院医学研究科)

令和6(2024)年3月

目 次

I.	研究組織	1
II.	総括研究報告書	
	特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな 問診項目の開発研究	3
	中山健夫 京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野 教授	
III.	分担研究報告書	
	ながはまコホートからのエビデンスの提供	9
	田原康玄 静岡社会健康医学大学院大学・教授	
	睡眠呼吸障害による夜間低酸素血症と緑内障早期診断マーカーの網膜神経 線維層の関連	11
	陳 和夫 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター特任教授	
	社会的因子の検討（生活困窮者・生活保護受給者の診療実態と生活習慣の 把握に関する研究）	13
	高橋由光 京都大学大学院医学研究科健康情報学 准教授	
	特定健診における 20 歳時からの体重増加と現在の肥満の組合せが高血圧に 与える影響	24
	岡村智教 慶應義塾大学医学部 教授	
	わが国の今後の健診・検診の制度に関する一考察	33
	三浦克之 滋賀医科大学医学部 教授	
	残存歯数とフレイルとの関連性に関する系統的レビュー	43
	三浦宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授	
	第 4 期特定健診・特定保健指導以降に望まれる喫煙の把握と指導	52
	尾瀬 功 愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野 主任研究員	

一般住民における飲酒状況と健康指標としての継続的な血圧測定に関する研究 神田秀幸 岡山大学学術研究院医歯薬学域 教授	55
肥満・代謝に関連する特定健診質問項目の検討 山岸良匡 筑波大学医学医療系 教授	66
職域における健康診断の適切な活用に関する研究 立石清一郎 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授	69
標準的な質問票の身体活動・運動の3つの質問に基づく体力推定式の検討 宮地元彦 早稲田大学スポーツ科学学術院 教授	78
成人における食べる速さの要因：スコーピングレビュー 赤松利恵 お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授	82
特定保健指導に係る記録に関する実態調査 杉田由加里 千葉大学大学院看護学研究院 准教授	94
Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表	102
Ⅳ. 倫理審査等報告書の写し	107

研究組織

研究代表者

中山健夫（京都大学大学院医学研究科・教授）

研究分担者

田原康玄（静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科・教授）

陳 和夫（京都大学大学院医学研究科・特任教授）

高橋由光（京都大学大学院医学研究科・准教授）

岡村智教（慶應義塾大学医学部・教授）

三浦克之（滋賀医科大学医学部・教授）

三浦宏子（北海道医療大学歯学部・教授）

尾瀬 功（愛知県がんセンター研究所がん予防研究分野・主任研究員）

神田秀幸（岡山大学学術研究院医歯薬学域・教授）

山岸良匡（筑波大学医学医療系・教授）

立石清一郎（産業医科大学産業生態科学研究所・教授）

宮地元彦（早稲田大学スポーツ科学学術院・教授）

赤松利恵（お茶の水女子大学基幹研究院・教授）

杉田由加里（千葉大学大学院看護学研究院・准教授）

研究協力者（順不同）

齋藤良行（京都大学大学院医学研究科・非常勤研究員）

石崎美保（京都大学大学院医学研究科・大学院生）

桑原和代（慶應義塾大学医学部）

成瀬華子（慶應義塾大学医学部）

平田あや（慶應義塾大学医学部）

今井由希子（慶應義塾大学医学部）

青木鐘子（筑波大学大学院人間総合科学学術院）

五十嵐侑（産業医科大学産業生態科学研究所・講師）

原田有理沙（産業医科大学両立支援科学・助教）

岡原伸太郎（産業医科大学産業生態科学研究所・非常勤助教）

小笠原隆将（産業医科大学産業生態科学研究所・非常勤助教）

山田陽介（医薬基盤・健康・栄養研究所身体活動研究部）

長幡友実（京都府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授）

新保みさ（長野県立大学健康発達学部・講師）

吉井瑛美（長野県立大学健康発達学部・助教）

鈴木悟子（富山大学学術研究部医学系・講師）

令和 5 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)
特定健康診査および特定保健指導における問診項目の
妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
総括研究報告書

研究代表者 中山 健夫
京都大学大学院医学研究科 健康情報学分野 教授

要旨

高齢者医療確保法において、特定健診・保健指導の実施方法や目標の基本的な事項など、基本的な指針（特定健康診査等基本方針）を定めている。特定健康診査・特定保健指導の第 4 期（2024-29 年度）に向けて、本課題は特定健診と特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発を目的として発足した。初年度は、問診項目に関して、第 3 期改定の際の同課題研究班の方針を継承してエビデンスのレビューとエキスパートによるディスカッションにより改定に向けた提案を行った。2022（令和 4）年度は、第 4 期特定健診・特定保健指導の見直しに関する検討会と、その下で運営された 4 ワーキング・グループと作業部会で、本班の代表・副代表・分担研究者・協力者が積極的に参画した。本班の成果、関連する取り組みは、厚生労働省健康局による「標準的な健診・保健指導プログラム（令和 6 年度版）」に反映された。2023（令和 5）年度は、これまでの成果をもとに各分担課題（分担課題の成果は分担報告に記載）とは別に次の 3 点、（1）特定健診・特定保健指導の有効性に関する既存エビデンスの評価、今後の制度改善に向けた課題の検討（2）厚生労働科学研究「新しい生活様式における適切な健診実施と受診に向けた研究」との合同班会議による健診の将来展望の意見交換（3）第 4 期開始に向けた関係者への周知・啓発活動 に取り組んだ。

[研究班]

中山 健夫(代表) 京大院医学研究科・教授
田原 康玄(副代表) 静岡社会健康医学大学院
大学・社会健康医学研究科・教授
陳 和夫 京大院医学研究科・特任教授
高橋 由光 京大院医学研究科・准教授

岡村 智教 慶應義塾大医学部・教授
三浦 克之 滋賀医科大医学部・教授
三浦 宏子 北海道医療大歯学部・教授
尾瀬 功 愛知県がんセンター研究所・がん予防
研究分野・主任研究員
神田 秀幸 岡山大学術研究院・教授

山岸 良匡 筑波大医学医療系・教授

立石 清一郎 産業医大・産業生態科学研究所・教授

宮地 元彦 早大スポーツ科学学術院・教授

赤松 利恵 お茶の水女子大基幹研究院・教授

杉田 由加里 千葉大院看護学研究院・准教授

A. 目的

高齢者の医療の確保に関する法律(高確法)において、特定健診・保健指導の実施方法や目標の基本的な事項など、基本的な指針(特定健康診査等基本方針)を定めている。特定健康診査・特定保健指導の第4期(2024-29年度)に向けて、本課題は特定健診と特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発を目的として発足した。

2018年度から特定健診・特定保健指導は第3期実施期間となった。第3期特定健診等実施計画の策定にあたり、申請者らは2015年度循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策政策研究事業において特定健診標準的質問票の改訂に取り組み、既存の質問票の不適當な箇所を改めるとともに、質問の結果を特定保健指導に有効に活用するための手厚い資料を作成した。これらの資料は第3期「標準的な健診・保健指導プログラム」に収載され、2018年度から特定健診・保健指導の現場で活用されている。

改訂質問票や資料集が運用されて3年が経過し、これを用いた健診のデータも蓄積されてきた。また、この5年間に健診や保健指導に関連する新しい学術的知見も導き出されてきた。そこで本研究では、目的①:過去の特定健診データの解析から改訂質問項目の特性(回答分布や臨床情報等との関連性)を分析すること

で、その妥当性を検証するとともに、目的②:この間に蓄積された国内外の科学的知見や学術論文を体系的に収集・分析し、質問票等の再改訂に必要なエビデンスを導出する。加えてこれから研究成果に基づいて、目的③:第4期特定健診等実施計画や標準的な健診・保健指導プログラムの策定に資する資料(再改訂質問票やその活用のための補助資料等)を作成する。

B. 方法

2023(令和5)年度は、これまでの成果をもとに各分担課題(分担課題の成果は分担報告に記載)とは別に次の3点に取り組んだ。

(1)特定健診・特定保健指導の有効性に関する既存エビデンスの評価、今後の制度改善に向けた課題の検討

(2)厚生労働科学研究「新しい生活様式における適切な健診実施と受診に向けた研究(代表研究者:大東文化大学・杉森裕樹教授)」との合同班会議による健診の将来展望の意見交換

(3)第4期開始に向けた関係者への周知・啓発活動

C. 結果

(1)特定健診・特定保健指導の有効性に関する既存エビデンスの評価、今後の制度改善に向けた課題の検討は以下の通り。

世界的にも一般的に健常者を対象とする健診の有効性評価は重要な課題として認識されている。一般的な健診は疾病や疾病のリスク因子を発見し、罹患率や死亡率を減少させる目的で行われるが、多くのスクリーニング検査は検証が不十分であること、過剰な診断や治療介入につながる可能性があるため、益が害を上回るか評価が重要となる。US Preventive Services Task Force (Curry SJ, et al. Behavioral weight loss

interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: US Preventive Services Task Force recommendation statement. JAMA. 320(11):1163-1171, 2018)は「BMI30以上の成人に、集中的で多要素の行動的介入を行うか、紹介することを推奨(Grade C:正味の有益性が中程度である確実性が高いか、または正味の有益性が中程度から実質的である確実性が中程度であり、サービス提供を推奨する)」としている。一方、2019年に更新されたコクランレビューでは(Krogsbøll LT, et al. General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. Cochrane Database Syst Rev. 2019;1(1):CD009009)は15のランダム化比較試験の統合結果から、総死亡率、がん死亡率、心血管死亡率、致死的・非致死的な虚血性心疾患・脳卒中のリスク比はいずれも1前後であり、有効性を支持する確実性の高いエビデンスは無いことを報告している。

特定健診・特定保健指導に関しては、2008年度に健診の受診者を対象とした過去起点コホート研究で特定保健指導の有効性を検証した報告がある(Nakao YM, et al. Effectiveness of nationwide screening and lifestyle intervention for abdominal obesity and cardiometabolic risks in Japan: The metabolic syndrome and comprehensive lifestyle intervention study on nationwide database in Japan (MetS ACTION-J study). PLoS One. 13(1):e0190862, 2018))。その結果、約2千万人のうち約400万人が解析対象となり、非参加者に比べ参加者の方が3年目に腹囲・BMIが5%以上減少した割合が高いことを示した。参加者はメタボリックシンドロームの改善割合も高く、より大きな心代謝リスクの減少が観察された。これらの結果は傾向スコアマッチングや操作変数法による解析でも確認された。さらに

Fukumaらは実際に保健指導を受けた人が受けなかった人よりも一般的に健康意識が高いという潜在的バイアスに対処するために、「疑似実験」の一つである回帰不連続デザインを用いて保健指導の効果を評価した(Fukuma S, et al.

Association of the National Health guidance Intervention for Obesity and Cardiovascular Risks With Health Outcomes Among Japanese Men. JAMA Intern Med. 180(12):1630-1637, 2020)。全国規模国保組合の男性受診者約7.5万人を対象に、腹囲が基準を「少し超えて指導対象になった人」と「少し下回って指導対象にならなかった人」で1-4年後の肥満度、心血管リスクの変化を比べることで、健康意識など測定の難しい特性も含めて特徴の似通った2つの集団の比較が可能となり、「保健指導の対象となった効果」がより正しく評価できる。腹囲85.1cmで保健指導の対象になっても、再測定では腹囲84.9cmで対象にならないことがあり得るという腹囲の測定結果のランダムさが「疑似実験」となり、腹囲85cm(前後)で生じたアウトカムの不連続な変化が「保健指導の対象となったことによる効果」と解釈できる。1年後の結果では、保健指導を受けた群では軽度の肥満度改善を認めるが、心血管リスクの改善は認められず、肥満の改善も3年目以降で差が検出できなくなった。保健指導の対象になった人の中で、実際に指導を受けたのは16%に留まった。「保健指導を実際に受けた場合」は、「保健指導の対象になった場合」よりも肥満度改善はより大きかった。

(2) 厚生労働科学研究「新しい生活様式における適切な健診実施と受診に向けた研究」との合同班会議による健診の将来展望の意見交換(2023年12月20日、TKP 東京駅カンファレンスセンター)の概要は下記の通り。

国内では1983年から2007年度まで行われていた「老人保健法」による基本健康診査の後、2008年度から「高齢者医療の確保に関する法律」による特定健診・特定保健指導が行われている。その内容は脳心血管疾患の予防としてメタボリックシンドロームの管理に焦点を当てている。以下、「高確法」の該当部分の抜粋を示す。

特定健診・特定保健指導の法的な基盤は第二節 特定健康診査等基本指針等(特定健康診査等基本指針)

第十八条 厚生労働大臣は、特定健康診査(糖尿病その他の政令で定める生活習慣病に関する健康診査をいう。以下同じ。)及び特定保健指導(特定健康診査の結果により健康の保持に努める必要がある者として厚生労働省令で定めるものに対し、保健指導に関する専門的知識及び技術を有する者として厚生労働省令で定めるものが行う保健指導をいう。以下同じ。)の適切かつ有効な実施を図るための基本的な指針(以下「特定健康診査等基本指針」という。)を定めるものとする。

法律上は生活習慣病に限定された健診である位置づけとなっているが、高齢者におけるロコモティブシンドローム・フレイル・認知症への対応は、特定健診・特定保健指導が開始された2008年度に比較して、さらに大きな社会的課題として認識されており、その対策は「高齢者になってから」ではなく、その前の年代から視野に入れる必要があるだろう。65歳から74歳は、メタボリックシンドローム対策と共に(またはそれ以上に)、ロコモティブシンドローム・フレイル対策の重要年齢層である。現行システムにおける階層化でも腹囲(BMI)基準と追加リスクで2つ以上該当の場合、または1つ該当で喫煙歴ありの場合、40～64

歳は積極的支援であるのに対して、65歳から74歳では、動機付け支援に特定保健指導が軽減されている。しかしメタボリックシンドロームを想定した特定保健指導が軽減されたとしても、それに代わりロコモティブシンドローム・フレイル・認知症などの対応が追加されるわけではない。また上記の判定に関しても、65歳以上ではなく、60歳からでも特定健診・特定保健指導の機会にロコモティブシンドローム・フレイル・認知症予防につながる視点を取り入れることができないか、現行の法的な位置づけの中で可能な方法の検討・探索が望まれる。2024(令和6)年からの第5次国民健康づくり「健康次日本21(第三次)」でも基

本的な方向の一つとして「ライフコースアプローチを踏まえた健康づくり」が重視されており、ライフコースを通じて各制度・法令下で行われる健診(特定健診に限らない)の性別・年齢を考慮した層別化と多様化(例えば女性であれば65歳という高齢者の基準だけでなく、更年期の前後という考慮も必要になるかもしれない。現在、行政的にも多面的な取り組みが進められている「女性の健康」に関する研究・事業の成果からの知見が期待される)と、マイナポータルを活用した自身のライフコースを通じて利用できるPHRサービスの活用も期待される。そのためにはデータの連結による本人利用・ヘルスサービスの充実、匿名化した事業評価・研究目的での活用が可能となる制度設計も必要であろう。

健診の新規項目については、候補となる項目を試行し、データ・エビデンスを評価・蓄積する場としての人間ドック(がん検診で言われる任意型検診)の可能性も検討の価値があろう。その実績をもとに国レベル(組織型・対策型検診)へ一般化することが適切か、それが可能か、厚生労働科学研究等で科学的に検討が行われ、政策提案

に繋げる体制が望まれる(当然のことながら、意思決定は政策の場であり、研究班は専門家からの学術的な提言が役割となる)。

分散型、遠隔システムを活用した健診について、その可能性として以下が挙げられる。

アクセシビリティの向上: 遠隔地や医療資源が限られた地域の人々が、自宅や職場から健診を受けることが可能となる。

時間の節約: 通院時間や待ち時間を削減し、受診者の利便性が向上する。

継続的なモニタリング: ウェアラブルデバイスやモバイルアプリを使用して、対象者の健康状態をリアルタイムで追跡し、必要に応じて適切な介入・支援が可能となる。

一方、課題としては以下が挙げられる。

技術的な問題: インターネット接続の不安定さ、デバイスの互換性、データのセキュリティとプライバシーなど技術的な問題。

品質保証: 遠隔健診では、健診実施者が対象者と直接接することができないため、得られた情報の確からしさや品質の確保が課題となる。

法規制: 健康・医療情報の取り扱いや遠隔健診・保健指導の提供に関する法規制。

これからの健診の在り方を検討する際に、疫学的なエビデンス・制度・技術的な論点に加えて、私たちの社会が目指している「健康」とは何か、健康寿命(国民生活基礎調査の「健康上の問題で日常生活に何か影響がありますか(主指標)」「あなたの現在の健康状態はいかがですか(副指標)」)に関する議論の深まり、1986年のオタワ宣言に始まるWHOのヘルスプロモーションの理念、近年改めて注目が高まりつつある“well-being”の視点も含めた幅広い議論が必要であろう。

(3) 第4期開始に向けた関係者への周知・啓発活動は次の通り。

- ・ 京都産業保健総合支援センター 健康と医療に関する情報のチェックポイント～エビデンスに基づく産業保健に向けて～アップデート 2023年10月18日 京都府医師会館
- ・ NPO 法人エビデンスベーストヘルスケア協議会、セルフケアの時代:年の初めに「健康」を考える。 2024年1月30日
- ・ 大阪府保健師連絡協議会、第4期特定健診・特定保健指導の概要。 2023年11月29日 アットビジネスセンター大阪梅田
- ・ 日本禁煙科学会、全国禁煙アドバイザー育成講習会 情報発信と禁煙～健康情報学の視点から 第4期特定健診・特定保健指導:見直しの経緯とポイント。 2023年7月23日 京都大学

D. 考察、E. 結論

本課題の成果は、エビデンスに基づく質問票や、その活用のための資料の開発により、特定健診による循環器疾患等のハイリスク者の抽出や、特定保健指導における健康・保健行動の惹起に資することに加え、特定健診・特定保健指導の一体的な運営を促進する契機となった。一連の研究成果は、厚生労働行政の施策形成、特に特定健診等実施計画の策定に直接貢献するほか、民間業者が実施している保健指導のレベルアップにも波及効果を及ぼすことが期待される。

特定健診の検査・質問票は、主に臨床的意義やコホート研究によるリスク予測の視点から選択されており、その点では一定の妥当性がある。しかし介入である特定保健指導を通して、疾病リスクの減少、健康寿命の延伸、医療費増大の抑制

など、本来の期待される目的に向けた有効性、さらに費用対効果の検証は大きな課題として残っていることも確かである。各保険者の保有するリソース(人材、もの、資金、時間など)で、保健指導を100%対象者に実施することは現実には難しいため、指導がより効果的な集団を明らかにして、そこに利用可能なリソースを優先的に充てていく方策も検討の余地があるだろう。2024年度からの第6期計画では特定保健指導にアウトカム評価が導入されたことで、評価における新たな重要課題が提示されたとも言える。

2030年以降の第5期、さらにその先の健診の在り方を考えていく上で、海外のエビデンスをフォローしつつ、国内のデータに基づく精緻な疫学的エビデンスの蓄積と、その知見に基づく慎重な検討を続けていく必要があるだろう。

F. 健康危機情報
なし

G. 研究発表
(学会発表)

1. 中山健夫. 2024年度からの第4期特定健診・特定保健指導の概要. 日本人間ドック学会. G メッセ群馬 2023年9月1日
2. 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 田原康玄, 赤松利恵, 中山健夫(2023). 詳細な質問項目を用いた特定保健指導の間診票の実態. 日本地域看護学会第26回学術集会プログラム集, 209.
3. 鈴木悟子, 杉田由加里, 齋藤良行, 中山健夫, 田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査(第1報)-特定保健指導の終了率向上への取組-. 第82回日本公衆衛生学会総会抄録集, 388.
4. 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 中山健夫,

田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査(第2報)-前期高齢者対象の特定保健指導-. 第82回日本公衆衛生学会総会抄録集, 388.

5. 齋藤良行, 中山健夫, 杉田由加里, 鈴木悟子, 田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査(第3報)-特定保健指導以外の保健事業-, 第82回日本公衆衛生学会総会抄録集, 388.

(論文)

1. 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 赤松利恵, 田原康玄, 中山健夫(2024). 特定健康診査の標準的な質問票の活用に関する実態調査. 日本公衆衛生雑誌 7(4), 231-239.
2. 中山健夫. 成人保健の EBHP・1 特定健康診査・特定保健指導. 公衆衛生(印刷中)
3. 中山健夫. 第4期特定健康診査・特定保健指導. 保健医療科学(印刷中)
4. 齋藤良行, 福岡真吾, 中山健夫. ビッグデータは健康増進に向けた行動変容を促進できるのか. 社会保障研究(印刷中)

H. 知的所有権の取得状況
なし

令和 5 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)

分担研究報告書

ながはまコホートからのエビデンスの提供

田原康玄 静岡社会健康医学大学院大学・教授

研究要旨

特定健診の次期改定に向けて、遠隔健診の導入を念頭に、家庭血圧の有用性について検討した。ながはまコホートのデータ解析から、健診時に測定した随時血圧よりも家庭血圧の方が循環器疾患の発症と明確に関連した。家庭血圧を健診に導入する方法についてはさらなる検討が必要であるが、本研究の成果は、将来の家庭血圧測定の導入に向けた一助となるエビデンスである。

A. 研究目的

前年度までの本事業において、第 4 期特定健診等実施計画や標準的な健診・保健指導プログラムの策定に資する資料（標準的質問票やその活用のための補助資料等）を作成した。本年度は、次期の改訂に向けた知見を蓄積する目的で、家庭で測定した血圧と予後（循環器疾患の発症）との関連を検討した。家庭血圧と健診時血圧について、予後との関連について知見を蓄積することは、現実味を帯びつつある遠隔健診を導入する上で重要なエビデンスとなる。

B. 研究方法

ながはまコホートの第 2 期調査で収集した臨床情報を活用した。対象者に家庭血圧計（HEM-7080IC、オムロンヘルスケア）を貸与し、日本高血圧学会のガイドラインに従って 1 週間の家庭血圧測定を依頼した。随時血圧（健診時血圧）は、第 2 期調査の際に安静座位で 2 回測定した平均値を解析に用いた。循環器疾患（脳卒中、虚血性心疾患）の発症は、長浜市内の基幹病院の診療録調査から把握した。

（倫理面への配慮）

ながはまコホートは、京都大学医の倫理委員会、長浜市事業審査会から承認を得て実施している。全ての対象者について、調査研究に関する同意を書面で確認した。

C. 研究結果

解析対象者は、第 2 期調査の参加者のうち家庭血圧測定を実施し、循環器疾患の既往のない 5,814 名とした。対象者の平均年齢は 57.5 歳、男性が 30%であった。平均追跡期間 7.3 年間の循環器疾患発症は 117 例であった。種々の共変量を調整した Cox 比例ハザードモデル解析において、循環器疾患に対する家庭血圧（朝と晩の平均収縮期血圧）のハザード比は 1.30（95%信頼区間：1.17–1.46）、 $P < 0.001$ であった。一方、随時血圧のそれは 1.19（1.07–1.31）、 $P = 0.001$ であった。家庭血圧と循環器疾患との関連は随時血圧を調整した後も有意であった（ハザード比：1.24（1.09–1.41）、 $P = 0.001$ ）。一方、随時血圧と循環器疾患との関連は、家庭血圧の調整で消失した（ $P = 0.923$ ）。

D. 考察

健診時の測定した随時血圧よりも、家庭血圧の方が予後予測に優れていることが確認できた。同様に知見は他のコホート研究からも得られている。家庭血圧は、白衣効果や環境の影響などを最小限に抑えることができることが、循環器疾患と明確に関連した要因といえる。

このように家庭血圧は予後予測に優れているが、健診に導入する方法については課題が残る。客観的

に評価する方法として、スマートフォンを介したデータ収集が考えられるが、普及している血圧計が必ずしもデータ転送に対応しているとは限らず、またスマートフォンを扱わない高齢者への対応が難しい。自己記録では過小評価される可能性があるものの、その範囲が僅かであれば実用可能性は高まる。今後、自己記録の妥当性検証など、家庭血圧測定を健診に普及するための研究と成果の導出が必要といえよう。

E. 結論

健診時血圧よりも家庭血圧の方が循環器疾患の発症と明確に関連した。将来の遠隔健診の導入に向けた一助となるエビデンスである。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

該当なし

2. 学会発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

令和 5 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)
分担研究報告書

睡眠呼吸障害による夜間低酸素血症と緑内障早期診断マーカーの網膜神経線維層の関連
研究分担者 陳 和夫 京都大学大学院医学研究科附属ゲノム医学センター特任教授

研究要旨：一般人口における睡眠呼吸障害(SDB：SDBのうち、ほとんどは閉塞性睡眠時無呼吸：OSA)の頻度は高いが、眼科疾患である緑内障も頻度も高く、両者の合併、関連も報告されてきたが詳細は明らかでなかった。SDBと緑内障早期診断マーカーの網膜神経線維層(RNFL)との関連を大型コホートで検討した。「ながはまコホート」6125人において、SDBによる低酸素血症を無呼吸低呼吸によると思われる間欠的低酸素低酸素血症とSDB全体の影響を受けると考えられる酸素飽和度90%以下時間で評価し、RNFLとの関連を調査した。酸素飽和度90%以下時間は平均RNFL菲薄化と有意に関連していたが、一方、SDBによる間欠的低酸素血症関連の指標は平均RNFL厚と関連しなかった。SDBによる夜間の低酸素血症の総和は緑内障早期診断マーカーの網膜神経線維層の菲薄化に関連していたので、緑内障患者の夜間低酸素血症の防止と病態変化の検討が待たれる。

A. 研究目的

一般人口における睡眠呼吸障害(sleep disordered breathing: SDB、SDBのうち、ほとんどは閉塞性睡眠時無呼吸：obstructive sleep apnea: OSA)の頻度は高い。OSAの3大要素は肥満、加齢、男性であるが、眼科疾患である緑内障も頻度も高く加齢とともにその罹患率は上昇する。両者の合併、関連も報告されてきたが詳細は明らかでなかった。SDBと緑内障早期診断マーカーの網膜神経線維層(RNFL)との関連を大型コホートで検討した。

B. 研究方法

「ながはまコホート」において横断研究を行った。SDBに伴う低酸素血症には睡眠時無呼吸・低呼吸による間欠的低酸素と低酸素血症全体の指標である酸素飽和度90%以下時間があるが、両パラメーターと緑内障早期診断マーカーの網膜神経線維層

(retinal nerve fiber layer: RNFL)との関連を検討した。視神経乳頭周囲RNFLの厚さを光干渉断層撮影で測定した。本研究は京都大学医の倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

参加者6125人を検討した。間欠的低酸素血症のパラメーターと夜間酸素飽和度90%以下時間は強い相関を示したが($p<0.001$)、他の因子も含めた多変量解析では、間欠的低酸素の指標ではなく、夜間の酸素飽和度90%以下時間の総和が平均RNFL菲薄化と有意に関連した($p=0.009$)。

D. 考察

本研究にて、夜間低酸素血症の総和が緑内障の指標であるRNFL菲薄化に関連していた。現状の報告では中等度のSDBは成人男子の約20%、閉経後女性の約10%に存在すると報告されている。SDBの90%以上は閉塞性睡眠時無呼吸で3大要因は肥満、加

齢、男性である。緑内障も頻度の高い疾患であり、両病態の合併も考えられる。SDB による夜間の低酸素血症が RNFL 菲薄化に関連していたという結果から、SDB、緑内障病態の患者の診療において、相互疾患の合併を考慮すべきであると考えられた。

E. 結論

夜間低酸素血症が RNFL 菲薄化に関連した。両疾患とも頻度が高いので、両疾患の診療を行う場合、相互疾患の合併も考慮すべきと考えられた。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

Nagasaki T, Miyake M, Sato S, Murase K, Kawaguchi T, Matsumoto T, Nakatsuka Y, Mori Y, Ikeda HO, Sunadome H, Hamada S, Takahashi N, Togawa J, Kanai O, Uji S, Wakamura T, Tabara Y, Tsujikawa A, Matsuda F, Hirai T, Chin K; Nagahama Study Group Executive Committee members. Associations between Nocturnal Hypoxemia and Retinal Nerve Fiber Layer Thinning: The Nagahama Study.

Ann Am Thorac Soc. 2024 21:644-650. doi: 10.1513/AnnalsATS.202304-355OC.

2. 学会発表

陳 和夫：ガイドラインにおける CPAP first の意味するところ 日本睡眠学会第 45 回定期学術集会 横浜 2023.9.15

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

令和 5 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)

特定健康診査および特定保健指導における
問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究

分担研究報告書

社会的因子の検討
(生活困窮者・生活保護受給者の診療実態と生活習慣の把握に関する研究)

研究分担者 高橋由光 京都大学大学院医学研究科健康情報学・准教授
研究協力者 石崎美保 京都大学大学院医学研究科健康情報学・大学院生

研究要旨

生活困窮者や生活保護受給者の診療実態、生活習慣を把握することは、社会的影響が身体健康と寿命にどのように作用するのか、不健康な生活習慣は健康アウトカムを悪化させる媒介要因となっているのか等の解明につながる。レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）における公費単独レセプトの提供を受け、診療実態を明らかにする。社会的要因と生活習慣、生活習慣病の関連に関しては、文献検索、記述レビューを実施し、生活保護受給者に対する生活習慣チェックシートを開発した。

A. 研究目的

貧困、教育、雇用、成育環境などの要因が寿命や疾病頻度と関係していることが多くの研究で報告され、社会経済的地位（Socioeconomic Status, SES）、または健康の社会的決定要因（Social determinants of health (SDOH)）として注目されている。しかし、社会的影響が身体健康と寿命にどのように作用するのか、そのメカニズムは明らかになっていない。一方、貧困、虐待、いじめ、アルコール依存、薬物依存など、不利な SDOH を複合的に抱えている

生活保護受給者は、糖尿病、脳血管疾患、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、腎不全等の生活習慣病を比較的若い年齢で罹患し(Fujito et al., 2022)、重症化する傾向があり、当事者にとっては QOL、ADL の低下、国としては医療扶助の増大などが問題となっている。また、現在 200 万人を超える生活保護受給者がいる中（参考資料 1）、生活保護が廃止となる理由で最も多いのは「死亡」（50.6%）となっている(厚生労働省, 2024)（参考資料 2）。このことは、不健康な生活習慣が生活保護受給者の健康アウト

カムを悪化させ、生活保護から抜けることなく亡くなっていることを示唆している。

厚生労働省は、生活保護受給者の生活習慣病発症予防、重症化予防の推進を目的として、令和3年に健康管理支援事業を創設した(厚生労働省, 2020)。しかし、生活保護受給者は、特定健診等の健康診査の対象外であり、健診受診率は極めて低く、生活習慣の把握もされていない。社会的に弱い立場にある人々の健康を守ることは、公衆衛生上重要な責務であり、社会因子を考慮した保健政策立案のためにも、SESが低い集団における生活習慣や診療実態の研究が必要である。

令和5年度(2023年度)分担研究報告書では、生活困窮者や生活保護受給者の診療実態と生活習慣の把握を目的として以下の2つの研究を実施したため報告する。

【研究1】

本研究では、生活困窮者や生活保護受給者の診療実態を明らかにすることを目的に、レセプト情報・特定健診等情報データベース(NDB)特別抽出を厚生労働省に申出を行い(2022年4月申出)、2023年11月にNDBデータを受領した。NDBは、医療費適正化計画の作成、実施及び評価のための調査や分析などに用いるデータベースとして、厚生労働省が、レセプト情報及び特定健診・特定保健指導情報を格納・構築しているものである。

【研究2】

本研究では、生活習慣とSESが低い集団の健康アウトカムの関連を調査するため、PubMedを用いてSES、生活習慣、生活習慣病に関する文献検索を実施し、記述的にレビューを行った。生活習慣病として

は、健康日本21(第二次)の生活習慣病予防対策目標を参考に、糖尿病、脳血管疾患、COPD、慢性腎臓病に限定した。また、福祉事務所の職員が、生活保護受給者の生活習慣を簡便に把握できるツールとして「生活保護受給者に対する生活習慣チェックシート」を作成した。

B. 研究方法

1) 社会経済的要因

(socioeconomic factor[MeSH Terms])

OR ("socioeconomic factor"[Title/Abstract])

OR ("socioeconomic disparities"[Title/Abstract])

2) 生活習慣

(life style[MeSH Terms])

OR "life style"[Title/Abstract]

OR "lifestyle"[Title/Abstract]

3) 循環器疾患

"Cardiovascular diseases"[Mesh Terms]

OR "Cardiovascular diseases"
[Title/Abstract]

4) 糖尿病

Diabetes mellitus[MeSH Terms]

OR "diabetes mellitus"[Title/Abstract]

5) 慢性閉塞性肺疾患(COPD)

Pulmonary Disease, Chronic
Obstructive[MeSH Terms]

OR "COPD"[Title/Abstract]

OR "chronic obstructive pulmonary
disease"[Title/Abstract]

6) 慢性腎臓病

Renal Insufficiency, Chronic[MeSH Terms]

OR "renal Insufficiency"[Title/Abstract]

OR "renal failure"[Title/Abstract]

OR "Chronic Kidney Diseases"[Title/Abstract]

OR "Chronic Kidney Disease"[Title/Abstract]

C. 研究結果

【研究 1】

特別抽出により提供されたテキストデータより Postgre ベースのデータベース構築を行った。解析環境の整備が完了した。

【研究 2】

●文献検索の結果に関して

SES と不健康な生活習慣、健康アウトカムの関連に関して記述のあった論文の概要を以下に記載する（参考資料 3）。

生活習慣と SES と死亡率および心血管疾患の相互作用や共同関連を評価することを目的に、米国と英国で実施されたコホート研究。使用されたデータベースはそれぞれ US National Health and Nutrition Examination Survey (US NHANES)、UK Biobank。US NHANES では、SES と生活習慣の間に有意な相互作用は見られなかったが、UK Biobank では、生活習慣と SES に有意な相互作用が観察された。両コホートともに、生活習慣と死亡率と心血管疾患罹患のリスクが最も高かったのは、SES が低く、健康的な生活習慣が最も少ない成人であった。[Zhang 2021]

SES と疾病再発予防行動の関連を評価するために、初発の心筋梗塞発症 1 年後の患者を対象に、禁煙や薬物療養、心臓リハビリテーションプログラム等の再発予防行動の達成度を調査したスウェーデンの全国規模コホート研究。SES と再発予防行動は関連があり、SES が高いほど生活習慣改善や薬物療法等の達成度が高かった。[Ohm 2021]

SES と糖尿病を媒介する要因を探索することを目的として実施された横断研究。データベースとして、US National Health and Nutrition Examination Survey (US NHANES) を使用した。喫煙、アルコール摂取、身体活動等の生活習慣に関する行動が SES が低い集団の糖尿病罹患を媒介している可能性が示唆された。[Liu 2023]

オランダで 2 型糖尿病の病態生理、合併症、併存疾患に焦点を当てた Maastricht Study のデータを利用した二次研究であり、身体・精神機能 (SF-36 を使用)、社会機能 (質問票を用いて社会参加と自律を評価) に関して 2 時点で縦断的に観察した (観察期間の中央値：7 年)。2 型糖尿病患者は、ベースライン時点において、高学歴、高収入、高い職業ステータス群に比べ、低学歴、低収入、低い職業ステータス群の方が身体・精神機能、社会機能が低い状況であった。SES は時間経過による身体・精神機能、社会機能の低下に関連があった。特に、低学歴は精神機能の経時的低下が大きかった。SES が低い人は、HbA1c が高値であり、不利な生活習慣要因のリス

クが高いことが示された。SES が低い群は、2 型糖尿病の罹患リスクが高いだけでなく、長期にわたり不平等の影響を受けている。[Meisters 2024]

中国雲南省農村部の 60 歳以上の高齢者に対して、高血圧、糖尿病、心不全、COPD、脳血管疾患の有病率と 2 つ以上の疾患の併存割合を調査し、疾患併存と SES 及び生活習慣要因の関係を検討することを目的に実施された横断研究。2 つ以上の疾患を併存している人は全体の 16.1%、男性の喫煙率、アルコール摂取率は女性より高く、COPD の罹患率も高かった。識字の有無は慢性疾患の罹患、併存疾患罹患に有意な差が見られなかった。住宅設備が悪い（トイレの有無など）人は、そうでない人より、2 つ以上の疾患を併存する割合が高かった。[Li 2020]

●生活保護受給者に対する生活習慣チェックシートの作成

生活保護受給者の糖尿病、循環器疾患等の生活習慣に関わる疾患の罹患率が他の健康保険加入者より高いことは知られている (Fujito et al., 2022)。生活保護受給者が不健康な生活習慣となりやすいことは予測できるが、保険者には健康診査を実施する義務がなく、生活保護受給者の生活習慣に関してはほとんど把握されていない状況にある。そこで社会福祉事務所のケースワーカーが通常業務の家庭訪問を通して、生活保護受給者の生活習慣を簡便に把握するためのツールとして「生活習慣チェックシート」を作成した。現在、近畿地方の政令都市と北陸地方の自治体が試験的に使用して

いる（参考資料 4）。

D. 考察

多くの健康の社会的決定要因に関する研究により、低い SES が寿命を短くし、疾病頻度を高めていることが明らかとなり (Wilkinson & Marmot, 2004)、国民の健康増進のために、個人の努力だけに依存しない、社会的因子に着目した保健政策の必要性が求められている。今回検索をした多くの文献には、循環器疾患、糖尿病等の生活習慣病の罹患が SES が低い集団に集中している事が記述されていた。特に SES が低い集団の糖尿病に対する脆弱性は世界的に注目されており、潜在的なリスクとして、栄養不足、運動不足、うつ病、貧困、低学歴が指摘されている (Chan et al., 2021)。今後は、貧困、教育、雇用対策といった、社会格差を縮小する政策が保健行政としても重要である。

一方、健康の社会的決定要因に関する研究に注目が集まる中、現場で何をどこまでやればよいかといった課題がある。個人の教育歴や成育歴、就業経験といった社会的要因に関しては、修正や介入がほぼ不可能であり、現場における実際的な支援が不明瞭である。国や自治体により、未来に向けた格差縮小対策として貧困や教育、雇用環境に取り組む必要はあるが、医療や福祉の現場では、今まさに健康格差により厳しい状況にある人々への具体的な支援を確立する必要がある。

今回、SES と生活習慣、生活習慣病に関する文献検索を実施し、多くの研究により SES が低い集団では、不健康な生活習慣が心血管疾患、糖尿病、COPD といった生活

習慣病の高い罹患率や高い死亡率を媒介していることを報告していることが分かった。今まさに健康格差で弱い立場に立たされている人に対しては、生活習慣の把握や改善に向けた個別の取り組みが必要と考える。

E. 結論

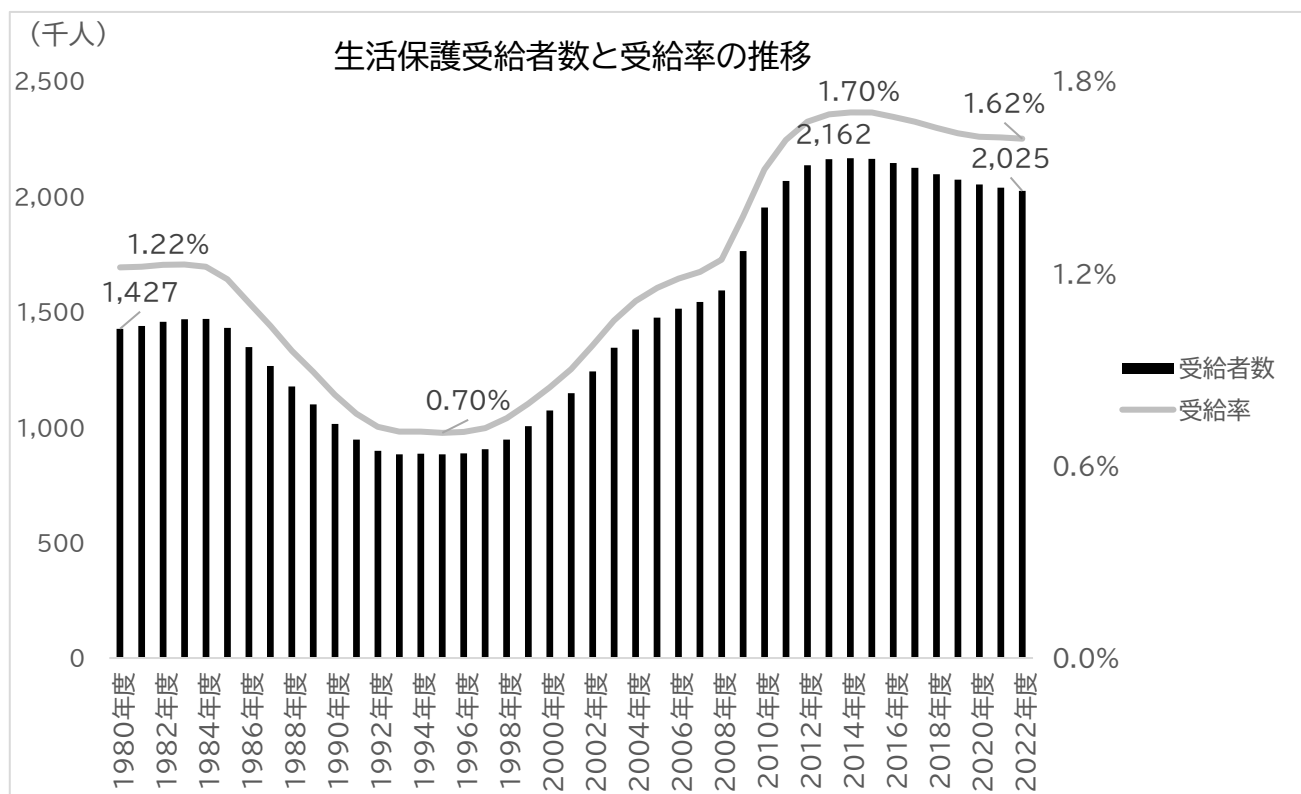
NDB において公費単独レセプトデータの提供を受けた。今後、このデータを基に生活困窮者の診療実態を明らかにすることができる。不健康な生活習慣が SES が低い集団の健康状態を悪化させる媒介因子となっている可能性もある。

【参考文献】

- ✓ Chan, J. C. N., Lim, L. L., Wareham, N. J., Shaw, J. E., Orchard, T. J., Zhang, P., . . . Gregg, E. W. (2021). The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives. *Lancet*, 396(10267), 2019-2082. doi:10.1016/s0140-6736(20)32374-6
- ✓ Fujito, H., Kitano, D., Saito, Y., Toyama, K., Fukamachi, D., Aizawa, Y., . . . Okumura, Y. (2022). Association between the health insurance status and clinical outcomes among patients with acute heart failure in Japan. *Heart and Vessels*, 37(1), 83-90. doi:10.1007/s00380-021-01895-y
- ✓ Li, X., Cai, L., Cui, W. L., Wang, X. M., Li, H. F., He, J. H., & Golden, A. R. (2020). Association of socioeconomic and lifestyle factors with chronic non-communicable diseases and multimorbidity among the elderly in rural southwest China. *J Public Health (Oxf)*, 42(2), 239-246. doi:10.1093/pubmed/fdz020
- ✓ Liu, C., He, L., Li, Y., Yang, A., Zhang, K., & Luo, B. (2023). Diabetes risk among US adults with different socioeconomic status and behavioral lifestyles: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Front Public Health*, 11, 1197947. doi:10.3389/fpubh.2023.1197947
- ✓ Meisters, R., Albers, J., Sezer, B., de Galan, B. E., Eussen, S., Stehouwer, C. D. A., . . . Bosma, H. (2024). Socioeconomic inequalities in health-related functioning among people with type 2 Diabetes: longitudinal analyses in the Maastricht Study. *BMC Public Health*, 24(1), 73. doi:10.1186/s12889-023-17553-z
- ✓ Ohm, J., Skoglund, P. H., Häbel, H., Sundström, J., Hambræus, K., Jernberg, T., & Svensson, P. (2021). Association of Socioeconomic Status With Risk Factor Target Achievements and Use of Secondary Prevention After Myocardial Infarction. *JAMA Netw Open*, 4(3), e211129. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.1129
- ✓ Wilkinson, R., & Marmot, M. (2004). 健康の社会的決定要因 確かな事実の探求 第二版.
- ✓ Zhang, Y. B., Chen, C., Pan, X. F., Guo, J., Li, Y., Franco, O. H., . . . Pan, A.

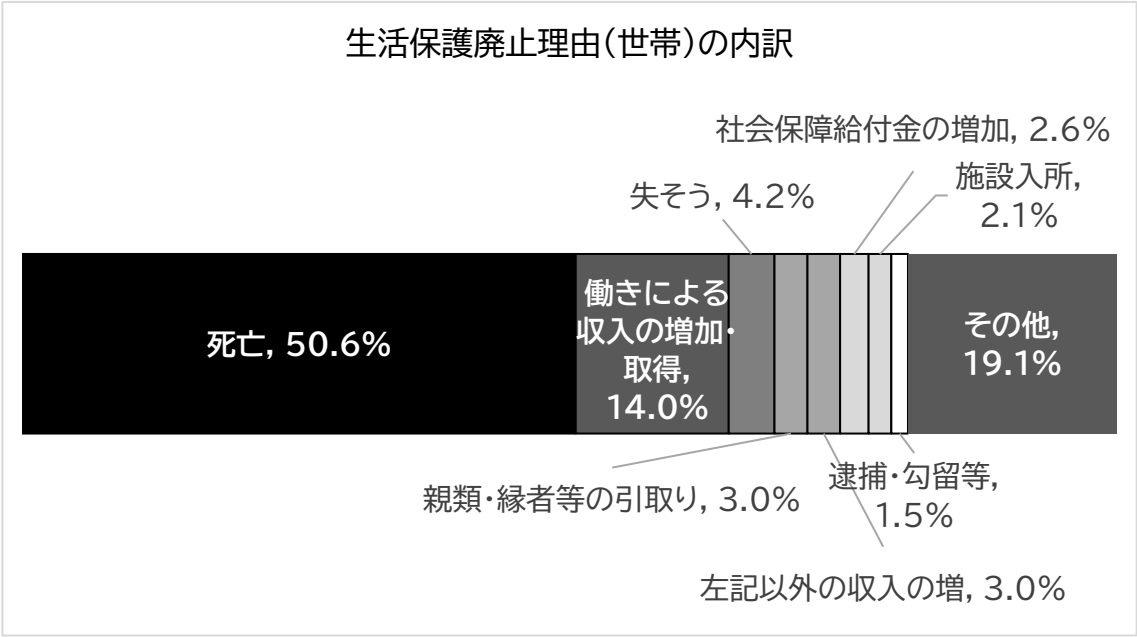
- (2021). Associations of healthy lifestyle and socioeconomic status with mortality and incident cardiovascular disease: two prospective cohort studies. *BMJ*, 373, n604. doi:10.1136/bmj.n604
- ✓ 厚生労働省. (2020). 被保護者健康管理支援事業の手引き (令和2年8月改定版). Retrieved from <https://www.mhlw.go.jp/content/12000000/000809908.pdf>
- ✓ 厚生労働省. (2024). 令和4年度被保護者調査. Retrieved from <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00450312&tstat=000001166946>
- F. 研究発表
なし
- G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

参考資料 1



(令和 4 年度被保護者調査データより作成)

参考資料 2



令和4年度被保護者調査(月次調査)データより作成

参考資料 3

文献	研究 デザイン	研究 参加者	生活習慣	SES	アウトカム
Zhang 2021	コホート	米国: 61,202 英国: 399,537	喫煙、飲酒、身体 活動、食事等の情 報を基に健康的な 生活習慣スコアを 構築	・ 世帯収入 ・ 職業・雇用状況 ・ 教育レベル、 ・ 健康保険 上記の情報を基に SES を 3 つ のレベル（低、中、高）に定義	全ての死亡、 心血管疾患に よる死亡、心 血管疾患の発 症
Ohm 2021	コホート	30,191	禁煙、身体活動、 LDL コレステロ ール値、血圧、血 糖、心臓リハビリ テーションプログ ラム、薬物療法	・ 可処分所得 ・ 教育（最終学歴） ・ 婚姻（未婚、離婚、寡婦）	再発予防行動 の達成度
Liu 2023	横断	9,969	喫煙、飲酒、座り がちな行動、身体 活動、緑黄色野 菜・果物、健康保 険、健康管理	・ 世帯の所得対貧困率（低・ 中・高） ・ 教育レベル（5 つのカテゴ リー） ・ 雇用状況（有・無）	
Meisters 2024	コホート	1,537	食事、飲酒、身体 活動、喫煙	(Socioeconomic Position という表現) ・ 最終学歴（低、初等教育、 中等教育、高学歴） ・ 世帯収入（低、中、高） ・ 職業（国際職業分類に基づ いて、低、中、高） ・ 配偶者の有無	Health related- functioning
Li 2020	横断	4,833	喫煙、飲酒、肥満	・ 教育（非識字、初等以上） ・ 所得（世帯年収、住宅設備 の質） ・ 医療アクセス	

訪問・面談時の生活習慣チェックシート I 【基本情報】

- 世帯の種類
 - ☐ 高齢、☐ 母子、☐ 障害、☐ 傷病、☐ その他
- 世帯の人数
 - ☐ 単独世帯、☐ 2 人、☐ 3 人、☐ 4 人、☐ 5 人以上
- 年齢
 - ☐ 25 歳未満、☐ 25-34 歳、☐ 35-44 歳、☐ 45-54 歳、☐ 55-64 歳代、☐ 65-74 歳、☐ 75 歳以上
- 性別
 - ☐ 男性、☐ 女性、☐ その他
- 本人の生活保護受給年数（複数回受給している場合は合計）
 - ☐ 1 年未満、☐ 1 年～3 年未満、☐ 3 年～5 年未満、☐ 5 年～10 年未満、☐ 10 年以上
- 親の生活保護歴
 - ☐ あり、☐ なし、☐ 不明
- 施設入所経験
 - ☐ なし、☐ 乳児院、☐ 児童養護施設、☐ その他（ ）
- <就学状況>最終学歴
 - ・ ☐ 中学、☐ 高校、☐ 短大・専門学校、☐ 大学、☐ 大学院、☐ その他（ ）
 - ・ 就学に関する特記事項(休みがち、引きこもりなど)
- 最も長い就業経験は？
 - ☐ 就業経験なし、☐ 1 ヶ月未満、☐ 3 ヶ月未満、☐ 1 年未満、☐ 1 年以上
- <住環境・衛生状況>ゴミ捨ての状況
 - ☐ ゴミ捨てできている、☐ ゴミが少したまっている、☐ ゴミがいっぱいだが、座る場所はある
 - ☐ ゴミがいっぱいで、座る場所がない
- 特記事項があれば：
- CW さん自由記載（困っている事、気づいたことなど）

（注：氏名など個人を特定できる情報は記載しないようご注意ください）

訪問・面談時の生活習慣チェックシート 2【生活習慣】

- ① 体調はどうですか？ 次の5つから直感的に選んでください。
☐よい、☐まあよい、☐ふつう、☐あまりよくない、☐よくない
- ② 眠れていますか？ ☐眠れている、☐まあ眠れている、☐あまり眠れない、☐眠れない
- ③ 眠剤を内服していますか？ ☐ほぼ毎日、☐時々内服する、☐内服していない
- ④ どこで眠っていますか？(布団の場合は畳んでいるかどうかも選択してください)
☐布団(敷いたまま or 畳む)、☐ベッド、☐こたつ、☐座布団や椅子、☐その他()
- ⑤ 何時に寝て、何時に起きましたか？ 就寝：_____ 起床：_____
- ⑥ 1日何回食事しますか？ ☐1回、☐2回、☐3回、☐その他()
- ⑦ 何時に食べていますか？(or 昨日は何時に食べましたか？)
朝：_____ 昼：_____ 夕：_____ 間食：_____
- ⑧ 昨日は何を食べましたか？
朝：_____ 昼：_____ 夕：_____ 間食：_____
- ⑨ 間食しますか？ ☐間食しない、☐お菓子・スナック類、☐果物、☐その他()
- ⑩ 普段の飲み物は？ ☐お水・お茶、☐コーラなどジュース類、☐コーヒー、☐その他()
- ⑪ 食料品をどこで買っていますか？ ☐コンビニ、☐スーパー、☐その他()
- ⑫ お風呂やシャワーに入っていますか？
☐ほぼ毎日、☐1日おき、☐週に1～2回、☐ほとんど入っていない(最終はいつ？：_____)
- ⑬ 歯磨きしていますか？ ☐ほぼ毎日、☐1日おき、☐週に1～2回、☐ほとんどしていない
- ⑭ お酒は飲みますか？ ☐ほぼ毎日、☐1日おき、☐週に1～2回、☐ほとんど飲まない
➡ 何をどのくらい飲みますか？ _____
- ⑮ タバコを吸いますか？ ☐吸う(1日 _____ 本、_____ 歳から)、☐以前吸っていた、☐吸わない
- ⑯ 1週間に何回外出しますか？ ☐ほぼ毎日、☐1日おき、☐週に1～2回、☐ほとんどしない
どこに外出していますか？： _____
- ⑰ 細々としたこと、困ったことを誰に相談していますか？： _____
- ⑱ どこか病院に通っていますか？ ☐通院なし、☐通院あり(病名と病院、通院状況を以下に記載)
病名： _____ 病院： _____
通院状況： ☐悪くなった時、☐2週間おき、☐月1回、☐2ヵ月に1回、☐3ヵ月に1回、
☐その他()
- ⑲ これからのことで考えていることなどあれば教えてください(仕事のことなど)

様式 8 別紙 3

令和 5 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)分担研究報告書

特定健診における 20 歳時からの体重増加と現在の肥満の組合せが高血圧に与える影響

研究代表者 岡村智教 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)
研究協力者 桑原和代 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)
研究協力者 成瀬華子 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)
研究協力者 平田あや (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)
研究協力者 今井由希子 (慶應義塾大学 医学部 衛生学公衆衛生学)

要旨

背景と目的：特定健康診査では標準的な質問票が用いられている。本研究では、保健指導の対象である BMI と、指導対象から外れている 20 歳時からの体重増加との組合せにおける高血圧罹患との関連を横断的に検証した。

方法：羽曳野市における特定健診(H25)を受診した 8,704 人から、健診時の年齢が 40 歳未満、データ欠損あり、脳卒中・心臓病・腎不全の既往ありを除外し、7,684 人（男性 3,073 人、女性 4,611 人）を最終解析対象者とした。標準的な質問票で把握した「20 歳時からの体重増加（以下、体重増加）10kg 以上・未満」と「BMI25 以上・未満」の組合せで A 群「体重増加 10kg 未満かつ BMI25 未満」、B 群「体重増加 10kg 以上かつ BMI25 未満」、C 群「体重増加 10kg 未満かつ BMI25 以上」、D 群「体重増加 10kg 以上かつ BMI25 以上」とし、A 群を参照群とした高血圧罹患のオッズ比をロジスティック回帰分析を用いて算出した。調整変数は年齢、糖尿病、高 LDL コレステロール血症、喫煙歴、飲酒習慣、運動習慣である。

結果：全体の平均年齢は 64.5 ± 8.3 歳、B 群の割合は男性 19.8%、女性 11.9%であった。高血圧罹患のオッズ比（95%信頼区間）は、男性で B 群 1.45 (1.17-1.78)、C 群 2.30 (1.58-3.35)、D 群 2.43 (1.94-3.04)、女性では B 群 1.40 (1.16-1.70)、C 群 2.63 (1.90-3.64)、D 群 3.37 (2.73-4.15) であった。

結論：男女とも健診時点での BMI が 25 未満でも 20 歳からの体重増加が 10kg 以上（B 群）は、高血圧罹患との関連を認めた。B 群の該当者は現行の特定保健指導の対象外であるが、早期の介入が必要であることが示唆された。

A. 研究目的

特定健診の間診票は、22 項目からなる「標

準的な質問票」¹⁾が使われているが、把握された生活習慣と、糖尿病罹患との関連を地域住

民でみた報告はほとんどなく、特に、「20 歳からの10kg以上の体重増加の有無」の項目については、活用方法が論じられていない。特定保健指導の対象は、腹囲が基準値以上もしくは BMI (Body Mass Index) が 25 kg/m²以上を満たす必要があり、体重増加が顕著でも、BMI 25 kg/m²未満であると、他に所見がなければ保健指導の対象外となり、予防介入が不十分な現状がある。

先行研究では、20 歳から 10 kg以上の体重増加が、メタボリックシンドロームや高血圧のリスクとなることが報告されている。同様に BMI 高値は、高血圧発症と関連することが報告されている²⁾。

本研究の目的は、特定健診・特定保健指導の間診項目の一つである「20 歳からの体重増加 10 kg以上の有無」と、「BMI25kg/m²以上の有無」の組み合わせが、高血圧与える影響を市町村国保における特定健診結果を用いて横断的に検証する。

B. 研究方法

1. 研究対象地域と対象者

研究対象とした大阪府羽曳野市は人口108,355人(男性:51,488人,女性:56,867人:令和5年9月30日現在)³⁾、面積26.45 km²、高齢化率30.1%、国保加入世帯の割合28.4%(共に令和2年度)⁴⁾、特定健診受診率37.0%(令和3

年度)の大都市近郊の市である。本研究では平成25年度(2013年度)の羽曳野市の国民健康保険加入者の特定健診受診者8,704人を対象とした。

2013年度は特定健診の第二期(2013年度～2017年度)にあたり、その際、「20歳の時の体重から10kg以上増加している」という質問が聴取され、回答は「はい」、「いいえ」の2択式である。

対象者のうち、健診時の年齢が40歳未満、データ欠損あり、脳卒中・心臓病・腎不全の既往ありを除外し、7,684人(男性3,073人、女性4,611人)を最終解析対象者とした(図1)。

2. 定義

主たる要因は、問診による 20 歳からの体重増加と現在(2013 年度の健診)の BMI で次の4群に分類した。A 群は、20 歳からの体重増加 10kg 未満かつ BMI25 未満、B 群は、20 歳からの体重増加 10kg 以上かつ BMI25 未満、C 群は、20 歳からの体重増加 10kg 未満かつ BMI25 以上、D 群:は 20 歳からの体重増加 10kg 以上かつ BMI25 以上とした。

アウトカムは高血圧の罹患とし、高血圧は、高血圧治療ガイドライン 2019 に基づき⁵⁾、1) 収縮期血圧 130mmHg 以上、2) 拡張期血圧 80mmHg 以上、3) 降圧剤の服用有りのいずれかを満たす場合とした。

また、糖尿病は定義は、糖尿病ガイドライン 2019 に基づき⁶⁾、1) 空腹時血糖 126 mg/dL 以上、2) 随時血糖 200 mg/dL 以上、3) HbA1c 6.5%以上 (NGSP)、4) 血糖降下薬の服用・インスリン注射の使用のいずれかを満たす場合とした。

脂質異常症は、動脈硬化性疾患予防ガイドライン 2017 の 1 次予防の管理目標値から⁷⁾、1) LDL コレステロール 160mg/dL 以上、2) コレステロールを下げる薬の服用有りのいずれかを満たす場合とした。

飲酒は、特定健診の標準的な質問票から「お酒(清酒、焼酎、ビール、洋酒など)を飲む頻度」の回答(① 毎日・② 時々・③ ほとんど飲まない[飲めない])で分類した。

喫煙は、同じく「現在、たばこを習慣的に吸っている。(※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「合計 100 本以上、又は 6 ヶ月以上吸っている者」であり、「最近 1 ヶ月間も吸っている者」)(① はい・② いいえ)で ① はいと回答した者と定義した。

運動習慣・身体活動については「1 回 30 分以上の軽く汗をかく運動を週 2 日以上、1 年以上実施」(① はい・② いいえ)を用いて① はいと回答した者と定義した。

3. 統計解析

連続変数は平均±標準偏差または中央値(最小、最大)で表し20歳からの体重増加10kg

未満かつBMI25以上の組み合わせにおける背景の比較は、一元配置分散解析もしくは Kruskal-Wallis検定を行った。カテゴリカル変数はN(%)で表し、カイ二乗検定で比較した。

従属変数を「高血圧の罹患の有無」、調整変数は、一般線形モデル回帰分析と同様とし、A群「20歳時からの体重増加10kg未満かつBMI25未満」を参照とした群別のオッズ比をロジスティック回帰分析にて算出した。

統計解析はSTATA16を用いて行い、統計的有意水準は両側5%未満とした。

4. 倫理面への配慮

羽曳野市からは個人情報を含まない連結不可能匿名データが事業評価のために慶應義塾大学に提供された。このデータの研究利用についても市役所の承認を得ており、慶應義塾大学医学部の倫理委員会でも承認を得ている(承認番号20180370、許可日2020年12月1日)。

C. 研究結果

全体の平均年齢は 64.5±8.3 歳、B 群の割合は男性 19.7%、女性 11.9%であった(図 2)。半数以上の方は 20 歳からの体重増加の少ない非肥満であるが、10Kg 増加／BMI25 未満の B 群は男性約 20%程度、女性約 12%程度と少なくない。

対象者の背景は、男性は、A 群で平均年齢が高く、女性は 4 群で同程度であった。男女とも収縮期血圧、空腹時血糖、HbA1c、LDL コレステロールで有意な差を認めた。また、BMI が高い C 群、D 群でこれらの指標の数値が高い。B 群は A 群と比較すると、BMI は両群とも 25 kg/m²未満ではあるが B 群でより高く、収縮期血圧・空腹時血糖・LDL コレステロール・トリグリセリドが高い傾向にあり、HDL コレステロールや身体活動は低い傾向であった(表 1-1、1-2)

高血圧罹患のオッズ比(95%信頼区間)は、男性で B 群 1.45(1.17-1.78)、C 群 2.30(1.58-3.35)、D 群 2.43(1.94-3.04)、女性では B 群 1.40(1.16-1.70)、C 群 2.63(1.90-3.64)、D 群 3.37(2.73-4.15)であった(表 2)。

女性については、閉経の影響を考慮するために閉経前後(カットオフ 55 歳)で層別化した解析を行った。閉経前は、D 群のみ有意にオッズ比が高く 4.78(2.64-8.6)、閉経後では B、C、D 群とも有意にオッズ比が高く、現在は肥満に該当しない B 群においても 1.40(1.15-1.72)とオッズ比が有意に高かった(表 3)。

D. 考察

本研究では、特定保健指導の指導対象となっている BMI(BMI25 以上・未満)と対象からは外れている 20 歳からの体重増加(10kg 以上・未満)の組合せと高血圧の関連を検討した。

高血圧罹患のオッズ比は、A 群「20 歳から

の体重増加 10kg 未満かつ BMI25 未満」を参照として男女別共に「BMI25 以上」の C 群、D 群だけでなく「20 歳からの体重増加 10kg 以上かつ BMI25 未満」の B 群でも有意に値が高かった。

20 歳からの体重増加と健康障害についてはいくつかの報告がある。Chei らは Japan Public Health Center-based Prospective Study(JPHC study)に登録された男女の冠動脈疾患発症(心筋梗塞、突然死)と BMI や体重増加との関連について報告している⁸⁾。男性の 20 歳時の BMI が 21.7kg/m² 未満の群においては 10kg 以上の体重増加は冠動脈疾患発生と関連していた。一方、20 歳時の BMI が 21.7kg/m² 以上の群においては有意な関連を認めなかった。先行研究では、20 歳から 10 kg 以上の体重増加が、メタボリックシンドロームや高血圧のリスクとなることが報告されている²⁾。Umemoto らは神戸研究の参加者に出生体重を尋ねて、心血管危険因子との関連を検討した⁹⁾。出生時に体格が小さい人は大きい人に比べて中年期以降の高血圧や耐糖能異常のリスクが高く、中年期以降に体重増加が著しい場合にリスクが高まった可能性がある。また、女性では、閉経前は現在太っている人(BMI25 以上)の D 群のみオッズ比が有意に高く、閉経後はいずれの群もオッズ比が有意に高かった。閉経前後で高血圧リスクを持つ群が異なるのは、エストロゲンによる影響が考えられる¹⁰⁾。

本研究の限界は、対象者を羽曳野市の国民健康保険加入者の特定健診受診者として、平均年齢が高く健康状態に地域の特長がある可能性を否定できず、一般母集団に当てはまると言い切れない点にある。様々な地域からの健診結果で同様の検証を行うことでより正確な解析ができると考えられる。20歳からの体重増加や生活習慣は問診であり、意図的な回答や記憶の曖昧さによる誤回答の可能性はある。しかし、高血圧に特化したものではなく健診受診用であり、影響は限定的である。

E. 結論

男女とも健診時点でのBMIが25未満でも20歳からの体重増加が10kg以上(B群)は、高血圧罹患との関連を認めた。B群の該当者は現行の特定保健指導の対象外であるが、早期の介入が必要であることが示唆された。

参考文献

1. 厚生労働省. 標準的な質問票.
https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/seikatsu/dl/hoken-program2_02.pdf. 2023/11/9最終閲覧
2. 蔦谷裕美, 舟本美果, 杉山大典, 桑原和代, 宮松直美, 渡辺浩一, 岡村智教. 特定健康診査における標準的な質問票の生活習慣項目とメタボリックシンドローム, 高血圧発

症との関連: 5年間の追跡調査. 日本公衆衛生雑誌, 2017; 64(5), 258-269.

3. 羽曳野市. 人口と世帯数. 令和3年.
https://www.city.habikino.lg.jp/soshiki/soumu/soumu/jinko/jn_setai1.html. 2024.4.13最終閲覧
4. 羽曳野市. 羽曳野市国民健康保険第2期データヘルス計画中間評価2021年(令和3年)3月.
<https://www.city.habikino.lg.jp/material/files/group/30/tyuukanhyouka.pdf>. 2024.4.13最終閲覧
5. 高血圧学会. 高血圧治療ガイドライン2019.
https://www.jpnsh.jp/data/jsh2019/JSH2019_hp.pdf. 2024.4.13最終閲覧
6. 日本糖尿病学会. 糖尿病診療ガイドライン2019.
http://www.jds.or.jp/modules/publication/index.php?content_id=4 2024.4.13最終閲覧
7. 日本動脈硬化学会. 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017 脂質異常症の診断基準.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/naika/107/1/107_73/_pdf/-char/ja. 2024.4.13最終閲覧
8. Chei CL, Iso H, Yamagishi K, et al. Body mass index and weight change since 20 years of age and risk of coronary heart disease among Japanese: the Japan Public Health Center Based Study. Int J Obes 2008; 32,144-151.

9. Umemoto K, Kubo.S, Nishida Y, et al.
Physique at Birth and Cardiovascular
Disease Risk Factors in Japanese Urban
Residents: the KOBE Study. J Atheroscler
Thromb 2022; 29(2),188-199.

10. M Gambacciani , M Ciaponi, B Cappagli, L
Piaggese, et al. Body weight, body fat
distribution, and hormonal replacement
therapy in early postmenopausal women. J
Clin Endocrinol Metab. 1997 Feb;82(2):414-
7.

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 桑原和代、平田あや、今井由希子、杉山大
典、岡村智教. 特定健診における 20 歳時
からの体重増加と現在の肥満の組合せが
高血圧に与える影響. 第94回日本衛生学
会総会(鹿児島)2024 年 3 月 7～9 日(ポス
ター)

H. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

図 1. 解析対象者の選定

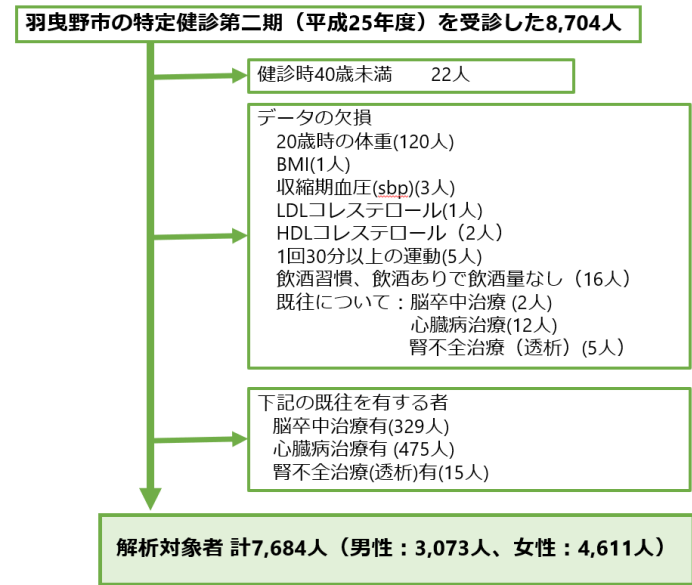


図 2. 20 歳からの体重増加と BMI の 4 群分布(男女)

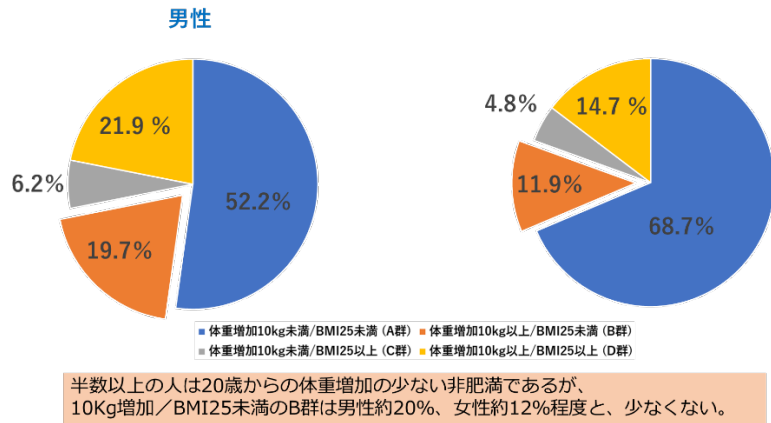


表 1－1. 4 群の特徴(男性)

		体重増加10kg未満/BMI25未満		体重増加10kg以上/BMI25未満		体重増加10kg未満/BMI25以上		体重増加10kg以上/BMI25以上	
		満 (A群)		満 (B群)		上 (C群)		上 (D群)	
人数 n (%)		1,603 (52.2)		606 (19.7)		190 (6.2)		674 (21.9)	
平均年齢 (歳)		65.2	± 8.3	63.7	± 8.8	63.7	± 9.5	62.4	± 9.4
BMI (kg/m ²)		21.6	± 1.9	23.3	± 1.3	23.3	± 1.8	27.5	± 2.4
血圧	収縮期血圧 (mmHg)	127.6	± 16.7	128.3	± 15.4	128.3	± 17.6	131.7	± 16.2
	拡張期血圧 (mmHg)	75.6	± 11.2	76.8	± 10.7	76.8	± 11.7	78.4	± 11.3
	高血圧治療薬内服者	480 (29.9)		219 (36.1)		83 (43.7)		323 (47.9)	
	高血圧 n (%)	1021 (63.7)		423 (69.8)		149 (78.4)		532 (78.9)	
糖代謝	空腹時血糖値 (mg/dL)	99.3	± 20.8	101.8	± 22.1	101.9	± 22.4	106.2	± 24.4
	随時血糖値 (mg/dL)	106.7	± 40.0	103.8	± 28.6	100.8	± 20.1	108.6	± 36.7
	HbA1c(%) NGSP値	5.6	± 0.7	5.7	± 0.8	5.8	± 0.8	5.9	± 0.8
	糖尿病治療薬内服者 n (%)	143 (8.9)		42 (6.9)		27 (14.2)		76 (11.3)	
	糖尿病 n (%)	864 (28.1)		72 (11.9)		36 (19.0)		155 (23.0)	
血清脂質	HDLコレステロール (mg/dL)	61.2	± 15.5	55.7	± 13.9	55.9	± 14.8	52.4	± 12.8
	LDLコレステロール (mg/dL)	120	± 31.2	125.3	± 31	125.2	± 36.3	126.6	± 31.6
	トリグリセリド(mg/dL)								
	中央値 (最小、最大)	97 (24, 1747)		113 (34, 933)		115.5 (43, 646)		131.5 (31, 5738)	
	中性脂肪治療薬の内服者 n (%)	206 (12.9)		109 (18.0)		31 (83.7)		166 (75.4)	
喫煙歴	高コレステロール血症 n (%)	355 (22.2)		169 (27.9)		52 (27.4)		246 (36.5)	
	喫煙あり n (%)	461 (28.8)		158 (26.1)		39 (20.5)		175 (26.0)	
飲酒習慣	ほとんど飲まない n (%)	480 (29.9)		211 (34.8)		54 (28.4)		241 (35.8)	
	機会飲酒 n (%)	267 (16.7)		93 (15.4)		32 (16.8)		116 (17.2)	
	毎日飲酒 n (%)	856 (53.4)		302 (49.8)		104 (54.7)		317 (47.0)	
運動習慣	運動習慣あり n (%)	808 (50.4)		278 (45.9)		89 (46.8)		265 (39.3)	

表 1－2. 4 群の特徴(女性)

		体重増加10kg未満/BMI25未満		体重増加10kg以上/BMI25未満		体重増加10kg未満/BMI25以上		体重増加10kg以上/BMI25以上	
		(A群)		(B群)		(C群)		(D群)	
人数 n (%)		3,167 (68.7)		547 (11.9)		220 (4.8)		677 (14.7)	
平均年齢 (歳)		64.6	± 8.0	65.2	± 7.7	65.2	± 7.7	65.2	± 7.5
BMI (kg/m ²)		20.8	± 2.0	23	± 1.4	23	± 1.5	28.2	± 2.9
血圧	収縮期血圧 (mmHg)	124.4	± 16.9	126.7	± 15.9	126.7	± 14.7	131.7	± 16.2
	拡張期血圧 (mmHg)	72.3	± 10.6	73.4	± 9.9	73.4	± 10.4	76.3	± 10.8
	高血圧治療薬内服者	731 (23.1)		178 (32.5)		100 (45.5)		359 (53)	
	高血圧 n (%)	1655 (52.3)		339 (62.0)		165 (75.0)		537 (79.3)	
糖代謝	空腹時血糖値 (mg/dL)	99.3	± 14	96.6	± 17.9	95.7	± 15.7	102.2	± 24.2
	随時血糖値 (mg/dL)	106.7	± 21.1	102.8	± 23.9	101.7	± 27.5	104	± 25.6
	HbA1c(%) NGSP値	5.6	± 0.5	5.7	± 0.6	5.7	± 0.5	5.9	± 0.8
	糖尿病治療薬内服者 n (%)	105 (3.3)		32 (5.9)		19 (8.6)		66 (9.8)	
	糖尿病 n (%)	166 (5.2)		48 (8.8)		28 (12.7)		119 (17.6)	
血清脂質	HDLコレステロール (mg/dL)	70.7	± 16	64.1	± 14.5	63.1	± 13.5	59.3	± 13.5
	LDLコレステロール (mg/dL)	131.5	± 30.5	134.3	± 32.2	135.8	± 32.6	133.9	± 33.7
	トリグリセリド(mg/dL)								
	中央値 (最小、最大)	85 (22, 1935)		102 (31, 523)		106.5 (35, 483)		121 (36, 536)	
	中性脂肪治療薬の内服者 n (%)	677 (21.4)		187 (34.2)		73 (66.8)		257 (62.0)	
喫煙歴	高コレステロール血症 n (%)	1168 (36.9)		283 (51.7)		119 (54.1)		376 (55.5)	
	喫煙あり n (%)	201 (6.4)		46 (8.4)		20 (9.1)		46 (6.8)	
飲酒習慣	ほとんど飲まない n (%)	2209 (69.8)		382 (69.8)		164 (74.6)		492 (72.7)	
	機会飲酒 n (%)	536 (16.9)		98 (17.9)		33 (15.0)		116 (17.1)	
	毎日飲酒 n (%)	422 (13.3)		67 (12.3)		23 (10.5)		69 (10.2)	
運動習慣	運動習慣あり n (%)	1444 (45.6)		224 (41.0)		105 (47.7)		264 (39.0)	

表 2. 高血圧のオッズ比

	男女計			男性			女性		
	オッズ比	95%信頼区間		オッズ比	95%信頼区間		オッズ比	95%信頼区間	
		下限	上限		下限	上限		下限	上限
体重増加10kg未満/BMI25未満(A群)	1.00(ref)			1.00(ref)			1.00(ref)		
体重増加10kg以上/BMI25未満(B群)	1.51	1.32	1.74	1.45	1.17	1.78	1.40	1.16	1.70
体重増加10kg未満/BMI25以上(C群)	2.61	2.05	3.34	2.30	1.58	3.35	2.63	1.90	3.64
体重増加10kg以上/BMI25以上(D群)	3.08	2.65	3.58	2.43	1.94	3.04	3.37	2.73	4.15

調整変数:年齢、糖尿病の有無、高LDLコレステロール血症の有無、喫煙歴、飲酒習慣（ほとんど飲まない、時々、毎日）、運動習慣

表 3. 高血圧のオッズ比(閉経前後)

	55歳未満(n=503)			55歳以上(n=4,108)		
	オッズ比	95%信頼区間		オッズ比	95%信頼区間	
		下限	上限		下限	上限
体重増加10kg未満/BMI25未満(A群)	1.00(ref)			1.00(ref)		
体重増加10kg以上/BMI25未満(B群)	1.39	0.70	2.77	1.40	1.15	1.72
体重増加10kg未満/BMI25以上(C群)	1.66	0.58	4.74	2.73	1.92	3.88
体重増加10kg以上/BMI25以上(D群)	4.78	2.64	8.66	3.18	2.55	3.96

調整変数:年齢、糖尿病の有無、高LDLコレステロール血症の有無、喫煙歴、飲酒習慣（ほとんど飲まない、時々、毎日）、運動習慣

令和 5 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) 分担研究報告書

わが国の今後の健診・検診の制度に関する一考察

分担研究者 三浦 克之 (滋賀医科大学医学部・教授)

研究要旨

わが国において特に成人の生活習慣病 (NCD) の予防と健康寿命延伸のために社会保障の一環としての今後の健診・検診制度を検討するために、わが国の過去の健診・検診制度を振り返るとともに、考察を行った。1960 年代以降のわが国の制度においては、高血圧の早期発見・早期治療のための健診が、脳卒中死亡率の著しい低下と平均寿命延伸に大きく寄与したと考えられた。今後の健診・検診の対象疾患や検査項目を検討するためには、わが国の疾病構造と推移、各種疾病による社会的負荷、検査項目の侵襲や費用、各スクリーニング検査による予後延長効果および疾病予防効果などを詳細に検討する必要がある。また、社会保障の一環として公的資金も用いて全国民を対象に行う健診・検診制度と、人間ドック等の保険外診療とは、区別して論じる必要がある。

A. 目的

わが国において特に成人の生活習慣病 (非感染性疾患[NCD]、「成人病」) の予防のための今後の健診・検診の制度について考察するために、これまでの健診・検診制度の導入の経緯と効果、近年のわが国における疾病負荷と影響因子、健診・検診を導入するための要件、健診・検診の項目に関するエビデンスなどについて検討して論じる。

B. 成人病 (生活習慣病) に対する健康診査の導入

わが国の死因において、結核に代わり、1951 (昭和 26) 年より脳卒中による死亡が第 1 位、1953 (昭和 28) 年よりがんが第 2 位、1958 (昭和 33) 年より心臓病が第 3 位を占めるようになった。これら「3 大成人病」が死因順位の上位を独占し、1960 年代

には成人病の予防が公衆衛生の主目標となった。また、1960 年前後には、高血圧が脳卒中の主要な危険因子であることが明らかになるとともに、降圧薬による降圧が循環器疾患死亡リスクを低下させるエビデンスも欧米で確認された。

1963 (昭和 38) 年に「老人福祉法」が制定され、有病率の高い老人に対する保健医療対策として、老人に健康診査の受診機会を与え、疾病予防、早期発見、早期治療を目的とし、市町村は、毎年 65 歳以上の者を対象として、老人の疾病の予防、早期発見・早期治療という見地から老人健康診査を実施することとされた。

1969 (昭和 44) 年より厚生省が総合的な循環器疾患対策として、脳卒中の半減を目標とし、40 歳から 60 歳までの全員の健康診断を重点地域で実施し、これを契機に全

国の都道府県や市町村にも循環器健診が普及した。循環器健診では血圧測定に加えて、眼底撮影や尿検査も導入された。1977（昭和 52）年からは、重点地区で心電図検査も導入された。

1982（昭和 57）年には「老人保健法」が制定され、各種の成人病対策を実施した。40 歳以上の者を対象とした健康手帳の交付、健康教育、健康相談、健康診査、機能訓練、訪問指導が開始され、保健事業は市町村が実施、保健事業の費用負担は国、都道府県、市町村が 3 分の 1 ずつ負担した。

老人保健法による保健事業における健康診査の種類は、(1) 一般健康診査：一般診査、精密診査、(2)がん検診：胃がん検診、子宮がん検診、肺がん検診、乳がん検診であった。対象は 40 歳以上とし、一般健康診査には以下の項目が含まれた。1. 問診、2. 身体計測、3. 理学的検査、4. 血圧測定、5. 検尿（糖、蛋白、潜血）、6. 心電図検査、7. 眼底検査、8. 総コレステロール、9. 貧血検査、10. 肝機能検査（GOT、GPT）、11. 血糖検査（原則として糖負荷試験試験）、訪問健康診査（在宅の寝たきり者に対し、必要に応じ医師及び保健婦を派遣）。1992 年より基本健康診査には、HDL コレステロール、中性脂肪、 γ GTP、血糖検査及びHbA1c 検査が導入された。

1996（平成 8）年から「生活習慣病」という概念が健康づくり対策に導入された。生活習慣病は、生活習慣に起因する疾病として主として、がん、脳血管疾患、心臓病等とした。肥満はこれらの疾患になるリスクを上げ、肥満自体も生活習慣病の一つとした。肥満に関連して起きる症候群をメタボリックシンドロームと呼んだ。また、糖尿病（1

型糖尿病を除く）・脂質異常症（家族性脂質異常症を除く）・高血圧・高尿酸血症等を挙げた。

2008（平成 20）年、「高齢者医療確保法」が施行され、内蔵脂肪型肥満に着目した生活習慣病予防のための新しい「特定健康診査・特定保健指導」が開始された。40-74 歳の医療保険者加入者全員（被保険者・被扶養者）を対象とした。基本的な項目として、質問票（服薬歴、喫煙歴等）、身体計測（身長、体重、BMI、腹囲）、血圧測定、理学的検査（身体診察）、検尿（尿糖、尿蛋白）、血液検査・脂質検査（中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール）、血糖検査（空腹時血糖またはHbA1c）、肝機能検査（GOT、GPT、 γ -GTP）。詳細な健診の項目として、医師が必要と認めた場合に実施、心電図、眼底検査、貧血検査（赤血球、血色素量、ヘマトクリット値）である。

C. わが国の健診・検診制度のこれまでの効果

以上のように 1960 年代以降、当時わが国の死因の圧倒的な第 1 位であった脳卒中の予防を主目的とする健康診査が開始された。健康診査の項目としては、脳卒中の最大の危険因子として確立されつつあった血圧の測定が最重要項目であった。

図 1 に示すように、わが国の死因別年齢調整死亡率の推移を見ると、1960 年代以降、急激に脳卒中の死亡率の低下が観察される。1960 年代から 2010 年代の間に死亡率は 7 分の 1 ほどまで低下した。1990 年代以降、全がんおよび心疾患の年齢調整死亡率の低下も観察されるものの、脳卒中ほどの大きな低下ではない。この間のわが国の平均寿

命の著しい延長に最も大きく関与したのは脳卒中死亡率の低下であることが分かる。

図 2 には、国による成人病基礎調査、循環器疾患基礎調査、国民健康・栄養調査が明らかにした、1960 年代から 2010 年代までの国民の収縮期血圧平均値の推移を示す[1,2]。過去約 50 年間に国民の血圧平均値は男女ともどの年齢層においても大きく低下してきた。このことが、この間のわが国の脳卒中死亡率低下に最も大きく寄与したと考えられる。若年層における血圧平均値低下は、食塩摂取量減少などの生活習慣の変化が影響していると考えられるが、高齢層における血圧平均値の低下には、健診や医療機関での血圧測定の普及、発見された高血圧に対する薬物治療の普及が大きく関与していると考えられる。このことは図 3 に示したわが国の高血圧有病率の推移を見ても裏付けられる[1,2]。すなわち、50 歳以上の男性および 60 歳以上の女性における高血圧有病率は過去約 40 年の間に大きく低下したと言えず、これらの年齢層における血圧平均値の低下は、高血圧の予防の成功のためではなく、降圧薬治療の普及によるものであると理解できる。

以上のように、老人保健法の健康診査による高血圧の早期発見・早期治療の普及が、脳卒中死亡率の著しい低下と平均寿命の延伸に大きく寄与したと考えて間違いはない。

D. わが国の死亡および障害調整生存年 (DALY) に影響する要因

循環器疾患、悪性新生物等の非感染性疾患 (NCD) を引き起こす危険因子は国内外の疫学研究における相対危険度をもっておおきく明らかになっている。しかし、それぞ

れの危険因子が疾患発生に寄与する大きさ (集団寄与危険割合) は、集団によって異なる。これは危険因子保有割合が集団によって異なるためであり、また、時代によって変化する。したがって、どの危険因子が集団の疾患発生に大きく影響するのかは、各国において最新のデータから明らかにする必要がある。

図 4 は、わが国の 2019 年の死亡者数に影響する各種危険因子の寄与の大きさを比較したものである[3]。高血圧による死亡者数が約 20 万人と最も多く、そのほとんどが循環器疾患死亡である。次いで喫煙が約 19 万人で、半分以上が悪性新生物死亡である。次いで、高血糖が約 10 万人、高 LDL コレステロールが約 8 万人、肥満が約 5 万人などとなっている。

一方、同報告では、障害調整生存年 (DALY) への影響の大きさも比較している[3]。死亡数のみでなく、DALY による影響の大きさも重視する必要がある。DALY では、より若年で発症する疾患ほど影響が大きくなる傾向がある。そのため、喫煙が第 1 位であるが、次いで高血圧、高血糖、肥満、腎障害などとなっている。

以上、現代においても、国民の NCD による疾病負荷を減少させるためには、喫煙対策に加え、健診・検診における高血圧、高血糖、肥満、腎障害、高 LDL コレステロールの早期発見と早期対策が重要であると考えられる。

E. 健診・検診を実施する要件

公的資金も投入した社会保障の一部の制度として全国民を対象に実施する健診・検診は、いくつかの要件を満たす必要がある。

従来指摘されてきた要件について、今後の健診・検診の検討も踏まえて考察する。

① 健診・検診の対象とする疾病は、比較的頻度が高く、早期死亡の原因になるなど、社会的な負荷が大きな疾患である必要がある。従来の対象疾患は死因の上位を占める循環器疾患（脳卒中、心疾患）および悪性新生物（うち頻度の高い胃がん、肺がん、乳がん等）であった。一方、それ自体では死に至らない疾患であっても社会的な負荷が大きい疾患として、認知症、うつ病（若年成人含む）、フレイル（高齢者の虚弱）などがありうるだろう。一般に稀な疾患や軽症の疾患を対象とした健診・検診は、費用対効果が低く、対象疾患としては望ましくない。

② 健診・検診の対象とする疾病は、また、早期に発見することによって早期の治療や予防が可能である疾患である必要がある。特にがん検診のように重篤な疾患を発見する検診では、自覚症状がない段階で発見した時点からの治療により予後の延長が証明されている必要がある。一方、循環器疾患に関しては脳血管疾患や冠動脈疾患自体の早期発見を行う「検診」というよりも、循環器疾患の危険因子の発現を発見して予防的措置を行う「健診」の要素が強い。循環器疾患の危険因子である高血圧、脂質異常症、糖尿病の早期発見と早期治療により、循環器疾患発症率の低下が得られることがエビデンスとなっている。今後、対象疾患を追加する場合、早期発見・早期介入により予後改善や発症予防が可能であることが証明されている必要がある。

③ 健診・検診を公的経費を用いて全国民を対象として実施する以上、実施する検査は侵襲が最小限で、費用も許容範囲である必要がある。健診・検診は一般に多人数を対象として短時間で実施するため、検査は短時間で可能なものである必要がある。また、社会保障の一環として実施する検査が高額なものであれば、費用対効果が悪く、財政面での問題も生じる。例えば、健診・検診に遺伝子検査や高額のバイオマーカー測定を導入するかどうかは、費用対効果をよく検討する必要がある。一方、人間ドックのように、本人が保険診療外の自己負担で実施する検査については別途検討する必要がある。社会保障の一環として実施する健診・検診とは異なるので、侵襲および費用において各個人の判断になるが、エビデンスが確立しているか、何らかの害が生じないかなどについて学会等が見解を示す必要がある。

④ 悪性新生物とは異なり、循環器疾患をはじめとする多くの NCD においては、その発症を予測できる多くの危険因子が明らかになっている。循環器疾患を例にとると、図 6 は従来の循環器健診制度の基礎となっている原因から危険因子、疾患発症の流れである。血圧、血清脂質、血糖は、将来の循環器疾患の発症を予測できる生体指標としての危険因子であるが、同時に薬物治療による血圧低下、LDL コレステロール低下、血糖値低下により将来の循環器疾患リスクを低下させることが可能であることも明らかになっている。すなわち、これらの危険因子は「修飾可能な危険因子 (modifiable risk factors)」である。一方、心電図、眼底、蛋白尿等も従来から将来の循環器疾患発症を

予測できる危険因子とされているが、これらは臓器障害の指標であり、それ自体を投薬等で改善することはできない。したがって、修飾不可能な **risk marker** と言える。一方、さらに上流の原因に近い危険因子として、各種の生活習慣要因および遺伝要因がある。生活習慣の中には喫煙習慣のような強力な危険因子もある一方、血圧、血清脂質、血糖などの生体指標の異常を引き起こす生活習慣もあり、これらは修飾可能である。逆に遺伝要因、あるいは性・年齢は修飾不可能である。

図 7 に循環器疾患の危険因子に関する近年の知見の進歩を示す。科学技術や研究手法の進歩により、原因に近い上流のものから、疾患に近い臓器障害の指標まで、多様な要因が明らかにされ、いずれも将来の疾患発症を予測可能である。より上流の要因の多くは、食生活や身体活動に関連する講義の栄養指標であり、修飾可能であるが、一方、社会経済的要因、母胎内環境や遺伝要因のように変更が難しいものも含まれている。下流にある、各種の技術で測定可能になった臓器障害の指標については、多くのものがそれ自体の改善・治療が難しいものである。以上のように、循環器疾患等の **NCD** の健診においては、修飾が可能で予防が可能な危険因子の検査を行うことが望ましい。

⑤ 従来の健診・検診は、職場や地域（自治体等）での集団検診あるいは医療機関を受診しての個別検診の場所を訪れて受診するものであった。しかし、**ICT** をはじめとする科学技術の進歩により、自宅においてもさまざまな検査が可能になってきた。自動血圧計の普及による家庭血圧測定が良い例

である。家庭血圧はある意味で診察室血圧よりも優れた指標とも言える。血液検査においても家庭での自己採血（および郵送）による検査が進歩しつつある。健診場所を訪れずに、自宅での検査という選択肢も今後の健診・検診制度において検討する必要がある。

F. 米国タスクフォースにおける推奨レベル

U.S. Preventive Services Task Force（米国予防サービスタスクフォース、**USPSTF**）は、定期的に多様な予防サービスについてのエビデンスレビューを行い、推奨レベルを発表している。その中で、成人を対象としたスクリーニング検査について、現時点で出版されている推奨レベルを表 1 にまとめた。

循環器疾患関係では、成人における高血圧スクリーニングがグレード **A**、糖尿病スクリーニングがグレード **B** で実施が推奨されている。一方、心電図検査は低リスク者ではグレード **D** で推奨されず、中等から高リスク者ではグレード **I** でエビデンス不十分である。脂質異常症については高リスク者での予防的治療としてのスタチン投与が推奨されているが、スクリーニング検査としては記載されていない。

これはあくまでも米国での推奨であり、疾病構造の異なるわが国では異なる推奨を検討する必要がある。また、新たな技術を導入した健診・検診のエビデンスも追加する必要がある。国内の各学会での検討が必要であろう。

G. 結論

わが国において特に成人の生活習慣病（NCD）の予防と健康寿命延伸のために、社会保障の一環としての健診・検診制度を検討するためには、わが国の疾病構造と推移、各種疾病による社会的負荷、検査項目の侵襲や費用、各スクリーニング検査による予後延長効果および疾病予防効果などを詳細に検討する必要がある。また、社会保障の一環として行う健診・検診制度と、人間ドック等の保険外診療とは、区別して論じる必要がある。

H. 研究発表

1. 論文発表 該当なし
2. 学会発表 該当なし

I. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

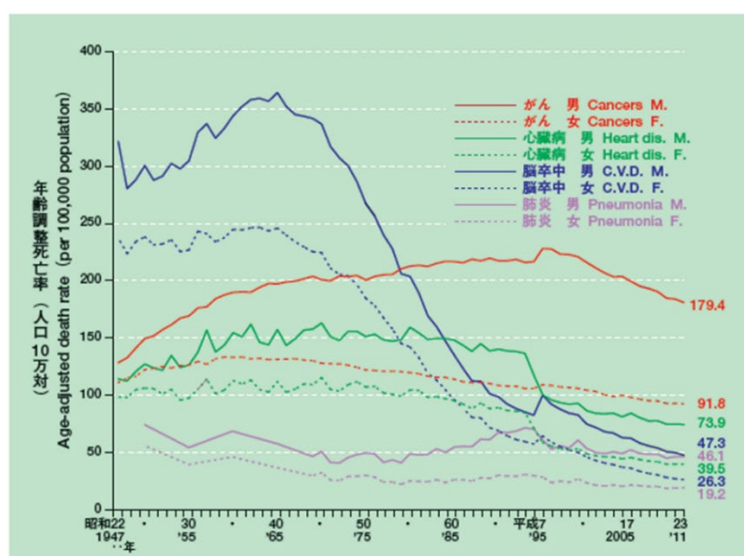
1. 特許取得 該当なし

2. 実用新案登録 該当なし
3. その他 該当なし

J. 文献

1. 日本高血圧学会. 高血圧治療ガイドライン 2019
2. Hisamatsu T, et al. Epidemiology of hypertension in Japan: beyond the new 2019 Japanese guidelines. *Hypertens Res* 2020;43:1344-51
3. Nomura S, et al. Toward a third term of Health Japan 21 - implications from the rise in non-communicable disease burden and highly preventable risk factors. *Lancet Regional Health - Western Pacific* 2022;21: 100377
4. U.S. Preventive Services Task Force <https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/>

図 1. 死因別にみた年齢調整死亡率の年次推移（男女別、1947-2011 年）



- 注：1) C.V.D.←Cerebrovascular diseases
 2) 年齢調整死亡率については、5頁、57頁を参照。
 3) 肺炎については、昭和25年～40年までは5年ごと、44年以降は各年のデータである。

(厚生労働省人口動態統計)

図 2. わが国の収縮期血圧平均値の年次推移 (1961 年～2016 年)

(第 1 次成人病基礎調査、第 2 次成人病基礎調査、第 3 次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA80)、第 4 次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA90)、第 5 次循環器疾患基礎調査、平成 22 年国民健康栄養調査、平成 28 年国民健康栄養調査)

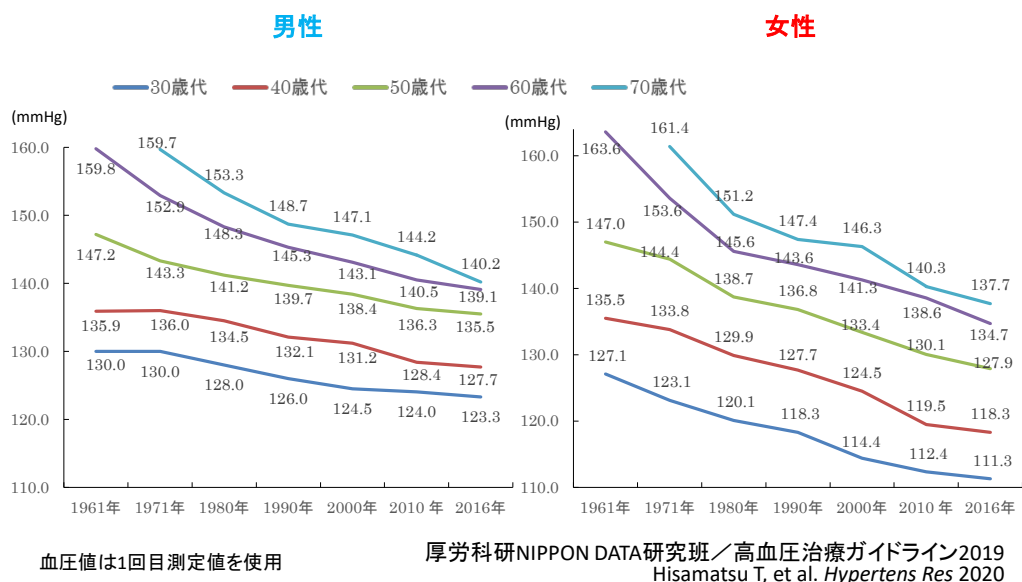
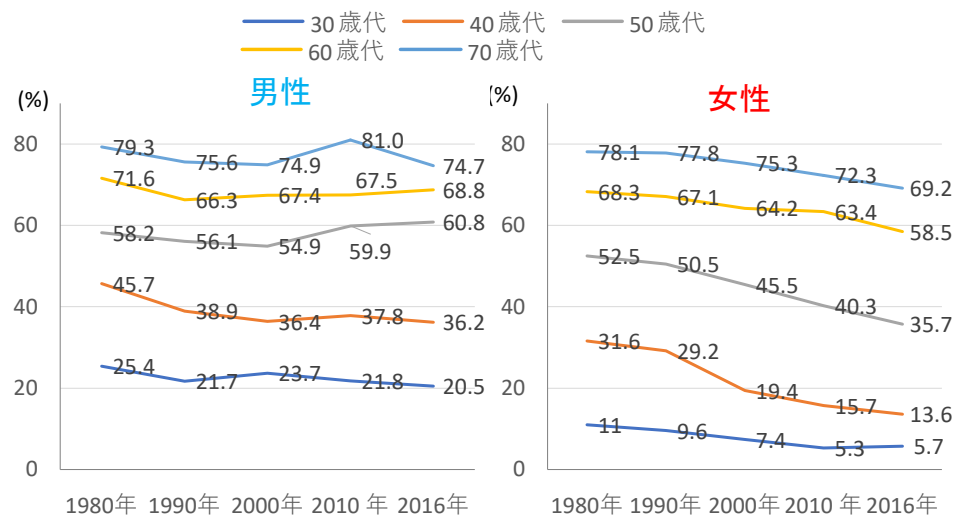


図 3. わが国の高血圧有病率*の年次推移 (1980 年～2016 年)

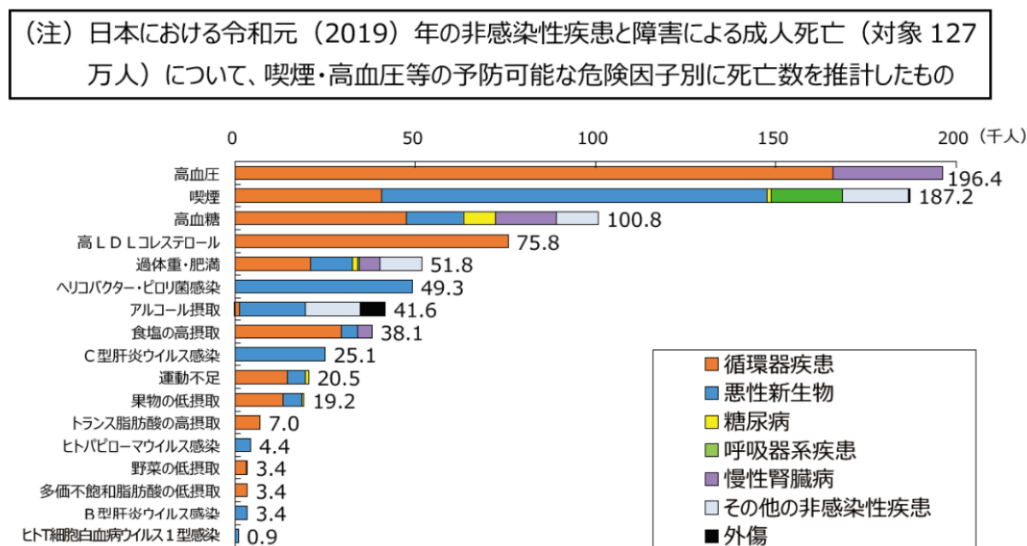
(第 3 次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA80)、第 4 次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA90)、第 5 次循環器疾患基礎調査、平成 22 年国民健康栄養調査、平成 28 年国民健康栄養調査)



* 血圧値140/90 mmHg 以上または降圧薬服用の者の割合。血圧値は1回目測定値を使用

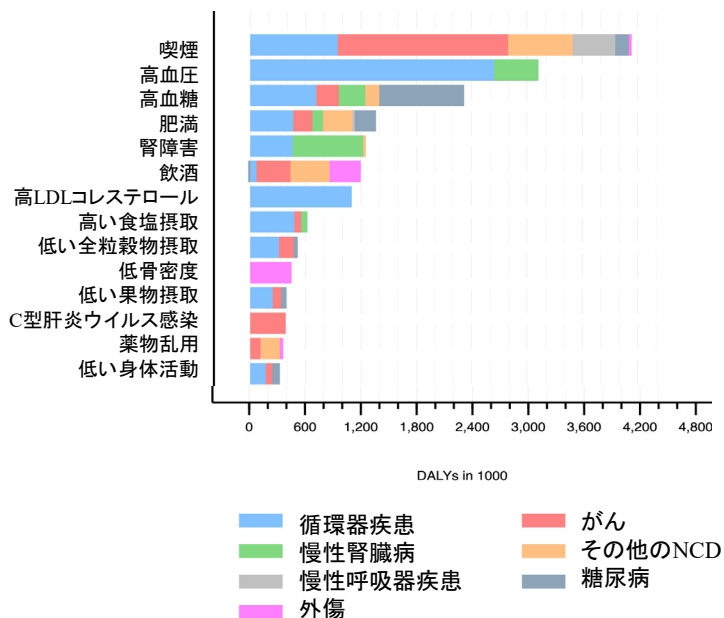
厚労科研NIPPON DATA研究班／高血圧治療ガイドライン2019
 Hisamatsu T, et al. *Hypertens Res* 2020

図 4. わが国における予防可能な行動要因および代謝危険因子の、死亡数への影響（2019 年の試算、男女計）



Nomura S, et al. Lancet Regional Health – Western Pacific 2022

図 5. わが国における予防可能な行動要因および代謝危険因子の、障害調整生存年（DALY）損失への影響（2019 年の試算、男女計）



Nomura S, et al. Lancet Regional Health – Western Pacific 2022

図 6. 循環器疾患における古典的な原因、危険因子、疾患発症の流れ（著者作成）

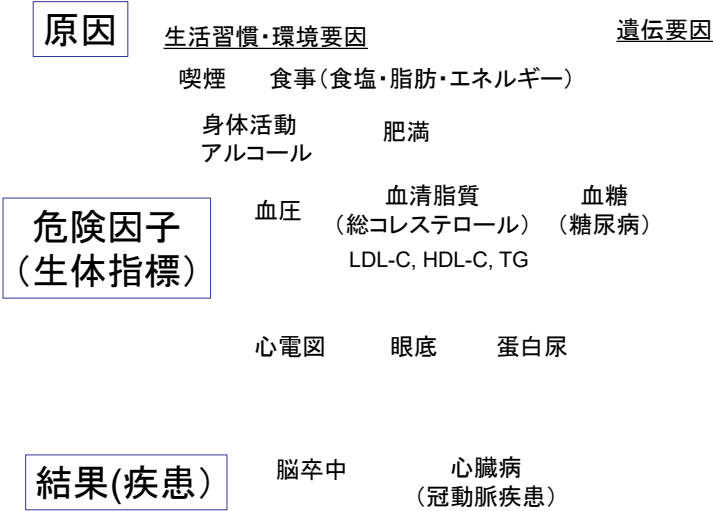


図 7. 循環器疾患に関する原因、危険因子、疾患発症の近年の知見の進歩（著者作成）

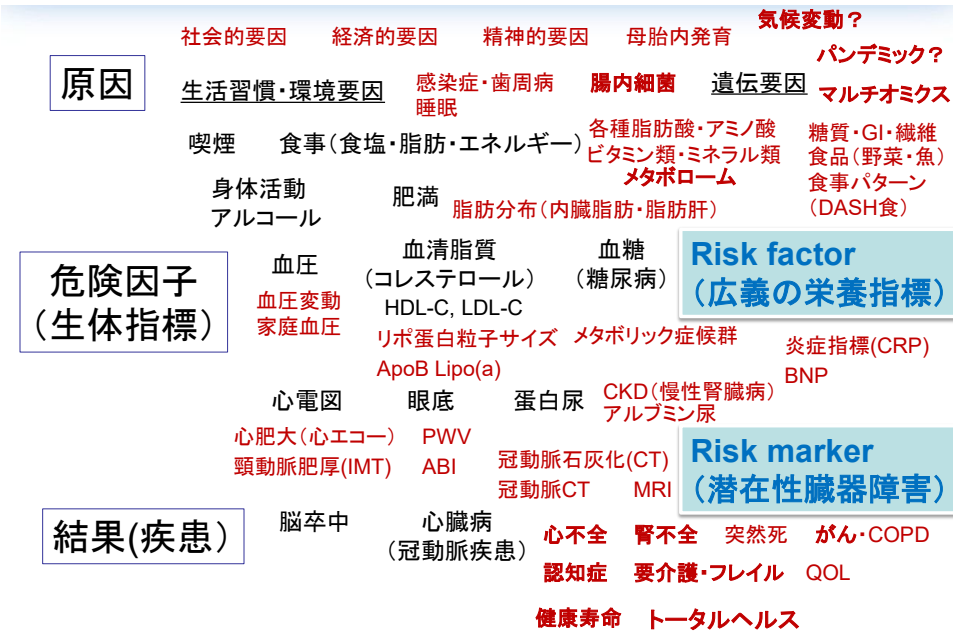


表 1. U.S. Preventive Services Task Force による成人対象のスクリーニング検査の推奨レベル（2024 年現在）

グレード	スクリーニング項目
A（推奨する．実質的な利益あり）	高血圧、大腸がん、子宮頸がん、梅毒、B 型肝炎ウイルス（妊婦）、HIV、など
B（推奨する．適度の利益あり）	2 型糖尿病、乳がん、肺がん、C 型肝炎ウイルス、不健康な飲酒、不安障害、うつ病、骨粗鬆症、など
D（推奨しない．利益はない）	無症候の頸動脈狭窄、心電図検査（低リスク者）、COPD、膵がん、甲状腺がん、など
I（根拠が不十分で判断できない）	心房細動、心電図検査（中等から高リスク者）末梢動脈疾患（ABI）、口腔内状態、睡眠時無呼吸、緑内障、聴力低下（高齢者）、甲状腺機能、摂食障害、など

残存歯数とフレイルとの関連性に関する系統的レビュー

研究分担者 三浦宏子 北海道医療大学歯学部保健衛生学分野 教授

研究要旨

【目的】高齢者における残存歯数とフレイルに関する学術的エビデンスを系統的にレビューし、両者の関連性について明らかにする

【方法】3つの代表的な文献データベース（PubMed、Scopus、CINAHL）を用いて過去15年間の出版物を検索し、PRISMA-Pガイドラインに基づき、残存歯数とフレイルとの関連について系統的レビューとメタ分析を行った。

【結果】17件の研究（横断研究14件、コホート研究4件）が取り込み基準を満たした。系統的レビューの結果、ほとんどの横断研究では、残存歯数とフレイルとの間に有意な関連性を報告していた。また、メタ分析の結果、「残存歯20本以上」と「残存歯20本未満」、および「無歯顎」と「有歯顎」におけるフレイルに対するオッズ比は、それぞれ2.88（95%信頼区間：1.92-4.31）、1.91（95%信頼区間：1.48-2.47）であった。

【結論】今回の系統的レビューとメタ分析の結果、フレイルリスクは残存歯が減少するとともに増加することが示唆された。

A. 研究目的

高齢化の進展はわが国だけでなく、グローバルな社会的事象である。年齢を重ねることによって、フレイルリスクは高くなるため、フレイル予防は高齢者における重要な健康課題である。フレイル状態の高齢者は、筋力低下や可動性の制限といった身体機能の低下を呈することが多く、自立した生活の継続に大きな影響を与える。フレイルのリスク要因については、多くの研究論文において報告がなされており、身体的要因だけでなく精神的要因や社会的要因に関する種々の要因がフレイルに関与するといわれている。近年の研究では、高齢期の咀嚼機能障害とフレイルとの関連が指摘されている。歯・口腔の健康は食生活に影響し、高齢期のフレイルの発症及び進行にかかわる重要な因子である。残

存歯数は、咀嚼能力と食事の選択に密接に関係するため、高齢期の歯・口腔の健康づくりにおける重要な指標である。しかし、残存歯数と高齢期のフレイルとの関連性に関する系統的レビューは現時点では報告されていない。これらに鑑み、本研究では系統的レビューとメタ分析を行い、両者の関連性について調べた。

B. 研究方法

本研究の系統的レビューはPRISMA—Pガイドラインに従って実施された。

(1) 文献検索と対象論文の抽出条件対象となる研究の選定にはPICOモデルを使用した。包含基準は、集団（P；「ヒト成人」）、介入・曝露（I；「残存歯がフレイルに及ぼす影響」）、比較（C；「残存歯数の違い、喪失歯数の違いまたは有歯顎と無歯

顎)、結果 (O ; 「フレイル」) によって定義した。文献検索にあたっては、PubMed、Scopus、CINAHL の各データベースを用いて、検索語として (number) AND (teeth) AND (frailty) or ((tooth) AND (loss)) AND (frailty) または (edentulism) AND (frailty) (“tooth loss” OR “number of teeth”) AND (“frailty”) とした。また、包含基準は①英語論文、② 2008 年から 2023 年の間に発表、③中高年者 (年齢 40 歳以上) を対象、④定量的評価を用いたものとした。一方、除外基準は、①口腔・顎顔面外科手術または放射線治療を受けた被験者、および②記述的研究やレビューとした。

(2) 統計分析

ランダム効果モデルを用いて、抽出された個々の研究成果をもとに、オッズ比と 95%信頼区間を求めた。オッズ比を算出するのに十分な情報がない研究は除外した。フレイルに対するオッズ比は「残存歯 20 本以上」と「残存歯 20 本未満」、および「無歯顎」と「有歯顎」の両条件で算出した。これらの統計分析には STATA Ver.16 を用いた。

(3) 倫理的配慮 本研究はすべて公開されている二次資料・データを用いた分析であるため、本研究では個人情報を取り扱うことはなかった。

C. 研究結果

(1) 文献抽出の過程 最初の文献検索の段階で 196 件の論文が抽出された。重複を除いた 155 件の論文について、論文タイトルと抄録によるスクリーニングの結果、133 件の論文が除外された。関連する可能性がある 22 件の論文のうち、4 件はフレイル評価の妥当性について疑義があり、1 件は残存歯に関する情報が不足していたため除外した。最終的に 17 件の論文 (横断研究 14 件、コホート研究 4 件) を今回の系統的レビューの対象論文とした (表 1)。

この 17 件の論文の対象者の年齢は 60 歳以上であったが、2 つの研究では 40-59 歳の年代が含ま

れていた。ほとんどの研究において、Frailty Index (FI) もしくは Frailty Phenotype (FP) のいずれか、もしくは両方を用いて、フレイルを評価していた。現在歯数については 15 件の研究で評価されたが、欠損歯数は 2 件の研究でのみ評価された。また、6 件の研究では解析に連続変数が使用されたが、11 件の研究ではカテゴリー化された値が使用された。

(2) 残存歯数等とフレイルとの関連性

14 件中、13 件の横断研究において、歯数が少ないグループは歯数が多いグループよりフレイルを有する者の割合が有意に高いことを示していた。1 件については、両者間に有意な関連性は認められなかった (表 1)。

(3) 残存歯数/喪失歯数とフレイルとの関連性

4 件の研究において、縦断研究による残存歯数/喪失歯数とフレイルとの関連性を報告していた (表 1)。横断研究での結果と同様に、すべてのコホート研究では、観察期間中、歯の喪失が多い人ほど虚弱的の発生率が高いことが報告されていた。

(4) メタ分析

抽出された論文を用いて、2 パターンのメタ分析を行った。まず、残存歯が 20 本以上の者と 20 本未満の者の 2 群間で、フレイルとの関係についてメタ分析を行った (図 1)。その結果、残存歯数が 20 本未満であることがフレイル有病率を増加させることが示された (オッズ比=2.88, 95%信頼区間=1.92-4.31, $p<0.001$)。一方、無歯顎者群と有歯顎者群の 2 群間で、フレイルとの関係についてメタ分析を行ったところ、無歯顎者群ではフレイル有病率が増加することが示された (オッズ比=1.91, 95%信頼区間=1.48-2.47)。

D. 考察

系統的レビューおよびメタ分析によって、歯数はフレイルと有意な関連性をもつことが明らかになった。歯が少ないことによる咀嚼能力の低下や、歯の喪失をもたらした歯周病が重症化

することによって、フレイルのリスクが増加する可能性がある。咀嚼能力が低下している者においては、摂取する食品においてタンパク質や野菜および果物等が少なくなるとの知見もあり、食生活に大きな影響をもたらす。高齢期の栄養不良はフレイルの代表的なリスク要因であるため、歯科疾患を予防し、歯を多く保持させる必要がある。

メタ分析にあたっては、20 歯をカットオフポイントとしている。会話、咀嚼、食物の適切な飲み込みといった良好な口腔機能には、少なくとも 20 本の歯が必要であることが多くの研究で示されている。20 歯以上あることとフレイルリスクの低下との間に有意な関連があることが明らかになったことは、これらの先行研究とも整合するものであり、歯・口腔の健康を維持し、自分の歯を 20 歯以上残すことの重要性を示すものである。

本研究の限界としては、抽出した論文に観察

研究しか含まれておらず、その多くが横断研究であった点である。そのため、今回の系統的レビューおよびメタ分析で得られた結果をもって、因果関係を検証することができない。また、抽出された研究の約半数が東アジア地域で実施されたものであったことも、得られた知見を普遍化する際に制約となると考えられる。

E. 結論

この研究は、歯が少ないことがフレイルのリスクと発生率を増加させることを示唆していた。

G. 研究発表

該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

表 1 レビューにおける研究の特徴

(1)横断研究

参考	研究サンプル	歯の喪失／歯の本数	フレイル評価	交絡因子のコントロール ^a	主な結果
Zhang et al. (2022)	65 歳以上の高齢老人ホーム入居者 365 人 (中国)	残存歯数 ≥21 歯 1-20 歯 0 本	自己評価健康状態、自己評価不安尺度、Center for Epidemiological Studies-Depression、ADL と IADL を含む Frailty index、日常生活動作におけるパフォーマンス。	1, 2, 3, 4	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。 歯 1～20 本 OR 0.39 95%CI 0.17-0.88、歯 21 本 OR 0.20 95%CI 0.07-0.57 参考 0 歯
Kim et al. (2022)	50 歳以上の地域居住者 16295 人 (韓国)	残存歯数 すべての追加歯	Frailty Phenotype Frailty Index	1, 2, 3	歯が 1 本増えるごとにフレイルリスクは低下した (95%CI、0.969-0.992 ; FP)、0.989 (95%CI、0.983-0.996 ; FI)。
Zhang J and Xu L (2022)	100 歳以上の地域居住者 1043 人 (中国)	残存歯数 ≥21 歯 0～20 歯	Frailty Index	1, 2, 3, 4	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。

^a 以下の変数は、分析において、あるいは別の結果においてコントロールされた：1、人口統計学的因子；2、社会経済的因子；3、喫煙／アルコール；4、全身性疾患

続き

参考	研究サンプル	歯の喪失／歯の本数	フレイル評価	交絡因子のコントロール ^a	主な結果
Diaz-Toro <i>et al.</i> (2022)	40 歳以上の地域居住者 3036 人 (チリ)	残存歯数 ≥21 歯 0～20 歯	Frailty Index	1, 2, 3	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。 0～20 歯 OR 1.94 95%CI 1.18～3.20 参考 ≥21 歯
Hakeem <i>et al.</i> (2021)	60 歳以上の地域居住者 3630 人 (米国)	残存歯数 ≥21 歯 1-20 歯 0 本	Frailty Index	1, 2, 3	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。率比 0.99 95%CI 0.98-0.99
Albani <i>et al.</i> (2021)	85 歳以上の地域居住者 853 人 (英国) 85 歳以上の地域居住者 542 人 (日本)	残存歯数 ≥21 歯 1-20 歯 0 本	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	歯の本数はフレイルと有意な関連を示さなかった (英国: 1～20 本 OR 1.39 95%CI 0.72-3.65、0 本 OR 1.85 95%CI 0.97-3.51、日本: 1～20 本 OR 1.30 95%CI 0.74-2.30、0 本 OR 1.24 95%CI 0.66-2.33)。
Ogawa <i>et al.</i> (2021)	心臓病患者 473 人 (日本)	残存歯数	Short Physical Performance Battery (SPPB)	1,3,4	重回帰分析では、交絡因子を調整した後、歯の数が身体的フレイルと独立して関連していることが示された。

^a 以下の変数は、分析において、あるいは別の結果においてコントロールされた：1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、全身疾患

続き

参考	研究サンプル	歯の喪失／歯の本数	フレイル評価	交絡因子のコントロール ^a	主な結果
Chalittikul et al. (2020)	114602 65 歳以上の地域居住者（米国）	欠損歯数 0 本 歯 1～5 本 6 本以上の歯 無歯顎	階段の昇り降り、歩行、着替え、入浴が困難。	1, 2, 4	歯の欠損数はフレイルと有意な関連を示した。 歯 1～5 本 OR 1.02 95% CI 0.94 - 1.12 6 歯以上 OR 1.35 95%CI 1.23-1.48、 無歯顎 OR 1.36 95%CI 1.22-1.52、 参考 0 歯
Zhang et al. (2020)	60 歳以上の地域居住者 4037 人（中国）	残存歯数 ≥21 歯 0～20 歯	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。 0-20 歯で義歯の場合 OR 2.25 95%CI 1.58-3.21、 0-20 歯で義歯なし OR 2.89 95%CI 1.89-4.42、
Gu et al. (2019)	65 歳以上の地域居住者 3635 人（中国）	残存歯数 ≥21 歯 11～20 本 1-10 歯 0 本	Frailty Index	1, 2, 3	歯の本数はフレイルと有意な関連を示した。 11～20 本 OR 1.82 95%CI 1.34～2.47、1～10 本 OR 3.42 95%CI 2.62～4.46、0 本 OR 4.76 95%CI 3.66～3.97

^a 以下の変数は、分析において、あるいは別の結果においてコントロールされた：1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、全身疾患

続き

参考	研究サンプル	歯の喪失／歯の本数	虚弱状態	交絡因子のコントロール ^a	主な結果
Ramsey <i>et al.</i> (2018)	71～92 歳の男性 1622 人（英国）	残存歯数 ≥21 歯 1-20 歯 0 本	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	無歯顎はフレイルと有意な関連を示した 歯 1～20 本 OR 1.15 95%CI 0.83-1.61、歯 0 本 OR 2.16 95%CI 1.51-3.08 参考文献：21 歯
Hoeksema <i>et al.</i> (2017)	75 歳以上の地域居住者 1026 人（オランダ人）	残存歯 インプラント 無歯顎	Frailty Index		無歯顎の高齢者は、残存者よりもフレイル有病率が有意に高かった（ $p=0.002$ ）。
Watanabe <i>et al.</i> (2017)	65 歳以上の地域居住者 5104 人（日本）	残存歯数	Frailty Phenotype	1,	重回帰分析では、歯の本数とフレイルとの間に有意な関連は認められなかった（ $B=0.00$ 、95%CI : -0.01-0.01）。
de Andrade <i>et al.</i> (2013)	75 歳以上の地域居住者 1374 人（ブラジル）	残存歯数 ≥21 歯 11～20 本 1-10 歯 0 本	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	無歯顎はフレイルと有意な関連を示した 歯 1～10 本 OR 0.86 95%CI 0.41-1.82、歯 11～20 本 OR 0.32 95%CI 0.09-1.17、歯 21 本以上 OR 0.25 95%CI 0.07-0.57

^a 以下の変数は、分析において、あるいは別の結果においてコントロールされた：1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、全身疾患

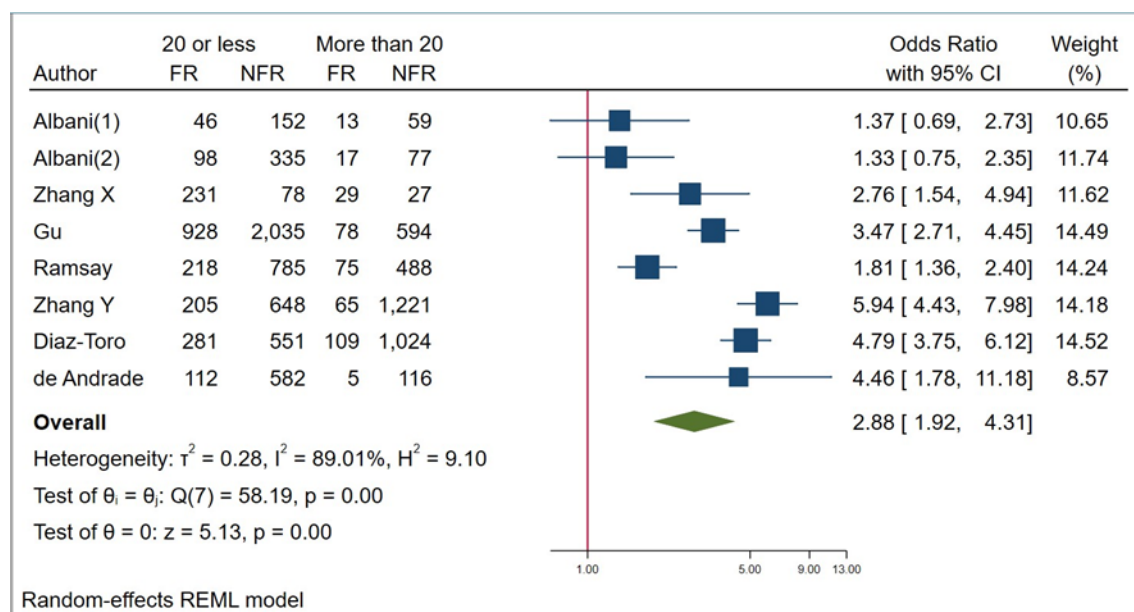
(2)コホート研究

参考	研究サンプル	研究期間	歯の喪失／歯の本数	フレイル評価	交絡因子のコントロール ^a	主な結果
Kimble <i>et al.</i> (2023)	71～92 歳の男性 1722 人（英国） 71～80 歳の男女 2988 人（米国）	8 年	残存歯数 ≥21 歯 1-20 歯 0 本	Frailty Phenotype と Gil 指数	1, 2,3,4	英国 1～20 本の歯 OR 1.79 95%CI 1.04 ～ 3.04、0 本の歯 OR 2.26 95%CI 1.11～4.60 US 1-20 歯 OR 1.25 (0.63-2.45)、 0 歯 OR 2.03 (0.73-5.63)。
Ramsey <i>et al.</i> (2018)	男性 1054 人 71～92 歳（英国）	3 年	残存歯数 カテゴリー ≥21 歯 1-20 歯 0 本	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	虚弱の発症リスクは無歯顎の方が高かった OR 1.90 95%CI 1.03-3.52 参考文献：21 歯
Iwasaki <i>et al.</i> (2018)	332 共同住宅（日本）	5 年	機能的歯列 ≥9～10 対の咬合歯がある 20 歯以上	Frailty Phenotype	1, 2, 3, 4	≥9 対以上の咬合歯が 20 歯以上 HR 0.50 (0.25-0.98) 資料 20>歯、または 8 対以下の咬合を有する 20 歯以上
Castrejón-Pérez <i>et al.</i> (2012)	70 歳以上の 237 の共同住宅（メキシコ）	3 年	調査期間中の歯の喪失数	Frailty Phenotype	1,3,4,	歯が 1 本増えるごとに (RR=0.90 ; 95 % CI = 1.02-1.10)

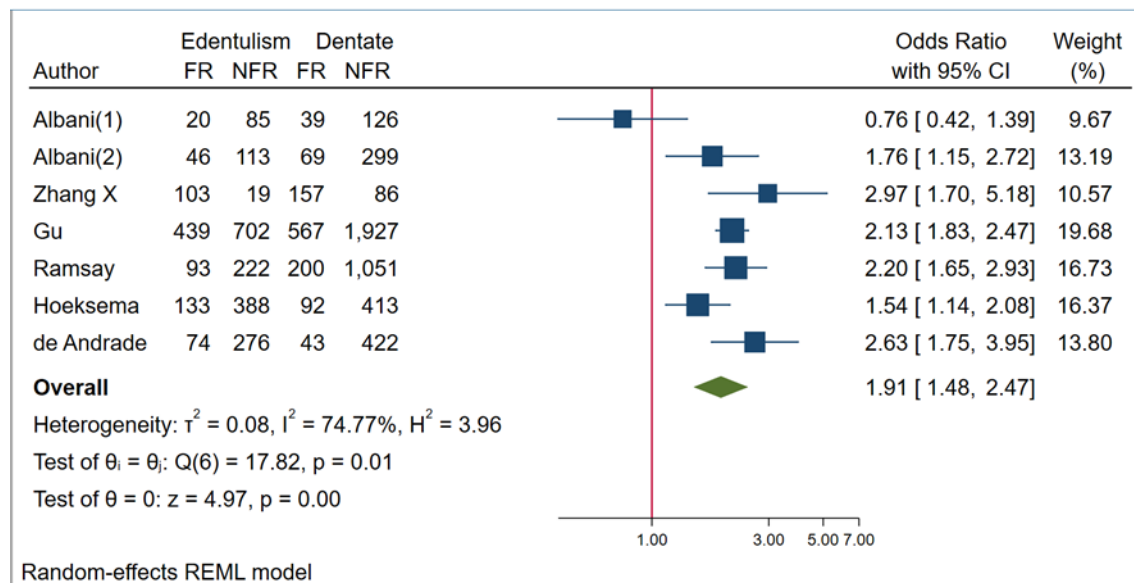
^a 以下の変数は、分析において、あるいは別の結果においてコントロールされた：1、人口統計学的要因、2、社会経済的要因、3、喫煙・アルコール、4、糖尿病、高コレステロール血症、肥満。

図1 メタ分析の結果

(A) 残存歯数（20本以下と20本以上）とフレイルとの関連性



(B) 残存歯数（無歯顎と有歯顎）とフレイルとの関連性



令和5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政策研究事業)
分担研究報告書

第4期特定健診・特定保健指導以降に望まれる喫煙の把握と指導

研究分担者 尾瀬 功 愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野 主任研究員

研究要旨

喫煙は多くの疾病の原因であり、喫煙状況の正確な把握がハイリスク者の特定に有用である。また、禁煙により種々の疾患リスクを大きく減らすことができる。しかし喫煙形態の多様化に伴い、喫煙状況の把握が困難になっており、保健指導の際には注意が必要である。

A. 研究目的

喫煙は多くの疾病と密接に関連することが知られている。そのため、喫煙状況の正確な把握は様々な疾患のハイリスク者の特定に有用である。また、保健指導の際は喫煙者が禁煙することで種々の疾病リスクを大きく減らす効果が見込まれることから、喫煙状況に応じた保健指導が必要である。第4期特定健診の質問票から現在喫煙・過去喫煙・生涯非喫煙の3分類による評価に改訂され、標準的な健診・保健指導プログラムの改訂および保健指導の詳細な質問項目の改訂も行われた。しかし近年の喫煙をめぐる状況の変化も考慮した喫煙対策が今後も必要である。

B. 研究方法

喫煙について主に保健指導の現場で問題となる点の抽出および対処

方法を検討した。

(倫理面での配慮)

この研究方法は、既報告の結果や公開された情報に基づいて実施されており、倫理面での問題はない。

C. 研究結果

● 喫煙形態の多様化

従来、喫煙といえばほぼ紙巻きタバコ（燃焼式たばこ）のみであり、それ以外の喫煙形態であるパイプや葉巻などは極めて少数であった。しかし現在は加熱式たばこを始めとして多様な喫煙形態があり、混乱をもたらしている。

加熱式たばこは2013年から販売が開始されており、若い世代の喫煙者を中心に使用されている。加熱式たばこはタバコ葉を使用したタバコ製品であるが、紙巻きタバコと異なる形態や健康への害が少ない様に誤認させるプロモーション活動などにより、加熱式たばこは

従来の喫煙とは異なるもの、あるいは喫煙では無いと認識したり、健康被害が無いと誤認する者も存在する。そのため、特定健診においては喫煙の有無の確認で加熱式たばこなどの使用も確認する必要がある。

また近年、水タバコ（シーシャ）を手軽に楽しめるシーシャバーなどがおしゃれな場所として若者に紹介されることが増えている。水タバコは大規模な器具が必要なこと、管理の手間などの理由で店舗外で気軽に喫煙することは難しいが、ニコチン依存などを通して加熱式たばこなどの常習的な喫煙につながる可能性がある。

電子たばこ・ベイパーと呼ばれる製品も広がりつつある。これらは香料やグリセリンを含む液体を電気で加熱して吸入するものだが、加熱式たばこと異なりタバコ葉を使わず、ニコチンも含まないことが特徴である。ニコチンを含まないことから依存性がなく、タバコ葉を含まないことから健康被害も少ないことが期待される。しかし、喫煙者が電子たばこに切り替えることで禁煙につながるかというエビデンスは十分でない。

● 禁煙外来の休止

2006 年から禁煙治療が保険適用になり、禁煙補助薬を使用して禁煙治療を行う禁煙外来が広がってきた。しかし、2020 年の新型コロナウイルス感染症および 2021 年の禁

煙補助薬チャンピックスの出荷停止を機に多くの禁煙外来が休止となり、現在でも再開されていない。このため、禁煙の意思があっても受診できない場合があると思われる。

D. 考察および結論

第4期特定健診で喫煙に関する質問が詳細になった。しかし喫煙形態の多様化などにより、喫煙の実態把握が難しくなっている。保健指導に関わる者は新たな喫煙形態に対する知識と、保健指導の際の詳細な聞き取りが必要である。また、禁煙の意志のあるものに対して禁煙外来を紹介する場合も、休止中でないか確認する必要がある。

E. 研究発表

1. 論文発表

- Oze I, Ito H, Koyanagi YN, Abe SK, Rahman MS, Islam MR, et al. Obesity is associated with biliary tract cancer mortality and incidence: A pooled analysis of 21 cohort studies in the Asia Cohort Consortium. Int J Cancer. 2024;154(7):1174-90.
- Koyanagi YN, Nakatochi M, Namba S, Oze I, Charvat H, Narita A, et al. Genetic architecture of alcohol consumption identified by a

genotype-stratified GWAS and impact on esophageal cancer risk in Japanese people. Sci Adv. 2024;10(4):eade2780.

- Nishimoto D, Ibusuki R, Shimoshikiryo I, Shibuya K, Tanoue S, Koriyama C, et al. Association between awareness of limiting food intake and all-cause mortality: A cohort study in Japan. J Epidemiol. in press
- Tamura T, Wakai K, Kato Y, Tamada Y, Kubo Y, Okada R, et al. Dietary Carbohydrate and Fat Intakes and Risk of Mortality in the Japanese Population: the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. J Nutr. 2023;153(8):2352-68.

2. 学会発表
該当なし

F. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし

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
特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
(21FA1004)
一般住民における飲酒状況と健康指標としての継続的な血圧測定に関する研究

研究分担者 神田 秀幸 岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学

研究要旨

本研究では、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。

研究デザインは1年間のコホート調査とし、継続的な血圧測定を行う地域研究参加者を対象に調査を行った。ベースライン時と1年後のフォローアップ時で、飲酒状況を含む簡易型自記式食事歴法質問票（以下、BDHQ）の飲酒項目により量頻度法から飲酒の個人曝露量を算定した。元来飲酒しない“飲まないまま”群と、期間中の飲酒量の差により、“増えた”“変わらない”“減った”の計4群に分けた。血圧値は、ベースライン時および1年後のフォローアップ時で、それぞれ食事調査前3ヶ月間に測定された血圧値の平均を家庭血圧値とした。

結果から、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。

地域研究に参加する一般住民において、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、飲酒に対する取り組みは特定健診・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

特定健康診査（以下、特定健診）は、40才以上の国民における健康管理の機会として、高齢者医療確保法にもとづいて実施されている。また、この判定に続いて特定保健指導では、有所見項目により、保健指導の機会が設けられている。特定保健指導では、改善の関心を高め、行動の転換を図り、健康行動の改善の維持に導くような働きかけが行われている。

飲酒は、生活習慣病の危険因子のひとつである。飲酒量の増加は脳血管疾患、特に脳出血の発症に関与していることは知られている¹。飲酒量の増加と脳血管疾患発症の間には、高血圧症が関与していることが、これまでの研究から明らかにされている²⁻⁵。脳血管疾患の予防に、飲酒状況の把握と血圧管理は重要な要素である。他方、飲酒はわが国の文化に深く根ざしており、個人の飲酒量はイベントや風習などにより変動がみられる。

高血圧症の把握として、家庭血圧の予測予測能が優れているというエビデンスから、診察室血圧より家庭血圧による測

定が推奨されている⁶。また、近年、長期間、家庭血圧測定によって捉えられる変動性について、脳心血管病予後予測に関する有用性が報告されている⁷。これまで、追跡研究による飲酒状況と継続的な血圧の両者の変動と、これらに関連する要因の詳細な研究は、国内外ともに見当たらない。飲酒量の変動と身体影響に関する研究はわずかに報告されている⁸が、わが国ではほとんどみられない。また、国内外で行われた家庭血圧研究の測定期間は、1週間から1ヶ月程度と、本研究と比べ短期間にとどまっている⁹⁻¹⁰。

そこで、本研究では、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

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。

家庭血圧測定は、市販されている家庭血圧計を用いて、朝夕それぞれ2回家庭血圧を計測した。起床後1時間以上経過し、降圧薬内服前とし、入浴・飲酒・喫煙の直後の計測は避けるようにした。また測定は座位で実施し、5分以上の安静の後に測定し、2回目の測定まで30秒以上空けるようにした。測定期間内に少なくとも5回以上測定した家庭血圧結果を、有効な家庭血圧測定値として分析に用いた。

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。

2. 分析

統計的検討として、ベースライン時の1年後の飲酒習慣の変化4群間の検定は、連続量で多重比較検定(Bonferroni法)、カテゴリー変数では χ^2 乗検定を用いた。続いて、1年後の飲酒習慣の変化4群のそれぞれの中でのベースライン時とフォローアップ時の前後比較では、連続量では対応のあるt検定、カテゴリー変数ではMcNemar検定を用いた。また、1年後の飲酒習慣の変化4群の間の変化量の統計的検討は多重比較検定(Bonferroni法)を用いた。検定は両側検定とし、有意水準は5%未満とした。

(倫理面への配慮)

岡山大学倫理審査委員会の審査・承認を受けて、本研究を実施した(研2002-042, 2020年2月14日承認)。

C. 研究結果

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（表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（表2）

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。

表4では、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（表5）。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

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¹²⁻¹⁴。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¹⁵。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¹⁶。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る。

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る。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

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。生活習慣病予防の観点から、飲酒に対する取り組みは特定健診・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。

F. 健康危機

当該なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 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
2. 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. 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).
2. 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.
3. 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.

H. 知的所有権の取得状況

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

参考文献

1. Kawano Y. Physio-pathological effects of alcohol on the cardiovascular system: its role in hypertension and cardiovascular disease. *Hypertens Res.* 33 : 181-191. 2010.
2. Camargo CA Jr. Moderate alcohol consumption and stroke. The epidemiologic evidence. *Stroke.* 20(12):1611-26. 1989.
3. Saito E, Inoue M, Sawada N, et al. Impact of Alcohol Intake and Drinking Patterns on Mortality From All Causes and Major Causes of Death in a Japanese Population. *J Epidemiol.* 28(3):140-148. 2018
4. Kawano Y, Abe H, Kojima S, et al. Acute depressor effect of alcohol in patients with essential hypertension. *Hypertension.* 20(2):219-26. 1992.
5. McMahon S. Alcohol consumption and hypertension. *Hypertension.* 9:111-121. 1987.
6. 第2章 血圧測定と臨床評価 4) 血圧測定と高血圧診断手順, 高血圧治療ガイドライン2019, 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会編集, 日本高血圧学会, 東京, 2019
7. Hanazawa T, Asayama K, Watabe D, et al. Seasonal variation in self-measured home blood pressure among patients on antihypertensive medications: HOMED-BP study. *Hypertens Res.* 40:284-290. 2017.
8. Piano MR. Alcohol's Effects on the Cardiovascular System. *Alcohol Res.* 38:219-241. 2017.
9. Guido G, Michele B, Roberto S, et al. The PAMELA (Pressioni Arteriose Monitorate E Loro Associazioni) Study. High Blood Press Cardiovasc Prev. 14: 83-88. 2007
10. Sakuma M, Imai Y, Tsuji I, et al.: Predictive value of home blood pressure measurement in relation to stroke morbidity: a population-based pilot study in Ohasama, Japan. *Hypertens Res.* 20:167-74. 1997.
11. Cherpitel CJ, Ye Y, Kerr WC. Association of short-term changes in drinking after onset of a serious health condition and long-term heavy drinking. *Drug Alcohol Depend.* 241:109691. 2022.
12. Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ, et al. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 342:d671. 2011
13. Vliegenthart R, Geleijnse JM, Hofman A, et al. Alcohol consumption and risk of peripheral arterial disease: the Rotterdam study. *Am J Epidemiol.* 155(4):332-8. 2022
14. Camargo CA Jr, Stampfer MJ, Glynn RJ, et al. Prospective study of moderate alcohol consumption and risk of peripheral arterial disease in US male physicians. *Circulation.* 95(3):577-80. 1997
15. 河野雄平. 飲酒と循環器疾患. 日本循環器病予防学会誌. 55 : 87-96. 2020
16. Roerecke M, Rehm J. Irregular heavy drinking occasions and risk of ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol.* 171(6):633-44. 2010.

表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								p値
	変わらなかった n = 60		増えた n = 31		減った n = 31		飲まないまま n = 58		
年齢	57 ±	12	59 ±	9	58 ±	10	57 ±	10	0.903
女性, 人(%)	36 (	60.0)	11 (	35.5)	9 (	29.0)	44 (	75.9)	<0.001
Body mass index, kg/m ²	22.7 ±	3.4	23.7 ±	3.1	23.4 ±	2.7	23.2 ±	4.3	0.624
血圧値, mmHg									
朝の収縮期血圧	119.0 ±	13.8	123.2 ±	12.1	119.5 ±	11.5	113.6 ±	11.2	0.006
朝の拡張期血圧	77.8 ±	9.1	81.1 ±	9.3	77.7 ±	6.4	74.5 ±	8.8	0.007
夜の収縮期血圧	113.8 ±	14.0	117.6 ±	14.5	116.5 ±	9.5	112.3 ±	11.6	0.258
夜の拡張期血圧	73.0 ±	9.3	75.0 ±	9.3	74.1 ±	6.8	72.3 ±	8.6	0.672
血圧値の変動係数Coefficient of Variation (CV)									
朝の収縮期血圧変動	5.8 ±	1.3	6.3 ±	2.2	6.4 ±	1.9	6.1 ±	1.6	0.262
朝の拡張期血圧変動	5.4 ±	1.5	6.0 ±	1.9	5.8 ±	2.0	6.0 ±	1.6	0.469
夜の収縮期血圧変動	6.8 ±	1.6	7.2 ±	2.0	7.5 ±	3.4	6.2 ±	1.4	0.021
夜の拡張期血圧変動	7.1 ±	1.9	8.2 ±	2.3	7.8 ±	3.2	6.3 ±	1.8	0.004

連続変数；平均値 ± 標準偏差

p値（群間比較）：連続変数は多重比較検定（Bonferroni法）

表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

	1年間の飲酒量の変化								p 値
	変わらなかった n = 60		増えた n = 31		減った n = 31		飲まないまま n = 58		
喫煙習慣有り, 人(%)	3	(5.0)	2	(6.5)	1	(3.2)	1	(1.7)	0.681
運動習慣有り, 人(%)	46	(76.7)	25	(80.7)	26	(83.9)	37	(63.8)	0.128
降圧剤服用者, 人(%)	19	(31.7)	12	(38.7)	10	(32.3)	15	(25.9)	0.657
糖尿病既往者, 人(%)	1	(1.7)	5	(16.1)	2	(6.5)	3	(5.2)	0.055
不眠症有り, 人(%)	11	(18.3)	9	(29.0)	6	(19.4)	16	(27.6)	0.391
栄養摂取状況									
摂取エネルギー量, kcal	1714.8 ±	573.6	1740.4 ±	449.3	1849.3 ±	421.6	1648.6 ±	471.9	0.344
アルコール摂取量, g/1,000kcal	3.3 ±	4.7	11.0 ±	9.0	15.4 ±	13.6	0.0 ±	0.0	<0.001
食塩相当量, g/1,000kcal	5.9 ±	1.2	5.4 ±	0.8	5.6 ±	1.1	5.7 ±	1.3	0.278
ナトリウム摂取量, mg/1,000kcal	2328.4 ±	458.2	2144.5 ±	323.4	2203.5 ±	435.6	2263.4 ±	500.2	0.275
カリウム摂取量, mg/1,000kcal	1531.8 ±	466.0	1405.0 ±	333.2	1324.7 ±	348.5	1614.1 ±	428.3	0.009
野菜摂取量, g/1,000kcal	175.1 ±	101.5	155.4 ±	64.3	138.6 ±	59.8	187.5 ±	86.4	0.052
果物摂取量, g/1,000kcal	58.7 ±	46.3	49.4 ±	33.8	54.0 ±	43.4	73.3 ±	54.4	0.084

連続変数；平均値 ± 標準偏差

不眠症：アテネ睡眠尺度 総得点が6点以上

P値（群間比較）：連続変数は多重比較検定（Bonferroni法）・カテゴリー変数は χ^2 乗検定

表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（変わらなかった群と増えた群）

	変わらなかった (n = 60、男性；n = 24) 57.4 ± 12.3 歳					増えた (n = 31、男性；n = 20) 58.9 ± 9.1 歳				
	初回		1年後		p 値	初回		1年後		p 値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
血圧値, mmHg										
朝の収縮期血圧	119.0 ±	13.8	119.6 ±	12.1	0.373	123.2 ±	12.1	124.0 ±	11.7	0.436
朝の拡張期血圧	77.8 ±	9.1	78.4 ±	8.0	0.223	81.1 ±	9.3	80.4 ±	8.0	0.346
夜の収縮期血圧	113.8 ±	14.0	114.8 ±	11.9	0.274	117.6 ±	14.5	117.4 ±	12.5	0.879
夜の拡張期血圧	73.0 ±	9.3	73.7 ±	8.1	0.206	75.0 ±	9.3	74.2 ±	7.7	0.296
朝の収縮期血圧変動	5.8 ±	1.3	6.0 ±	1.4	0.201	6.3 ±	2.2	6.1 ±	1.6	0.450
朝の拡張期血圧変動	5.4 ±	1.5	5.5 ±	1.8	0.770	6.0 ±	1.9	6.1 ±	1.9	0.842
夜の収縮期血圧変動	6.8 ±	1.6	6.7 ±	1.8	0.576	7.2 ±	2.0	7.8 ±	2.0	0.050
夜の拡張期血圧変動	7.1 ±	1.9	7.0 ±	2.3	0.758	8.2 ±	2.3	8.4 ±	2.1	0.396
Body mass index, kg/m ²	22.7 ±	3.4	22.6 ±	0.4	0.351	23.7 ±	3.1	23.6 ±	2.7	0.323
摂取エネルギー量, kcal	1714.8 ±	573.6	1744.7 ±	534.8	0.525	1740.4 ±	449.3	1912.7 ±	622.0	0.030
アルコール摂取量, g/1,000kcal	3.3 ±	4.7	3.4 ±	5.2	0.540	11.0 ±	9.0	16.6 ±	11.4	<0.001
食塩相当量, g/1,000kcal	5.9 ±	1.2	5.8 ±	1.1	0.402	5.4 ±	0.8	5.5 ±	1.2	0.816
ナトリウム摂取量, mg/1,000kcal	2328.4 ±	458.2	2279.1 ±	447.9	0.412	2144.5 ±	323.4	2164.9 ±	487.7	0.802
カリウム摂取量, mg/1,000kcal	1531.8 ±	466.0	1598.2 ±	477.6	0.122	1405.0 ±	333.2	1411.0 ±	361.9	0.915
p 値：連続変数は平均値の対応のあるt検定										
野菜摂取量, g/1,000kcal	175.1 ±	101.5	190.1 ±	110.6	0.206	155.4 ±	64.3	146.7 ±	62.9	0.443
果物摂取量, g/1,000kcal	58.7 ±	46.3	68.3 ±	56.7	0.089	49.4 ±	33.8	43.9 ±	37.4	0.362
	人数 (	割合)	人数 (	割合)		人数 (	割合)	人数 (	割合)	
喫煙習慣, 人(%)	3	5.0	3	5.0	-	2	6.5	1	3.2	0.317
運動習慣, 人(%)	46	76.7	45	75.0	0.739	25	80.7	29	93.6	0.157
降圧剤服用者, 人(%)	19	31.7	21	35.0	0.317	12	38.7	12	38.7	-
糖尿病既往者, 人(%)	1	1.7	0	0.0	0.317	5	16.1	5	16.1	-
不眠症, 人(%)	11	18.3	12	20.0	0.706	9	29.0	11	35.5	0.414

連続変数；平均値 ± 標準偏差

表4.1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（減った群と飲まないまま群）

	減った (n = 31、男性；n = 22) 58.1±10.2 歳					飲まないまま (n = 58、男性；n = 14) 57.3±10.4 歳				
	初回		1年後		p 値	初回		1年後		p 値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
血圧値, mmHg										
朝の収縮期血圧	119.5 ±	11.5	122.0 ±	11.4	0.024	113.6 ±	11.2	115.1 ±	12.1	0.033
朝の拡張期血圧	77.7 ±	6.4	79.1 ±	6.4	0.062	74.5 ±	8.8	74.8 ±	9.0	0.430
夜の収縮期血圧	116.5 ±	9.5	117.9 ±	9.4	0.273	112.3 ±	11.6	113.3 ±	12.3	0.169
夜の拡張期血圧	74.1 ±	6.8	74.8 ±	5.3	0.457	72.3 ±	8.6	72.5 ±	8.9	0.771
朝の収縮期血圧変動	6.4 ±	1.9	6.5 ±	2.1	0.758	6.1 ±	1.6	6.2 ±	1.6	0.858
朝の拡張期血圧変動	5.8 ±	2.0	6.2 ±	2.0	0.212	6.0 ±	1.6	5.8 ±	2.0	0.472
夜の収縮期血圧変動	7.5 ±	3.4	7.4 ±	2.6	0.858	6.2 ±	1.4	6.7 ±	1.9	0.037
夜の拡張期血圧変動	7.8 ±	3.2	7.7 ±	2.5	0.803	6.3 ±	1.8	6.4 ±	1.7	0.849
Body mass index, kg/m ²	23.4 ±	2.7	23.3 ±	2.7	0.596	23.2 ±	4.3	23.1 ±	4.3	0.893
摂取エネルギー量, kcal	1849.3 ±	421.6	1822.5 ±	486.7	0.772	1648.6 ±	471.9	1609.5 ±	452.2	0.339
アルコール摂取量, g/1,000kcal	15.4 ±	13.6	9.5 ±	10.1	<0.001	0.0 ±	0.0	0.0 ±	0.0	-
食塩相当量, g/1,000kcal	5.6 ±	1.1	5.8 ±	1.0	0.127	5.7 ±	1.3	5.6 ±	1.0	0.356
ナトリウム摂取量, mg/1,000kcal	2203.5 ±	435.6	2313.4 ±	380.9	0.132	2263.4 ±	500.2	2206.8 ±	394.5	0.365
カリウム摂取量, mg/1,000kcal	1324.7 ±	348.5	1409.1 ±	334.2	0.062	1614.1 ±	428.3	1661.8 ±	427.1	0.223
p 値：連続変数は平均値の対応のあるt検定										
野菜摂取量, g/1,000kcal	138.6 ±	59.8	150.2 ±	78.7	0.302	187.5 ±	86.4	186.8 ±	88.2	0.939
果物摂取量, g/1,000kcal	54.0 ±	43.4	62.5 ±	44.1	0.122	73.3 ±	54.4	85.8 ±	67.5	0.083
	人数 (割合)		人数 (割合)			人数 (割合)		人数 (割合)		
喫煙習慣, 人(%)	1	3.2	1	3.2	-	1	1.7	1	1.7	-
運動習慣, 人(%)	26	83.9	26	83.9	-	37	63.8	41	70.7	0.285
降圧剤服用者, 人(%)	10	32.3	11	35.5	0.317	15	25.9	12	20.7	0.083
糖尿病既往者, 人(%)	2	6.5	2	6.5	-	3	5.2	2	3.5	0.564
不眠症, 人(%)	6	19.4	9	29.0	0.317	16	27.6	13	25.0	0.405

連続変数；平均値±標準偏差

表5.1年間の飲酒量の変化群別の変化量の群間比較

	1年後の飲酒量の変化ごと								p 値
	変わらなかった		増えた		減った		飲まないまま		
	(n = 60)		(n = 31)		(n = 31)		(n = 58)		
	変化量		変化量		変化量		変化量		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
血圧値, mmHg									
朝の収縮期血圧	0.6 ±	5.4	0.8 ±	5.8	2.5 ±	5.7	1.4 ±	5.0	0.467
朝の拡張期血圧	0.5 ±	3.2	-0.7 ±	4.3	1.4 ±	3.9	0.3 ±	3.2	0.137
夜の収縮期血圧	1.1 ±	6.9	-0.2 ±	6.7	1.4 ±	6.8	1.0 ±	5.2	0.786
夜の拡張期血圧	0.7 ±	3.9	-0.8 ±	4.0	0.7 ±	4.7	0.1 ±	3.3	0.381
朝の収縮期血圧変動	0.2 ±	1.3	-0.2 ±	1.6	0.1 ±	1.2	0.0 ±	1.5	0.569
朝の拡張期血圧変動	0.1 ±	1.6	0.0 ±	1.2	0.4 ±	1.5	-0.2 ±	1.8	0.547
夜の収縮期血圧変動	-0.2 ±	1.9	0.6 ±	1.4	-0.1 ±	2.3	0.5 ±	1.6	0.194
夜の拡張期血圧変動	-0.1 ±	2.3	0.3 ±	1.5	-0.1 ±	2.0	0.1 ±	1.9	0.891
Body mass index, kg/m ²	-0.15 ±	1.3	-0.14 ±	0.8	-0.09 ±	0.9	-0.01 ±	0.6	0.865
摂取エネルギー量, kcal	29.9 ±	361.8	172.3 ±	421.9	-26.8 ±	510.5	-39.2 ±	309.5	0.088
アルコール摂取量, g/1,000kcal	0.1 ±	1.5	5.5 ±	6.1	-5.9 ±	6.5	0.0 ±	0.0	<0.001
食塩相当量, g/1,000kcal	-0.1 ±	1.2	0.0 ±	1.1	0.3 ±	1.0	-0.1 ±	1.2	0.330
ナトリウム摂取量, mg/1,000kcal	-49.3 ±	463.1	20.3 ±	448.3	109.9 ±	395.2	-56.5 ±	471.5	0.340
カリウム摂取量, mg/1,000kcal	66.5 ±	328.3	5.9 ±	306.4	84.4 ±	242.7	47.6 ±	294.4	0.744
野菜摂取量, g/1,000kcal	15.0 ±	91.0	-8.6 ±	61.9	11.5 ±	61.2	-0.7 ±	73.5	0.463
果物摂取量, g/1,000kcal	9.7 ±	43.3	-5.5 ±	33.0	8.5 ±	29.6	12.5 ±	54.2	0.305

p値：多重比較検定（Bonferroni法）

令和5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)
分担研究報告書

肥満・代謝に関連する特定健診質問項目の検討

研究分担者 山岸良匡 筑波大学医学医療系 教授

研究要旨

特定健診質問票の改定に向けて、食事・食行動に関する既存の3項目(質問票No. 15、16、17)について、肥満、高血糖、脂質異常症、高血圧、メタボリックシンドロームをエンドポイントにした、日本人の疫学研究に関する過去1年間の文献レビューを行い、エビデンスを検証した。その結果、特定健診の食事・食行動に関する質問項目と2型糖尿病発症との関連を報告した1文献を追加した。No.15、16、17の既存の質問項目については、肥満に加えて2型糖尿病発症に関しても概ねエビデンスがあると考えられた。

A. 研究目的

特定健診質問項目の改定に向けて、食事・食行動に関する既存の質問項目の文献レビューを行い、エビデンスを検証した。エンドポイントを肥満、高血糖、脂質異常症、高血圧、メタボリックシンドロームとした日本人の疫学研究に関する過去1年間の文献を検討した。

てレビューを行った。既存の質問項目については、先行研究班である「系統的レビューとコホート研究に基づく特定健診質問票の開発(平成27～28年)」における同様の検討の後、最近1年間の文献をレビューの対象とした。各文献の対象、曝露要因、エンドポイント、研究デザイン、結果、エビデンスレベル、文献等を表に示した。

B. 研究方法

特定健診質問項目のうち、食事・食行動に関する既存の3項目(質問票 No.15、16、17)を対象とした。

(倫理面への配慮)

文献レビューであるので倫理面の問題はない。

No.15 就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある

No.16 朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取している

No.17 朝食を抜くことが週に3回以上ある

各項目について、PubMed をデータベースとして日本人を対象とした文献を検索し、ヒットした文献のうち特に関連すると考えられた文献につい

C. 研究結果

文献レビューの結果を表1に示した。レビューの対象となった文献は1件(前向きコホート1件)であった。特定健診の食事・食行動に関する質問項目と2型糖尿病発症との関連を報告したものであった。

D. 考察

本研究では、先行研究班である「系統的レビューとコホート研究に基づく特定健診質問票の開発(平成27～28年)」における同様の検討の後、過去1年間に新たに公表された文献を中心に検討した。これまで、No.15「就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ある」、No.16

「朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取している」、No.17「朝食を抜くことが週に3回以上ある」について、横断研究と後ろ向きコホート研究で肥満との関連が報告されていたが、糖尿病との関連は認めないと報告されていた。今回、新たに加わったエビデンスとしては、前向きコホート研究において、上記の食事・食行動に関する質問項目を含めたスコアと2型糖尿病発症との関連を認めるとする報告があった。各質問項目を個別に検証した結果は定かではないが、食事・食行動に関する質問項目は、2型糖尿病発症についても概ねエビデンスがあると考えられる。

E. 結論

No.15、16、17の既存の質問項目については、肥満に加えて2型糖尿病発症に関しても概ねエビデンスがあると考えられた。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 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

I. 研究協力者

青木 鐘子 筑波大学大学院人間総合科学学術院

表 1

研究対象		曝露要因	エンドポイント	研究デザイン	結果	レベル	文献
1	2015 年に福島県で特定健診を受診し、2016 年から 2020 年まで追跡された 40-74 歳の 193,246 人	“喫煙、飲酒、週 3 回以上の朝食抜き、人と比較して食べる速度が速い、週 3 回以上の就寝前の 2 時間以内の夕食摂取、3 食以外の間食や甘い飲み物の摂取”に基づいた食事-喫煙パターンスコア	レセプト情報に基づく 2 型糖尿病発症	prospective cohort study, 解析: cox 回帰モデル	食事-喫煙パターンスコアの第 1 四分位に対する第 4 四分位のハザード比は、男性で 0.82(0.72-0.92) (<i>trend</i> $p=0.002$)、女性で 0.87(0.76-1.00)(<i>trend</i> $p=0.034$)であった。	2	Ma E, et al. Public Health. 2023; 224:98-105.

令和5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)

分担研究報告書

職域における健康診断の適切な活用に関する研究

研究分担者 立石 清一郎 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授
研究協力者 五十嵐 侑 産業医科大学 産業生態科学研究所 講師
研究協力者 原田 有理沙 産業医科大学 両立支援科学 助教
研究協力者 岡原 伸太郎 産業医科大学 産業生態科学研究所 非常勤助教
研究協力者 小笠原 隆将 産業生態科学研究所 非常勤助教

要旨

目的：産業医の実務に即した支援ツールとして、産業医のための健康診断支援サイトの作成の在り方について検討することであった。

方法：労働者の健康影響として腎機能障害、不整脈、脳血管障害、心疾患、糖尿病、高血圧、高脂血症の7つのアウトカムと、長時間労働、夜勤または交代制勤務、騒音、放射線業務、特定の化学物質使用、身体的負荷の大きい作業、暑熱及び寒冷作業、セデントリーワークの8つの作業関連ばく露との関連性をマトリクス表で示し、職域における健康診断の流れを産業医の思考という視点で整理し、フレームを作成した。

結果：産業医のための健康診断支援サイト（健康診断活用ナビ）を作成し、健康診断の法令上の要件、特定健康診査・保健指導との連携方法、二次健康診断との連携方法、作業関連疾患に関するエビデンステーブルなどを掲載した。

考察：産業医にとって職域での保健指導は3種類の保健指導が混在しており、その目的と範囲に差異があることから、作業による健康影響を優先的に支持し、そのうえで私傷病としての保健指導も同時に行うことが望ましいとした。研究の結論として、職域健康診断は複雑な構成でありその全体像を理解することだけでも産業医にとって困難であることから、本研究において実践された産業医のための職域健康診断支援サイトがより多くの人に使われること、法令が変更するたびに更新されることで、ベーシックな職域健康診断の対応が負担なく進むことで、結果として特定保健指導との協働が進むものと考えられるとした。

A. 研究目的

労働安全衛生法における健康診断は第66条で規定されており同法66条の4及び5においては事業者が労働者の作業関連疾患の防止を目的とした就業上の措置が要求事項で事業者責任の一環である。一方、高齢者医療確保法が求める保険者が被保険者の個別の生活習慣病対策からなる脳心疾患等の重症化対策へのアプローチ（特定保健指導）とは異なるものである。労働安全衛生法による健康診断も、同法第66条の7において個別の労働者を対象とした保健指導の規定があるが努力義務にすぎず、筆者らが実施した日本産業衛生学会産業医部会員らの調査（厚生労働科学研究岡村班）によると、産業医実務のうち、この保健指導に充てている時間は嘱託産業医業務では10%程度という状況であった。このような問題は特定保健指導が導入されたタイミングからずっと同様の問題が指摘されているがほとんど改善が見られていない状況で産業医のマインドにほとんど変化がみられていないと考えられる。

一方、健康経営やコラボヘルスなどの取り組みから、事業者が健康保険組合に健診データを提供したり勤務中に特定保健指導を受けることができたりするよう便宜を図っているケースなども散見されるが、取り組みの見られる事業者はごく一部である。このような状況から、現状の枠組みの延長で産業医等に対する保健指導の啓発にそれほど大きな効果が見られるとは考えにくい。そこで、産業医が重視している、業務と健康問題のミスマッチという視点で保健指導に資する資材の作成を目指し、結果的に保健指導に関与したいと思う産業医を増加させ

ることを目指す。

B. 研究方法

作業関連疾患のアウトカムとして、以下のものを設定した。健康診断項目にあるもの、および特定保健指導の重症化予防と関連のあるものを選定した。

- ・ 腎機能障害
- ・ 不整脈
- ・ 脳血管障害
- ・ 心疾患
- ・ 糖尿病
- ・ 高血圧
- ・ 高脂血症

昨年度の検討から作業関連疾患と関連のある労働者の曝露として、既知のものとして知られている以下の項目を選定した。

- ・ 長時間労働
- ・ 夜勤または交代制勤務
- ・ 騒音
- ・ 放射線業務
- ・ 特定の化学物質使用
- ・ 身体的負荷の大きい作業
- ・ 暑熱及び寒冷作業
- ・ セデンタリーワーク

上記のマトリクス表を作成し、労働者の健康影響としてどのようなことが存在するのか一目で理解できる図表を作成する（R3年度）。また、職域における健康診断の流れを産業医の思考という視点で整理し（R4年度）、フレームを作成する。作成されたフレームをもとに、産業医向け健康診断総合支援サイト（健康診断活用ナビ）を作成し識者らに確認の上、最終版を作成する（R5年度）。R5について、研究代表者に加え、健保と協働して健康診断全般の企画にかか

わっている企業の統括産業医2名を加え議論の上サイトの作成を行った。

C. 研究結果

本研究において、特定のばく露に基づいた健康診断である特殊健康診断について整理することは論点が複雑になることから整理の範疇外とすることが適切であるとされた。また、一般健康診断のうち、メタボリックシンドロームや脳心疾患をターゲットにしており年に1回の労働者の健康上のチェックを目的としている健診で整理することがユーザーにとって理解しやすいと考え、定期健康診断のみをターゲットとして議論することと参加者間で合意が得られた。

まず、法令上、産業医及び事業者が意図せず法令違反とならないよう標準的な対応について図示化することが必要であると考えられた。職域の健康診断は複雑であり労働安全衛生法（および労働安全衛生規則）、高齢者医療確保法、労働者災害補償保険法に規定される3つの法令に基づいた対応について記載する必要性が議論された。

まず、職域における健康診断のうち、法令で確実に実施すべきものとして整理されるべきは労働安全衛生法および労働安全衛生規則に規定されている内容を確実に理解するところからスタートすることであった。法令で記載されている内容について以下に列挙する。

【労働安全衛生法・規則の整理】

- ① 医師による健康診断（法第66条）
- ② 健康診断結果個票の作成（法66条の3、則第51条）
- ③ 健康診断結果の労働者への通知（法第

66条の6、則第51条の4）

- ④ 異常所見者の抽出（法第66条の4）
- ⑤ 健康診断結果の医師への意見聴取（法第66条の4、則第51条の2、第51条の2の1）
- ⑥ 健康診断結果の医師の意見作成（則第51条の2の2）
- ⑦ 事業者による就業上の措置（法第66条の5）
- ⑧ 労働者に対する保健指導（法第66条の7）

これらの安全衛生法令に付随する高齢者健康確保法による特定健康診査（および特定保健指導）と労働者災害補償保険法の関係図を作成することの重要性について議論された。これらを統括的にまとめたものは図1である。

安全衛生法令に基づく健康診断の個票が作成すると同時に電子データによる一覧表が作成されて保険者に提供される。提供されたデータをもとに層別化を行い、データの異常が高度なものについては受診勧奨が行われ、一定基準以上の異常値の労働者に対しては保険者による保健指導が行われ事業者と協働して実践されることがある。ごく軽微な異常者に対しては情報提供が実施される。

労働者災害補償保険法に基づく二次健康診断は、定期健康診断において、高血圧、糖尿病、高脂血症、腹囲またはBMIの4項目のすべてに異常があったものが対象となる。ただし、事業場の産業医等が就業環境を総合的に勘案したうえで受診が必要と認めたものについては受診が可能となる仕組みであり、心エコー検査や頸動脈エコーや微量アルブミンなどの精密検査を受け、その結

果に基づき特定保健指導(注:労働者災害保険補償法に基づく、高齢者医療確保法に基づく保健指導と同名であるため注意が必要)が実施される。二次健康診断は、医療機関で実施され、事業者に対し当該労働者の就業上の意見が提供されることがあり、その場合、産業医が不在の場合には安衛法第66条の4の医師の意見として取り扱うが、産業医がいる場合には産業医の判断材料の一部となり、産業医が総合判定として就業上の意見を事業者に提供することが通常である。

D. 考察

産業医にとって、職域での保健指導は3種類の保健指導が混在していること、それぞれの保健指導が目的を異としていることから指導の範囲に差異が出てくる。産業医は通常、産業保健の目的が人と作業の適合であることから個人の健康問題よりも作業による影響が優先的に支持される。このようなことから産業医にとって特定健康診査に基づく特定保健指導は作業による健康影響は本分担研究の継続的検討により一般健康診断で取り扱う項目のうち作業関連疾患としてエビデンスが見いだされたものは、糖尿病については深夜業や交代制、高血圧については長時間労働と深夜業と交代制勤務、高脂血症については長時間労働と深夜業および交代制勤務が作業関連疾患としての可能性があることが示されている。

また、エビデンス以外の論点としては、意識消失や注意力の極端な欠如による労働災害への影響で主に一人作業と高所作業が該当する。健康診断で見いだされる急性症状としての意識障害・注意力の極端な欠如は糖尿病のみであり、低血糖や糖尿病性昏睡

を引き起こす病態である場合には、産業医は就業上の意見として就業制限の意見を述べる必要がある。保健指導はこのような取り組みとは別途実施することが必要になりなどの目的で労働者と対峙しているか、ということを理解し活動することは相当程度難易度の高いことであると考えられる。

このような、産業医にとって一般健康診断を確実に実践できるようにガイドできるホームページの作成を研究分担者が行った。<https://kenshin.dohcuoeh.com/>。ホームページのトップページには安全衛生法体系で実施される健康診断をベースに理解できるよう図1を表示し、職域健康診断の概略が理解できるようにした。さらに、それぞれの項目について解説文のリンクを作成し、産業医として法令要求事項である職域健康診断を実践したうえで、特定健康診査・保健指導との連携方法、二次健康診断との連携の方法なども記載するHPを構築した。就業上の措置についてはもともと作成していた就業判定支援ナビのHPへのリンク<https://kenshin.dohcuoeh.com/shugyohantei/index.html>を作成した。特定保健指導と協働するために必要な保健指導の知識としての作業関連疾患に関連するエビデンステーブル(図2.3.4)についても同ホームページに掲載し、職業ばく露による保健指導をまず実践し、そのうえで私傷病としての保健指導も同時に行うことを促す構成とした。

作成されたHPについて、研究協力者に内容確認を依頼し内的妥当性の担保を行い完成した。

E. 結論

職域健康診断は複雑な構成でありその全

体像を理解することだけでも産業医にとって困難である。本研究において実践された産業医のための職域健康診断支援サイトがより多くの人に使われること、法令が変更するたびに更新されることで、ベーシックな職域健康診断の対応が負担なく進むことで、結果として特定保健指導との協働が進むものと考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

図1. 職域健康診断判定の流れ

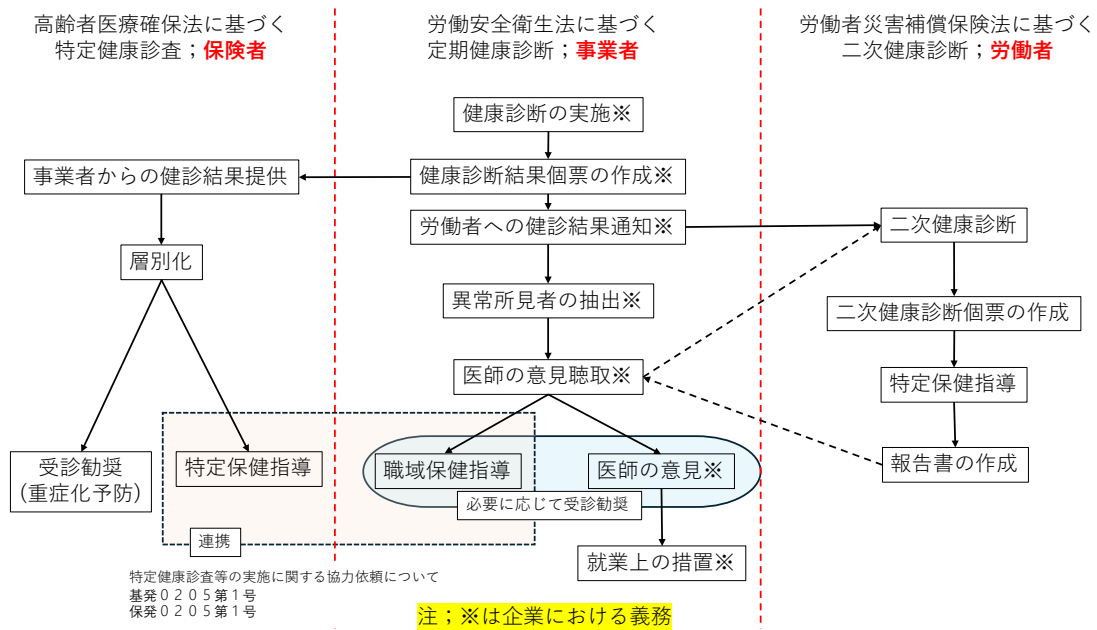


図2

First Author	Publication Year	曝露	デザイン	アウトカム
Kuwahara K	2014	長時間労働	コホート	有意差なし
Tomita T	2021	長時間労働	コホート	有意差なし
Kuwahara K	2018	長時間労働	コホート	十分な睡眠時間を伴う長時間労働は糖尿病リスクを上昇させない 睡眠不足群 (HR 1.42; 95%CI、1.11-1.83) 十分睡眠群 (HR 0.99; 95% CI、0.88-1.11) (十分な睡眠を伴う45時間未満の残業)
Kuwahara K	2019	長時間労働	コホート	有意差なし
Bannai A	2016	交代制勤務	コホート	週45時間以上の非シフト勤務者ではHRの低下が認められたが (HR 0.84; 95% CI, 0.57-1.24)、週45時間以上のシフト勤務者は週35-44時間勤務者と比較して糖尿病リスクが有意に高かった (HR 2.43; 95% CI, 1.21-5.10)
Osaki Y	2021	交代制勤務	コホート	糖尿病のハザード比が19% (95%信頼区間: 3-37%) 高い
Suwazono Y	2006	交代制勤務	コホート	オッズ比 (95%信頼区間) は1.35 (1.05-1.75)
Morikawa Y	2005	夜勤・交代勤務	コホート	ブルーカラーの交代制勤務者とホワイトカラーの日勤者の比較、 糖尿病リスクの有意な増加 相対リスク 2.01

図 3

First Author	Publication \ 曝露	デザイン	アウトカム
Nakamura K	2012 長時間労働	コホート	男性組立工場労働者611人におけるDBPの1年間の変化の多変量調整平均値は、<40.0時間/月で1.5mmHg（95%信頼区（CI）0.8-2.2）、40.0-79.9時間/月で2.3mmHg（95%CI 1.3-3.2）、80.0時間以上/月で5.3mmHg（95% CI 2.7-7.9）（不均質性に関するP = 0.02）でした。SBPについてもほぼ同様のパターンが観察された。事務職員においては有意差がみられなかった。
Wada K	2006 長時間労働	コホート	長時間労働者は高血圧の発症リスクが低い（負の相関） (hazard ratio, 0.36; 95% CI, 0.15-0.88; P < 0.05)
Nakanishi N	2001 長時間労働	コホート	1日の労働時間が8.0時間未満の人と比べた高血圧の相対リスクは、1日の労働時間が11.0時間の人で0.33（95%CI: 0.11, 0.95）
Sakata K	2003 交代制勤務	コホート	高血圧発症のオッズ比は1.10、有意差あり
Oishi M	2005 交代制勤務	コホート	高血圧1.23（95%信頼区間：1.05-1.44） 拡張期高血圧1.28（95%信頼区間：1.07-1.52）
Suwazono Y	2008 交代制勤務	コホート	①収縮期血圧：10%以上上昇が1.15（1.07～1.23）、15%以上が1.21（1.12～1.31）、20%以上が1.15（1.04～1.28）、25%以上が1.20（1.06～1.37）、30%以上が1.23（1.03～1.47） ②収縮期血圧：1.23（1.03～1.47）、拡張期血圧では10%以上で1.19（1.11～1.28）、15%以上で1.22（1.13～1.33）、20%以上で1.24（1.13～1.37）、25%以上で1.16（1.03～1.30）

図 4

First Author	Publication Year	曝露	デザイン	アウトカム
Itani O	2013	長時間労働	コホート	長時間労働者の高TG血症の有意差あり (1.11 [95%CI : 1.02-1.22]、p = 0.02)
Dochi M	2008	交代制勤務	コホート	交代制勤務にてOR 1.10、95%信頼区間 (95%CI) 1.00-1.21、P値0.048
Dochi M	2009	交代制勤務	コホート	血清総コレステロールの上昇率が交代制勤務群は非交代制勤務群と比較した時のオッズ比 20%以上で1.16 (1.07～1.26) 25%以上で1.16 (1.05～1.28) 35%以上で1.23 (1.05～1.43) 40%以上で1.30 (1.07～1.58) 45%以上で1.28 (1.01～1.63)

特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と 新たな問診項目の開発研究(21FA1004)

分担研究課題:標準的な質問票の身体活動・運動の3つの質問に基づく体力推定式の検討

研究分担者 宮地元彦（早稲田大学スポーツ科学学術院）
山田陽介（医薬基盤・健康・栄養研究所身体活動研究部）

研究要旨

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する3つの質問を含む特定健診項目を用いて全身持久力の指標である最高酸素摂取量（V02peak）を推定する予測式を作成することを本研究の目的とした。国立健康・栄養研究所が2007年から実施している栄養と運動の大規模介入研究（Nutrition and EXercise Intervention Study: NEXIS）の1581件のデータを用いて解析を実施した。その結果、女性： $V02peak(ml/kg/min) = 2.99*(運動習慣) + 1.68*(主観的歩行速度) + 0.31*(生活習慣改善ステージ) - 0.16*(腹囲) + 0.038*(HDL-C) - 0.23*(年齢) - 2.21(現在の喫煙習慣) + 48.3$ 、男性： $V02peak(ml/kg/min) = 2.06*(運動習慣) + 2.37*(主観的歩行速度) + 0.92*(生活習慣改善ステージ) - 0.16*(腹囲) + 0.089*(HDL-C) - 0.26*(年齢) - 3.33*(高血圧) + 50.7$ の予測式が策定された。

A. 研究目的

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する質問は、「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施」（以下運動習慣に関する質問）、「日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施」（以下身体活動に関する質問）、「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い」（以下歩行速度に関する質問）の3問で構成されている。これらの質問の回答結果と客観的な身体活動量の評価法である活動量計の結果との関係から、3つの質問による身体活動量の評価の妥当性はすでに横断的手法により検討済みである。1989年に公表された運動所要量から始まり、直近の健康づくりの身体活動・運動ガイド2023まで、身体活動・運動分野における一つの重要な基準値として体力、特に全身持久力（最大（最高）

摂取量）の基準値が示されてきた。そこで、本研究では、3つの質問の回答と呼気ガス分析法により直接測定された最高酸素摂取量（V02peak、単位 ml/kg/min）の関係を統計学的に検討し、3つの質問を用いて最高酸素摂取量を推定する式を作成することを目的とした。

B. 研究方法

この研究では、国立健康・栄養研究所が2007年から2018年まで実施した、栄養と運動の大規模介入研究（Nutrition and EXercise Intervention Study: NEXIS）で取得した延べ1581件（女性1193件、男性388件）のV02peakのデータを用いて、特定健診の3つの質問とその他の一般的な測定

項目から、V02peakの予測が可能かを検討した。

特定健診・保健指導の標準的な質問票に含まれる身体活動・運動に関する3つの質問、「1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施」（以下運動習慣に関する質問）、「日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施」

（以下身体活動に関する質問）、「ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速い」

（以下主観的歩行速度に関する質問）に加え、生活習慣改善ステージ、性別、年齢（生年月日）を自記式質問票で調査した。

また特定健診で測定する検査項目、身長、体重、BMI、腹囲、血糖値、HbA1c、中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロールを、10 時間以上の絶食後早朝空腹時に実測した。

体力のうち、全身持久力の指標であるV02peakは、自転車エルゴメーターを用いた漸増運動負荷試験を、参加者が疲労困憊に至るまで実施した。運動負荷試験中はダグラスバッグ法で呼気ガスを、双極心電図法によって心拍数を、Borg スケールで自覚的運動強度を連続的に測定した。酸素摂取量のレベリングオフ、呼吸交換比が1.0 以上、年齢から推定された最高心拍数の90%以上への到達、自覚的運動強度が18 以上のうち、3つ以上を達成した場合をV02peakの測定条件とした。また、無酸素性体力の指標として両脚伸展パワーと握力を実測した。

暦年齢と身体活動関連変数の間の反復測定と横断分析による相関係数を計算するために、それぞれR ソフトウェアを用いてピアソンの相関分析による反復測定相関を実行した。

3つの体力指標であるV02peak、脚伸展パワー、握力を従属変数とし、特定健診で調査、測定する項目を従属変数として、ステ

ップワイズ回帰分析を行ない、重回帰式、重回帰係数、回帰標準誤差を算出した。

V02peakの推定には、運動習慣と主観的歩行速度の質問が身体活動・運動に関する3つの質問のうち、身体活動に関する項目は男女とも独立変数として採択されなかった。

この研究は、1964 年のヘルシンキ宣言に定められたガイドラインに従って実施され、研究参加者を含むすべての手順は、医薬基盤・健康・栄養研究所の研究倫理委員会によって承認された（承認番号kenei102-01）。データ収集前に、すべての参加者から書面によるインフォームド・コンセントが得られた。

C. 研究結果

男女ともに、運動習慣（あり=1，なし=0）、主観的歩行速度（同世代の同性と比べて速い=1，いいえ=0）、生活習慣改善ステージ（改善するつもりはない=1，改善するつもりである=2，近いうちに改善するつもりであり少しずつ始めている=3，既に改善に取り組んでいる（6 か月未満）=4，既に改善に取り組んでいる（6 か月以上）=5）、腹囲（実測値）、HDL-C（実測値）、年齢が、V02peak（ml/kg/min）予測に有意な変数として採択された。また、女性では現在の喫煙習慣（あり=1，なし=0）、男性では高血圧（あり=1，なし=0）が追加の予測変数として採択された。

女性：V02peak（ml/kg/min） = 2.99*（運動習慣） + 1.68*（主観的歩行速度） + 0.31*（生活習慣改善ステージ） - 0.16*（腹囲） + 0.038*（HDL-C） - 0.23*（年齢） - 2.21（現在の喫煙習慣） + 48.3

男性：V02peak（ml/kg/min） = 2.06*（運動習慣） + 2.37*（主観的歩行速度） + 0.92*（生活習慣改善ステージ） - 0.16*（腹囲） + 0.089*（HDL-C） - 0.26*（年齢） - 3.33*（高血圧） + 50.7

女性の調整済み R2 乗値は 0.451 であり、SEE は 4.08 (ml/kg/min)であった。男性の調整済み R2 乗値は 0.457 であり、SEE は 5.21(ml/kg/min)であった。

特定健診の測定・質問項目から、脚伸展パワー、握力、身体活動量（先行研究で川上らによって検討済み）に関する予測式を構築したところ、調整済み R2 乗値は 0.1～0.3 であった。

D. 考察

本研究では、NEXIS で取得した延べ 1581 件（女性 1193 件、男性 388 件）の V02peak のデータを用いて、特定健診の測定・質問項目から、全身持久力≒有酸素性体力の指標である V02peak および、筋力≒無酸素性体力の指標である脚伸展パワーと握力の予測が可能かを検討した。

V02peak の予測式の従属変数に、特定健診の標準的な質問票の 3 つの身体活動・運動に関する質問のうち、運動習慣と歩行速度に関する項目は男女とも独立変数として採択されたが、身体活動に関する質問は採用されなかった。身体活動の質問が歩行や家事などの比較的強度の低い活動の時間を対象としているのに対し、運動習慣の質問は、体力づくり運動やスポーツなどの比較的強度の高い運動を対象としていること、歩行速度は歩行の強度を対象としていることが、要因であると推測される。

V02peak は 1989 年に公表された運動所要量から始まり、直近の健康づくりの身体活動・運動ガイド 2023 まで、身体活動・運動分野における一つの重要な体力の基準値として、その基準値が示されてきた。本研究で示された特定健診の質問・測定項目からの推定式を用いることで、V02peak の基準値を満たすか否かを予測できることは、特定保健指導は言うに及ばず、地域や職域での

健康づくりや体力づくり活動を行う上で意義深い。

特定健診の測定・質問項目を用いての無酸素性体力の指標である脚伸展パワーや握力の予測としては、調整済み R2 乗値は 0.1～0.3 であり、予測精度は低かった。無酸素性体力の向上には、ウエイトトレーニングやスプリントトレーニングなど極めて強度の高い運動の習慣が必要である。特定健診における身体活動・運動の 3 つの質問票は高強度の身体活動・運動に関する質問を含んでいないことが、推定精度が V02peak よりも低値を示した要因の一つと考えられる。

E. 結論

1581 件の V02peak の実測値と 3 つの身体活動・運動に関する質問を含む特定健診における質問票と測定項目のデータセットを用いて、以下の V02peak の予測式を構築した。

女性：V02peak(ml/kg/min) = 2.99*(運動習慣) +1.68*(主観的歩行速度) +0.31*(生活習慣改善ステージ) -0.16*(腹囲) +0.038*(HDL-C) -0.23*(年齢) -2.21(現在の喫煙習慣) +48.3

男性：V02peak(ml/kg/min) = 2.06*(運動習慣) +2.37*(主観的歩行速度) +0.92*(生活習慣改善ステージ) -0.16*(腹囲) +0.089*(HDL-C) -0.26*(年齢) -3.33*(高血圧) +50.7

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Akiyama H. Watanabe D. Miyachi M.,
Estimated standard values of aerobic capacity
according to sex and age in a Japanese

population: A scoping review. PLoS One. 18(9): e0286936, 2023.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

I. 引用文献

なし

分担研究報告書

成人における食べる速さの要因：スコーピングレビュー

研究分担者	赤松利恵	お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系・教授
研究協力者	長幡友実	京都府立大学大学院生命環境科学研究科・准教授
研究協力者	新保みさ	長野県立大学健康発達学部・講師
研究協力者	吉井瑛美	長野県立大学健康発達学部・助教

研究要旨

食べる速さは肥満やメタボリックシンドローム（MetS）、糖尿病の発症との関連が報告されている。しかし、食べる速さの要因は十分に研究されていない。本スコーピングレビューは、成人の食べる速さに関連する要因に関する論文をレビューし、整理することを目的とした。データベース検索には、PubmedとEBSCOを用い、2024年2月29日までに発表された論文を対象とした。採択基準は、①食べる速さの要因を報告している原著論文である、②成人（18歳以上）を対象としている、③英語で執筆されていることとした。また、除外基準は、妊娠中、授乳中、患者、軍隊のような特殊な分野の労働者のみを対象としていることとした。その結果、33の論文が本レビューの対象となった。食べる速さの要因は、個人内要因、個人間要因、環境的要因、食物要因（食事内容や食感など）の4つに分類された。そのうち、男性および直感的摂食の低さが早食いと関連することが示された。その他の要因は、一貫性のない結果か、研究数が不十分であった。以上の結果から、直感的な食事が早食い抑制のための介入や助言として用いることができる可能性がある。本スコーピングレビューの結果から、食べる速さの要因の研究は少ないことがわかった。速食いは是正の促進のために、食べる速さの要因について研究を進める必要がある。

A. 研究目的

早食いは、肥満やMetS¹⁻⁴⁾、糖尿病⁵⁻⁷⁾の発症のリスク要因である。よって、ゆっくり食べることを促すことは、これらの疾患の発症予防につながると期待される。そこで、人々がゆっくり食べるために効果的な介入や助言を検討する必要がある。介入研究では、対象者はゆっくり食べるために、1口あたり20～30回噛むことを促されたり^{8,9)}、速く食べると振動のフィードバックがもたらされるフォークで食べさせられたりしている¹⁰⁾。しかし、これらは実験的な環境で適応されている方法であり、日常生活で人々がゆっくり食べるための助言に活用できるかは不明である。そこで、本研究では、成人における食べる速さに関連する要因を検討した。

B. 研究方法

1. 論文の検索方法

本研究は、the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses—Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) checklist¹¹⁾に

準拠している。

データベース検索にはPubmedとEBSCOを用い、2024年2月29日までに発表された論文を対象とした。検索式は「“eating speed” or “speed eating” or “fast-eating” or “slow eating” or “quick eating” or “bite rate” or “slow bite-rate,” not “eating disorder,” and “Human.”」とした。

2. 論文のスクリーニング方法

論文の採択基準は以下の通りである。採択基準は、①食べる速さの要因を報告している原著論文である、②成人（18歳以上）を対象としている、③英語で執筆されていることとした。また、除外基準は、妊娠中、授乳中、患者、軍隊のような特殊な分野の労働者のみを対象としていることとした。

上記採択基準に基づき、表題および抄録を精査し（一次スクリーニング）、その後本文を精読した（二次スクリーニング）。スクリーニングは、4名の著者が分担して、1論文あたり2名が行い、採択の有無および不採択の理由を突合し、一致しない場合には同意にいたるまで、話

合いを行った。

3. データ抽出

データは4名の著者が独立して抽出し、2人の著者が確認した。抽出されたデータには、研究の特徴（著者、発表年、対象者数、国、研究デザイン）、集団の特徴（年齢と性別）、食べる速度の評価方法、食べる速さの要因が含まれる。これらの要因は、個人内要因、個人間要因、環境的要因、食物要因（食事内容や食感など）の4つに分類された。さらに、人口統計学的変数、社会心理学的変数、心身医学的変数、認知的変数、食行動の5つの変数に細分化された。

4. 食べる速さと要因の関連の要約

食べる速さと前述の因子との関連をまとめた。先行研究^{12,13)}に従い、男女別に独立サンプルとして分析結果をまとめた。さらに、食べる速さと食事にかかる時間を独立サンプルとして別々にまとめた。

独立サンプルごとに「関連あり（+/-）」「関連なし（0）」、または方向性が定まらない有意な関連を「その他」として記載した。各因子について分析された独立サンプルの総数と各方向（「+」「-」「0またはその他」）の数と割合（%）が算出された。最終的な関連の要約は、先行研究のレビュー¹³⁾に基づき、以下のように示した。いずれかの方向を示す独立サンプルの割合が60%以上である場合、一貫性のある結果とみなされ、各々、要約コード「+」「-」「0」と示した。いずれかの方向を示す独立サンプルの割合が50%より多く60%未満である場合は、一貫性はないが可能性の高い結果とみなされ、要約コード「+?」「-?」または「0?」と示した。すべての方向性で独立サンプルの割合が50%以下の場合は、不確定とみなされ要約コード「?」と示した。最終的な要約コードは、少なくとも3つの独立サンプルで調査された要因についてのみ算出され、2以下の場合は、評価の適用外として要約コード「NA」を示した。

C. 研究結果

論文採択の流れを図1に示した。データベース検索の結果、317件が得られた。一次スクリーニングの結果104件が採択され、さらに二次スクリーニングの結果33件が採択された。

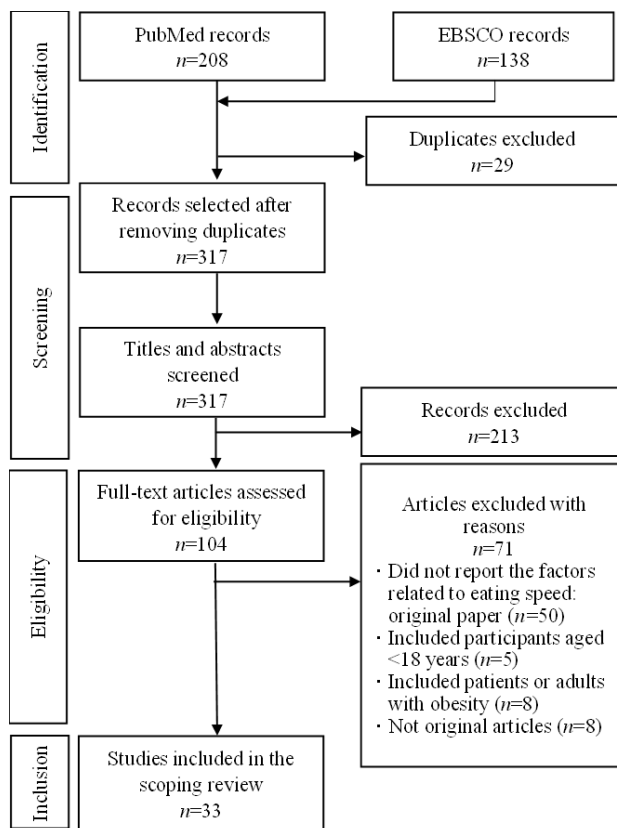


図1 Flow chart illustrating the study selection process

1. 研究の特徴

表1は対象となった33件の研究（横断研究23件、コホート研究8件、実験研究2件）の一覧である。いずれのコホート研究も、摂食速度の要因を縦断的に検討した研究ではなく、食べる速さと糖尿病^{10-12,21)}、MetS²²⁻²⁴⁾の発症、身長低下²との関連を検討したものであった。33件の研究は、日本（n=18）、中国（n=4）、韓国（n=2）、ニュージーランド（n=2）、その他の国（n=7）で実施された。食べる速さは、自己申告による食べる速さ（n=23）、自己申告による食事にかかる時間（n=3）、自己申告による食べる速さと食事にかかる時間（n=3）、記録による食べる速さ（n=3）、記録による食事にかけた時間（n=1）で評価された。

表1 Summary of main characteristics of the included studies

Study (Country)	Sample (N, sex, age)	Assessment tool of eating speed (question)	Category of eating speed
Cross-sectional study			
Tsumura et al., 2023 ¹⁴⁾ (Japan)	N=712, M/W: 528/184 Age Range : 20–86 years, Average Age: 59.4 (SD: 13.6) years	Self-reported eating speed (“How do you eat in comparison to others?”)	3 groups; slow, moderate, rapid
Ni et al., 2022 ¹⁵⁾ (China)	N=4,770, M/W: NA Age Range : 18–80 years, Average Age: NA	Self-reported meal duration (“How long does it usually take you to have a meal?”)	3 groups <10 min, 10–19min, ≥ 20 min
Zhang et al., 2022 ¹⁶⁾ (China)	N=1,998, M/W: 1,159/839 Age Range : 25–68 years, Average age: NA	Self-reported eating speed (“How fast is your speed of eating?”)	3 groups; very slow/ relatively slowly, moderate, relatively fast/ very fast
Barrea et al., 2021 ¹⁷⁾ (Italy)	N=187, M/W: 70/117 Age Range : 18–75 years, Average Age: 43.6 (SD: 16) years	Self-reported meal duration (min) of each meal (breakfast, lunch, and dinner)	2 groups; breakfast <10 min, lunch <20 min, and dinner <20 min; breakfast ≥10 min, lunch ≥20 min, and dinner ≥20 min
Kang et al., 2021 ¹⁸⁾ (Korea)	N=1,183, M/W: 833/350 Age Range : 18–29 years, Average Age: 23.2 (SD: 2.6) years	Self-reported eating speed (“How fast do you eat relative to others?”)	2 groups; very fast/ fast, very slow/ slow/ average
Nakamura et al., 2021 ¹⁹⁾ (Japan)	N=3,361, M/W: 1,272/2,089 Age Range : 30–87 years, Average Age: 62.8 (SD: 10.5) years (men), 59.7 (11.6) years (women)	Self-reported eating speed (“How fast is your eating speed?”)	3 groups; very slow/ relatively slow, medium, relatively fast/very fast
Cao et al., 2020 ²⁰⁾ (China)	N=23,611, M/W: 11,019/12,592 Age: NA	Self-reported eating speed (“How fast is your speed of eating?”)	4 groups: very slow/ relatively slow; medium; relatively fast/ very fast.
Shiozawa et al., 2020 ²¹⁾ (Japan)	N=56, M/W: 33/23 Age Range : 20–27 (men), 20–25 (women), Average Age: 21.8 (SD: 2.5) years,	Self-reported eating speed (asked to mark the point that best represents their level of eating speed)	5 groups; very slow, slow, medium, fast, very fast
Paphangkorakit et al., 2019 ²²⁾ (Thailand)	N=30, M/W: 10/20 Age Range : 20–24 years, Average Age: NA	Recorded eating speed (weight of the meal intake (g)/ meal duration (min))	-
Wee et al., 2018 ²³⁾ (Singapore and Switzerland)	Singapore N=12, M/W: 5/7 Average Age: 26.6 (SD: 5.5) years (men), 25.1 (SD: 3.8) years (women) Switzerland N=15, M/W: 5/10 Average Age: 29.6 (SD: 15.3) years (men), 25.1 (SD: 3.6) years (women), Age Range : NA	Recorded eating speed (the grams consumed/ the total oral exposure time)	-
Iwasaki et al., 2019 ²⁴⁾ (Japan)	N=381, M/W: 268/113 Age Range : 35–74 years, Average Age: NA, Median (25 th and 75 th percentile) Age: 53(45, 59) years	Self-reported eating speed (NA)	3 groups; slow, medium, fast

表1 (つづき)

Study (Country)	Sample (N, sex, age)	Assessment tool of eating speed (question)	Category of eating speed
Saito et al., 2019 ²⁵⁾ (Japan)	N=2,379, M/W: 960/1419 Age: 75 and 80 years	Self-reported eating speed (“Do you eat faster than others?”)	3 groups; slow, normal, fast
Tao et al., 2018 ²⁶⁾ (China)	N=7,972, M/W: 4,464/3,508 Age Range: 18–65 years, Average Age: NA	Self-reported eating speed (“How fast is your eating speed compared to others?”)	3 groups; slow, medium, fast
Hamada et al., 2017 ²⁷⁾ (Japan)	N=84, Women only Age Range: NA, Average Age 19 (SD: 1) years	Self-reported eating speed	3 groups; fast, moderate, slow
Van den Boer et al., 2017 ²⁸⁾ (Netherlands)	N=1,473, M/W: 741/732 Age Range: 20–70 years, Average Age: 54.6 (SD: 11.7) years	Self-reported eating speed (“How would you describe your eating rate compared with others?”)	3 groups; very slow / slow, average, fast/ very fast
Keshteli et al., 2015 ²⁹⁾ (Iran)	N=4,763, M/W: NA Age Range: NA, Average Age: NA	Self-reported 3 items regarding eating speed and meal duration (“How thoroughly do you chew food?”; “How long does it take you to eat lunch?”; “How long does it take you to eat dinner?”)	3 groups; moderate-to-slow, moderate, moderate-to-fast (the classes of eating rate were identified by latent class analysis)
Nohara et al., 2015 ³⁰⁾ (Japan)	N=5,263, M/W: 3,208/2,055 Average Age: 50.6 (interquartile range: 9.6) years (men), 50.0 (interquartile range: 9.6) years (women)	Self-reported eating speed (“Do you consider yourself to be a fast eater?”)	2 groups; no, yes
Mochizuki et al., 2014 ³¹⁾ (Japan)	N=900, Women only Age Range: 40–64 years, Average Age: 53.1 (SD: 7.1) years	Self-reported eating speed (“My eating speed is ...”)	3 groups; very slow/ relatively slow, medium, relatively fast/ very fast
Lee et al., 2013 ³²⁾ (Korea)	N=8,775, M/W: 4,819/3,956 Age Range: 20–80 years, Average Age: 47.67 (SD: 11.86) years (men), 48.27(SD: 12.45) years (Women)	Self-reported meal duration (“What eating rate corresponds to your ordinary meals?”)	4 groups; <5 min per meal, 5 and <10 min per meal, 10 and <15 min per meal, ≥15 min per meal
Yamazaki et al., 2013 ³³⁾ (Japan)	N=6,827, M/W: 2,283/4,544 Age Range: 40–74 years, Average Age: NA	Self-reported eating speed (NA)	3 groups; slow, intermediate, fast
Madden et al., 2012 ³⁴⁾ (New Zealand)	N=1,601, Only women Age Range: NA, Average Age: 45.5 (SD: 3.2) years	Self-reported eating speed (“How would you describe your usual rate of eating?”) and self-reported meal duration for the main meal of usual day (NA)	5 groups; very slow, relatively slow, medium, relatively fast, very fast Meal duration: NA
Leong et al., 2012 ³⁵⁾ (New Zealand)	N=1,601, Women only Age Range: 40–50 years, Average Age: 45.5 (SD: 3.2) years	Self-reported eating speed (“How would you describe your usual rate of eating?”) and self-reported meal duration for the main meal of usual day (NA)	5 groups; very slow, relatively slow, medium, relatively fast, very fast Meal duration: NA
Mochizuki et al., 2014 ³⁶⁾ (Japan)	N=320, Men only Age Range: 30–64 years, Average Age: 47.4 (SD: 8.6) years	Self-reported eating speed (“My eating speed is...)	4 groups; very slow/ relatively slow, normal, fast, very fast

表1 (つづき)

Study (Country)	Sample (N, sex, age)	Assessment tool of eating speed (question)	Category of eating speed
Cohort study			
Habu et al., 2023 ³⁷⁾ (Japan)	N=98,935, M/W: 76,092/ 22,843 Age Range : NA, Average Age: 45.0 (SD: 8.2) years	Self-reported eating speed (NA)	3 groups; slow/ normal, fast
Shimizu et al., 2023 ³⁸⁾ (Japan)	N=8,982, M/W: NA Age Range : 40–74 years, Average Age: 50.6 (SD: 8.3) years	Self-reported eating speed (NA)	3 groups; slow/ moderate, fast
Ishihara et al., 2021 ⁵⁾ (Japan)	N=15,474, Men only Age Range : 40–74 years, Average Age: NA	Self-reported eating speed (NA)	2 groups; fast, non-fast (slow, normal)
Nanri et al., 2020 ¹⁾ (Japan)	N=1,018, M/W: 900/118 Age Range : 19–68 years, Average Age: NA	Self-reported eating speed (“How fast is your rate of eating?”)	3 groups; very slow/ relatively slow, medium, relatively fast/ very fast
Haruyama et al., 2020 ²⁾ (Japan)	N=58,901, M/W: 17665/41236 Age Range : 20–39, Average Age: 37.4 (SD: 6.8) years (men), 37.3 (SD: 7.5) years (women)	Self-reported eating speed (NA)	3 groups; slow, general, fast
Kudo et al., 2019 ⁶⁾ (Japan)	N=197,825, M/W (%): 38.0/62.0 Age Range : 40–74 years, Average Age: 63.7 (SD: 7.7) years	Self-reported eating speed (“How fast do you eat compared to others around same ages?”)	3 groups; faster, normal, slower
Zhu et al., 2015 ³⁾ (Japan)	N=8,941, M/W (%): 38.3/61.7 Age Range : 40–75 years, Average Age: 63.7 (SD: 7.9)	Self-reported eating speed (“How fast is your rate of eating (speed of eating)?”)	2 groups; slow/ medium, fast
Sakurai et al., 2012 ⁷⁾ (Japan)	N=2,050, Men only Age Range : 35–55 years, Average Age: 45.9 (SD: 6.0) years	Self-reported eating speed (“How fast is your rate of eating (speed of eating)?”)	3 groups; very slow/ relatively slow, medium, relatively fast/ very fast
Experimental study			
Hinton et al., 2021 ³⁹⁾ (United Kingdom)	N=65, M/W: 16/49 Age Range : NA, Average Age: 26.7 (SD: 9.5) years	Recorded eating speed (pasta consumed (g)/time to eat pasta (min))	-
Mathiesen et al., 2020 ⁴⁰⁾ (Denmark)	N=97, M/W: 43/54 Age Range : 18–100 years old, Average Age: 44.88 (SD: 19.46)	Recorded meal duration (seconds)	-

M/W, men/women; NA, not available

2.成人の食べる速さの要因

(1) 個人内要因および個人間要因

個人内要因として、2つの人口統計学的変数、9つの社会心理学的変数、8つの心身医学的変数、3つの認知的変数、9つの食行動が特定された。

人口統計学的変数として、年齢と食べる速さの関連は28件の独立したサンプルで検討され、最も研究が行われていたが、関連の結果は不確定とみなされた(要約コード:?)。性別との関連については、15件のサンプルで検討され、そのうち10件の独立サンプル(67%)^{11,22,24-26,31,36,39,41,43)}で、男性は女性より食べるのが早いと報告されていた。したがって、一貫して男性で食べる速さが速いことが認められた(要約コード:+)。

社会心理学的変数として、学歴は8つの独立サンプルで検討され、一貫して関連なしとみなされた(要約コード:0)。居住地域、勤務状況、世帯収入に関する変数は、十分な独立サンプル(3件以上)がなく、評価の適用外であった。

心身医学的変数として、疾患の治療歴が要因として検討された報告があったが、いずれも食べる速さと一貫した関連を示さなかった(要約コード:?)。

食行動として、直感的摂食(intuitive eating)は3件の独立サンプル^{45,48)}で検討され、うち2つ(67%)⁴⁵⁾は自己申告の食べる速さおよび食事にかかる時間との負の関連を報告した。よって、直感的摂食は、一貫して食べる速さと負の関連を示すとみなされた(要約コード:-)。その他の食行動については、十分な独立サンプルで検討されておらず、評価の適用外であった。

個人間要因として2件が特定されたが、十分な独立サンプルで検討されておらず、評価の適用外であった。

(2) 環境要因および食物要因

2つの環境要因が特定されたが、いずれも1件の独立サンプルのみで検討されたものだった。Mathiesenら(2020)⁴⁰⁾は、音楽による食べる速さへの影響を示した。

食物要因には、食感に関する要因と食事内容に関する要因が含まれた。野菜中心の食事が3件の独立サンプルで検討されたが、関連は不確定とみなされた(要約コード:?)。その他の食物要因はすべて1~2件の独立サンプルで検討されたものであり、評価の適用外であった。食感については、Weeら(2018)²³⁾が、粘着性のある食物は食べる速さを早める要因であり、弾

力性、噛み応えのある食物は食べる速さを低下させる要因であると報告している。食事内容については、Taoら(2018)²⁶⁾は、粗粒穀物摂取量が低いこと、男性においては脂肪や肉類過剰摂取、女性においては食塩過剰摂取が食べる速さを早める要因となりうることを報告している。

D. 考察

本スコーピングレビューでは、33の論文を分析し、成人の食べる速さに影響を与える要因をまとめた。食べる速さの要因として、個人内要因、個人間要因、環境要因、食物要因に分類された。食べる速さの要因として、男性は食べる速さが速いこと、直感的摂食を行う者は食べる速さが遅いことが一貫した結果として得られた。

10件の研究で男性は女性よりも食べる速さが速いと報告されていた。食べる速さと健康に関するシステマティック・レビューの中では、食べる速さはBMI⁴¹⁾やMetS⁴⁾の発症と関連すると報告されている。したがって、特に男性に対してゆっくり食べることを推奨することは、健康を促進する。

直感的摂食を行う者は、食べる速さが遅いことが示された。ただし、3つの独立したサンプルのうち2つは1つの研究で報告されたものであるため、結果の解釈には注意が必要である。直感的摂食とは、外的または感情的な合図ではなく、空腹と満腹という内的または生理的な合図に従って食べることで定義されている⁴²⁾。この食行動は、満腹の合図が来る前に食事を終えてしまう早食いとは相反する。直感的摂食は、満腹の合図を確認しながら食事を進めることができ、早食いを防ぐことができる。したがって、直観的摂食は早食い防止のための介入または助言として活用できる可能性がある。

本スコーピングレビューにはいくつかの限界がある。第一に、対象となった研究では、食べる速さの評価に様々な方法が用いられており、ほとんどが自己申告による評価であった。しかし、Hamadaら(2017)²⁷⁾が報告しているように、自己申告による食べる速さは測定された食事にかけられた時間と正の相関があることから、一定の妥当性があると考えられる。第2に、食べる速さの要因の検討を主目的とした研究はなかった。そのため、各要因に関する研究数が少なく、食べる速さの要因を十分に検証することができなかった。

表2 Summary of associations between faster eating speed and various factors (independent samples ≥ 3)

	Related		Unrelated (0) no.	Other no.	Total a	Summary n (%)			Assoc.
	(+) article no.	(-) no.				(+)	(-)	0/other	
Demographic variables									
Sex (men)	6, 1, 3, 25, 27, 32, 25, 28, 30, 32*		16, 17*, 21, 24	29	15	10 (67)	0 (0)	5 (33)	+
Age	2 (W) , 18, 20, 26 (W)	5 (M), 6, 7 (M), 1, 3, 25, 26 (M), 26 (M), 29, 30 (M), 36 (M)	26 (W), 27*, 28, 17*, 19 (W), 24, 27 (W), 28 (M & W), 30 (W), 31 (W)	19 (M), 2 (M)	28	4 (14)	11 (39)	13 (46)	?
Sociopsychological variables									
Education	26 (M)	27*, 16	20, 26 (W), 28 (M & W)	29	8	1 (13)	2 (25)	5 (63)	0
Psychosomatic variables									
History of antihypertensive treatment	3, 26 (W)		7 (M), 26 (M)		4	2 (50)	0 (0)	2 (50)	?
History of antidiabetic treatment	3		26 (M & W)		3	1 (33)	0 (0)	2 (66)	0
History of hypolipidemic treatment	7 (M), 3		26 (M & W)		4	2 (50)	0 (0)	1 (50)	?
Eating behavior									
Intuitive eating		34 (W), 34 (W)*	39		3	0 (0)	2 (67)	1 (33)	-
Food factor									
A mainly vegetable diet	15		26 (M & W)		3	1 (33)	0 (0)	2 (67)	0

Only factors for which the number of independent samples investigating the relationship is 3 or more are listed.

*Self-reported or recorded meal duration. Numbers without annotations were self-reported or recorded as eating speeds.

“+” = positive; “-” = negative; “0” = no relation; “?” = indeterminate; “article no.” or “no.” = article numbers correspond to those in Table 1. If men and women/eating speed and meal duration are analyzed separately, they are summarized as independent sample.; “M” = men only; “W” = women only; “M & W,” men and women.

Intuitive eating in article number 48 was assessed by the subscale of the Intuitive Eating Scale (IES2), reliance on hunger and satiety.

^aTotal number of independent samples investigating for each factor. Thus, where it says “M & W”, it is counted twice.

表3 Summary of associations between faster eating speed and various factors (independent samples < 3)

	Related		Unrelated (0) no.	Other no.	Tot al a	Summary n (%)			Ass oc.
	(+) no.	article (-) no.				(+)	(-)	0/ other	
Individual factor									
Sociopsychological variables									
Region of residence (urban)		15			1	0	1	0	NA
Household income	5 (M), 20				2	2	0	0	NA
Employment status				20		0	0	1	NA
Night and rotational shiftwork			1		1	0	0	1	NA
Occupation (desk work)			16		1	0	0	1	NA
Occupation (salesperson vs. technical jobs)	37				1	1	0	0	NA
Occupation (manufacturer vs. technical jobs)		37			1	0	0	0	NA
Occupation (office worker vs. technical jobs)	37				1	1	0	0	NA
Psychosomatic variables									
Masticatory performance	33				1	1	0	0	NA
Depressive symptoms	16		20		2	1	0	1	NA
Work stress	26 (M & W)				2	2	0	0	NA
Disinhibition	21 (M & W)				2	2	0	0	NA
Hunger level			22		1	0	0	1	NA
Cognitive variables									
Food preference			22		1	0	0	1	NA
Autonomous regulation of eating behavior		35 (W), 35 *(W)			2	0	2	0	NA
Controlled regulation of eating behavior	35* (W)		35 (W)		2	1	0	1	NA
Eating behavior									
Emotional eating	28 (W)		28 (M)		2	1	0	1	NA
Restrained eating	28 (M & W)				2	2	0	0	NA
External eating	28 (M & W)				2	2	0	0	NA
Satiety responsiveness		39			1	0	1	0	NA
Number of chews per bite		22	27 (W)		2	0	1	1	NA
Total number of chews		27 (W)			1	0	1	0	NA
Number of bites		27 (W)			1	0	1	0	NA
Chewing rate			22, 27 (W)		2	0	0	2	NA
Interpersonal factor									
Marital status			15, 29		2	0	0	2	NA
Living alone			16		1	0	0	1	NA
Environmental factor									
Question about satiety rating or rate how pleasant the food tasted			39		1	0	0	1	NA
Slow tempo + legato music		40*			1	0	1	0	NA
Interpersonal factor									
Marital status			15, 29		2	0	0	2	NA
Living alone			16		1	0	0	1	NA
Environmental factor									
Question about satiety rating or rate how pleasant the food tasted			39		1	0	0	1	NA
Slow tempo + legato music		40*			1	0	1	0	NA

表3 (続き)

			Related (+) article no.	(-) no.	Unrelated (0) no.	Other no.	Total a	Summary n (%) (+) (-) 0/ other			Ass oc.
Food factor											
Instrumental	texture	food									
properties											
Adhesiveness			23				1	1	0	0	NA
Springiness				23			1	0	1	0	NA
Chewiness				23			1	0	1	0	NA
Resilience				23			1	0	1	0	NA
Hardness					23		1	0	0	1	NA
Cohesiveness					23		1	0	0	1	NA
Modulus					23		1	0	0	1	NA
Dietary food consumption											
Food consumed at the main meals					17*		1	0	0	1	NA
Sweets dietary pattern			20				1	1		0	NA
Healthy dietary pattern				20			1	0	1	0	NA
Animal meat dietary pattern			20				1	1	0	0	NA
Beef or pork frequency					24		1	0	0	1	NA
Chicken frequency					24		1	0	0	1	NA
Fish frequency					24		1	0	0	1	NA
Eggs frequency			24				1	1	0	0	NA
Confectioneries or sweet snacks frequency					24		1	0	0	1	NA
Vegetable frequency					24		1	0	0	1	NA
Fruits frequency					24		1	0	0	1	NA
Coffee frequency					24		1	0	0	1	NA
Alcohol frequency					24		1	0	0	1	NA
Excessive salt intake			26 (W)			26 (M)	2	1	0	1	NA
Excessive sugar intake					26 (M & W)		2	0	0	2	NA
Excessive fat intake			26 (M)		26 (W)		2	1	0	1	NA
Excessive meat intake			26 (M)		26 (W)		2	1	0	1	NA
Mainly coarse grain consumption				26 (M & W)			2	0	1	0	NA
Dietary fiber intake					7 (M)		1	0	0	1	NA

Only factors for which the number of independent samples investigating the relationship is below 3 are listed.

*Self-reported or recorded meal duration. Numbers without annotations were self-reported or recorded as eating speeds.

“+” = positive; “-” = negative; “0” = no relation; “?” = indeterminate; “NA” = summary code not applicable because the number of independent samples investigating the relationship is below 3; “article no.” = article numbers 1–29 correspond to those in Table 1. If men and women/eating speed and meal duration are analyzed separately, they are summarized as independent sample.; “M” = men only; “W” = women only; “M & W,” men and women.

^a Total number of independent samples investigating for each factor. Thus, where it says “M & W”, it is counted twice.

E. 結論

本スコopingレビューでは、食べる速さの要因を整理した。男性は食べる速さが速く、直感的摂食を行う者は食べる速さが遅いことが示された。したがって、直感的摂食の促進が早食い抑制の一因になる可能性がある。しかし、その他の要因については、まだ十分に検討がなされていないかった。よって、肥満やMetSの予防につながる早食いの抑制のための助言に活用するために、食べる速さの要因を検討する必要がある。

参考文献

- 1) Nanri A, Miyaji N, Kochi T, Eguchi M, Kabe I, Mizoue T. Eating speed and risk of metabolic syndrome among Japanese workers: The Furukawa Nutrition and Health Study. *Nutrition*. 2020;78:110962. doi: 10.1016/j.nut.2020.110962
- 2) Haruyama Y, Nakagawa A, Kato K, Motoi M, Sairenchi T, Umesawa M, et al. Incidence of metabolic syndrome in young Japanese adults in a 6-year cohort Study: The Uguisudani Preventive Health Large-Scale Cohort Study (UPHLS). *J Epidemiol*. 2020;30(5):219–226. doi: 10.2188/jea.JE20180246
- 3) Zhu B, Haruyama Y, Muto T, Yamazaki T. Association between eating speed and metabolic syndrome in a three-year population-based cohort study. *J Epidemiol*. 2015;25(4):332–336. doi: 10.2188/jea.JE20140131
- 4) Garcidueñas-Fimbres TE, Paz-Graniel I, Nishi SK, Salas-Salvado J, Babio N. Eating speed, eating frequency, and their relationships with diet quality, adiposity, and metabolic syndrome, or its components. *Nutrients*. 2021;13(5):1687. doi: 10.3390/nu13051687
- 5) Ishihara R, Babazono A, Liu N, Yamao R. Impact of income and eating speed on new-onset diabetes among men: a retrospective cohort study. *BMJ open*. 2021;11(10):e048855. doi: 10.1136/bmjopen-2021-048855
- 6) Kudo A, Asahi K, Satoh H, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, et al. Fast eating is a strong risk factor for new-onset diabetes among the Japanese general population. *Sci Rep*. 2019;9(1):8210. doi: 10.1038/s41598-019-44477-9
- 7) Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Nagasawa SY, et al. Self-reported speed of eating and 7-year risk of type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men. *Metabolism*. 2012;61(11):1566–1571. doi: 10.1016/j.metabol.2012.04.005
- 8) Andrade AM, Greene GW, Melanson KJ. Eating slowly led to decreases in energy intake within meals in healthy women. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(7):1186–1191. doi: 10.1016/j.jada.2008.04.026
- 9) Andrade AM, Kresge DL, Teixeira PJ, Baptista F, Melanson KJ. Does eating slowly influence appetite and energy intake when water intake is controlled? *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:135. doi: 10.1186/1479-5868-9-135
- 10) Hermesen S, Mars M, Higgs S, Frost JH, Hermans RCJ. Effects of eating with an augmented fork with vibrotactile feedback on eating rate and body weight: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019;16(1):90. doi: 10.1186/s12966-019-0857-7
- 11) Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Int Med*. 2018;169(7):467–473. doi: 10.7326/M18-0850
- 12) Ong JX, Ullah S, Magarey A, Miller J, Leslie E. Relationship between the home environment and fruit and vegetable consumption in children aged 6-12 years: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2017;20(3):464–480. doi: 10.1017/S1368980016002883
- 13) 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. *Sci Rep*. 2023;13(1):11491. doi:10.1038/s41598-023-38623-7
- 14) Ni S, Jia M, Wang X, Hong Y, Zhao X, Zhang L, et al. Associations of eating speed with fat distribution and body shape vary in different age groups and obesity status. *Nutrition & Metabolism*. 2022;19(1):63. doi:10.1186/s12986-022-00698-w
- 15) Zhang L, Yin J, Cai X, Li W, Feng LD, Cheng X. Association between eating behaviors and depressive symptoms in Chinese adults: a population-based cross-sectional study.

- Psychol Health Med. 2022;27(5):1176–1183. doi: 10.1080/13548506.2021.1922720
- 16) Barrea L, Vetrani C, Verde L, Napolitano B, Savastano S, Colao A, et al. 'Forever young at the table': metabolic effects of eating speed in obesity. *J Transl Med*. 2021;19(1):530. doi: 10.1186/s12967-021-03199-1
 - 17) Kang M, Joo M, Hong H, Kang H. Eating speed, physical activity, and cardiorespiratory fitness are independent predictors of metabolic syndrome in Korean university students. *Nutrients*. 2021;13(7):2420. doi: 10.3390/nu13072420
 - 18) Nakamura T, Nakamura Y, Takashima N, Kadota A, Miura K, Ueshima H, et al. Eating slowly is associated with undernutrition among community-dwelling adult men and older adult women. *Nutrients*. 2021;14(1):54. doi: 10.3390/nu14010054
 - 19) Cao X, Gu Y, Bian S, Zhang Q, Meng G, Liu L, et al. Association between eating speed and newly diagnosed nonalcoholic fatty liver disease among the general population. *Nutr Res*. 2020;80:78–88. doi: 10.1016/j.nutres.2020.06.012
 - 20) Shiozawa K, Mototani Y, Suita K, Ito A, Matsuo I, Hayakawa Y, et al. Gender differences in eating behavior and masticatory performance: An analysis of the Three-Factor-Eating Questionnaire and its association with body mass index in healthy subjects. *J Oral Biosci*. 2020;62(4):357–362. doi: 10.1016/j.job.2020.09.005
 - 21) Paphangkorakit J, Kanpittaya K, Pawanja N, Pitiphat W. Effect of chewing rate on meal intake. *Eur J Oral Sci*. 2019;27(1):40–44. doi: 10.1111/eos.12583
 - 22) Wee MSM, Goh AT, Stieger M, Forde CG. Correlation of instrumental texture properties from textural profile analysis (TPA) with eating behaviours and macronutrient composition for a wide range of solid foods. *Food Funct*. 2018;9(10):5301–5312. doi: 10.1039/c8fo00791h
 - 23) Iwasaki T, Hirose A, Azuma T, Watanabe K, Deguchi F, Obora A, et al. Self-reported behavior of eating quickly is correlated with visceral fat area in Japanese non-obese adults. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2019;28(1):92–98. doi: 10.6133/apjcn.201903_28(1).0013
 - 24) Saito M, Shimazaki Y, Nonoyama T, Tadokoro Y. Number of Teeth, Oral Self-care, Eating Speed, and Metabolic Syndrome in an Aged Japanese Population. *J Epidemiol*. 2019;29(1):26–32. doi: 10.2188/jea.JE20170210
 - 25) Tao L, Yang K, Huang F, Liu X, Li X, Luo Y, Wu L, et al. Association between self-reported eating speed and metabolic syndrome in a Beijing adult population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2018;18(1):855. doi: 10.1186/s12889-018-5784-z
 - 26) Hamada Y, Miyaji A, Hayashi Y, Matsumoto N, Nishiwaki M, Hayashi N. Objective and subjective eating speeds are related to body composition and shape in female college Students. *J Nutr Sci Vitaminol*. 2017;63(3):174–179. doi: 10.3177/jnsv.63.174
 - 27) Van den Boer JHW, Kranendonk J, van de Wiel A, Feskens EJM, Geelen A, Mars M. Self-reported eating rate is associated with weight status in a Dutch population: a validation study and a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):121. doi: 10.1186/s12966-017-0580-1
 - 28) Keshteli AH, Feizi A, Esmailzadeh A, Zaribaf F, Feinle-Bisset C, Talley NJ, et al. Patterns of dietary behaviours identified by latent class analysis are associated with chronic uninvestigated dyspepsia. *Br J Nutr*. 2015;113(5):803–812. doi: 10.1017/S0007114514004140
 - 29) Nohara A, Maejima Y, Shimomura K, Kumamoto K, Takahashi M, Akuzawa M, et al. Self-awareness of fast eating and its impact on diagnostic components of metabolic syndrome among middle-aged Japanese males and females. *Endocr Regul*. 2015;49(2):91–96. doi: 10.4149/endo_2015_02_91
 - 30) Mochizuki K, Yamada M, Miyauchi R, Misaki Y, Kasezawa N, Tohyama K, et al. Self-reported faster eating is positively associated with accumulation of visceral fat in middle-aged apparently healthy Japanese men. *Eur J Nutr*. 2014;53(5):1187–1194. doi: 10.1007/s00394-013-0619-2
 - 31) Lee KS, Kim DH, Jang JS, Nam GE, Shin YN, Bok AR, et al. Eating rate is associated with cardiometabolic risk factors in Korean adults. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013;23(7):635–641. doi: 10.1016/j.numecd.2012.02.003

- 32) Yamazaki T, Yamori M, Asai K, Nakano-Araki I, Yamaguchi A, Takahashi K, et al. Mastication and risk for diabetes in a Japanese population: a cross-sectional study. *PloS One*. 2013;8(6):e64113. doi: 10.1371/journal.pone.0064113
- 33) Madden CEL, Leong SL, Gray A, Horwath CC. Eating in response to hunger and satiety signals is related to BMI in a nationwide sample of 1601 mid-age New Zealand women. *Public Health Nutr*. 2012;15(12):2272–2279. doi: 10.1017/S1368980012000882
- 34) Leong SL, Madden C, Gray A, Horwath C. Self-determined, autonomous regulation of eating behavior is related to lower body mass index in a nationwide survey of middle-aged women. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(9):1337–1346. doi: 10.1016/j.jand.2012.04.018
- 35) Mochizuki K, Hariya N, Miyauchi R, Misaki Y, Ichikawa Y, Goda T. Self-reported faster eating associated with higher ALT activity in middle-aged, apparently healthy Japanese women. *Nutrition*. 2014;30(1):69–74. doi: 10.1016/j.nut.2013.07.016
- 36) Habu M, Okada H, Hamaguchi M, Kurogi K, Murata H, Ito M, et al. Association between occupation type and development of type 2 diabetes: A population-based Panasonic cohort study 3. *Front Public Health*. 2023;11:1103275. doi:10.3389/fpubh.2023.1103275
- 37) Shimizu Y, Hayakawa H, Honda E, Sasaki N, Takada M, et al. Eating speed and height loss in relation to overweight: A retrospective study. *PLOS ONE*. 2023;18(4):e0284998. doi:10.1371/journal.pone.0284998
- 38) Hinton EC, Leary SD, Comlek L, Rogers PJ, Hamilton-Shield JP. How full am I? The effect of rating fullness during eating on food intake, eating speed and relationship with satiety responsiveness. *Appetite*. 2021;157:104998. doi: 10.1016/j.appet.2020.104998
- 39) Mathiesen SL, Mielby LA, Byrne DV, Wang QJ. Music to eat by: A systematic investigation of the relative importance of tempo and articulation on eating time. *Appetite*. 2020;155:104801. doi: 10.1016/j.appet.2020.104801
- 40) Kolay E, Bykowska-Derda A, Abdulsamad S, Abdulsamad S, Kaluzna M, Samarzewska K, et al. Self-reported eating speed is associated with indicators of obesity in adults: a systematic review and meta-Analysis. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(11):1559. doi: 10.3390/healthcare9111559
- 41) Tribole E, Resch E. *Intuitive Eating: A Recovery Book for the Chronic Dieter, Rediscover the Pleasures of Eating and Rebuild Your Body Image*. New York: St. Martin's press; 1995.

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

特定保健指導に係る記録に関する実態調査

研究分担者 杉田由加里（千葉大学大学院看護学研究院 准教授）

研究協力者 鈴木 悟子（富山大学学術研究部医学系 講師）

研究要旨

2008 年に特定健診・保健指導の制度が開始され、2024 年度からは第 4 期がスタートする。第 4 期からはアウトカム評価として、対象者の体重や腹囲の減少とともに立案した目標の達成度も評価項目として採用されることとなった。保健指導の記録は、対象者の変化を捉えることや保健指導内容を振り返るうえで欠かせないものであるだけでなく、保険者として保健指導の質を保証するうえで活用できる。

本研究の目的は、市区町村、全国健康保険協会（以下、協会けんぽ）および健康保険組合（以下、組合健保）にて実施している特定保健指導に係る記録の実態を明らかにすることである。

全市区町村 1,741 か所、協会けんぽ支部 47 か所、組合健保 1,391 か所の特定健診・保健指導業務の主体担当者、合計 3,179 名に対して、特定保健指導の実施方法と特定保健指導に係る記録について自記式の調査を実施した（2022 年 11 月）。項目ごとに記述統計量を求めた。

（倫理的配慮）千葉大学の倫理審査委員会の承認を受けた（NR4-64）。

有効回答数は 1,291 件（40.6%）であり、市町村国保は 921 件（52.9%）、協会けんぽは 47 件（100%）、組合健保は 323 件（23.2%）であった。

動機付け支援の実施方法は直営のみが 437 件（33.8%）、委託のみが 397 件（30.8%）、併用が 456 件（35.3%）であった。積極的支援の実施方法においても同程度の割合であった。特定保健指導の計画の記録に関しては、直営では、記録して「いない」が 88 件（6.8%）、「不明」が 13 件（1.0%）、委託では、「いない」が 44 件（3.4%）、「不明」が 111 件（8.6%）であった。評価時の記録に関しては、直営では、「いない」が 15 件（1.2%）、「不明」が 4 件（0.3%）、委託では、「いない」が 43 件（3.3%）、「不明」が 86 件（6.7%）であった。

特定保健指導に係る記録に関して、計画時や評価時において、「記録していない」あるいは「不明」という実態があり、特に委託にて実施している場合、直営での実施に比べて、高率となっていることが明らかとなった。

各保険者は立案した目標の達成度の評価に活用できるよう、記録の様式の整備や保健指導の記録を把握し、評価できる体制を第 4 期のスタートに向けて早急に整えることが必要である。

A. 研究目的

2008 年 4 月より実施されている特定健診・保健指導の制度のもと、各保険者において、特定保健指導をはじめ、生活習慣病の予防を意図した保健事業が展開さ

れている。この保健事業を実施するにあたり、厚生労働省より示された「標準的な健診・保健指導プログラム」（以下、標準プログラム）が活用されている。この標準プログラムでは、平成 30 年度版¹⁾から特定保健指導で

の活用を意図した 10 領域 39 項目からなる「動機付け支援」、「積極的支援」に必要な詳細な質問項目(以下、詳細な質問項目)が示された。また、標準プログラムでは、望ましい特定保健指導の実施方法、特定保健指導の記録例、年齢層を考慮した保健指導、特定保健指導の対象外の者への保健指導についても記されている。これらの情報を各保険者で活用することは任意とされているが、ある程度の標準化した保健事業の実施が期待されている。保健指導の記録の意義として、①対象者の状況の経時的把握、②経時的な結果からの保健指導の評価、③他の保健指導実施者との情報共有、④対象者による閲覧が可能であることが示されている¹⁾。さらに、保健指導プログラムを評価できる情報を蓄積できることを意図して、特定保健指導支援計画及び実施報告書の例が示されている¹⁾。

2024 年度からは第 4 期がスタートする。第 4 期からはアウトカム評価として、対象者の体重や腹囲の減少とともに立案した目標の達成度も評価項目として採用されることとなった²⁾。保健指導の記録は、対象者の変化を捉えることや保健指導内容を振り返るうえで欠かせないものであるだけでなく、保険者として保健指導の質を保証するうえで活用できると考える。

本研究の目的は、市区町村、全国健康保険協会(以下、協会けんぽ)および健康保険組合(以下、組合健保)にて実施している特定保健指導に係る記録の実態を明らかにすることである。

B. 研究方法

1. 研究協力者

全国の全市区町村 1,741 か所の国民健康保険担当部署の特定健診・保健指導業務の主担当者 1 名、計 1,741 名、協会けんぽ支部 47 か所の特定健診・保健指導業務の主担当者 1 名、計 47 名、健康保険組合連合会(以下、健保連)の会員である組合健保 1,391 か所の特定健診・保健指導業務の主担当者 1 名、計 1,391 名、合計 3,179 名とした。

2. 調査依頼方法とデータの収集方法

1)市町村国保

市区町村の住所は地方公共団体情報システム機構

ホームページ³⁾より入手し、入手した住所へ、依頼文と調査票を郵送した。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは郵送による提出とした。

2)協会けんぽ

協会けんぽ本部へ依頼文と調査票をもって Email にて依頼した。協会けんぽ本部の承認が得られた後、各支部へ依頼文と調査票を電子状態で配布いただいた。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは所属 Email アドレスから Email による提出とした。

3)組合健保

健保連へ依頼文と調査票をもって Email にて依頼した。健保連の承認が得られた後、健保連会員の組合健保へ依頼文と調査票を、イントラネットを活用し電子状態で配布いただいた。調査票の収集は、各自からの Google フォームへの入力、あるいは所属 Email アドレスから Email により提出とした。

4)データ収集期間

2022 年 11 月 1 日から 11 月 30 日とした。

3. 調査項目

特定保健指導の実施方法(直営あるいは委託)と特定保健指導に係る記録(計画・初回保健指導時・継続支援中・評価時)の有無、および回答者の所属部署と職種等とした。

4. 分析方法

郵送されてきた封筒および E-mail と収集したデータは切り離し、Google フォームでの提出とを合わせて 1 つの Excel シートに集約した。全体、および市町村国保、協会けんぽ、組合健保別に項目ごとに単純集計し記述統計量を求めた。また、実施方法別の有意差をカイ二乗検定(有意水準 1%)で求めた。

5. 倫理的配慮

以下の点に関し、筆頭著者の所属機関の倫理審査委員会の承認を受け(NR4-64)、調査に着手した。

1) 本調査への回答は任意とし、調査票にて本調査への協力の意向を確認する欄を設け、協力の意向が確認できたことをもって調査への同意が得られたと判断した。無記名での回答であるため提出

後は撤回できないこととした。

- 2) 研究協力者は、調査票の記入のために勤務時間を割くという負担が生じる可能性があるが、回答しやすいようにできるだけ選択項目を多用するなど、調査票に工夫を加えた。
- 3) データを収集する際、所属名や個人名を収集しなかったが、Email で提出された場合は、データのみ保存した。テキストデータに所属名や個人名の記載がないか確認しながら分析データとした。データの分析、結果の公表に際しては、個人名、所属名、自治体名といった個人情報の保護に努めた。
- 4) 研究班内でデータを取扱う際は、筆頭著者が集計したデータを扱うこととし、集計データには必ずパスワードをかけ、情報の漏えいに配慮した。
- 5) 収集したデータは専用のパソコンで管理し、筆頭著者の鍵のかかる研究室にて管理した。保存年限は論文公表後 10 年とし、その後、収集した全ての資料を再生が不可能な状態で破棄する。
- 6) 調査結果は厚生労働科学研究費補助金の研究報告書および関連学会にて公表する。

C. 研究結果

1. 回収数

回収件数は 1,352 件であったが、61 件が研究協力の同意をしないという回答であったため、有効回答数を 1,291 件 (40.6%) とした。同意をしない理由としては、COVID-19 の対応で繁忙であることや委託により詳細を把握していないという記述が多数見られた。Google フォームでの回答は 675 件 (52.3%)、E-mail での回答は 161 件 (12.5%)、郵送での回答は 455 件 (35.2%) であった。市町村国保は 921 件 (52.9%)、協会けんぽは 47 件 (100%)、組合健保は 323 件 (23.2%) の回答であった。

2. 回答者の所属と職種

表 1 に回答者の所属を示した。市町村国保では、保健衛生担当部署が 443 件と約半数を占め、次いで、国保担当部署 282 件 (30.7%) であった。保険者規模は、特定健診対象者数が 5 千人以上 10 万人未満の中規

模保険者が 482 件と約半数を占め、次いで、5 千人未満の小規模保険者が 407 件 (44.2%) であった。協会けんぽ、組合健保とも健診・保健事業の両方の担当部署が一番多かった。組合健保では、単一健保 221 件 (68.4%) と 7 割近くを占めていた。

表 2 に回答者の職種を示した。全数を見ると 672 件 (52.1%) が保健師であり一番多く、次いで、事務職 403 件 (31.2%) であった、市町村国保は保健師が一番多かったが、協会けんぽと組合健保は事務職が多いという結果であった。

3. 特定保健指導の実施方法

表 3-1 に特定保健指導の動機付け支援の実施方法を示した。全数を見ると、直営方式のみでの実施が 437 件 (33.8%)、委託方式のみでの実施が 397 件 (30.8%)、直営と委託の併用での実施が 456 件 (35.3%) と同じような割合であった。保険者別に見ると、市町村国保は直営方式が 433 件 (47.0%)、協会けんぽは 100% が直営と委託の併用、組合健保では委託方式が 248 件 (76.8%) と多く、それぞれの保険者の傾向は異なっていた。

表 3-2 に特定保健指導の積極的支援の実施方法を示した。全数を見ると、直営方式のみでの実施が 436 件 (33.8%)、委託方式のみでの実施が 426 件 (33.0%)、直営と委託の併用での実施が 426 件 (33.0%) と動機付け支援の実施方法と同じような割合であった。保険者別に見ると、市町村国保は直営方式が 432 件 (46.9%)、協会けんぽは 100% が直営と委託の併用、組合健保では委託方式が 246 件 (76.2%) という結果であった。

市町村国保においては直営が一番多く、協会けんぽは全支部が直営と委託の併用、組合健保は委託が一番多く、保険者種別による特徴がみられた。

4. 積極的支援の実施手段

積極的支援の実施手段を、表 4-1 には直営のみで実施している状況を、表 4-2 には委託のみで実施している状況を、表 4-3 には直営と委託の併用における実施状況を示した。対面(訪問)では委託に比べ直営のほうが多く、対面(来所)や電話に関しては直営と委託では高率に同程度実施されており、Email に関しては委託のほうが割合が高かった。

5. 特定保健指導の記録

表5に特定保健指導の記録の実態を示した。特定保健指導の計画・初回保健指導時の実施内容・継続支援中の実施内容・評価時の4つの場面において、直営及び委託とも、記録して「いる」が一番多いという結果であった。「いない」あるいは「不明」に着目すると、計画時においては、直営では、記録して「いない」が88件(6.8%)、「不明」が13件(1.0%)、委託では、「いない」が44件(3.4%)、「不明」が111件(8.6%)であった。評価時においては、直営では、記録して「いない」が15件(1.2%)、「不明」が4件(0.3%)、委託では、「いない」が43件(3.3%)、「不明」が86件(6.7%)であった。

特定保健指導の計画・初回保健指導時の実施内容・継続支援中の実施内容・評価時の4つの場面において、直営のほうが有意に記録していた($p<0.01$)。

D. 考察

特定保健指導の計画・初回保健指導時の実施内容・継続支援中の実施内容・評価時の4つの場面において、直営及び委託とも、記録して「いる」が一番多いという結果であった。その一方で、計画時や評価時において、「記録していない」あるいは「不明」という実態があり、特に委託にて実施している場合、直営での実施に比べて、高率となっていることが明らかとなった。

保健指導の記録の意義の4点は、2024年度からの標準プログラム²⁾でも継承されており、保険者が異なっても、対象者の経時的把握、保健指導の評価、他の保健指導実施者との情報共有が可能となる記録としていくことが求められる。特に2024年度からの第4期において、各保険者は立案した目標の達成度の評価に活用でき、開示請求に対応できるよう、記録の様式の整備や実際の保健指導の記録を把握し、評価できる体制を早急に整えることが必要である。

本研究の限界として、本調査での内容を実施している保険者からの回答に偏っていることが考えられる点や、保険者種別によって回答率に違いがあり、実態を把握できる状況を整えづらい保険者が存在することを考慮して結果を捉えることが必要と考える。

本調査では、特定保健指導の計画・初回保健指導

時の実施内容・継続支援中の実施内容・評価時の4つの場面において「記録しているか」を尋ねたにとどまっており、記録の内容については尋ねていない。記録の内容により保健指導の評価を考えるとしたら、今後の研究として、保健指導の内容がどのように記録されているか等の詳細な調査が必要と考える。

E. 結論

本研究では、市区町村、協会けんぽおよび組合健保にて実施している特定保健指導に係る記録の実態を明らかにした。

特定保健指導の計画・初回保健指導時の実施内容・継続支援中の実施内容・評価時の4つの場面において、直営及び委託とも、記録して「いる」が一番多いという結果であった。しかし、記録して「いない」あるいは「不明」に着目すると、直営のほうが有意に記録しているという結果となった($p<0.01$)。

各保険者は立案した目標の達成度の評価に活用できるよう、記録の様式の整備や保健指導の記録を把握し、評価できる体制を第4期のスタートに向けて早急に整えることが必要と考えられた。

<謝辞>

本研究にご協力いただきました、市町村国保、協会けんぽ、組合健保および調査にあたって調整いただいた関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

【引用文献】

- 1) 厚生労働省健康局：標準的な健診・保健指導プログラム（平成30年度版），2018，
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000496784.pdf>（2024年4月26日 access）
- 2) 厚生労働省健康局．標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年度版）．2023．
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001093926.pdf>（2024年4月26日 access）
- 3) 地方公共団体情報システム機構：地方公共団体コード住所，
<https://www.j-lis.go.jp/spd/code-address/jitai-code.html>（2024年4月26日 access）

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 赤松利恵, 田原康玄, 中山健夫 (2024). 特定健康診査の標準的な質問票の活用に関する実態調査. 日本公衆衛生雑誌 7(4),231-239.
- 2) 鈴木悟子, 杉田由加里 (2024). 成果につながる特定保健指導技術に関するナラティブレビュー. 日本地域看護学会誌 27(1),15-22.

2. 学会発表

- 1) 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 田原康玄, 赤松利恵, 中山健夫(2023). 詳細な質問項目を用いた特定保健指導の問診票の実態. 日本地域看護学会第 26 回学術集会プログラム集,209.
- 2) 鈴木悟子,杉田由加里, 齋藤良行, 中山健夫,田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査 (第 1 報) —特定保健指導の終了

率向上への取組—. 第 82 回日本公衆衛生学会総会抄録集,388.

- 3) 杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 中山健夫,田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査 (第 2 報) —前期高齢者対象の特定保健指導—.第 82 回日本公衆衛生学会総会抄録集,388.
- 4) 齋藤良行, 中山健夫,杉田由加里, 鈴木悟子,田原康玄, 赤松利恵(2023). 特定健康診査後の保健事業の実態調査 (第 3 報) —特定保健指導以外の保健事業—, 第 82 回日本公衆衛生学会総会抄録集,388.
- 5) 杉田由加里, 鈴木悟子(2024). 特定保健指導に係る記録に関する実態調査, 第 12 回日本公衆衛生看護学会学術集会講演集,298.

G. 知的財産権の出願・登録状況

(該当事項なし)

表1 回答者の所属 (n=1,291)

市町村国保 (n=921)		(件)	(%)
所 属 部 署	国民健康保険担当	282	30.7
	保健衛生担当	443	48.2
	国保と保健衛生の両方の担当	186	20.2
	その他	5	0.5
	N/A	5	0.5
規 模 保 険 者	大	26	2.8
	中	482	52.4
	小	407	44.2
	無回答	6	0.7
協会けんぽ (n=47)			
所 属 部 署	健診のみ担当	0	0
	保健事業のみ担当	0	0
	健診・保健事業の両方の担当	47	100
組合健保 (n=323)			
所 属 部 署	健診のみ担当	2	0.62
	保健事業のみ担当	33	10.22
	健診・保健事業の両方の担当	244	75.54
	その他	44	13.62
種 組	単一	221	68.4
別 合	総合	102	31.6

大：特定健診対象者数が10万人以上の大規模保険者
中：特定健診対象者数が5千人以上10万人未満の中規模保険者
小：特定健診対象者数が5千人未満の小規模保険者

表2 回答者の職種 (n=1,291)

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
医師	0	0	0	0	0	0	0	0
保健師	672	52.1	598	64.9	16	34.0	58	18.0
管理栄養士	161	12.5	151	16.4	0	0.0	10	3.1
事務職	403	31.2	132	14.3	31	66.0	240	74.3
その他	21	1.6	7	0.8	0	0.0	14	4.3
N/A	34	2.6	33	3.6	0	0.0	1	0.3
計	1,291	100	921	100	47	100	323	100

表 3-1 特定保健指導（動機付け支援）の実施方法

(n=1,291)

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営方式	437	33.8	433	47.0	0	0	4	1.2
委託方式	397	30.8	149	16.2	0	0	248	76.8
直営と委託の併用	456	35.3	338	36.7	47	100.0	71	22.0
無回答	1	0.1	1	0.1	0	0	0	0
計	1,291	100.0	921	100.0	47	100.0	323	100.0

表 3-2 特定保健指導（積極的支援）の実施方法

(n=1,291)

	全数(n=1,291)		市町村国保(n=921)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=323)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
直営方式	436	33.8	432	46.9	0	0	4	1.2
委託方式	426	33.0	180	19.5	0	0	246	76.2
直営と委託の併用	426	33.0	307	33.3	47	100.0	72	22.3
無回答	3	0.2	2	0.2	0	0	1	0.3
計	1,291	100.0	921	100.0	47	100.0	323	100.0

表 4-1 積極的支援（直営のみ）における実施手段

	全数(n=436)		市町村国保(n=432)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=4)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
対面(訪問)	374	85.8	372	86.1	(-)	(-)	2	50.0
対面(来所)	427	97.9	423	97.9	(-)	(-)	4	100
電話	404	92.7	401	92.8	(-)	(-)	3	75.0
Email	102	23.4	101	23.4	(-)	(-)	1	25.0
遠隔面接 (ビデオ通話可能な情報通信機器を 活用した面接方法)	23	5.3	21	4.9	(-)	(-)	1	25.0
SNS	8	1.8	8	1.9	(-)	(-)	0	0.0
保健指導アプリ	5	1.1	5	1.2	(-)	(-)	0	0.0
その他	64	14.7	63	14.6	(-)	(-)	1	25.0

表 4-2 積極的支援（委託のみ）における実施手段

	全数(n=426)		市町村国保(n=180)		協会けんぽ(n=0)		組合健保(n=246)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
対面(訪問)	217	50.9	46	25.6	(-)	(-)	171	69.5
対面(来所)	326	76.5	168	93.3	(-)	(-)	158	64.2
電話	381	89.4	163	90.6	(-)	(-)	218	88.6
Email	281	66.0	88	48.9	(-)	(-)	193	78.5
遠隔面接 (ビデオ通話可能な情報通信機器を 活用した面接方法)	288	67.6	80	44.4	(-)	(-)	208	84.6
SNS	42	9.9	11	6.1	(-)	(-)	31	12.6
保健指導アプリ	145	34.0	16	8.9	(-)	(-)	129	52.4
その他	62	14.6	27	15.0	(-)	(-)	35	14.2

表 4-3 積極的支援（直営と委託の併用）における実施手段

	全数(n=426)		市町村国保(n=307)		協会けんぽ(n=47)		組合健保(n=72)	
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)
併用方式の直営で実施している手段								
対面(訪問)	336	78.9	237	77.2	47	100	52	72.2
対面(来所)	382	89.7	297	96.7	46	97.9	39	54.2
電話	391	91.8	294	95.8	46	97.9	51	70.8
Email	144	33.8	92	30.0	0	0	52	72.2
遠隔面接 (ビデオ通話可能な情報通信機器を 活用した面接方法)	122	28.6	39	12.7	44	93.6	39	54.2
SNS	9	2.1	5	1.6	1	2.1	3	4.2
保健指導アプリ	10	2.3	5	1.6	0	0	5	6.9
その他	70	16.4	52	16.9	9	19.1	9	12.5
併用方式の委託で実施している手段								
対面(訪問)	148	34.7	50	16.3	46	97.9	52	72.2
対面(来所)	362	85.0	279	90.9	41	87.2	42	58.3
電話	367	86.2	258	84.0	47	100.0	62	86.1
Email	239	56.1	133	43.3	46	97.9	60	83.3
遠隔面接 (ビデオ通話可能な情報通信機器を 活用した面接方法)	169	39.7	62	20.2	47	100.0	60	83.3
SNS	31	7.3	11	3.6	7	14.9	13	18.1
保健指導アプリ	88	20.7	21	6.8	31	66.0	36	50.0
その他	52	12.2	35	11.4	8	17.0	9	12.5

表 5 特定保健指導の記録の状況

	いる		いない		不明		回答なし**		
	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	件数	(%)	
保健指導の計画を記録している									
直営	802	62.1	88	6.8	13	1.0	} *	388	30.1
委託	726	56.2	44	3.4	111	8.6		410	31.8
初回保健指導の実施内容を記録している									
直営	887	68.7	12	0.9	4	0.3	} *	388	30.1
委託	773	59.9	28	2.2	81	6.3		409	31.7
継続支援中の保健指導の実施内容を記録している									
直営	875	67.8	22	1.7	5	0.4	} *	389	30.1
委託	735	56.9	47	3.6	99	7.7		410	31.8
評価時の保健指導の実施内容を記録している									
直営	883	68.4	15	1.2	4	0.3	} *	389	30.1
委託	752	58.2	43	3.3	86	6.7		410	31.8

* カイ2乗検定にて直営・委託間で有意差あり(1%未満)

** 回答無、または直営あるいは委託の方式を実施していないことを示す

別添 5

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
岡村智教	第Ⅱ編. 特定健診・特定保健指導	健康保険組合連合会	健康保険組合保健事業マニュアル	健康保険組合連合会	東京	2023年	pp29-38.
三浦宏子	序章 歯科口腔保健の推進に向けて	小方頼昌、三浦宏子、吉田直美	歯科保健指導ハンドブック 第2版	医歯薬出版	東京	2024年	印刷中
神田秀幸	産業保健	柳川洋、尾島俊之、大木いずみ	社会・環境と健康 公衆衛生学2024年版	医歯薬出版株式会社	東京	2024	171-181
神田秀幸	環境・職業性因子による疾患	福井次矢、高木誠、小室一成	今日の治療指針 2024年版	医学書院	東京	2024	1108
赤松利恵	栄養コミュニケーション	赤松利恵、林芙美	管理栄養士・栄養士のための栄養コミュニケーション - 基礎・活用・実践	医歯薬出版	東京	2023	422-428

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Nagasaki T, Miyake M, Sato S, Murase K, Kawaguchi T, Matsumoto T, Nakatsuka Y, Mori Y, Ikeda HO, Sunadome H, Hamada S, Takahashi N, Togawa J, Kanai O, Uji S, Wakamura T, Tabara Y, Tsujikawa A, Matsuda F, Hirai T, Chin K; Nagahama Study Group Executive Committee members.	Associations between Nocturnal Hypoxemia and Retinal Nerve Fiber Layer Thinning: The Nagahama Study.	Ann Am Thorac Soc.	21	644-650	2024
I. Oze, H. Ito, Y. N. Koyanagi, S. K. Abe, M. S. Rahman, M. R. Islam, E. Saito, P. C. Gupta, N. Sawada, A. Tamakoshi, X. O. Shu, R. Sakata, R. Malekzadeh, I. Tsuji, J. Kim, C. Nagata, S. L. You, S. K. Park, J. M. Yuan, M. H. Shin, S. S. Kweon, M. S. Pednekar, S. Tsugane, T. Kimura, Y. T. Gao, H. Cai, A. Pourshams, Y. Lu, S. Kanemura, K. Wada, Y. Sugawara, C. J. Chen, Y. Chen, A. Shin, R. Wang, Y. O. Ahn, M. H. Shin, H. Ahsan, P. Boffetta, K. S. Chia, Y. L. Qiao, N. Rothman, W. Zheng, M. Inoue, D. Kang and K. Matsuo.	Obesity is associated with biliary tract cancer mortality and incidence: A pooled analysis of 21 cohort studies in the Asia Cohort Consortium	Int J Cancer	154(7)	1174-1190	2024

Y. N. Koyanagi, M. Nakatochi, S. Namba, I. Oze, H. Charvat, A. Narita, T. Kawaguchi, H. Ikezaki, A. Hishida, M. Hara, T. Takezaki, T. Koyama, Y. Nakamura, S. Suzuki, S. Katsuura-Kamano, K. Kuriki, Y. Nakamura, K. Takeuchi, A. Hozawa, K. Kinoshita, Y. Sutoh, K. Tanno, A. Shimizu, H. Ito, Y. Kasugai, Y. Kawakatsu, Y. Taniyama, M. Tajika, Y. Shimizu, E. Suzuki, Y. Hosono, I. Imoto, Y. Tabara, M. Takahashi, K. Setoh, P. Biobank Japan, K. Matsuda, S. Nakano, A. Goto, R. Katagiri, T. Yamaji, N. Sawada, S. Tsugane, K. Wakai, M. Yamamoto, M. Sasaki, F. Matsuda, Y. Okada, M. Iwasaki, P. Brennan and K. Matsuo.	Genetic architecture of alcohol consumption identified by a genotype-stratified GWAS and impact on esophageal cancer risk in Japanese people	Sci Adv	10	2024	2780
D. Nishimoto, R. Ibusuki, I. Shimoshikiryu, K. Shibuya, S. Tanoue, C. Koriyama, T. Takezaki, I. Oze, H. Ito, A. Hishida, T. Tamura, Y. Kato, Y. Tamada, Y. Nishida, C. Shimano, S. Suzuki, T. Nishiyama, E. Ozaki, S. Tomida, K. Kuriki, N. Miyagawa, K. Kondo, K. Arisawa, T. Watanabe, H. Ikezaki, J. Ottonari, K. Wakai and K. Matsuo.	Association between awareness of limiting food intake and all-cause mortality: A cohort study in Japan	J Epidemiol			in press

杉田由加里, 鈴木悟子, 齋藤良行, 赤松利恵, 田原康玄, 中山健夫	特定健康診査の標準的な質問票の活用に関する実態調査	日本公衆衛生雑誌	71(4)	231-239	2024
鈴木悟子, 杉田由加里	成果につながる特定保健指導技術に関するナラティブレビュー	日本地域看護学会誌	27(1)	15-22	2024
中山健夫	成人保険のEBHP・1 特定健康診査・特定保健指導	公衆衛生			印刷中
中山健夫	第4期特定健康診査・特定保健指導	保健医療科学			印刷中
齋藤良行, 福岡真悟, 中山健夫	ビッグデータは健康増進に向けた行動変容を促進できるのか	社会保障研究			印刷中

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 京都大学

所属研究機関長 職 名 医学研究科長

氏 名 伊佐 正

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 （所属部署・職名） 大学院医学研究科・教授
（氏名・フリガナ） 中山 健夫・ナカヤマ タケオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒ ☐	☒	京都大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐ ☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年 4月 5日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 公立大学法人静岡社会健康医学大学院大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 宮地 良樹

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究(21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 社会健康医学研究科 教授
(氏名・フリガナ) 田原 康玄 (タバラ ヤスハル)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 京都大学
所属研究機関長 職 名 医学研究科長
氏 名 伊佐 正

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 （所属部署・職名） 医学研究科・特任教授
（氏名・フリガナ） 陳 和夫 ・ チン カズオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒ ☐	☒	京都大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐ ☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。 ・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~（国立医薬品食品衛生研究所長） 殿~~
~~（国立保健医療科学院長）~~

機関名 京都大学

所属研究機関長 職 名 医学研究科長

氏 名 伊佐 正

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 （所属部署・職名） 大学院医学研究科・准教授
（氏名・フリガナ） 高橋 由光・タカハシ ヨシミツ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒	☐	☐	京都大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。 ・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 慶應義塾大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 伊藤 公平

次の職員の令和 5 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 岡村 智教・オカムラ トモノリ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	慶應義塾大学医学部	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

- (※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
- (※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年4月2日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人滋賀医科大学
所属研究機関長 職 名 学長
氏 名 上本 伸二

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 三浦 克之・ミウラ カツユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐	☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 北海道医療大学
所属研究機関長 職 名 学 長
氏 名 浅香 正博

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の
開発研究 (21FA1004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 歯学部 教授
(氏名・フリガナ) 三浦 宏子 (ミウラ ヒロコ)
4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	☐	☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年 3 月 31日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 愛知県がんセンター

所属研究機関長 職 名 研究所長

氏 名 井本 逸勢

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の
開発研究（21FA1004）

3. 研究者名 （所属部署・職名）がん予防研究分野 主任研究員
（氏名・フリガナ）尾瀬 功

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年 1月29日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人岡山大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 那須 保友

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 学術研究院医歯薬学域・教授

(氏名・フリガナ) 神田 秀幸・カンダ ヒデユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒ ☐	☒	岡山大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ ☒	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 永田 恭介

次の職員の令和 5 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学医療系・教授
- (氏名・フリガナ) 山岸 良匡 (ヤマギシ カズマサ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
		審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。
(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 上田 陽一

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 （所属部署・職名）産業生態科学研究所 教授
（氏名・フリガナ）立石 清一郎 タテイシセイイチロウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒ ☐	☒	産業医科大学	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ ☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ ☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐ ☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。
（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年 4月26日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 早稲田大学
所属研究機関長 職 名 総長
氏 名 田中 愛治

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の開発研究（21FA1004）
3. 研究者名 （所属部署・職名） スポーツ科学学術院 教授
（氏名・フリガナ） 宮地 元彦・ミヤチ モトヒコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☒	☐	☒	早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理審査委員会	☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること（指針の名称：）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年 4月 9日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 お茶の水女子大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 佐々木 泰子

次の職員の（令和）5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の
開発研究（21FA1004）

3. 研究者名 （所属部署・職名） 基幹研究院 ・ 教授
（氏名・フリガナ） 赤松 利恵 ・ アカマツ リエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無 有 無	左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
		審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐ 有 ☒ 無	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐ 有 ☒ 無	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・ 該当する□にチェックを入れること。 ・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 6 年 4 月 22 日

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名

国立大学法人千葉大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 横手 幸太郎

次の職員の（令和）5 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 特定健康診査および特定保健指導における問診項目の妥当性検証と新たな問診項目の
開発研究（21FA1004）

3. 研究者名 （所属部署・職名） 大学院看護学研究院 准教授
（氏名・フリガナ） 杉田 由加里（スギタ ユカリ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	☐	☒	☐		☐
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	☐	☒	☐		☐

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 ☒ 無 ☐ （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 ☐ 無 ☒ （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。