第32回 日本疫学会学術総会 講演集

The 32nd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association Program and Abstracts

オンライン開催

会　期：**2022年1月26日(水)～28日(金)**

学会長：**近藤 克則**

千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門 教授 ／
国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部 部長

Dates: **January 26** (Wednesday) – **28** (Friday), 2022

President: **Katsunori Kondo**

Professor of Social Epidemiology and Health Policy, Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University / Head of Department of Gerontological Evaluation, the Centre for Gerontology and Social Science, National Center for Geriatrics and Gerontology

Meeting Format: **Online**

総会事務局：千葉大学 予防医学センター
〒263-8522　千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33
工学系総合研究棟Ⅰ-101

Secretariat：Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University
1-33, Yayoicho, Inage-ku, Chiba-shi, Chiba, 263-8522 Japan

目次・Contents

学会長挨拶　Welcome Message from Conference President 1

学術総会の概要　Congress Information 2

参加者へのご案内　Information for Attendees 6

座長・演者へのご案内　Information for Presenters 7

学術総会日程表　Program at a Glance 13

プログラム　Program 15

特別講演／シンポジウム抄録　Special Lecture / Symposium Abstracts 53

一般口演抄録（ライブ配信）　Abstracts of Oral Session (Live Session) 89

一般口演抄録（オンデマンド配信）　Abstracts of Oral Session (Ondemand Session) 105

人名索引　Index of Authors 175

学術総会運営組織　Conference Organizing Committee 188

協賛団体　Supporters / Donators 188

学会長挨拶

メインテーマ「社会と疫学」

第32回日本疫学会学術総会
会長 近藤 克則
（千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門 教授
国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部 部長）

第32回を迎える日本疫学会学術総会を、はじめて千葉で開催させていただくことを、大変光栄に思います。

私が日本疫学会に入会した1990年代には、入会希望者が疫学分野の中から選ぶ自分の専門分野として、社会疫学という選択肢はなかったはずです。社会疫学のテキスト“Social Epidemiology”が、Lisa BerkmanとIchiro Kawachiらの編集で出版されたのが、2000年だったからです。日本疫学会の理事会に昨年提出された会員が選択した専門分野の資料を見て驚きました。選択肢に社会疫学が加わって以降に専門分野を登録した1471人（会員数は2443人）のうち、第2位の臨床疫学167人を上回る第1位が社会疫学199人なのです。

「社会疫学への誘い」という副題をつけた連載を、2004年に「公衆衛生」誌（医学書院）に掲載し、2005年に拙著「健康格差社会-何が心と健康を蝕むのか」にまとめた時、「おそらく今は社会疫学の黎明期である」（p169）と記しました。当初は怪しげな目で見られることもありましたが、約20年の時を経て、社会疫学は黎明期から隆盛期を迎えたことを意味します。社会疫学が隆盛した要因については、会長講演の中で、考察したいと思いますが、一つには健康格差への関心の高まりがあると思います。「いのちの格差」を放置すべきでないとすれば、健康格差の実態の記述疫学や分析疫学によるメカニズムの解明だけに止めるわけにはいきません。Berkmanも“Social Epidemiology”第2版（2017）の序文に書いています。「世界を単に観察するだけでなく、健康改善を目指した介入を設計し、評価を実現する」、つまり介入研究にもチャレンジすべきだと。

これらを踏まえて、学術総会のテーマは「社会と疫学」としました。今では疫学の一分野として認められた社会疫学や社会への介入・適応、その評価における疫学の活用について考える企画をしました。社会から疫学への期待が高まっている新型コロナ感染症や災害に関する企画、AMEDとの共催シンポなども用意しました。

本学術総会が、「社会と疫学」の関連を考える機会となることを願っています。

学術総会の概要

学会長　　近藤 克則（千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門 教授 ／
国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部 部長）

1. テーマ　「社会と疫学」

2. 会　期　2022年1月26日（水）～ 28日（金）

3. 会　場　オンライン（ライブ配信・オンデマンド配信）

4. 学術企画

◆学会長講演 ……1月27日（木）8:30-9:00

「社会と疫学」

座長：尾島　俊之（浜松医科大学 健康社会医学講座）

演者：近藤　克則（千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門）

◆メインシンポジウム ……1月27日（木）9:10-11:00

「社会疫学の到達点と疫学の未来」

座長：近藤　尚己（京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 国際保健学講座 社会疫学分野）
本庄かおり（大阪医科薬科大学）

演者：中谷　友樹（東北大学）
芝　孝一郎（ハーバード大学）
藤原　武男（東京医科歯科大学）
斉藤　雅茂（日本福祉大学）
長谷田真帆（京都大学）

◆シンポジウム 1 ……1月28日（金）13:10-14:40

「災害疫学ー減災・レジリエンスの疫学」

座長：安村誠司（福島県立医科大学医学部（生命科学・社会医学系）公衆衛生学講座）
辻　一郎（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野）

演者：相田　潤（東京医科歯科大学学院医歯学総合研究科 医歯学系専攻 環境社会医歯学講座 健康推進歯学）
大平哲也（福島県立医科大学医学部（生命科学・社会医学系）疫学講座）
茅野龍馬（WHO神戸センター）
菅原由美（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学専攻 公衆衛生学分野）

◆シンポジウム 2 ……1月27日（木）15:10-16:40

「ポスト/ウィズ“コロナ”時代の疫学ー新型“コロナ”感染症からの教訓」

座長：小坂　　健（東北大学大学院歯学研究科 口腔機能発育学講座 国際歯科保健学分野）
武藤　香織（東京大学大学院 情報学環・学際情報学府）

演者：西浦　　博（京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 環境衛生学分野）
中込　敦士（千葉大学 予防医学センター）
武藤　香織（東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター 公共政策研究分野）
和田　耕治（国際医療福祉大学大学院医学研究科 医学専攻・公衆衛生学専攻）
小坂　　健（東北大学大学院歯学研究科 口腔機能発育学講座 国際歯科保健学分野）

◆シンポジウム 3【日本疫学会疫学研究推進グループ企画】. . . . . 1月28日(金) 14:50-16:20

「出生コホートを基盤とする疫学研究の推進」

座長：佐田　文宏 (中央大学 保健センター)
　　森崎　菜穂 (国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部)

演者：栗山　進一 (東北大学 災害科学国際研究所)
　　岸　　玲子 (北海道大学 環境健康科学研究教育センター)
　　櫻井　健一 (千葉大学 予防医学センター)
　　中山　祥嗣 (国立環境研究所 エコチル調査コアセンター)

◆シンポジウム 4【学会連携推進委員会　禁煙推進学術ネットワークWG企画】 1月28日(金) 8:30-10:30

「社会格差としてのタバコ ーその解消に向けて」

座長：片野田耕太 (国立がん研究センター がん対策情報センター)
　　本庄かおり (大阪医科薬科大学 社会・行動科学教室)

演者：田中　宏和 (三重大学大学院医学系研究科 公衆衛生学・産業医学)
　　北野　尚美 (和歌山県立医科大学 地域・国際貢献推進本部 地域医療支援センター)
　　桑原　祐樹 (鳥取大学医学部 社会医学講座 環境予防医学分野)
　　田淵　貴大 (大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部)
　　齋藤　順子 (国立がん研究センター がん対策研究所 行動科学研究部)

◆シンポジウム 5【共催：日本医療研究開発機構(AMED)】. . . . . 1月27日(木) 13:30-15:00

「暮らすだけで健康になる社会づくりと疫学」

座長：中谷　友樹 (東北大学)
　　芳賀めぐみ (AMEDゲノム・データ基盤事業部 医療技術研究開発課・課長)

演者：花里　真道 (千葉大学 予防医学センター・健康都市空間デザイン学分野・准教授)
　　天笠　志保 (東京医科大学)
　　栗山　進一 (東北大学 災害科学国際研究所 災害公衆衛生学分野・教授)
　　鈴木友理子 (AMED医療機器・ヘルスケア事業部 ヘルスケア研究開発課・課長)

◆特別講演. . . . . 1月28日(金) 10:40-11:40

「New directions for disaster research and social epidemiology」

座長：近藤　克則 (千葉大学予防医学センター 社会予防医学研究部門)

演者：Ichiro Kawachi (Department of Social and Behavioral Sciences Harvard School of Public Health)

◆教育講演 1【COIに関する教育講演】. . . . . 1月27日(木) 16:50-17:50

「臨床研究に関する利益相反の考え方」

座長：郡山　千早 (日本疫学会 利益相反COI委員会／
　　鹿児島大学 医歯学域医学系 医歯学総合研究科 健康科学専攻 人間環境学講座 教授)

演者：中田はる佳 (国立がん研究センター 研究支援センター 生命倫理部 COI管理室・室長)

◆教育講演 2【Well-being】. . . . . 1月27日(木) 11:10-12:10

「Well-being・幸福と健康：疫学・予防医学研究への示唆」

座長：白井こころ (大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座・特任准教授)

演者：前野　隆司 (慶応義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科)

◆共催セミナー ……1月27日(木) 12:20-13:20

「呼吸器アレルギーや感染症を予防する換気 ～3密評価セミナー～ (仮)」

座長：中村　裕之 (金沢大学医薬保健学域・研究域長 教授)

講演者：武藤　　剛 (北里大学医学部 衛生学 講師・千葉大学予防医学センター 特任助教)
弘田　量二 (松本大学大学院健康科学研究科 教授)

共催：株式会社トゥーコネクト

◆奨励賞受賞者講演……1月28日(金) 11:50-12:20

座長：祖父江友孝 (大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座 環境医学)

演者：伊藤　ゆり (大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室)
久松　隆史 (岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学分野)

◆疫学セミナー……1月26日(水) 12:50-15:50

「人工知能とロボティクスで広がる疫学の世界」

座長：亀田　義人 (千葉大学医学部附属病院 病院経営管理学研究センター 特任講師)

演者：川上　英良 (千葉大学大学院医学研究院 人工知能 (AI) 医学・教授)
奥村　貴史 (北見工業大学工学部・大学院工学研究科 教授)
中井　悦司 (Google Cloud、ソリューションズ・アーキテクト)
大田黒紘之 (株式会社ABEJA 機械学習エンジニア)

※本セミナーの講演内容の各種メディアの記事化やSNSへの投稿はお控えください。

◆日本疫学会プレセミナー 2022……1月26日(水) 16:00-18:00

プレセミナー1 「いま改めて「欠測データ」の解析について考える」

座長：伊藤　ゆり (大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室)
篠崎　智大 (東京理科大学工学部 情報工学科)
手良向　聡 (京都府立医科大学大学院医学研究科 生物統計学)

演者：篠崎　智大 (東京理科大学工学部 情報工学科・講師)
坂巻顕太郎 (横浜市立大学 データサイエンス推進センター・特任准教授)
福井　敬祐 (広島大学先進理工系科学研究科・准教授)

チューター：石井　亮太 (筑波大学医学医療系・助教)
小向　　翔 (大阪大学医学系研究科 情報統合医学講座・助教)
市瀬　雄一 (国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部・研究員)

プレセミナー2 「査読のいろは」

座長：長嶺由衣子 (東京医科歯科大学医学部附属病院 総合診療科)
陣内　裕成 (日本医科大学医学部 衛生学公衆衛生学)

演者：今村　文昭 (ケンブリッジ大学医学部 MRC疫学ユニット)

◆疫学若手の集い……1月26日(水) 18:30-20:30

開催形式：オンライン (Zoom)
以下の参加登録フォームより、ご登録ください。
https://forms.gle/CGnFcXETCb9h4LQ36

◆社員総会……1月27日(木) 18:00-19:00

Congress Information

President: Katsunori Kondo
(Professor of Social Epidemiology and Health Policy, Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University / Head of Department of Gerontological Evaluation, the Centre for Gerontology and Social Science, National Center for Geriatrics and Gerontology)

"Social and Epidemiology"

Date: January 26 (Wed)-28 (Fri), 2022

Conference Venue: Online

English Sessions

1. Special Lecture ..... Room 1, January 28 (Fri) 10:40-11:40

"New directions for disaster research and social epidemiology"

Chairperson: Katsunori Kondo
(Professor of Social Epidemiology and Health Policy, Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University)

Speaker: Ichiro Kawachi
(Department of Social and Behavioral Sciences Harvard School of Public Health)

2. Oral Presentation (2) ..... Room 2, January 27 (Thu) 15:30-16:30

参加者へのご案内

1. 開催概要

開催方法：完全オンライン（ライブ配信・オンデマンド配信）

会　　期：【ライブ配信】2022年1月26日（水）～28日（金）
　　【オンデマンド配信】2022年1月26日（水）～3月13日（日）

会　　場：インターネット第32回日本疫学会学術総会オンラインホームページ上

2. 参加方法

- 参加費について

	一次受付 （～2022/ 1 / 12 ）	二次受付 （ ～2022/ 3 / 9 ）
会　員	11,000円	13,000円
非会員	14,000円	16,000円
学　生	4,000円	5,000円

- ログイン情報を第三者に教えたり、SNS等で公開しないよう充分な配慮をお願いいたします。
- 本学術集会オンラインページに掲載されている画像、動画の複製・スクリーンショット・ダウンロード・印刷・SNSへの転載等は一切禁止します。
- 参加証は、オンラインページのマイページより各自印刷いただくことが可能です。

3. 参加証・領収書について

Web開催ホームページの「マイページ」より2022年1月下旬頃からダウンロード・印刷が可能となる予定です。

運営事務局および参加登録デスクにて郵送や後日再発行等は行っておりませんのでご了承ください。開催期間中は通してご使用いただけます。

4. 抄録集について

【抄録集　2,000円】

抄録集は学術総会にお申込の会員に事前送付されます。

非会員の方で抄録集を購入希望の方は、参加登録フォーム内にてご購入のチェックを入れてください。

一次受付期間（2022年1月12日（水）まで）にお申込いただいた方には事前郵送いたします。

5. 疫学セミナー

1月26日（水）12：50より開催いたします。

- 参加希望の方は、学会参加登録時に併せてお申込みください。
  ※疫学セミナーは、学術集会とは別に参加費用が必要となります。
- 終了後、一定期間オンデマンド配信をします。後日別のセミナーの視聴を希望する方は、複数のセミナーをお申込みいただけます。

6. 日本疫学会プレセミナー1・2

1月26日（水）16：00より開催いたします。

- プレセミナーは、学術総会とは別に参加費用が必要です。
- 非会員でもご参加いただけます。
- プレセミナーのみの参加も可能です。
- 終了後一定期間オンデマンド配信をします。後日別のセミナーの視聴を希望する方は、複数のセミナーをお申込みいただけます。

座長・演者へのご案内

1. 座長の方へ

(1) 1月26日(水)より、事前リハーサルを行います。お時間は別途ご案内申し上げます。
可能な限りご参加をお願い申し上げます。

(2) 発表当日には登壇者全員で発表開始セッションの接続の最終確認、打合せ等を行います。
指定ルームのURLを事前に送付いたしますので、必ず指定ルームのURLより入室をお願いいたします。

(3) ルームはセッション開始の30分前を目安に入室ください。
音声・PCの映像確認、注意事項のご説明、画面共有のチェック、進行の確認を行います。

(4) お打合せ終了後はマイク・ビデオオフの状態で待機ください。お時間となりましたらセッション開始となります。

(5) 発表後の質疑応答はWeb会議システムZoomウエビナー「Q&A」機能ならびに「挙手」機能を使用いたします。原則2名座長としておりますので、進行・質問者対応(文字投稿内容確認・参加者一覧より挙手者の確認・質問者の選定)等の役割分担をお願いいたします。

(6) 進行は座長に一任いたしますが、時間内終了を厳守してください。

(7) 時間内に回答できなかった質問は、後日オンデマンド配信時に設けております「質問掲示板」に投稿いただくようご誘導ください。

2. 演者の方へ

(1) 講演はPowerPointで作成したスライドによる発表をお願いいたします。
詳しくは「7. PowerPointプレゼンテーションの要項」をご覧ください。

(2) 作成いただいたPowerPoint発表データはバックアップとして運営事務局までご提出願います。
【提出期限】2022年1月25日(火)
【提 出 先】第32回日本疫学会学術総会 運営事務局
メールアドレス:jea32@procom-i.jp

(2) 指定ルームのURLを事前に送付いたしますので、発表当日には必ず指定ルームのURLより入室をお願いいたします。

(3) 発表当日には登壇者全員で発表開始セッションの接続の最終確認、打合せ等を行います。
指定ルームのURLを事前に送付いたしますので、必ず指定URLより入室をお願いいたします。

(4) ルームはセッション開始の30分前を目安に入室ください。
音声・PCの映像確認、注意事項のご説明、画面共有のチェック、進行の確認を行います。

(5) お打合せ終了後はマイク・ビデオオフの状態で待機ください。お時間となりましたらセッション開始となります。

(6) 発表後の質疑応答はWeb会議システムZoomウエビナー「Q&A」機能ならびに「挙手」機能を使用いたします。

3. 発表・質疑応答・討論時間

- 下記をご参照願います。

セッション名	発表時間	質疑応答	討 論
会長講演	30分	−	−
特別講演	60分	−	−
教育講演1・2	60分	−	−
メインシンポジウム	別途ご案内のお時間		
シンポジウム1	15分	−	20分
シンポジウム2	15分	−	20分
シンポジウム3	15分	−	20分
シンポジウム4	別途ご案内のお時間		
シンポジウム5	15分	-	20分
奨励賞受賞講演	10分	5分	−
一般演題（口演）	7分	3分	−
一般演題（オンデマンド）	5分	-	−

※シンポジウムにつきまして、座長より別途ご指示がございましたらそちらに従って下さい。

4. 優秀演題賞

「一般口演」において、座長と審査員により優秀演題賞を若干名選定いたします。

5. PowerPointプレゼンテーションの要項

(1) 会場ではWindows10がインストールされたパソコンをご用意いたします。
使用可能なアプリケーションはPowerPoint2019です。ほかのOSやバージョンで作成した場合は、保存形式を変更するなどの互換性にご注意願います。

(2) フォントに関しては標準で装備されているものをご利用ください。
推奨フォント【日本語】MS明朝、MSゴシック、MSP明朝、MSPゴシック
【英　語】Arial、Century、Times New Roman

(3) 発表データのスライドサイズは16：9を推奨します。

(4) 発表者ツールは使用できません。

(5) ファイル名は、「演題番号_氏名」でつけてください。（例：O-01_○○○○）

(6) 発表ファイルは本学術総会以外の目的には使用せず、学術総会終了後直ちに消去いたします。

6. 利益相反（COI）

2014年11月7日の日本疫学会理事会にて、COI（利益相反）のスライドを発表時に入れていただくことになりました。COIの有無および発表形式にかかわらず、発表者全員必須です。

書式につきましては、第32回日本疫学会学術総会ホームページをご参照ください。

Information for Attendees

The 32nd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association will be held online.

1. Online Conference Schedule

- The meeting will be held from January 26 (Wed) to 28 (Fri), 2022.
- On demand streaming will be available after the above schedule. Details will be announced on the 32nd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association website.
- The ID and password issued after the registration are required to view the on demand streaming.

2. Real-Time Live Streaming

- The sessions between January 26 (Wed) and 28 (Fri) will be streamed in real-time using the Web Conferencing System, Zoom Webinar. Please install the latest Zoom application beforehand.
  (Only persons who have registered for this meeting can access.)
- The webcasts can be viewed from any place that has an Internet connection.
- Please note that the webcast may slow down or stop if your internet connection is unstable.
  Please make sure to access from a stable internet environment.
- The data recorded during the real-time live streaming will be available on demand from the special webpage after the meeting concludes.
- The following sessions will be available for streaming. However, sessions may not be available if the speaker's approval cannot be obtained.
  - Presidential Lecture
  - Special Lecture
  - Educational Lecture 1 and 2
  - Luncheon Seminars
  - Main Symposium
  - Oral Presentation Award Nominee Presentations
  - Symposium 1 to 5
  - Young Investigator Award Winners' Special Lecture
  - Oral Presentation (1) to (8)
  - Epidemiology Seminar *Advance registration required for viewing.
  - Pre-Seminar *Advance registration required for viewing.

3. On Demand Streaming

(1) During the Conference

Only the Oral Presentation (on demand) can be viewed at any time during the Conference.

(2) On demand streaming after the Conference

- The data recorded during the real-time live streaming will be available on demand from a special webpage after the meeting concludes.
  (Only persons who have registered for this Annual Scientific Meeting can access.)

- The webcasts can be viewed at any time after the webcast session.
- The following sessions will be available for on demand streaming. Please see the Program page for details.
  - Presidential Lecture
  - Special Lecture
  - Educational Lecture 1 and 2
  - Luncheon Seminars
  - Main Symposium
  - Oral Presentation Award Nominee Presentations
  - Symposium 1 to 5
  - Young Investigator Award Winners' Special Lecture
  - Oral Presentation (1) to (8)
  - Epidemiology Seminar *Advance registration required for viewing.
  - Pre-Seminar *Advance registration required for viewing.

4. Recommended Environment for Viewing Online Conference Site

[Recommended browsers]
The following browsers are recommended for viewing this website.

Viewing from personal computer:

- **Google Chrome, latest version**
- **Microsoft Edge, latest version**
- **Mozilla Firefox, latest version**
- **Safari, latest version**

Viewing from smartphone or tablet:

- **Safari, latest version**
- **Android Chrome, latest version**

5. Support for Internet trouble and when a connection cannot be made to webcast

- We recommend using a stable Internet environment such as a wired LAN connection since the connection may be interrupted if the Internet environment, such as the Wi-Fi signals, is unstable.
  Please note that the Japan Epidemiological Association cannot provide support in these cases of connection trouble.

Information for Presenters

The 32nd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association will be held online.

Due to the nature of the webcast format, all participants are asked to take extra care to protect personal information in compliance with Association's ethics rules.

All presented data will be destroyed by the Secretariat after the meeting.

1. Real-Time Live Streaming

- The following sessions will be available for real-time live streaming.
  - Presidential Lecture
  - Special Lecture
  - Educational Lecture 1 and 2
  - Main Symposium
  - Oral Presentation Award Nominee Presentations
  - Symposium 1 to 5
  - Young Investigator Award Winners' Special Lecture
  - Oral Presentation (1) to (8)
  - Epidemiology Seminar
  - Pre-Seminar
- Real-time streaming will be available from January 26 (Wed) to 28 (Fri).
  Please see the Program page for the session schedule.
- Zoom Webinar will be used for real-time live streaming.
  Instructions on using Zoom Webinar and the details for the rehearsal and confirmation etc., related to real-time live streaming will be informed separately.

2. Time Allocation for Presentation and Discussion

Session	Presentation	Q & A	Discussion
Presidential Lecture	30 min.	-	-
Special Lecture	60 min.	-	-
Educational Lecture 1 and 2	60 min.	-	-
Main Symposium	TBA		
Symposium 1	15 min.	-	20 min.
Symposium 2	15 min.	-	20 min.
Symposium 3	15 min.	-	20 min.
Symposium 4	TBA		
Symposium 5	15 min.	-	20 min.
Young Investigator Award Winners' Special Lecture	10 min.	5 min.	-
Oral Presentation	7 min.	3 min.	-
Oral Presentation Award Nominee Presentations	8 min.	2 min.	-

3. Instruction for Chairpersons and Speakers

- Please prepare your presentation with Microsoft PowerPoint.
- Rehearsal session is scheduled on Wednesday, January 26. The details will be informed directly to presenters.
- The URL link for your designated Zoom Room will be sent to presenters beforehand. Please enter your Zoom Room from the designated URL link.
- On the day of your presentation, we will test your connection to the session's Zoom Room where you will give your presentation.
- Please enter your Zoom Room 30 minutes before the start time of your session.
  We will confirm your audio, PC images, screen sharing and your presentation plan, and explain the precautions.
- The presenter will operate the presentation slides by yourself.
- The "Q&A" function and "Raise Hand" function on Zoom Webinar will be used in the Q&A session after your presentation.
- The chairperson will select the questions and ask the presenter to answer.

4. Conflict of Interest (COI)

At the November 7, 2014 meeting of the Board of Members of the Japan Epidemiology Association, it was decided to include a slide on COI (Conflict of Interest) in presentations.

All presenters are required to include this statement regardless of COI status or presentation format. Please refer to the 32nd Annual Scientific Meeting of the Japan Epidemiological Association website for details on the COI format.

学術総会日程表

Ⓙ 日本語セッション
Ⓔ 英語セッション

1月26日(水)

第1会場

- 12:50-15:50 疫学セミナー Ⓙ
- 16:00-18:00 プレセミナー1 Ⓙ

第2会場

- 16:00-18:00 プレセミナー2 Ⓙ
- 18:30-20:30 疫学若手の集い

第3会場

- 一般口演(オンデマンド) ⒿⒺ

1月27日(木)

第1会場

- 8:20-8:30 開会式
- 8:30-9:00 会長講演 Ⓙ
- 9:10-11:00 メインシンポジウム Ⓙ
- 11:10-12:10 教育講演2 Ⓙ
- 12:20-13:20 ランチョンセミナー Ⓙ
- 13:30-15:00 シンポジウム5 Ⓙ
- 15:10-16:40 シンポジウム2 Ⓙ
- 16:50-17:50 教育講演1 Ⓙ
- 18:00-19:00 社員総会 表彰式

第2会場

- 13:10-14:10 優秀演題賞候補セッション ⒿⒺ
- 14:20-15:20 一般口演(1) Ⓙ
- 15:30-16:30 一般口演(2) Ⓔ
- 16:40-17:40 一般口演(3) Ⓙ

第3会場

- 一般口演(オンデマンド) ⒿⒺ

1月28日(金)

第1会場

- 8:30-10:30 シンポジウム4 Ⓙ
- 10:40-11:40 特別講演 Ⓔ
- 11:50-12:20 奨励賞受賞者講演 Ⓙ
- 13:10-14:40 シンポジウム1 Ⓙ
- 14:50-16:20 シンポジウム3 Ⓙ
- 16:20- 閉会式

第2会場

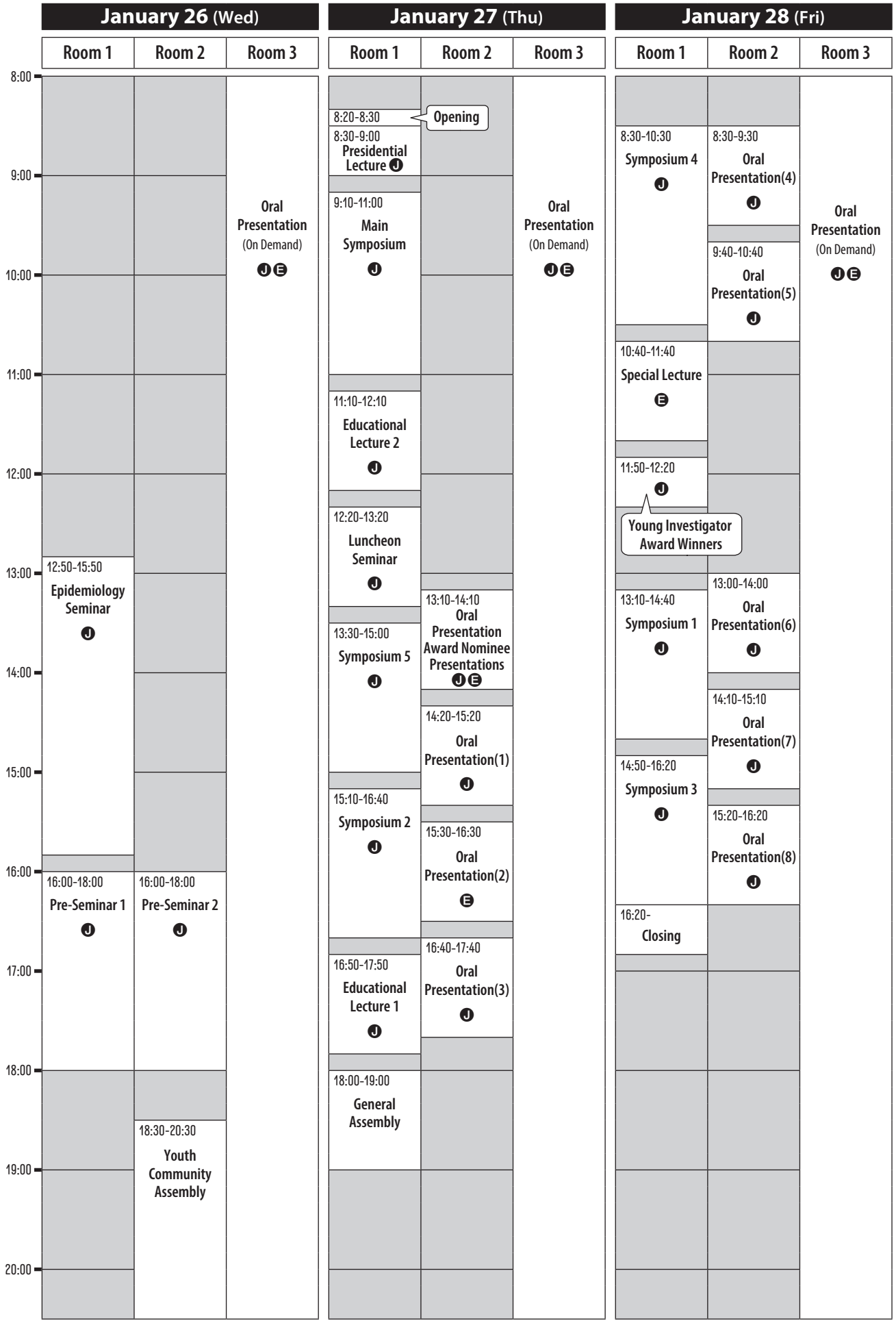
- 8:30-9:30 一般口演(4) Ⓙ
- 9:40-10:40 一般口演(5) Ⓙ
- 13:00-14:00 一般口演(6) Ⓙ
- 14:10-15:10 一般口演(7) Ⓙ
- 15:20-16:20 一般口演(8) Ⓙ

第3会場

- 一般口演(オンデマンド) ⒿⒺ

Program at a Glance

Ⓙ Japanese Session
Ⓔ English Session



第32回 日本疫学会学術総会
プログラム・Program

1月26日(水)

第29回疫学セミナー　12:50-15:50　第1会場

「人工知能で広がる疫学の世界」

座長：**亀田 義人**（千葉大学医学部附属病院　病院経営管理学研究センター特任講師）

【人工知能を活用して医学分野で研究をしている越境型人材から学ぶ（医学研究者）】

1. 医療分野における人工知能研究の実際
   川上　英良　　千葉大学大学院医学研究院 人工知能（AI）医学

2. 自然言語処理と公衆衛生への応用の可能性
   奥村　貴史　　北見工業大学工学部・大学院工学研究科

【産業界の最先端の取組みを学ぶことにより、疫学・公衆衛生への応用を探る（人工知能エンジニア）】

3. 現実世界の機械学習とデータサイエンス
   ～疫学に関わる皆様に知っていただきたい基礎知識
   中井　悦司　　Google Cloud、ソリューションズ・アーキテクト

4. 産業界で活用されるリアルタイムセンシング技術 ～IoT x AIの利活用～
   大田黒紘之　　株式会社ABEJA 機械学習エンジニア

プレセミナー 1　16:00-18:00　第1会場

「いま改めて「欠測データ」の解析について考える」

企画・座長

伊藤　ゆり（大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室）
篠崎　智大（東京理科大学工学部 情報工学科）
手良向　聡（京都府立医科大学大学院医学研究科 生物統計学）

講師

篠崎　智大（東京理科大学工学部 情報工学科・講師）
坂巻顕太郎（横浜市立大学 データサイエンス推進センター・特任准教授）
福井　敬祐（広島大学先進理工系科学研究科・准教授）

チューター

石井　亮太（筑波大学医学医療系・助教）
小向　　翔（大阪大学医学系研究科 情報統合医学講座・助教）
市瀬　雄一（国立がん研究センターがん対策研究所 医療政策部・研究員）

プレセミナー 2　16:00-18:00　第2会場

「査読のいろは」

企画・座長

長嶺由衣子（東京医科歯科大学医学部附属病院 総合診療科）

陣内　裕成（日本医科大学医学部 衛生学公衆衛生学）

講師

今村　文昭（ケンブリッジ大学医学部 MRC疫学ユニット）

疫学若手の集い　18:30-20:30　第2会場

1月27日(木)

会長講演　8:30-9:00　第1会場

座長：尾島　俊之（浜松医科大学 健康社会医学講座）

PL-01　社会と疫学

近藤　克則　千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門／
国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部長／
一般社団法人 日本老年学的評価研究機構

メインシンポジウム　9:10-11:00　第1会場

「社会疫学の到達点と疫学の未来」

座長：近藤　尚己（京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野）
本庄かおり（大阪医科薬科大学医学部 社会・行動科学教室）

S-01　健康格差の空間疫学

中谷　友樹　東北大学大学院環境科学研究科

S-02　社会疫学の因果推論：分析法の変遷と今後の方向性について

芝　孝一郎　Harvard T.H. Chan School of Public Health

S-03　ライフコース疫学の到達点

藤原　武男　東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野

S-04　社会関係・地域環境の測定・介入・評価の試み

斉藤　雅茂　日本福祉大学社会福祉学部

S-05　エビデンスに基づく健康格差対策の実際

長谷田真帆　京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

教育講演2　11:10-12:10　第1会場

「Well-being」

座長：白井こころ（大阪大学大学院医学系研究科 社会医学講座・特任准教授）

EL-02　Well-being・幸福と健康：疫学・予防医学研究への示唆

前野　隆司　慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

ランチョンセミナー　12:20-13:20　第1会場

「呼吸器アレルギーや感染症を予防する換気 ～3密評価セミナー～」

座長

中村　裕之（金沢大学 先進予防医学研究センター長／医薬保健研究域長・学域長）

演者

武藤　　剛（北里大学医学部 衛生学 講師／千葉大学 予防医学センター）

弘田　量二（松本大学大学院健康科学研究科 教授）

シンポジウム 5　13:30-15:00　第1会場

AMED＆日本疫学会共催シンポジウム

「暮らすだけで健康になる社会づくり」

座長：**中谷　友樹**（東北大学大学院環境科学研究科）
芳賀めぐみ（日本医療研究開発機構 ゲノム・データ基盤事業部 医療技術研究開発課）

S-24　健康都市・空間デザインの推進をめざして ～社会実装の課題と今後の可能性～
花里　真道　　千葉大学 予防医学センター

S-25　地域環境と身体活動：モバイルヘルスデバイスによる身体活動介入・評価の発展を踏まえて
天笠　志保　　東京医科大学 公衆衛生学分野

S-26　大規模ライフコースデータを駆動力とし遺伝情報・人工知能を活用した研究成果の社会実装
栗山　進一　　東北大学 災害科学国際研究所

S-27　AMEDにおける予防・健康作り領域のヘルスケアサービスの社会実装促進支援
鈴木友理子　　日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部 ヘルスケア研究開発課

シンポジウム 2　15:10-16:40　第1会場

「ポスト/ウィズ “コロナ”時代の疫学 ー新型“コロナ”感染症からの教訓」

座長：**小坂　　健**（東北大学大学院歯学研究科 口腔機能発育学講座 国際歯科保健学分野）
武藤　香織（東京大学大学院 情報学環・学際情報学府）

S-10　新型コロナウイルス感染症のクラスター形成リスクの推定
西浦　　博　　京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 環境衛生学分野

S-11　対策としてのインターネット疫学の可能性
中込　敦士　　千葉大学 予防医学センター

S-12 COVID-19対策におけるデータ利活用と情報公表の課題

武藤　香織　　東京大学医科学研究所 公共政策研究分野

S-13 バランスのよいリスク認知と対策の実践を目指して
For more balanced and reasonable risk perception and infection control practice

和田　耕治　　国際医療福祉大学医学部 公衆衛生学

S-14 COVID-19対策からの教訓

小坂　　健　　東北大学大学院歯学研究科／東北大学災害科学 国際研究所

教育講演１　16:50-17:50　第1会場

「COIに関する教育講演」

座長：郡山　千早（日本疫学会 利益相反COI委員会／
鹿児島大学医歯学域医学系医歯学総合研究科 健康科学専攻 人間環境学講座 教授）

EL-01 臨床研究に関する利益相反の考え方

中田はる佳　　国立がん研究センター 研究支援センター 生命倫理部 COI管理室

優秀演題賞候補セッション　13:10-14:10　第2会場

O-01 日本人集団におけるゲノムワイドなポリジェニックリスク・スコアと高血圧との関連

藤井　亮輔　　Eurac Research／藤田医科大学・医療科学部・予防医科学／
名古屋大学大学院・医学系研究科・先端メディア情報健康医療学

O-02 **A weighted Japanese Diet Index and incident dementia: a 20-year follow-up of the NILS-LSA project**

Shu Zhang
Department of Epidemiology of Aging, Center for Gerontology and Social Science,
National Center for Geriatrics and Gerontology, Aichi, Japan

O-03 東京都における新型コロナウイルス感染症の年代別致命リスクとワクチン接種による死亡リスク減弱効果の推定

髙　　勇羅　　国立感染症研究所 感染症疫学センター

O-04 ソーシャルキャピタルは子ども期の逆境体験による認知症リスクを緩和するか？：JAGESコホートデータ

谷　友香子　　東京医科歯科大学 国際健康推進医学

O-05 20年間でがん患者の生存率は向上したか？6府県の住民ベースのがん登録による検討

伊藤　ゆり　　大阪医科薬科大学 研究支援センター

O-06 BMIとCOVID-19ワクチン接種後のSARS-CoV-2 IgG Spike抗体価の関連
ー性差による検討ー

山本　尚平　　国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部

一般口演 1　14:20-15:20　第2会場

「社会疫学」

座長：関根　道和（富山大学学術研究部 疫学健康政策学講座）
田淵　貴大（大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部）

O-07　介護予防・日常生活圏域ニーズ調査の基本チェックリストは要介護認定発生を予測するか －JAGESコホート研究－
渡邉　良太　国立長寿医療研究センター／千葉大学

O-08　高齢者のインターネット利用目的と対面交流頻度 JAGES2016-2019縦断研究
千嶋　巌　千葉大学

O-09　配偶者の就業時間と主観的健康感との関連：国民生活基礎調査データより
鈴木　有佳　大阪医科薬科大学医学部 社会・行動科学教室

O-10　傾向スコアマッチング法による地域在住高齢者のICT利用頻度とIADLの変化の関連 ～JAGES2016-2019パネルデータ分析
長嶺由衣子　東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科／千葉大学 予防医学センター

O-11　高齢者における通いの場参加と健康・well-being34指標の変化：JAGES 2013-2016-2019アウトカムワイド分析
井手　一茂　千葉大学／長谷川病院

O-12　人口規模・社会経済状況を考慮した健康寿命の都道府県内格差の計測
片岡　葵　大阪医科薬科大学 研究支援センター／東京医科大学 公衆衛生学分野

一般口演 2　15:30-16:30　第2会場

「English Session」

座長：片野田耕太（国立がん研究センター がん対策情報センター）
井上まり子（帝京大学）

O-13　**The Asia Cohort Consortium – perspectives from the Coordinating Center**
阿部　サラ　国立がん研究センター がん対策研究所 予防研究部

O-14　**Gestational Weight Gain Growth Charts Adapted to Japanese Pregnancies Using a Bayesian Approach**
Aurelie Piedvache　国立成育医療研究センター 社会医医学研究部

O-15　**Natural radiation exposure and atherosclerosis in Karunagappally, Kerala, India.**
Athira Nandakumar
Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan.

O-16 Association of gait with cognitive function among community-dwelling older adults: a cross-sectional study

Wen HAO
Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine

O-17 Model-informed tapering strategy of COVID-19 endgame after mass vaccination in Japan

Sung-mok Jung
Kyoto University School of Public Health, Kyoto, Japan /
Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Hokkaido, Japan

O-18 HPV primary cervical screening from 30yrs may increase incidence of and mortality from cervical cancer in Japan

Sharon Hanley
Hokkaido University Center for Environmental and Health Sciences

一般口演３ 16:40-17:40 第2会場

「がん・健康運動」

座長：**松尾恵太郎**（愛知県がんセンター研究所 がん予防研究分野）
菊池　宏幸（東京医科大学 公衆衛生学分野）

O-19 自転車通勤と糖尿病発症に関するコホート研究：周辺構造モデルを用いた予防効果の分析

桑原　恵介　国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部／帝京大学大学院 公衆衛生学研究科

O-20 高齢者がグループに参加して実践する運動・スポーツ種目とうつ症状の変化：3年間のJAGES縦断研究

辻　大士　筑波大学／千葉大学

O-21 全国がん登録データに基づくRARECAREnet listを用いた都道府県別がん罹患率比較

杉山　裕美　（公財）放射線影響研究所 疫学部

O-22 媒介分析による*Alcohol dehydrogenase 1B*遺伝子多型の大腸がんリスクに対する効果の評価

村松佑理子　愛知県がんセンター がん予防研究分野

O-23 住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺がん患者の予後における分子標的薬による影響の評価

谷山祐香里　愛知県がんセンター がん情報・対策研究分野

1月28日金

シンポジウム 4　8:30-10:30　第1会場

学会連携推進委員会 禁煙推進学術ネットワークWG企画

「社会格差としてのタバコ －その解消に向けて」

座長：片野田耕太（国立がん研究センター がん対策研究所 予防検診政策研究部）
本庄かおり（大阪医科薬科大学 社会・行動科学教室）

S-19　喫煙率と喫煙関連疾患による死亡率の社会格差
田中　宏和　三重大学大学院医学系研究科 公衆衛生・産業医学分野

S-20　ライフサイクルを考えた妊娠期からの喫煙対策
北野　尚美　和歌山県立医科大学 地域・国際貢献推進本部 地域医療支援センター／医学部 公衆衛生学講座

S-21　中高生の喫煙・新型タバコ使用実態とその社会的背景
桑原　祐樹　鳥取大学医学部 環境予防医学分野

S-22　加熱式タバコも含めた喫煙の社会格差と行動変容
田淵　貴大　大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部

S-23　喫煙格差是正のための職域介入
齋藤　順子　国立がん研究センター がん対策研究所 行動科学研究部

特別講演　10:40-11:40　第1会場

座長：近藤　克則（千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門）

SL-01　**New Directions for Disaster Research and Social Epidemiology**
Ichiro Kawachi
John L. Loeb & France Lehman Loeb Professor of Social Epidemiology,
Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA

奨励賞受賞者講演　11:50-12:20　第1会場

座長：祖父江友孝（大阪大学大学院医学系研究科 環境医学）

A-01　住民ベースのがん登録資料を活用した記述疫学研究
Descriptive epidemiology study using population-based cancer registry data
伊藤　ゆり　大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室

A-02　一般集団における潜在性動脈硬化の実態解明と規定要因の探索のための疫学研究
久松　隆史　岡山大学学術研究院医歯薬学域 公衆衛生学分野

シンポジウム 1　13:10-14:40　第1会場

「減災・レジリエンスの疫学」

座長：安村　誠司（福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座）
　　辻　　一郎（東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野）

S-06　災害前後の疫学研究による減災・レジリエンスの要因：JAGES岩沼プロジェクト
Factors for Disaster Mitigation and Resilience through Pre- and Post-Disaster Epidemiological Studies: JAGES Iwanuma Project
相田　潤　東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 健康推進歯学分野

S-07　福島第一原子力発電所放射線事故後の健康影響と支援
大平　哲也　福島県立医科大学医学部 疫学講座

S-08　災害・健康危機管理のエビデンス向上に向けたWHOの取り組み
茅野　龍馬　世界保健機関（WHO）健康開発総合研究センター

S-09　東日本大震災後の健康問題 －被災者健康調査10年間の結果－
菅原　由美　東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学専攻 公衆衛生学分野

シンポジウム 3　14:50-16:20　第1会場

日本疫学会疫学研究推進グループ企画

「出生コホートを基盤とする疫学研究の推進」

座長：佐田　文宏（中央大学 保健センター）
　　森崎　菜穂（国立成育医療研究センター研究所 社会医学研究部）

S-15　三世代コホート調査による連携、早期介入方法の開発・社会実装
栗山　進一　東北大学 災害科学国際研究所

S-16　わが国で初の本格的な出生コーホートから見た環境と次世代影響研究の課題
Environmental and health issues on children based on the first birth cohort study in Japan
岸　　玲子　北海道大学 環境健康科学研究教育センター

S-17　千葉こども調査の現状とこれから
櫻井　健一　千葉大学予防医学センター 栄養代謝医学

S-18　エコチル調査の進捗状況
中山　祥嗣　国立環境研究所 エコチル調査コアセンター

一般口演４　8:30-9:30　第2会場

「疫学方法論・感染症・災害疫学」

座長：西浦　博（京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻）
村上　義孝（東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野）

O-24　疾病の時間集積性を解析するためのRパッケージの開発と評価
大谷　隆浩　名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学

O-25　サーベイランスデータに数理モデルを適用して得られる新型コロナウイルス感染症ワクチンの有効性の推定
西浦　博　京都大学大学院医学研究科

O-26　都道府県間のヒト移動率と新型コロナウイルス感染者数との関連の解析
安齋　麻美　京都大学大学院医学研究科

O-27　ICTを用いた新型コロナウイルス感染症宿泊療養者等の健康観察システム
小山　雅之　札幌医科大学医学部 公衆衛生学講座

O-28　深層学習の手法を用いた新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）感染症の流行予測
吉田　和央　前国立国際医療研究センター

O-29　福島第一原子力発電所の事故による放射線被ばくが避難区域住民の健康に及ぼす影響：福島県県民健康調査
中野　裕紀　福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

一般口演５　9:40-10:40　第2会場

「疫学・栄養疫学・環境疫学」

座長：中村美詠子（浜松医科大学 健康社会医学講座）
黒谷　佳代（昭和女子大学食健康科学部 健康デザイン学科）

O-30　COVID-19による休校中の日本の小児の起床・就寝と食事時刻パターン：生活習慣・食事摂取量との関連
杉本　南　東京大学 未来ビジョン研究センター

O-31　日本人における乳製品の摂取と死亡リスクとの関連：宮城県コホート研究
陸　俞凱　東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

O-32　ケースクロスオーバーデザインによる微小粒子成分と23区内救急搬送との関連性について
道川　武紘　東邦大学医学部／国立環境研究所

O-33　ソーシャルキャピタルは新型コロナの流行に伴うメンタルヘルスの危機に有効か？
佐藤　豪竜　京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

O-34 壮年期および高齢期における、HbA1cと転倒に基づく骨折との関連の縦断研究：J-MICC Study岡崎研究

砂山　真琴　　名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

O-35 小児期における頭部CT検査関連の脳/中枢神経系がん生涯リスク予測

門脇ゆう子　　放射線影響研究所 疫学部

一般口演６　13:00-14:00　第2会場

「精神保健・生活習慣病」

座長：大平　哲也（福島県立医科大学医学部 疫学講座）
山岸　良匡（筑波大学医学医療系 社会健康医学）

O-36 健康的なBMI集団における脳卒中の予測因子としてのTG/HDL-C比：Jichi Medical School コホート研究
TG/HDL-C ratio as a predictor of stroke in healthy BMI group: the Jichi Medical School Cohort Study

佐藤　史崇　　自治医科大学 地域医療学センター

O-37 神戸研究（8年追跡）：都市住民における推定1日食塩摂取量と塩分知覚によるGFR低下速度平均との関連

川原　瑞希　　滋賀医科大学 臨床看護学講座

O-38 東日本大震前後での過剰飲酒者と高血圧者のトレンド：NDBデータの解析より

佐藤　陽香　　福島県立医科大学医学部 疫学講座／福島県県北保健福祉事務所

O-39 ミトコンドリアハプログループと糖尿病罹患の関連および身体活動の影響

古川　拓馬　　佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野／
佐賀大学医学部附属病院 先進総合機能回復センター

O-40 糖尿病診断時の状況による糖尿病網膜症発症リスクの違い：レセプト・健診データを用いた解析

杉山　雄大　　国立国際医療研究センター研究所 糖尿病情報センター／
筑波大学医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野

O-41 医療系大学生のADHD特性による留年、退学のリスク 3年間の調査より

鈴木　知子　　国際医療福祉大学医学部 公衆衛生学

一般口演７　14:10-15:10　第2会場

「母子保健・歯科保健」

座長：内藤真理子（広島大学大学院医系科学研究科 口腔保健疫学）
竹内　研時（東北大学大学院歯学研究科 歯学イノベーションリエゾンセンター 地域展開部門）

O-42　新型コロナウイルスのパンデミックが子どものう蝕に与えた影響：差分の差分法
松山　祐輔　東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野

O-43　ベジファーストと子どもの永久歯う蝕との関連の検証：A-CHILD縦断研究
伊藤　奏　東京医科歯科大学 健康支援口腔保健衛生学分野

O-44　小学生の長時間のメディア利用と個人、学校レベルの関連要因：とやま安心ネット・ワークショップ事業
山田　正明　富山大学 疫学健康政策学講座

O-45　東日本大震災前後の福島県とその周辺県における在胎不当過小児の動向
井上　勇太　大阪大学大学院医学系研究科

O-46　妊娠高血圧症候群と産後約3年の血圧値との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査
石黒　真美　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／東北大学大学院医学系研究科

O-47　乳児期の体重変化と幼児期過体重・肥満との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査
小林　雅幸　東北大学医学部 医学科

一般口演８　15:20-16:20　第2会場

「高齢者保健その他」

座長：堤　明純（北里大学医学部 公衆衛生学）
小嶋　雅代（国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター フレイル研究部）

O-48　成人内科領域における患者死亡率の季節性変動（NDBデータより抽出したDPCデータの解析）
森永　潤　熊本大学病院 総合臨床研究部

O-49　ロコモ度3の疫学指標の推定：地域住民コホート研究ROADスタディより
Epidemiology of locomotive syndrome risk stage 3: The ROAD study
吉村　典子　東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター ロコモ予防学講座

O-50　高齢者における社会経済的状況とうつ発症との関連－JAGES縦断研究
佐藤　正司　帝京平成大学／千葉大学

O-51　四肢細胞外・細胞内水分比と死亡リスクの関連：J-MICC study SAGA
岩坂　知治　佐賀大学医学部 社会学講座 予防医学分野／医療法人整肢会 副島整形外科病院

O-52　新型コロナウイルス感染症の流行期における自粛生活と健康二次被害の関連

方　　恩知　　日本老年学的評価研究機構

O-53　人間ドック・健康診断からみる生活習慣や検査所見と加齢性難聴の関連について

赤松　友梨　　浜松医科大学 健康社会医学講座／聖隷健康診断センター 医局

一般口演（オンデマンド配信）

疫学方法論　Epidemiological methodology

OD-001　人口動態統計死因と研究者による死亡小票死因をもとに判断した死因の検討－第2報

大澤　正樹　　盛岡つなぎ温泉病院病院 内科

OD-002　2020年1月から2021年4月以降の年齢調整死亡率とインフルエンザ・COVID-19超過死亡の推定

逢見　憲一　　国立保健医療科学院 生涯健康研究部

OD-003　NDBオープンデータを用いた生活習慣病とその関連疾患の地域差分析

石井　一夫　　公立諏訪東京理科大学工学部 情報応用工学科／久留米大学 高次脳疾患研究所

OD-004　潜在アウトカムの誤分類が及ぼすオッズ比の推定値への影響

田中　紀子　　東京都健康長寿医療センター 健康長寿イノベーションセンター 健康データ科学研究室

OD-005　介護給付費等実態調査データを用いた要支援者の平均余命と境界期健康期間の県別比較

高橋　秀人　　国立保健医療科学院

OD-006　インターネット調査の回答の正確性に関する一考察

東　　尚弘　　国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部

社会疫学　Social epidemiology

OD-007　HPVワクチンの積極的勧奨差し控えによって上昇した2000年度生まれの子宮頸部細胞診異常率

八木　麻未　　大阪大学大学院医学系研究科 産科学婦人科学

OD-008　社会経済的状況と産後うつとの関連：JACSIS妊産婦コホート研究

津野香奈美　　神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科／
東京大学大学院医学系研究科 精神保健学分野

OD-009　ソーシャルキャピタルと新型コロナウイルス感染症による死亡の関連：都道府県レベルの地域相関研究

村山　洋史　　東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム

OD-010　新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による生活の変化と健康面への影響

松崎芙実子　　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／東北大学大学院医学系研究科

OD-011　生活保護利用世帯の子どもの社会背景要因による歯科受診の格差に関する研究

西岡　大輔　　大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室／
京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

OD-012 **The cost-effectiveness of the two nationwide diabetes programs in Japan**

Akio Kishi

Human Health Sciences, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, Japan

OD-013 基礎疾患と禁煙アドバイスの有無との関連
The Japan "Society and New Tobacco" Internet Survey (JASTIS)

岡本　華奈　　大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学教室

OD-014 キャッチアップ接種に向けたHPVワクチン非接種世代の接種率推計

中川　　慧　　大阪大学医学部 産婦人科

OD-015 (公共交通) 敬老パスを利用する高齢者は、閉じこもりが少ないか：
JAGES (日本老年学的評価研究) 3年縦断研究

松岡　角英　　千葉大学大学院

OD-016 **Association between COVID-19 and BPSD in patients with cognitive decline in a Japanese memory clinic**

黒田佑次郎　　国立長寿医療研究センター

OD-017 学校評価から地域・家庭における保護者と児童生徒の認識の比較

石井　英子　　岐阜保健大学大学院

OD-018 米国の成人における医療機関未受診と死亡リスクの関連

桂川　　翔　　横浜市立大学大学院データサイエンス研究科 ヘルスデータサイエンス専攻

OD-019 **Infection prevention practices and its associated factors among hospital staffs during COVID-19 pandemic**

Rachana Manandhar Shrestha

National Center for Global Health and Medicine

OD-020 かかりつけ薬局と移動手段の関連：JAGES2019横断研究

田村　元樹　　千葉大学 予防医学センター／浜松医科大学 健康社会医学講座

OD-021 リトルシガー使用は若年者に多い。JASTIS研究2021年

堀　　愛　　筑波大学医学医療系 国際社会医学研究室

OD-022 逆境的小児期体験と成人期における身体的、精神的健康状態との関連

朱　　祐珍　　京都大学大学院医学研究科 薬剤疫学分野

OD-023 要支援・要介護リスク点数は短期の介護予防効果評価指標として有用か：
JAGES2016-19縦断研究

竹内　寛貴　　千葉大学 予防医学センター

OD-024 岡山市におけるSIBを活用した健康ポイント事業
－参加者の歩数と歩行日数の変化の分析

鄭　　丞媛　　新見公立大学健康科学部／国立長寿医療研究センター

OD-026 コロナ流行下でビデオ通話による交流がある高齢者では，うつ評価尺度の合計得点が低い JAGES縦断研究

塩谷竜之介　千葉大学

OD-027 高血圧症と社会要因との関連：益田研究から

福田　茉莉　岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

OD-028 子ども期の逆境体験と高齢期の主観的幸福感との関連：JAGES2016横断研究

王　鶴群　千葉大学医学薬学府

OD-029 地域活動への参加意欲と4種の活動場所への関心の関連
－埼玉県ふじみ野市一部住民の横断分析－

西垣　美穂　国立大学法人 千葉大学 予防医学センター

OD-030 **Association between ikigai and hypertension in Japanese population: a cross-sectional study**

張　競文　大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学講座

感染症　Infectious diseases

OD-031 新型コロナウイルスの受動的サーベイランスにおけるバイアス

大森　亮介　北海道大学 人獣共通感染症国際共同研究所 バイオインフォマティクス部門

OD-032 ピロリ菌除菌患者における飲酒とIgE高値との関連

尾関佳代子　浜松医科大学 健康社会医学講座／愛知学院大学薬学部 実践薬学講座

OD-033 隔離による個人への負荷：COVID-19と他のインフルエンザ様疾患の比較

都築　慎也　国立国際医療研究センター 国際感染症センター

OD-034 ワクチン・パスポートによる行動規制緩和とワクチン接種意向：
コンジョイント実験の結果から

岡本　翔平　東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム

OD-035 季節性インフルエンザ流行初期の労働者家庭における伝播状況
－Covid-19による行動変容の前後での比較

永井　克彦　株式会社JMDC

OD-036 首都圏地方都市在住小児におけるインフルエンザワクチン接種とインフルエンザ発症との関連：2014/2015－2018/2019シーズン

松田　彩子　帝京大学医学部 公衆衛生学講座

OD-037 高齢者施設入所者・職員での新型コロナウイルスワクチンの免疫原性：
中間解析結果その1

吹田安佐詠　大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学

OD-038 COVID - 19の流行に伴う緊急事態宣言中の生活習慣の変化と主観的幸福感との関係

生野　佐紀　　鹿児島大学大学院保健学研究科

OD-039 **Describing geographic heterogeneity of the transmissibility of COVID-19**

Taishi Kayano
Graduate School of Medicine, Kyoto University

OD-040 最近13年間（2007-2019）における、日本8地域の早産率、超早産率の比較・検討

島野　敏司　　町立中標津病院 産婦人科

OD-041 高齢者施設入所者・職員での新型コロナウイルスワクチンの免疫原性：
中間解析結果その2

大藤さとこ　　大阪市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学／感染症科学研究センター

OD-042 **Assessing future risk of dengue in the context of climate change**

Katsuma Hayashi
Kyoto University School of Public Health

OD-043 鹿児島大学医療従事者を対象とした新型コロナウイルス血清抗体の分布

松山　吏香　　鹿児島大学医歯学総研

OD-044 高齢者の尿路感染症に対する尿pHの診断性能

藤井浩太朗　　福島県立医科大学 白河総合診療アカデミー

OD-045 全国サーベイランスに基づくわが国のプリオン病の記述疫学（1999-2021）

小佐見光樹　　自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門

OD-046 **The number of COVID-19 clusters in healthcare and elderly care facilities averted by vaccination of healthcare workers in Japan**

Misaki Sasanami
Kyoto University School of Public Health

OD-047 新型コロナウイルス感染症罹患者における死亡の関連因子（大阪府新型コロナウイルス対応状況管理システム）

近藤　亨子　　大阪市立大学 医学部附属病院 事務局／
大学院医学研究科 研究支援プラットフォーム生物統計部門

OD-048 地理的はく奪指標とCOVID-19流行の関連：首都圏の市区町村を対象に

永田　彰平　　東北大学大学院環境科学研究科

OD-049 広島県におけるCOVID-19抗体保有率の推移
－無作為抽出住民7500人対象前向きコホート研究－

杉山　　文　　広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

OD-050 **Estimating the overdispersion in COVID-19 transmission using outbreak sizes outside China**

遠藤　　彰
London School of Hygiene & Tropical Medicine ／ Japan Society for the Promotion of Science ／
Nagasaki University

OD-051 **Comparing one- and two-dose regimens in reducing the cumulative incidence and deaths of COVID-19**

Tetsuro Kobayashi
School of Public Health, Kyoto University, Japan

OD-052 コロナ禍における自治体などの公開資料のあり方

鈴木　貞夫　　名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

OD-053 日本における水痘ワクチン定期接種の疫学動態への影響の定量化と感受性宿主の予測

鈴木　絢子　　京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻

OD-054 広島県における新型コロナウイルス感染症流行動態の解析とシミュレーション：ワクチンの効果を見込んだ中期予測

奥田　尚樹　　広島県 総務局 統計課

OD-055 COVID-19に対する経済的影響を加味した世代別のワクチン優先接種戦略

春原　怜史　　北海道大学医学部

OD-056 **The use of digital contact tracing app for COVID-19 in Japan: a comparison between users and non-users**

Yupeng He
Department of Public Health and Health Systems, Nagoya University Graduate School of Medicine / Department of Public Health, Fujita Health University

OD-057 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行前のインフルエンザワクチン接種に関する要因の検討

若山　　怜　　愛知医科大学医学部 衛生学講座

OD-058 信州職域コホート（第6報）：*Helicobacter pylori*除菌と胃食道逆流症の発症の関連

長谷川航平　　信州大学医学部 衛生学公衆衛生学教室

OD-059 大阪府におけるCOVID-19感染者の疫学

査　　凌　　大阪大学大学院医学系研究科 環境医学

がん Cancer

OD-060 食道切除後2年間のCONUT値にもとづく栄養状態の経時的変化：コホート研究

吉田　真也　　京都大学医学部附属病院 消化管外科

OD-061 朝食欠食と女性の肺がん死亡に関する研究 〜JACC Study〜

横山　弥枝　　名古屋女子大学健康科学部 健康栄養学科

OD-062 原子力施設作業者コホートと診断年2016-17年全国がん登録情報とのリンケージ結果

古田　裕繁　　（公財）放射線影響協会 放射線疫学調査センター

OD-063 ストレス対処行動とがん発症との関係：J-MICC研究

永吉　真子　　名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野

OD-064 患者体験調査におけるがん長期療養患者の実態

市瀬　雄一　　国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部

OD-065 大腸癌患者の手術前の就労状況
－多機関共同前向き観察研究登録時の患者背景データから

藤田　悠介　　京都大学医学部附属病院 消化管外科

OD-066 飲酒と胃がん罹患リスクとの関連：日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）

田村　高志　　名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野

OD-067 宮城県における肺がん罹患の動向

金村　政輝　　宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部

OD-068 **Associations of metabolic syndrome and metabolically unhealthy obesity with cancer mortality**

Tien Van Nguyen
Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima, Japan
Department of Preventive Medicine

OD-069 自己採取ヒトパピローマウイルス検査の受入れ：the ACCESS trialの副次的解析

藤田　美鈴　　ちば県民保健予防財団

OD-070 中学生におけるピロリ菌除菌により得られる胃がん予防効果

川合　紗世　　愛知医科大学医学部 公衆衛生学講座

OD-071 日本人女性におけるホルモン補充療法の使用と乳がん発症の関連

井手野由季　　群馬大学 数理データ科学研究教育センター

OD-072 日本における乳がん患者のオピオイド処方実態：データベース研究

本郷　良泳　　塩野義製薬株式会社／東京大学大学院薬学系研究科

OD-073 飲酒、喫煙と腎がんの関連について　多目的コホート研究（JPHC研究）

南　　哲司　　国立がん研究センター がん対策研究所／
京大学大学院医学系研究科 博士課程 社会医学専攻 がん疫学講座

OD-074 院内がん登録・DPC・現況報告からみるがん診療連携拠点病院における標準治療実施の現状

太田　将仁　　大阪医科薬科大学 一般・消化器外科／大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室／
国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部

OD-075 **Histology- and stage-specific trends in lung cancer incidence in Japan, 1993–2015: A multiple imputation approach**

The-Phuong Nguyen
St. Luke's Graduate school of Public Health / National Cancer Center, Institute for Cancer Control

OD-076 がん緩和医療における精神的支援の状況

富岡　　大　　昭和大学横浜市北部病院 メンタルケアセンター／昭和大学医学部 精神医学講座

OD-077 **Development and Validation of a Peer Education Program for Cervical Cancer Prevention**

Kayoko Katayama
Gunma University Faculty of informatics / Cancer education Unit, Kanagawa Cancer Center Research Institute

循環器疾患　Cardiovascular and renal diseases

OD-078 透析導入前の慢性腎臓病患者における血清鉄代謝指標と心血管疾患発症との関連

長谷川　毅　昭和大学 統括研究推進センター 研究推進部門／
昭和大学医学部 内科学講座 腎臓内科学部門/衛生学公衆衛生学講座／
CKD-JAC2 Scientific Committee

OD-079 成人における高血圧の身長低下への影響の検討

清水　悠路　大阪がん循環器病予防センター 循環器病予防部門

OD-080 日本人一般集団における慢性腎臓病と貧血の心血管死亡率への関連：NIPPON DATA 90

久保　浩太　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室

OD-081 体格指数と慢性腎臓病の発症および増悪との関連
～壱岐動脈硬化・腎臓病研究（ISSA-CKD）

前田　俊樹　福岡大学医学部 衛生公衆衛生学教室

OD-082 新型コロナウイルスの感染拡大下における急性冠症候群の特徴の変化
（第一種感染症指定医療機関からの報告）

谷口　琢也　地方独立行政法人 市立大津市民病院 循環器内科

OD-083 地域一般住民において慢性腎疾患は心血管疾患のリスクとなるか？

白石　裕子　自治医科大学 地域医療学センター 総合診療部門

OD-084 学校で発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者による心肺蘇生
－胸骨圧迫のみの心肺蘇生の普及と効果－

清原　康介　大妻女子大学

OD-085 循環器疾患既往者における脂肪酸摂取量と死亡との関連：JACC Study

Sun Wanlu　筑波大学医学医療系 社会健康医学研究室

OD-086 日本における減塩政策による循環器疾患予防の社会保障費抑制効果に関する費用便益分析

池田　奈由　医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 国際栄養情報センター

OD-087 2年間の前向き地域研究からみた室温・外気温が家庭血圧に与える影響：益田研究

絹田　皆子　岡山大学学術研究院 医歯薬学域 公衆衛生学分野

OD-088 脂肪量指数および除脂肪量指数の組み合わせと頸動脈内膜中膜複合体厚（IMT）の肥厚との関連

髙瀬　雅仁　　東北大学大学院医学系研究科

OD-089 地域住民における高血圧・糖尿病の慢性腎不全発症リスクおよび寄与危険度に関する疫学研究

金山　　旭　　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室

OD-090 人に頼られている感覚および生活習慣の組み合わせと循環器疾患死亡との関連：JACCスタディ

鶴田　浩惇　　福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-091 院外心停止患者における血中尿素窒素/クレアチニン比と神経学的予後との関連：多施設前向きコホート研究（CRITICAL study）

西岡　典宏　　京都大学大学院医学研究科 予防医療学分野

OD-092 生きがいおよび生活習慣の組み合わせと循環器疾患死亡との関連：JACCスタディ

見目　能基　　福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-093 **Development of a risk prediction equation for chronic kidney disease using Japanese health checkup data**

川添　　晋　　鹿児島大学大学院 心臓血管・高血圧内科学

OD-094 健康保険組合・国民健康保険の健診データに基づく2018～2020年度の血圧変化とその要因

佐藤　倫広　　東北医科薬科大学医学部 衛生学・公衆衛生学教室／
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 予防医学・疫学部門

OD-095 耐糖能別おける収縮期血圧と冠動脈疾患（CAD）/脳血管疾患発症（CVD）の関連

藤原　和哉　　新潟大学

OD-096 厳格な血圧管理が心血管イベントを抑制する効果の、人種・居住形態による異質性評価：大規模RCTの一般化応用

井上　浩輔　　京都大学大学院医学研究科 社会疫学

OD-097 **Excess Deaths from Cerebrovascular Diseases in Japan during the COVID-19 Scare in 2020**

Mihoko Takahashi
Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Saitama Medical University

精神保健　Mental health

OD-098 糖尿病・前糖尿病と精神疾患による長期病休との関連

福永　亜美　　国立国際医療研究センター

OD-099 アトピー性皮膚炎と重症精神疾患の関連

平井　幹大　　筑波大学医学群 医学類

OD-100 不眠症状における随伴症状の検討

竹島　大翔　　日本大学医学部5年

OD-101 新型コロナウイルス感染症流行下における家族介護者の介護負担増加と精神的健康との関連：JACSIS 2020 study

中本　五鈴　　東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム

OD-102 COVID-19流行下における人流の変化と自殺発生動向の関連

安齋　達彦　　東京医科歯科大学 M&Dデータ科学センター 生物統計学分野

OD-103 新型コロナウイルス感染症流行下でのペット所有とうつ症状に関する職域研究

三宅　　遥　　国立国際医療研究センター 臨床研究センター疫学・予防研究部

OD-104 東日本大震災から8年後の被災地におけるアパシーの実態とフレイルとの関連

山下　真里　　東京都健康長寿医療センター研究所

OD-105 コロナ禍とうつ傾向との関連及びその地域差の探索：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

大瀬戸恒志　　東北大学病院

OD-106 わが国におけるAlcohol's harm to othersの現状

金城　　文　　鳥取大学医学部 社会医学講座 環境予防分野

OD-107 階層ベイズモデルを用いた貧困・社会経済水準の地理的剥奪指標と自殺の関連分析

香田　将英　　宮崎大学医学部 臨床神経科学講座 精神医学分野

OD-108 新型コロナウイルス感染症が相対的貧困者に与える経済面、生活面、精神面の影響に関する研究

Research on economic, life-related and mental health impacts of COVID-19 among people with relative poverty

村上　　仁　　国立国際医療研究センター 国際医療協力局

栄養疫学　Nutritional epidemiology

OD-109 地域在住成人における食品群摂取量と高感度CRPとの関連の横断的検討

松永　貴史　　名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学

OD-110 小学生による体格申告誤差と関連する要因：その性差について

森　　幸恵　　東邦大学医学部 社会医学講座 衛生学分野

OD-111 コーヒー摂取と虚血性心疾患との関連の推移（1990-2018）：生態学的国際比較研究

白井　禎朗　　金城学院大学／名古屋学芸大学 健康・栄養研究所

OD-112 日本人妊婦の食事パターンとSGAとの関連：三世代コホート調査

山下　貴宏　　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／カゴメ株式会社 イノベーション本部

OD-113 大豆製品およびイソフラボン摂取量と全死亡・がん死亡との関連：J-MICC Study

釜野　桜子　　徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防医学分野

OD-114 乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの関連について

南里　明子　　福岡女子大学国際文理学部 食・健康学科／
国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部

OD-115 妊婦の朝食欠食と妊娠高血圧症候群との関連：
東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

相澤　美里　　東北大学大学院医学系研究科

OD-116 学童期の食物繊維摂取と3年後の空腹時血糖、体重変化の関連

和田　恵子　　岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学

OD-117 信号表示による食塩量ならびに減塩強調表示と消費者の食品選択の関連：
外食用メニューを用いた離散選択実験

上地　　賢　　東邦大学健康科学部

OD-118 妊婦へのプレバイオティクス経口投与による出生体重と乳児成長の効果

我妻ゆき子　　筑波大学 医学医療系 臨床試験・臨床疫学

OD-119 日本人におけるカレー摂食習慣と認知機能の関係 －アンケート調査結果から－

正路　章子　　株式会社メディリード／東京大学大学院薬学系研究科 医薬政策学講座

OD-120 高感度C-反応性蛋白と血清カロテノイドの関連：三ヶ日町研究

中村美詠子　　浜松医科大学 健康社会医学講座

OD-121 食事由来の抗酸化能と死亡リスクとの関連 －多目的コホート研究－

樫野いく子　　国立国際医療研究センター 疫学・予防研究部

OD-122 新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言が食習慣・身体活動に与える影響
－勤務形態の変化の検討－

岡本　尚子　　大阪樟蔭女子大学健康栄養学部

OD-123 多様な食品摂取を促す標語を認知することの背景因子の違い：
買い物先と地域活動での認知による検討

秦　　俊貴　　東京都健康長寿医療センター研究所／東京農業大学大学院

OD-124 食品の摂取状況とダイナペニア発症に関する追跡研究：CIRCS研究

田口　　孝　　筑波大学

OD-125 軍隊の食事摂取基準に関する文献レビュー

水島　諒子　　医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所／国立スポーツ科学センター

OD-126 保育所に通う幼児における給食がある日とない日のナトリウム・カリウムを中心とした
摂取状況に関する検討

由田　克士　　大阪市立大学大学院生活科学研究科 食・健康科学講座 公衆栄養学

健康運動　Physical activities

OD-127　活動的な通勤および通勤形態と糖尿病発症リスクの関連：久山町研究

本田　貴紀　　九州大学大学院医学研究院 衛生・公衆衛生学分野

OD-128　日本人運動習慣者における新型コロナウイルス感染症流行下における運動時感染予防行動の実態

薫　　一帆　　東京医科大学 公衆衛生学分野／博慈会記念総合病院

OD-129　歩行時間の変化と健康寿命との関連：大崎コホート2006研究

松山紗奈江　　東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

OD-130　育児中の女性の妊娠前、妊娠中、産後8年時点の身体活動量の傾向：エコチル調査の追加調査より

土田　暁子　　富山大学学術研究部医学系 公衆衛生学講座

OD-131　**Relationship Between Serum Irisin Levels and MRI-measured Cerebral Small Vessel Disease Burden in Japanese Men**

Mohammad Moniruzzamanp
NCD Epidemiology Research Center, Shiga University of Medical Science

OD-132　IPAQ-shortで評価した高齢者の身体活動量・座位時間と新規要介護認定リスクとの量・反応関係

清野　　諭　　東京都健康長寿医療センター研究所

OD-133　**Housing type and active and sedentary behaviors in older adults during the COVID-19 pandemic in Tokyo: J-SLAC Study**

Hiroyuki Sasai
Research Team for Promoting Independence and Mental Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

OD-134　肝逸脱酵素に対する身体活動とコーヒー飲用および飲酒の交互作用

西田裕一郎　　佐賀大学医学部 予防医学分野

OD-135　日本人における自覚的体力および主観的健康度と主観的幸福度の関係：横断研究

郡山さくら　　早稲田大学スポーツ科学研究科

OD-136　明治の大相撲力士の寿命の関連要因

木村　　朗　　群馬パース大学大学院保健科学研究科

環境疫学　Environmental epidemiology

OD-137　妊婦の染毛剤使用と生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関連：エコチル調査より

小島　令嗣　　山梨大学 社会医学講座

OD-138　中間周波電磁界の発生源であるIH調理器の利用と早産に関するコホート研究

佐藤　康仁　　静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科

OD-139 **Association between Birth Weight and Pre-natal Exposure to Low Mercury Level: a Cohort Study in Semarang, Central Java, Indonesia**

Saekhol Bakri
Dept of Epidemiol and Prev Med, Kagoshima Univ / Dept of Public Health, Faculty of Medicine Diponegoro Univ, Indonesia

OD-140 黄砂飛来予測数値モデルを用いた健康影響評価

大西　一成　　聖路加国際大学公衆衛生大学院 環境保健学分野

OD-141 気候変動の適応政策評価を見据えた高齢者の熱中症発症リスクに関する社会調査研究

藤本万理恵　　京都大学大学院医学研究科 社会健康医学専攻 環境衛生学分野

OD-142 **Air pollutants from vegetation fire events and respiratory diseases in Phayao, Thailand**

Athicha Uttajug
Kyoto University

OD-143 **Examining temperature effect on under-5 mortality and associated effect modifiers in Malaysia**

Vera Ling Hui Phung
Center for Climate Change Adaptation, National Institute for Environmental Studies, Tsukuba, Japan

産業保健　Occupational health

OD-144 **Work-related factors and the risk of cardiovascular diseases among diabetic workers**

KM Saif-Ur-Rahmana
Department of Public Health and Health Systems, Graduate School of Medicine, Nagoya University, Nagoya, Japan.

OD-145 **Metabolic syndrome and the increased risk of medically-certified long-term sickness absence: a prospective analysis among Japanese workers**

Dong V. Hoang
National Center for Global Health and Medicine

OD-146 労働時間とその変化がストレス増加に与える影響：事務職・専門職における分析

小澤　征紀　　東京医科歯科大学医学部 医学科

OD-147 健康経営は、健診後受療行動を促進する：
機械学習を用いた、職域50万人行動予測モデル

武藤　　剛　　北里大学医学部 衛生学／千葉大学 予防医学センター／
すみだDesign Research Institution

母子保健　Maternal and child health

OD-148 妊娠初期の消化管運動改善薬処方と児の大奇形との関連：
大規模レセプトデータベースを用いた評価

石川　智史　　東北大学大学院薬学研究科 病態分子薬学分野

OD-149 不妊治療により出生した児における精神運動発達の推移：
東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

野田あおい　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／東北大学大学院医学系研究科／
東北大学病院 薬剤部

OD-150 母親へのヨードばく露と生まれた子どもの甲状腺機能低下症：エコチル調査

横道　洋司　山梨大学 社会医学講座

OD-151 妊娠中期における母体のインスリン値と低出生体重児出産との関連の検討

谷内　洋子　千葉県立保健医療大学健康科学部／
新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科

OD-152 妊娠中期総コレステロール値とSGA・LGAの関連：
子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

金子　佳世　名古屋市立大学大学院医学研究科 環境労働衛生学分野

OD-153 妊娠中と産後2.5年時における社会的支援と信頼感が母親の健康関連QOLに与える効果の推定：エコチル調査

松村　健太　富山大学学術研究部医学系 公衆衛生学講座／
富山大学 エコチル調査富山ユニットセンター

OD-154 妊娠初期に禁煙した女性における産後の喫煙再開要因の検討：三世代コホート調査

村上　慶子　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／東北大学大学院医学系研究科

OD-155 乳幼児期から思春期までの経時的な体格に関する検討解析：
東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

上野　史彦　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構／東北大学大学院医学系研究科

OD-156 母親の妊娠中と産後の心理的ストレス反応と児の問題行動との関連：
三世代コホート調査

髙橋　一平　東北大学大学院医学系研究科

OD-157 産前ケアへのアクセスに関連する社会環境要因の生態学的研究

大澤　絵里　国立保健医療科学院 国際協力研究部

OD-158 生後1年間の身体発育と精神神経発達遅滞の関連：子どもの健康と環境に関する調査（エコチル調査）

實藤　雅文　九州大学 環境発達医学研究センター／九州大学大学院医学研究院 成長発達医学

OD-159 生活実態調査を用いた小・中学生の抑うつに関する分析
－学校生活と子どもの抑うつとの関連に注目して

近藤　天之　国立成育医療研究センター 社会医学研究部

OD-160 小児における腸内ビフィズス菌とメンタルヘルスとの関連

山川　路代　岐阜大学大学院医学系研究科

OD-161 日本における単胎正期産低出生体重児の動向（2000年-2019年）

峰　友紗　尚絅学院大学 総合人間科学系

OD-162 離島で子育てする母親のメンタルヘルスと産後ケアニーズの関連

本多由起子　長崎大学医歯薬学総合研究科 地域医療学分野

OD-163 非常事態宣言下における小学生の保護者の主観的健康感に関連する要因

水田　明子　鹿児島大学 地域包括看護学講座

高齢者保健　Gerontology and Geriatrics

OD-164 日本の高齢者のMultimorbidityパターンと主観的健康感との関連：国民生活基礎調査を用いた横断研究

本田　優希　浜松医科大学 健康社会医学講座／聖隷浜松病院 総合診療内科

OD-165 関節リウマチ既往者の身体機能、認知機能の経年変化

安岡実佳子　国立長寿医療研究センター フレイル研究部

OD-166 家族の介護負担感と認知症者の死亡リスク：もの忘れ外来患者コホート（NCGG-STORIES）

斎藤　民　国立長寿医療研究センター

OD-167 地域在住高齢者におけるうつ傾向・精神的ウェルビーイングとフレイルとの関連：柏スタディ

佐々木裕伊　（一財）医療経済研究・社会保険福祉協会／医療経済研究機構

OD-168 慢性腰痛とひざ痛の地域予防対策で有用な動態指標：4年間の縦断研究

陣内　裕成　日本医科大学 衛生学公衆衛生学／大阪がん循環器病予防センター／大阪大学／筑波大学

OD-169 高齢者施設の嚥下機能サービス受給への介護保険改正の政策評価：介護給付費等実態統計の2次分析

森　寛子　静岡社会健康医学大学院大学 疫学領域

OD-170 地域在住高齢者の睡眠時間と総死亡の関連：Biomarker Project予備解析

大塚　礼　国立長寿医療研究センター 老化疫学研究部

OD-171 高齢生活保護受給者の自殺願望、自殺企図、自傷行為：JAGES2019横断研究

木野　志保　京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

OD-172 高齢者の社会参加に関する調査 －防災意識と地域支援－

亀井美登里　埼玉医科大学医学部 社会医学

OD-173 高齢期の就労およびその理由と社会的孤立の関連

六藤　陽子　東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム

OD-174 高齢者における主観的な近隣環境と要支援・要介護認定の関連：JAGES2010-2019コホート研究

陳　昱儒　千葉大学 医学薬学府

OD-175 都市部一般住民における非特異的ストレス指標と将来のフレイル発症リスクとの関連：神戸研究

宮嵜　潤二　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学／大阪大学医学系研究科 公衆衛生学教室

OD-176 新型コロナ流行期の緊急事態宣言下における高齢者の虐待、社会的孤立と孤独感の関連：JAGES2020年横断研究

古賀　千絵　千葉大学 予防医学センター

OD-177 高齢者の日常生活における笑いとフレイル発生リスクとの関連：JAGES縦断研究

玉田　雄大　名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学

OD-178 高齢者における生鮮食料品店の認知と幸福感：JAGES2013−2016−2019縦断研究

小林　周平　千葉大学大学院 医学薬学府／千葉大学医学部附属病院

OD-179 身体的・認知的余暇活動とincident disabilityとの縦断的関連における性・年代差

冨岡　公子　奈良県立医科大学 県民健康増進支援センター

OD-180 高齢者・認知症にやさしいまち指標と健康・幸福の関連：JAGES横断研究

野口　泰司　国立長寿医療研究センター

OD-181 膝痛有訴者の社会的サポートと要支援・要介護認定・死亡との関連：JAGES 6年間のコホート研究

坂本　和則　千葉大学／千葉大学医学部附属病院

OD-182 高齢者の血清テストステロン濃度とMoCA-Jによる認知機能との関連

廣川　空美　梅花女子大学

OD-183 地域在住高齢者における現在歯数および食習慣とフレイルとの関連についての横断研究

宮野　貴士　九州大学大学院工学研究院 応用化学部門／日産化学（株）企画本部

OD-184 高齢者の図書館または本屋書店の利用頻度と認知症リスク

LINGLING　千葉大学大学院

OD-185 20歯未満の地域在住高齢者において低栄養と関連する因子を探索する横断研究

金子　諒右　九州大学大学院工学研究院 応用化学部門／
九州大学 オープンサイエンスプラットフォーム（OSP）

OD-186 フレイル高齢者の社会参加と要介護認定との関連：JAGES2010-2016コホート研究

阿部　紀之　千葉大学

OD-187 介護予防施策としての「通いの場」が参加者の心身に及ぼす影響：アクションリサーチによる事例報告

尚　爾華　愛知東邦大学人間健康学部／名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

OD-188 近隣環境が良好な場所への転居と抑うつ度の関連

尾島　俊之　　浜松医科大学 健康社会医学講座

OD-189 認知機能低下を伴う白質病変と新規マーカー血中APP770の有用性
Relationship between white matter lesions with cognitive decline and new blood biomarker APP770 on brain MR

栗山　長門　　静岡社会健康医学大学院大学／京都府立医科大学大学院医学研究科 地域保健医療疫学

OD-190 自立高齢者における関節リウマチの診断とフレイル、社会的背景に関する検討：JAGES横断研究

小嶋　雅代　　国立長寿医療研究センター・フレイル研究部

OD-191 調査または名簿による通いの場参加者把握の手法の違いがフレイルに異なる影響を及ぼす：JAGES縦断研究

横山芽衣子　　千葉大学予防医学センター／日本老年学的評価研究機構

OD-192 フレイルの社会的側面の構成要素と要介護認定発生との関係：JAGES2016コホート研究

林　　尊弘　　星城大学

OD-193 首都圏住宅地における地域住民の「居場所」と心身の健康との関連

藤原　佳典　　東京都健康長寿医療センター研究所

OD-194 都市居住者の世代別にみた居場所の状況と居場所のない人の社会的特徴

藤田　幸司　　東京都健康長寿医療センター研究所

OD-195 スマートフォンを用いた高齢者の社会参加把握と活性化の可能性の検証

野山　駿介　　株式会社日立製作所 研究開発グループ

疫学　Genetic/Molecular epidemiology

OD-196 変形性股関節症の有病率の推移：10年間の地域追跡コホートより

飯高　世子　　東京大学 22世紀医療センター ロコモ予防学講座

OD-197 レセプトデータベースを用いた関節リウマチ治療薬の長期安全性プロファイルの検討

神坂　　遼　　国立精神・神経医療研究センター 情報管理・解析部

OD-198 指定難病患者データベースによる再生不良性貧血の疫学特性

太田　晶子　　埼玉医科大学医学部 社会医学

OD-199 **Association between meat and saturated fatty acid intake and lung cancer risk**

Honglin Cai　　大阪大学

OD-200 Pre-frail、Frailの関連因子：神戸研究

中越奈津子　　慶應義塾大学 衛生学公衆衛生学教室

OD-201 **Risk Factors of Mortality from Foreign Bodies in the Respiratory Tract: The Japan Collaborative Cohort Study**

Kenichi Katabami
Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine

OD-202 東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査の進捗

小原　拓　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

OD-203 COVID-19拡大後における小学生の身体活動及び睡眠と健康指標との関連

山本　緑　千葉大学 予防医学センター

分子疫学　Genetic/Molecular epidemiology

OD-204 メンデルのランダム化法による血中脂質と大腸がんの関係の検討

岩上　将夫　筑波大学 ヘルスサービスリサーチ分野

OD-205 メンデルのランダム化法による糖代謝指標と大腸がんの関連解析

羽入田明子　国立がん研究センター がん対策研究所疫学研究部／慶應義塾大学医学部 眼科学教室

OD-206 血清中脂肪酸と白血球中ABCA1遺伝子メチル化率との関連 −Yakumo study−

石原　裕也　藤田医科大学・医療科学部・予防医療情報解析学

OD-207 *PAPSS1*遺伝子多型と肝機能異常との関連

藤和　太　西南女学院大学保健福祉学部 栄養学科

OD-208 **Obesity and cardiometabolic traits in Japanese; a Mendelian randomization study.**

Asahi Hishida
Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine

OD-209 神経管閉鎖障害児の胎盤における甲状腺ホルモン脱ヨード酵素の一塩基多型に関する症例対照研究

顧　艶紅　大阪医科薬科大学 衛生学・公衆衛生学I・II教室

OD-210 一般住民を対象とした血清カロテノイド値とAHRR遺伝子のDNAメチル化率との関連 −Yakumo Study−

坪井　良樹　藤田医科大学・医療科学部・予防医科学

OD-211 日本人コホート集団30,685人を対象とした腎性低尿酸血症の臨床遺伝疫学的解析：実際的診断に向けて

河村　優輔　防衛医科大学校 分子生体制御学講座

OD-212 深層学習を用いたクラスタリングによる低出生体重児の原因遺伝子の探索

大沼ともみ　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

OD-213 脳・心血管疾患発症を予測するメタボロミクス・バイオマーカーの探索：鶴岡メタボロームコホート研究

原田　成　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

OD-214 住民健診受診者における白血球中*TXNIP*遺伝子のDNAメチル化率と頸部動脈硬化指標との関連

前田　圭介　藤田医科大学医療科学部 生体機能解析学分野

OD-215 中高年者における喫煙と白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率の関連：Yakumo Study

鈴木　康司　藤田医科大学・医療科学部・予防医科学

OD-216 自律神経機能（心拍変動）と腸内細菌叢の関係

坪川　雅哉　株式会社ファンケル総合研究所／弘前大学大学院医学研究科 フレイル予防学研究講座

OD-217 がん及び循環器疾患と血中Lp（a）濃度、LPA遺伝子との統合的な関連の探索

山崎茉莉亜　東京都健康長寿医療センター 健康長寿イノベーションセンター 健康データ科学研究室

災害疫学　Disaster epidemiology

OD-218 東日本大震災後の福島第一原発事故による外部被ばく線量の周産期転帰への影響：福島県「県民健康調査」

岡崎可奈子　福島県立医科大学保健科学部 理学療法学科／
福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター／
福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-219 福島第一原子力発電所事故後の外部被ばく線量と心理的苦痛及びトラウマ反応疑いの関連：福島県県民健康調査

長尾　匡則　福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター／
福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-220 東日本大震災避難区域等住民の好中球・リンパ球比と精神的・身体的健康状態との関連：福島県県民健康調査

林　　史和　福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター／福島県立医科大学医学部

OD-221 熊本地震後の転居がグループ参加の変化を通じて高齢者の精神的健康に与える影響：住宅形態別の比較

松岡　洋子　東京大学大学院医学系研究科 保健社会行動学分野／
京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

OD-222 大学等研究機関の研究者と一般市民の放射線リスクにおける国への信頼度

吉田　佳督　修文大学医療科学部

OD-223 個人・地域レベルのソーシャル・キャピタルと防災備蓄の関連：JAGES 2019横断研究

高杉　　友　浜松医科大学 健康社会医学講座

生活習慣病（肥満、糖尿病、メタボリックシンドローム）
Non-communicable diseases (obesity, diabetes, metabolic syndrome)

OD-224 新型コロナウイルス感染症流行下における首都圏就労者の健診有所見の発生率の変化

須賀　万智　　東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座

OD-225 腹囲・血圧値の経時的変化と心血管疾患発症との関連：健康診断データの解析

中田美津子　　京都府立医科大学 生物統計学

OD-226 口腔健康度と肥満との関連：J-MICC Study静岡・桜ヶ丘地区における横断研究

田中　浩子　　静岡県立大学大学院 食品栄養科学専攻 公衆衛生学研究室

OD-227 保健専門職の骨粗鬆症の知識の実態及び関連要因の検討

大庭　志野　　群馬大学大学院保健学研究科 看護学／群馬大学 食健康科学教育研究センター

OD-228 唾液中αアミラーゼ活性と動脈硬化指標CAVIとの関連：東温スタディ

田島　朋知　　順天堂大学大学院医学研究科 公衆衛生学講座

OD-229 DPCデータによる糖尿病有無の妥当性検討

金原里恵子　　国立がん研究センター がん対策研究所／東京農業大学大学院農学研究科

OD-230 クリニカルイナーシャ克服を目指す仁戸名糖尿病研究の開始

佐藤　眞一　　千葉県衛生研究所／地域医療機能推進機構 千葉病院 健康管理センター

OD-231 東北メディカル・メガバンク計画・地域住民コホート調査詳細三次調査（宮城）の進捗

中谷　直樹　　東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

OD-232 食物摂取制限に対する意識と全死亡との関連に関するコーホート研究

西本　大策　　鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

OD-233 NAFLD肝線維化に対する環境・宿主要因の相互作用に関する研究：第2報

指宿　りえ　　鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 国際離島医療学講座

OD-234 地域で血液透析をうける高齢者の生命予後 －糖尿病性腎症と他疾患の比較－

上杉　　睦　　東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野／善仁会 鶴ヶ峰クリニック

OD-235 東日本大震災後の福島県における果物摂取頻度と糖尿病との関連：県民健康調査

石井なつみ　　福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-236 糖負荷後早期のインスリン分泌と低血糖に伴う症状との関連

陣内　　瑶　　医療法人回生會 みぞぐちクリニック 内科／福島県立医科大学医学部 疫学講座

OD-237 慢性腎臓病による超過医療資源の需要

迫井　直深　　広島大学医学部／京都大学医学研究科

OD-238 一般住民における内臓脂肪の蓄積に関連するメタボロミクスプロファイル：鶴岡メタボロームコホート研究

宮川　尚子　　慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

OD-239 一般住民における白血球数が高尿酸血症発症におよぼす影響：ISSA-CKD研究

舩越　駿介　　福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室科

OD-240 25ヒドロキシビタミンD濃度と認知機能検査との関連の検討

尾崎　悦子　　京都府立医科大学 地域保健医療疫学

OD-241 20歳からの体重増加と現在の肥満の組み合わせが糖尿病新規発症に与える影響

成瀬　華子　　慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科

OD-242 2型糖尿病患者において3大合併症と高血圧、脂質異常症が心血管合併症発生に与える相加的影響

福間　真悟　　京都大学医学研究科

OD-243 一般住民における自律神経機能とHbA1cとの関連：ながはまスタディ

高橋　順美　　京都大学 呼吸管理睡眠制御学講座

OD-244 喫煙と慢性閉塞性肺疾患リスクとの関連：J-MICC Study 静岡・桜ヶ丘地区

中野　美玲　　静岡県立大学大学院 薬食生命総合学府 博士後期課程 食品栄養科学専攻

OD-245 青森県の小・中学生の食生活の特徴 －他県との比較から－

古川　照美　　青森県立保健大学

OD-246 都市部子育て世代女性における母親の健康情報源と健診受診との関連：第2報

月野木ルミ　　東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科 地域保健看護学分野

OD-247 新規のデータベースを用いた非感染性疾患の有病率の算出とその妥当性検証

岡田　　啓　　東京大学 糖尿病・生活習慣病予防講座

OD-248 **Prospective associations of serum amino acids with insulin resistance among Japanese adults**

陳　　三妹　　広島大学大学院医系科学研究科 保健学分野

OD-249 日本人における酸化バランススコアの妥当性検討：J-MICC study SAGA

南里妃名子　　医薬基盤・健康・栄養研究所

OD-250 小児期の居住地域特性と将来の循環器疾患死亡との関連：JACC Study

増田奈保子　　大阪大学医学部 公衆衛生学講座

OD-251 高血圧有病者における夕食時間と循環器疾患死亡との関連：JACC study

乾　　智貴　　大阪大学医学部 公衆衛生学講座

OD-252 岡山市におけるSIBを活用した健康ポイント事業；
参加群と対照群のベースライン時の健康状態

芳我ちより　香川大学医学部

OD-253 **Association of FTO genotype with obesity and bone health: Nagasaki Island study on bone health**

肖　旭　長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 先進予防医学共同専攻 先進予防医学講座 公衆衛生学分野

OD-254 弘前大学COI検診ビッグデータを用いたロコモの関連因子の分析

上村　鋼平　東京大学大学院 情報学 環生物統計情報学講座

国際保健　Global health

OD-255 1～5歳の単胎児における発育状況とその関連要因

新杉　知沙　医薬基盤・健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部

歯科保健　Oral health

OD-256 日本人中年期男女における睡眠時間と歯周病の関連

岩崎　正則　東京都健康長寿医療センター研究所 自立促進と精神保健研究チーム

OD-257 修復物の変化を評価に加えたう蝕発症と曝露因子との関係：3年間のコホート研究

江國　大輔　岡山大学学術研究院 医歯薬学域 予防歯科学分野

OD-258 地域高齢者における最大咬合力と消化器がんとの関連：鶴ケ谷プロジェクト

小宮山貴将　東北大学大学院歯学研究科 加齢歯科学分野

OD-259 子どもの頃の経済状況は高齢期の口腔の健康に関連するか：因果媒介分析による検討

山元　絹美　東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野

OD-260 現在歯数および口腔ケアと健康寿命との関連：大崎コホート2006研究

大和　真弥　東北大学医学部 医学科

OD-261 人間ドック健診受診者を対象とした齲蝕と血中*Helicobacter pylori*菌感染との関連

岩井　浩明　朝日大学歯学部 口腔感染医療学講座 社会口腔保健学分野

OD-262 DeSCデータベースを用いた直接経口抗凝固薬とワーファリン内服者の抜歯後出血の比較

大野　幸子　東京大学 イートロス医学講座

OD-263 日本成人の歯科検診受診状況と社会活動参加状況・運動実施状況との関連

財津　崇　東京医科歯科大学 健康推進歯学分野

その他　Others

OD-264　難病法施行前後の天疱瘡医療受給者疫学像の変化

黒沢美智子　順天堂大学医学部 衛生学・公衆衛生学

OD-265　小学生の睡眠時間及びSocial jetlagと心身の健康に関する検討

澤　聡美　富山大学人間発達科学部

OD-266　保育所内与薬における薬剤師に支援を期待する保育士の関連要因

柳　奈津代　東京大学大学院薬学系研究科 育薬学講座

OD-267　新型コロナウイルス感染症流行下における地域住民の健康観の変化

大和谷りつ子　名古屋女子大学健康科学部 看護学科

OD-268　岩木健康増進プロジェクトのデータを用いたロコモティブシンドロームと栄養素の関連因子探索

岩元晋太郎　国立成育医療研究センター 病院 臨床研究センター

OD-269　新型コロナウイルスワクチンの接種意向と忌避：医療従事者と一般人の比較

原　めぐみ　佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野

OD-270　腎炎・ネフローゼ症候群入院患者における早期リハビリテーションとVTE発症に関する過去起点コホート研究

新川　神奈　京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 薬剤疫学分野／
京都大学大学院医学研究科 腎臓内科学

OD-271　大学生の居住形態と喫煙：後ろ向きコホート研究

山本　陵平　大阪大学 キャンパスライフ健康支援センター

OD-272　欧州リウマチ学会スコアによる関節リウマチ発症の予測：Nagasaki Island Study（NaIS）

玉井　慎美　長崎大学医歯薬学総合研究科 リウマチ・膠原病内科

特別講演/シンポジウム抄録

会長講演

特別講演

教育講演 1

教育講演 2

メインシンポジウム

シンポジウム

奨励賞受賞者講演

社会と疫学

近藤 克則

千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門
国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部長
一般社団法人 日本老年学的評価研究機構

第32回学術総会のテーマを「社会と疫学」とした。込めた思いと今後の疫学の発展方向について私見を述べたい。

疫学の分野には、1）説明変数に着目する運動や栄養の疫学など、2）目的変数に着目するがんの疫学や循環器疫学など、3）フィールドに着目する産業・職域の疫学などがある。私の場合は、1）説明変数で言えば社会疫学であり、2）目的変数で言えば健康長寿・健康格差社会の疫学、3）フィールドで言えば社会・コミュニティの疫学と表現できる。つまり3つの軸・意味で「社会と疫学」を考え続けてきた。

「ご挨拶」で紹介したように、日本疫学会会員が登録した専門分野のうち、第1位が社会疫学になったという。なぜ社会疫学が隆盛期を迎えたのか。要因の1つは、「健康の社会的決定要因（SDH）」という新しい説明変数を研究する知的な面白さだが、それは社会疫学に限ったことではない。社会疫学に特徴的なのは、社会経済格差の拡大に伴って健康被害や健康格差が見えやすくなり、放置すべきでないという社会的合意がWHO総会決議（2009）や「健康日本21（第2次）」（2013-）で明示されたことだろう。新型コロナ感染症や災害の疫学と同じく、取り組むべき課題として社会から要請されたのだ。社会疫学が、健康格差の小さな社会をつくる要因や道筋を解明し健康長寿社会づくりに寄与できる「社会のための科学」だと確信したことが、私の研究推進の原動力であった。

今後の疫学の発展方向を考える上でも社会疫学は手がかりを与えてくれる。「社会のための科学」を目指すとすれば、記述疫学や分析疫学によるメカニズムの解明だけでは足りない。社会を変える必要がある。“Social Epidemiology”第2版（2017）には「世界を単に観察するだけでなく、健康改善を目指した介入を設計し、評価」する、つまり介入研究と政策・プログラム評価研究が発展方向として示されている。特に社会疫学はライフコースから建造環境、ソーシャル・キャピタルまで広範なSDHを解明してきたが故に、狭い保健医療領域の政策や介入に留まっているわけにはいかない。これら気が遠くなるような、今後なすべきことを考えると、隆盛期と言っても、その初期段階に過ぎない。

以上、3つの軸・意味で、疫学は社会と深く関わっている。社会からの期待に応え、現実社会を変え評価する疫学への発展を目指すとき、克服すべき課題は多いが疫学の将来は明るいと考える。

■ 略 歴 ■ 近藤 克則

1983年千葉大学医学部卒業．船橋二和病院リハビリテーション科長などを経て，1997年日本福祉大学助教授．University of Kent at Canterbury客員研究員（2000-2001），日本福祉大学教授を経て，2014年から千葉大学 予防医学センター 教授，2016年から国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部長（併任）．2018年から一般社団法人 日本老年学的評価研究機構 代表理事（併任）．「健康格差社会―何が心と健康を蝕むのか」（医学書院，2005）で社会政策学会賞（奨励賞），「健康格差縮小を目指した社会疫学研究」で2020年に「日本医師会医学賞」を受賞．

New Directions for Disaster Research and Social Epidemiology

Ichiro Kawachi

John L. Loeb & France Lehman Loeb Professor of Social Epidemiology,
Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA

Disasters (such as earthquakes) and crises (such as the COVID-19 pandemic) reveal a great deal about population vulnerability, resilience, and the social determinants of health. The Iwanuma Study was established as a follow-up study of older survivors of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. A unique feature of the cohort is the availability of baseline information on participants gathered seven months *before* the earthquake and tsunami. The study has yielded insights into a range of disaster-related health sequelae, including mental health, cognitive decline, and metabolic syndrome.[1]

In this presentation, I will highlight some new directions in which we have sought to leverage aspects of the study which resemble a natural experiment. The first set of studies examined changes in neighborhood environment stemming from involuntary residential location, and whether these can account for the dramatic increase in risk of metabolic syndrome among disaster survivors.[2,3] The second new direction of the has focused on the effects of exogenous wealth destruction ("scarcity") on intertemporal choices and *present bias*, a concept used in the field of behavioral economics to explain unhealthy behaviors such as excessive drinking and snacking.[4] These examples illustrate how new insights into human behavior can arise from inter-disciplinary exchange between epidemiology, disaster research, and behavioral economics.

References:

1. Hikichi H, Aida J, Kondo K, Kawachi I. Six-year follow-up study of residential displacement and health outcomes following the 2011 Japan Earthquake and Tsunami. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2021 Jan 12;118(2):e2014226118. doi: 10.1073/pnas.2014226118.
2. Hikichi H, Aida J, Kondo K, Tsuboya T, Kawachi I. Residential relocation and obesity after a natural disaster: A natural experiment from the 2011 Japan Earthquake and Tsunami. *Sci Rep.* 2019 Jan 23;9(1):374. doi: 10.1038/s41598-018-36906-y.
3. Shiba K, Hanazato M, Aida J, Kondo K, Arcaya M, James P, Kawachi I. Cardiometabolic Profiles and Change in Neighborhood Food and Built Environment Among Older Adults: A Natural Experiment. *Epidemiology.* 2020 Nov;31(6):758-767. doi: 10.1097/EDE.0000000000001243.
4. Sawada Y, Kuroishi Y, Ashida T, Aida J, Kajisa K, Hikichi H, Sato T, Lucio E, Kondo K, Osaka K, Kawachi I. Disasters, Scarcity, and Unhealthy Behaviors: Understanding the Mechanisms (under review).

■ CV ■ Ichiro Kawachi

Ichiro Kawachi received both his medical degree and Ph.D. (in epidemiology) from the University of Otago, New Zealand. He has taught at the Harvard School of Public Health since 1992. Kawachi is the co-editor (with Lisa Berkman) of *Social Epidemiology*, and fourteen other books. *The Social Epidemiology of COVID-19* will be published in 2022, co-edited with Dustin Duncan & Stephen Morse. Kawachi is the Editor-in-Chief (with S.V. Subramanian) of *Social Science & Medicine* (Impact Factor 4.6). He is an elected member of the US National Academy of Medicine, and an Honorary Fellow of the Royal Society of New Zealand.

臨床研究に関する利益相反の考え方

中田 はる佳

国立がん研究センター 研究支援センター 生命倫理部 COI管理室

近年、「利益相反」という言葉がよく聞かれるようになり、その重要性が広く認識されつつある。特に、高血圧治療薬の臨床研究にまつわる研究不正事案をきっかけとして、利益相反管理に焦点が当てられるようになった。本件に対応する形で制定された臨床研究法では、利益相反管理が一つの特徴となっている。他方で、「利益相反＝悪」というイメージだけが独り歩きしてしまい、研究者が過剰反応を示すことも少なくない。

利益相反とは、一般的に複数の立場・利益が衝突する状態をいう。研究における利益相反とは、経済的利益相反と非経済的利益相反があるとされており、前者は、「狭義の利益相反」の中の「個人としての利益相反」ともいわれ、「外部との経済的な利益関係等によって、公的研究で必要とされる公正かつ適正な判断が損なわれる、又は損なわれるのではないかと第三者から懸念が表明されかねない事態」と定義される（厚生労働省「厚生労働科学研究における利益相反（Conflict of Interest：COI）の管理に関する指針」）。この定義では、経済的な利益関係を問題としているが、近年では、研究者と外部との非経済的な関係も利益相反管理の対象とすべきという考えも出てきている。さらに、研究者個人の利益相反のみならず、組織全体が有する利益相反（組織COI）にも注意を払うべきという議論がある。利益相反の種類に加えて、参照すべきルールが複数あることがわかりづらさの一因にもなっている。上述の厚生労働省の指針のほかに、利益相反について触れられているものとして、臨床研究法、人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針、日本医学会COI管理ガイドライン等々が挙げられる。

本講演では、これらの利益相反に関する考え方とルールを整理し、よくある事例を紹介しながら具体的な留意点を示すこととしたい。利益相反があることは、様々な活動を通じて所属機関以外の企業や団体と積極的に連携していることの証でもある。臨床研究に関する利益相反について、少しでも理解が深まれば幸いである。

■ 略 歴 ■　中田 はる佳

国立がん研究センター研究支援センター生命倫理部COI管理室、がん対策研究所生命倫理・医事法研究部。
東京大学医科学研究所、国立循環器病研究センターを経て現職。法務博士（専門職）、博士（生命科学）。

Well-being・幸福と健康：疫学・予防医学研究への示唆

前野 隆司

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

幸福学の基礎について述べる。講演者の定義によると、幸福学とは、幸せに関する学問の総称であり、心理学を中心にしながら、幸せなモノづくり、コトづくり、組織づくり、街づくりなどの応用分野も含む。一般には、Well-Being and Happiness Studyと呼ばれる。Well-Beingとは、良い状態のことであり、辞書によると健康、幸せ、福利、福祉と出ている。つまり、体と心の良い状態のことをWell-Beingという。Happinessは幸せの直訳だと考えられがちだが、より感情的な側面に特化した単語である。講演では、まず、幸せには長続きしない幸せ（地位財を得たことによる幸せ）と長続きする幸せ（非地位財による幸せ）があることを述べる。次に、非地位財による幸せのうち、心的要因についての因子分析を行って求めた「幸せの4つの因子」について述べる。4つの因子とは、やってみよう因子（自己実現と成長の因子）、ありがとう因子（つながりと感謝の因子）、なんとかなる因子（前向きと楽観の因子）、ありのままに因子（独立と自分らしさの因子）である。クラスター分析も行なった結果、これら4つがいずれも高いグループがもっとも幸せなクラスターであった。つまり、4つの因子全てが高い状態が幸せな状態であると考えられる。すなわち、夢や目標を持ち、多様な仲間と助け合い、前向きかつ自分らしく生きる人である。仕事に当てはめてみると、やらされ感ではなくやりがいを感じ、生き生きワクワクしながら周りの社員と信頼関係を構築し助け合いながら仕事をしていて、前向きに自分らしくリスクをとってチャレンジしている社員は幸せである。私たちは、それぞれの仕事や活動を通して、全ての人が幸せに生きることのできる世界を構築すべきであるといえよう。

■ 略 歴 ■　前野 隆司

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授・慶應義塾大学ウェルビーイングリサーチセンター長
1984年東工大卒、1986年東工大修士課程修了、1993年博士（工学）学位取得。キヤノン（株）、カリフォルニア大学バークレー校客員研究員、ハーバード大学客員教授、慶應義塾大学理工学部教授等を経て現職。研究テーマは、ヒューマンマシンインタフェースからシステムデザイン・マネジメント学、幸福学まで幅広い。

健康格差の空間疫学

中谷 友樹

東北大学大学院環境科学研究科

社会疫学では、地域の困窮度を示す合成指標(地理的剥奪指標)などの地域指標を用いることで地理的な次元からみた健康格差の記述が健康格差を把握する1手法として使われてきた。社会階層間の健康格差は、社会経済的な居住地域の分化が多くの社会で共通してみられることもあり、居住地域間の健康格差として地理的次元で捉えられることも多いためである。このアプローチを利用した検討からは、近年の日本社会における経済的な低成長期において市区町村レベルの死亡率の格差は、様々な観点からみても拡大基調にあることが確認されている。さらに詳細な地理的健康格差の把握も統計情報の整備から可能であり、その有効な活用方法を整理する必要がある。

同時に地理的な居住地域特性そのものを、健康格差を形成する健康の社会的決定因の1つと考える社会疫学研究も蓄積されてきた。特に困窮度の高い地域では居住者の社会階層が低位であることに起因する健康上の不利益に加えて、その地域の好ましくない状況(環境)によって一層健康水準が低下する剥奪の増幅仮説が知られており、日本社会でも剥奪増幅仮説を一定支持しうる結果が得られている。さらに、様々な新しい地理情報(地理的ビッグデータ)によって、従来では指標化が困難であった地理的環境特性の大規模な分析的利用も可能になってきた。

本発表では、健康格差に関する空間疫学の基本的な論点の整理、日本社会で得られたこれまでの知見に加えて、これから進められるべき健康格差をめぐる空間疫学研究での情報活用のあり方について、地理的視覚化、新しい地理情報、地理的な健康影響予測評価の諸点から、その可能性と課題を議論してみたい。

■ 略 歴 ■　中谷 友樹

東北大学大学院環境科学研究科・教授 (理学研究科・理学部・教授 兼任)
1997年に東京都立大学大学院理学研究科地理学専攻博士課程を修了、博士 (理学)。1997年に立命館大学文学部専任講師、2000年に同助教授、2007年に同准教授、2012年に教授。2018年より現職。専門は人文地理学、地理情報科学、空間疫学。

社会疫学の因果推論：分析法の変遷と今後の方向性について

芝 孝一郎
Harvard T.H. Chan School of Public Health

社会的な要因がどのように人々の健康に影響するのか。社会グループ間で健康状態に差が生じるのはなぜなのか。ランダム化比較試験による検証が難しい社会疫学的な問いに応える方法として、観察データを用いた因果推論が広く利用されてきた。潜在アウトカムモデルによって統計的因果推論における因果「効果」とその推定に必要な仮定がフォーマルに定義されて以降、重回帰分析を用いた従来のアプローチに加えて傾向スコア法などその他回帰モデルに基づく統計的手法も広く使われるようになった。近年では操作変数法やDifference-in-Differencesなどの準実験デザインも頻繁に使われている。しかし因果推論に関する議論の多くは、観察データからいかにバイアスを取り除き、統計的な関連から因果効果を識別するかに関するものとなっている。社会疫学研究が集団の健康増進と格差是正に貢献するためには、そもそもどのような「効果」を推定するべきなのか、各統計手法が推定している「効果」は何で政策的な意義はどのようなものか、といった点に関する深い議論も必要である。そこで本発表では近代的な因果推論の枠組みで推定される「因果効果」について、①効果が推定される仮想的な介入の定義、②介入の対象となる集団という二つの視点から、社会疫学研究における因果推論をどのように向上させるべきかについて話題提供をする。①について、因果推論の仮定の一つである一致性（consistency）の問題と、社会的な曝露因子の多くが時間によって変化する因子であるという二点から議論する。②については、効果の異質性の問題に加えて、分析手法によるcausal estimandの違いにも触れながら議論していく。

■ 略 歴 ■ 芝 孝一郎

現在ハーバード公衆衛生大学院およびHuman Flourishing Program at Harvardでリサーチ・フェローとして研究に従事。専門は統計的因果推論の手法と考え方を応用した社会疫学・ウェルビーイング研究。ハーバード大学よりPopulation Health Sciencesの分野でPhDを取得。東京大学医学系研究科より公衆衛生学修士MPHを取得。

ライフコース疫学の到達点

藤原 武男

東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野

ライフコース 疫学はBarkerによる成人病胎児期起源仮説（DoHAD仮説）やKuhらによるモデルの整理によって胎児期・子ども期の環境要因がその後の将来に渡る長期的な健康影響をもたらすことを明らかにした学問と言える。そしてFellittiらによる子ども期の逆境体験（ACE）研究によって実証されその後も爆発的に論文報告されている。こまでの研究から、胎児期・子ども期の貧困や虐待を含むACEの経験によって、肥満や心臓病、糖尿病、がんなど成人病罹患はもちろん、高齢期における認知症までも影響していることは確かな事実と言えるだろう。また、ライフコース 疫学の特徴として生物学的なアプローチによるメカニズムの解明があるが、胎児期・子ども期の環境によって遺伝子発現が変わったり、脳の特定の部位の発達に影響したり、代謝システムに影響し脂質代謝や糖代謝の異常が起こったりすることも報告されている。

つまりライフコース 疫学の到達点として子ども期の不利な環境は長期的な健康負荷をもたらすことを明らかにしたといえよう。では今後はどのような研究が必要だろうか。例えば、子ども期からの不利な環境をなくすこと、不利な環境にがあってもそれを乗り越える環境を提供すること、そのためには子ども期に不利な環境にあることを把握するスクリーニング尺度を開発すること、その上で介入方法を開発すること、そして大人になってからでも子ども期の不利な環境への曝露の影響を低減できる要因を探すこと、などがあげられる。このシンポジウムでは、これらの到達点と今後向かうべき研究への示唆について議論したい。

■ 略 歴 ■　藤原 武男

東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 教授

東京医科歯科大学医学部卒。東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科博士課程修了（医学博士）。ハーバード公衆衛生大学院修了（公衆衛生学修士）。国立保健医療科学院生涯保健部行動科学室長、国立成育医療研究センター研究所社会医学研究部長等を経て、2016年より現職。

専門は社会疫学、ライフコース 疫学、子ども虐待、母子保健、メンタルヘルス。日本公衆衛生学会、日本疫学会、日本子ども虐待防止学会所属。

社会関係・地域環境の測定・介入・評価の試み

斉藤 雅茂

日本福祉大学社会福祉学部

これまでに膨大な研究によって、個人や地域の社会関係が人々の健康に影響を及ぼしていることが報告されてきた。他者との交流が乏しい状態である社会的孤立は、認知症の予防可能な要因の1つであり、認知症発症の4%分に寄与するともされている。日英の高齢者への縦断調査によれば、日英で共通して社会的孤立は健康リスクになるが、暴露割合の高さから死亡にもたらす集団寄与危険は日本の方が顕著に高く（日本=1.6%、英国=0.4%）、超高齢社会の日本において社会的孤立対策を一層促進させる必要があることが示唆されている。加えて、個人単位ではなく、地域単位でみた他者とのつながりの豊かさもまた健康に影響を及ぼしている可能性がある。ソーシャル・キャピタル（社会関係資本）と呼ばれ、健康情報や行動規範の伝播、地域の治安維持や課題解決力の高さを介して、人々の健康水準の向上に寄与すると考えられている。報告者らはその測定にむけて市民参加・社会的連帯・互酬性の3因子11項目で構成される健康に関連する地域単位のソーシャルキャピタル指標を開発してきた。一部の人にとっては負の効果を示す可能性があることには留意する必要もあるが、ソーシャル・キャピタルが高齢者個人の抑うつ傾向や社会的孤立化、高血圧、フレイルや手段的自立、要介護発生などに概ね保護的に関連することが示されつつある。こうした蓄積と並行して、介護保険領域では政策的に地域づくりによる介護予防が推進されている。そうした中で、介護保険行政上のニーズに対応するために、前向きコホートデータを用いて、地域活動への参加頻度や就労状況によるその後の6年間（事業計画の2期分）の介護給付費の相違の分析に着手してきた。直近では、全国の自治体で実施されている介護予防・日常生活圏域ニーズ調査の必須項目で構成された「要支援・要介護リスク評価尺度」が介護保険行政上の財政効果指標としても活用しうることを提示し、ソーシャル・インパクト・ボンドを含む、成果連動型民間委託契約方式による自治体財政の効率化をはかる試みへの基礎資料の提示を図っている。社会疫学は研究領域としても研究手法としても、社会福祉学研究・実践に有用な視点と具体的方法を提示しており、社会的・政策的な要請にも応えるものといえる。

■ 略 歴 ■　斉藤 雅茂

1980年埼玉県生まれ。上智大学大学院総合人間科学研究科博士後期課程修了。博士（社会福祉学）。日本学術振興会特別研究員、日本福祉大学地域ケア研究推進センター主任研究員を経て2012年より現職。著書『高齢者の社会的孤立と地域福祉；計量的アプローチによる測定・評価・予防策（明石書店、2018年）』にて日本社会福祉学会学術賞受賞。その他、日本老年社会科学会論文賞、日本老年社会科学会奨励賞、日本疫学会学術総会ポスター賞など

エビデンスに基づく健康格差対策の実際

○長谷田 真帆、近藤 尚己

京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野

社会疫学によるエビデンスの蓄積により、健康格差の存在は「確固たる事実」であることが明らかになった。健康の社会的決定要因への対応の必要性が世界的に叫ばれる中、日本においても、国家ヘルスプロモーション施策である健康日本21（第二次）の中で健康格差の縮小が目的の一つに掲げられた。

ヘルスプロモーションには、ハイリスク・アプローチとポピュレーション・アプローチの二種類があることが知られている。後者として集団全体に対する総花的な啓発などを行った場合には、意図せずに疾患リスクの格差を拡大させる可能性があることがこれまでに指摘されている。そのため、健康格差縮小に向けたヘルスプロモーション施策を策定し実行する際には、対象集団と優先課題を同定したうえで、小集団ごとに目標設定や効果評価を行うことが望ましい。しかし、地方自治体などの現場は多忙であり、前述の取り組みを行う際に必須となるデータの収集や分析を行うスキルやリソースが不足していることも少なくないことから、上記を現場の実務と並行して実施することには課題が大きい。

本演題では、大学の立場として、自治体や企業などと協働して、客観的なデータを軸に、これまでの社会疫学研究の成果から得られた様々なエビデンスを活用しながら、それぞれのヘルスプロモーションに対する取り組みに対して伴走的支援を行ってきた事例を複数紹介する。事例をもとに、社会疫学が実社会に対して果たしてきた貢献および今後の展望について検討する。

■ 略 歴 ■　長谷田 真帆

2007年北海道大学医学部卒。医療法人渓仁会手稲渓仁会病院にて初期臨床研修修了後、2010年よりJA長野厚生連佐久総合病院地域医療部にて後期研修。2014年東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻博士課程入学、2018年博士号（医学）取得。同大学の特任研究員・特任助教を経て2020年10月から現職。専門は社会疫学、プライマリ・ケア。家庭医療専門医・指導医、在宅医療専門医。日本疫学会若手の会世話人。

災害前後の疫学研究による減災・レジリエンスの要因：JAGES岩沼プロジェクト

Factors for Disaster Mitigation and Resilience through Pre- and Post-Disaster Epidemiological Studies: JAGES Iwanuma Project

相田 潤

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 健康推進歯学分野

近年、災害の被害の増加傾向が指摘されており、災害の被害を抑え、災害からの回復を促進するような要因の解明が求められている。この研究には、災害発生前後の疫学データの分析が望ましいが、災害がいつどこで発生するかの予測が難しいため、これは必ずしも容易ではない。そのため、災害発生の後に行われる疫学研究が、災害の健康被害に関する分析に用いられることが多かった。JAGESプロジェクト（日本老年学的評価研究）は、健康長寿社会を目指した多地域で3年に1度実施される大規模疫学研究であり、2011年3月11日の東日本大震災発生の約7か月前に、調査地域のひとつとして宮城県岩沼市で65歳以上の全高齢者を対象とした疫学研究を行っていた。そして震災後、「岩沼プロジェクト」として2013年、16年、19年に自治体とともに追跡調査を行わせていただく機会を得て、研究を行ってきた。このデータの貴重性は高く、米国NIHから2期にわたりグラント（R01 AG042463、PI：Ichiro Kawachi教授）を得るなど国際的にも注目されている。

岩沼プロジェクトは、震災の被害に影響する要因として、特に健康の社会的決定要因に着目をしてきた。その中で、経済的な困窮が中長期的には家族や友人の震災による死亡よりも大きく心身の健康を損なう影響を有していること、震災前後の人のつながりが震災の健康影響を緩和することなどを報告してきた。また認知機能にも注目し、震災による家屋被害が認知機能の低下に影響したり、人のつながりが災害後の認知機能の低下を緩和することなども報告してきた。そこで今回、これまでの「岩沼プロジェクト」に関わった多くの研究者による30本を超える論文発表の成果から、震災の影響緩和やレジリエンスに関わる要因を報告したい。

■略 歴■ 相田 潤

2003年北海道大学歯学部卒業、国立保健医療科学院専門課程、北海道大学院歯学研究科博士課程、東北大学大学院歯学研究科助教、University College London客員研究員、宮城県保健福祉部非常勤参与（兼務）、東北大学准教授などを経て2020年8月より現職。専門は社会疫学、歯科疫学、公衆衛生学。

福島第一原子力発電所放射線事故後の健康影響と支援

大平 哲也

福島県立医科大学医学部 疫学講座
福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

福島県「県民健康調査」は、東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえ、県民の被ばく線量の評価を行うとともに、県民の健康状態を把握し、疾病の予防、早期発見、早期治療につなげ、将来にわたる県民の健康の維持、増進を図ることを目的としている。調査は外部被ばく線量を行動記録から推計する基本調査と甲状腺検査、健康診査、こころの健康度・生活習慣に関する調査、及び妊産婦に関する調査の4つの詳細調査からなる。事故当時18歳以下を対象とした甲状腺検査では、当初の予想を超える甲状腺がん及び疑いが確認されたが、放射線被ばく線量との関連はみられていない。健康診査の結果、避難区域13市町村の住民では、震災後に肥満、高血圧、脂質異常、糖尿病、肝機能異常、多血症が増加し、これらは特に避難住民において顕著であった。また、震災後7年間の推移をみた結果、肥満の割合は変化なく、高血圧や脂質異常の割合は増加したが、血圧やLDLコレステロールの平均値は低下し、これには服薬する者の割合が多くなったことの影響が考えられた。一方、糖尿病の割合及びHbA1cの平均値は持続的に増加する傾向がみられた。また、肝機能障害の割合は減少した。肝機能障害を改善させる要因として定期的な運動を行っていること朝食を食べることが関連し、脂質異常を抑制する要因として身体活動量が多いこと及び野菜を中心とした食生活が関連していた。こころの健康度・生活習慣に関する調査においては、13市町村の住民では、震災約1年後の調査において精神的苦痛を感じる住民が14.6%おり、この割合は一般住民で報告されている3%と比較して顕著に多かった。震災後徐々に精神的苦痛を感じる住民は減少し、震災9年後には5.0%まで低下したが、高齢者に比べて若年者が、県内避難者に比べて県外避難者の方が精神的苦痛を感じる住民が多かった。妊産婦に関する調査では、早産、低体重児、先天性異常の割合は全国平均と同程度であったが、出産後うつ状態と考えられる者の割合が震災直後は多かった。こころの健康度・生活習慣に関する調査及び妊産婦に関する調査では回答結果に基づいて、さまざまなメンタルヘルスや生活習慣の問題及び放射線に不安を抱える人に対して「アウトリーチ」型の電話支援を実施し、その有用性が確認されている。今後起こり得る大規模災害に対して、こころと身体の双方からの調査及び支援は災害後の健康影響を予防する上で重要と考える。

■略 歴■ 大平 哲也

1990年福島県立医科大学医学部卒、同年総合会津中央病院池見記念心身医学センター医員、1992年浜松医科大学付属病院第二内科医員、1993年総合菊川総合病院内科医員、1999年筑波大学大学院医学研究科博士課程修了、2000年大阪府立成人病センター診療主任、2001年大阪府立健康科学センター医長、2005年ミネソタ大学疫学・社会健康医学部門研究員、2006年大阪大学大学院医学系研究科公衆衛生学講師、2008年 同 准教授、2013年より現職。福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター健康調査支援部門長

災害・健康危機管理のエビデンス向上に向けたWHOの取り組み

茅野 龍馬

世界保健機関（WHO）健康開発総合研究センター

2015年の第3回国連世界防災会議では人命、健康、暮らしが防災の目的として成果文書に明記され、保健領域からの貢献が大きく取り上げられた[1]。それに応えるべく世界保健機関（WHO）は、災害と保健医療を包括するHealth Emergency and Disaster Risk Management（Health EDRM、邦仮訳：災害・健康危機管理）の概念を提唱するとともに、本領域のよりよい政策提言に向けた科学的エビデンスの構築を促進すべく、2016年より世界の有識者のネットワークづくりを進めてきた[2,3]。2018年にはWHO Thematic Platform for Health Emergency and Disaster Risk Management Research Network（Health EDRM RN、邦名仮訳：災害・健康危機管理に関するWHOグローバルリサーチネットワーク）が発足し、WHO健康開発総合研究センター（WHO神戸センター）が事務局を務める[4]。

2018年のアジア太平洋災害医学会におけるWHO専門家会議では、災害・健康危機管理の主要研究課題を12カ国32名の専門家とともに策定し[5]、2019年より、WHO研究ファンドを拠出して同定された主要研究課題のエビデンス向上に努めている[6]。また、本研究領域における研究手法の標準化を目指して、同ネットワークの専門家100名以上と協力してWHO Guidance on Research Methods for Health EDRM、また、同会議では「WHO Global Research Agenda on Health-EDRM（邦仮訳：災害・健康危機管理に関するWHOガイダンス）」が編纂され、2021年に発行された[7]。2022年には世界の教育・研究機関におけるガイダンスの普及プロジェクトが計画されており、日本語への翻訳も進められている。さらに今年は本研究領域の知見を統合し、よりよい政策につなげるためのWHOナレッジハブの立ち上げ、WHOグローバル研究指針の策定が計画されており、疫学領域を含めた日本の専門家の参画が期待されている。本シンポジウムでは、これらのWHOの取り組みについて概説する。

参考文献

1. 仙台防災枠組 2015-2030 https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000081166.pdf
2. Chan EYY, Murray V. What are the health needs for the Sendai Framework? Lancet. 2017 Oct 28;390(10106): e35-e36. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31670-7.
3. Lo S et.al. Health Emergency and Disaster Risk Management (Health-EDRM): Developing the Research Field within the Sendai Framework Paradigm. Int J Disaster Risk Sci (2017) 8: 145. https://doi.org/10.1007/s13753-017-0122-0
4. Health EDRM Research Network https://extranet.who.int/kobe_centre/en/what_we_do/health-edrm-rn
5. Kayano R et. al. WHO Thematic Platform for Health Emergency and Disaster Risk Management Research Network (TPRN): Report of the Kobe Expert Meeting Int J Environ Res Public Health. 2019 Apr 6;16(7). pii: E1232. doi: 10.3390/ijerph16071232.
6. 主要テーマ研究 https://extranet.who.int/kobe_centre/en/what_we_do/health-edrm-rp
7. WHO guidance on research methods for health emergency and disaster risk management https://apps.who.int/iris/handle/10665/345591

■ CV ■ Ryoma Kayano MD PhD

Technical Officer, WHO Centre for Health Development
Dr Kayano joined WHO in 2015 following his career as the assistant professor for international research collaboration at Nagasaki University. He works for WHO Centre for Health Development (WHO Kobe Centre), a WHO HQ department in charge of global health policy research, and leads the research on Health Emergency and Disaster Research Management (Health EDRM).
As the focal point of the secretariat of WHO Health EDRM Research Network, he coordinates multiple global collaborative projects on Health EDRM research, represented by regularly updating the key research needs of Health EDRM through the consultation with global experts.
As a lead editor, he led the development of WHO Guidance on Research Methods for Health EDRM published in 2021, the first comprehensive guide on how to plan, conduct and report Health EDRM research. Currently he is organizing the global dissemination project to make this guidance accessible and usable for broader audience and to be used in education and training.
He also leads a project on establishing WHO Health EDRM Knowledge Hub to synthesize the existing knowledge on key Health EDRM research areas and inform policy and programme for better prevention, preparedness, response and recovery for emergencies and disasters.

■ 略 歴 ■ 茅野 龍馬

医師　医学博士
WHO健康開発総合研究センター 医官 (健康危機管理担当)
長崎大学医学部医学科卒業。同大学医学博士。長崎大学国際連携研究戦略本部助教を経て2015年より現職。
長崎大学、広島大学客員准教授。
健康危機管理の専門家として、WHO健康開発総合研究センター (WHO神戸センター) の災害対策・健康危機管理の研究事業を統括する。災害・健康危機管理に関するWHOグローバルリサーチネットワーク事務局長として、本領域の世界の研究指針の策定や研究手法の標準化をコーディネートする。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックに際しては、同ネットワークを通じてCOVID-19への社会的対策に関する研究プロジェクトを立ち上げるとともに、厚生労働省、兵庫県、神戸市、有志専門家と連携して、WHOの公式情報 (一般向け情報と専門的文書) を日本語に翻訳して発信するプロジェクトを統括する。

東日本大震災後の健康問題
－被災者健康調査10年間の結果－

菅原 由美

東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学専攻 公衆衛生学分野

東北大学医学系研究科は、発災から2ヶ月後の2011年5月1日に地域保健支援センターを設置し、被災者の健康調査を行うとともに被災者と被災自治体の支援活動を10年間にわたり行ってきた。本調査の対象は、津波によって甚大な被害を受けた宮城県石巻市雄勝・牡鹿・網地島地区の住民、仙台市若林区の8つのプレハブ仮設の居住者、七ヶ浜町の大規模半壊以上の住民であり、全地域で約7,700名からご協力をいただいた。

本調査研究の結果のうち、最も重要な3点について述べる。1点目は、民間賃貸住宅・みなし仮設居住者（みなし仮設居住者）の健康問題である。本調査の結果、プレハブ仮設居住者と比べ、みなし仮設居住者の抑うつ状態や睡眠障害の割合は有意に高かった。みなし仮設の居住者では飲酒量が増加し、γ-GTPの平均値も上昇した。さらに、65歳以上の高齢者では、運動機能が低下していた。みなし仮設の居住者は、支援者から把握されづらく、支援活動が行き届いていなかった可能性があり、支援体制の見直しが課題として挙げられる。

2点目は、Social Capitalの喪失による健康問題である。調査の結果、被災や経済的困窮が同じ程度であっても、Social Capitalを強く感じている者ほど、睡眠障害や心理的苦痛の割合は有意に少なかった。経過とともにSocial Capitalが改善した者では心理的苦痛も改善したが、Social Capitalが悪化した者では心理的苦痛も悪化した。被災者支援では、住宅や生活再建を支援するだけでなく、地域や人との繋がりを深め、社会的孤立を防ぐ活動機会の提供も必要である。

3点目は、被災後の転居にともなう健康問題である。調査結果では、転居回数が多い者、被災地区より遠い場所へ転居した者ほど睡眠障害が増悪していた。これらは、住み慣れた場所から馴染みのない場所に転居したことによる「リロケーションダメージ」として捉えられる。これは、恒久住宅への転居時にもみられた。プレハブ仮設住宅から復興公営住宅に転居した者では、社会的孤立が高まり、抑うつ状態が増加した。災害後の転居では、被災者の負担を出来るだけ軽減させるよう転居回数や転居先を検討するとともに、コミュニティや絆の形成を支援するような取組が望まれる。

■ 略 歴 ■　菅原 由美

2014年、東北大学大学院医学系研究科博士課程修了。
同年より、東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野助教。
専門は、大規模コホートを用いた生活習慣病、がんの疫学研究。東日本大震災後は、東北大学大学院医学系研究科に設置された地域保健支援センターの被災者支援事業に参画。「被災者健康調査」では、事務局として調査全般を担当するとともに、被災地域における健康支援活動にも積極的に取り組んでいる。

新型コロナウイルス感染症のクラスター形成リスクの推定

西浦 博

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 環境衛生学分野

新型コロナウイルス感染症は伝播に異質性を認め、1人の感染者が生み出す2次感染者数の分布を意味する子孫の分布（Offspring distribution）の右裾が厚いことで知られる。特に、2次感染の起こりやすい条件には環境が関与しており、換気の悪い屋内環境において高い密度で飛沫が飛びやすい接触によってクラスターが発生していることが多い。このことは3密と略され、諸外国でも3Csとして予防に役立てられてきた。但し、同記述はクラスター発生に関する実数に基づいて議論されることが多かった。本研究では、これまでのクラスターサーベイランスに係るデータを後ろ向きに分析し、また、同時に日本における各種の施設数やその利用者数、利用人数について系統的に整理をすることで、クラスター形成のリスクを施設別、1人あたりの利用者別、1人の1時間あたりの利用別で推定した。

本シンポジウムでは同推定で得られた研究成果を紹介する。飲食店で言えば、一般飲食店と比較して酒類を提供する飲食店のリスクが高く、また、それに加えてカラオケ等設備がある場合や接待飲食業では更にクラスター形成のリスクが上昇することが示された。

■ 略 歴 ■　西浦 博

大阪府出身、2002年に宮崎医科大学医学部を卒業、2006年に広島大学大学院博士課程修了。
英国、ドイツ、オランダ、香港などで感染症数理モデルの研究に従事。
2013年東京大学准教授、2016年北海道大学教授を歴任し、2020年8月から京都大学で現職。
2020年2月からは厚生労働省の新型コロナウイルス感染症対策本部においてクラスター対策班の企画・活動に携わった。

対策としてのインターネット疫学の可能性

中込 敦士

千葉大学 予防医学センター

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下では、社会活動や対面での交流の自粛が求められる一方、それに伴う身体活動の低下や孤立・孤独による健康への2次被害が懸念されている。対策として、オンラインでの交流などが期待されるが、高齢者ではインターネット利用率は若中年者と比較してまだ低い。本講演では特に高齢者に着目し、インターネット利用の健康への影響について以下の知見を紹介する。

1）日本老年学的評価研究（JAGES）の2013年、2016年、2019年調査データを用いて行ったOutcome-wide studyの結果を紹介する。本研究では計34個の広範な健康・Well-being指標をアウトカムとした解析を行い、インターネット利用と健康との関連を包括的に評価している。

2）JAGESのCOVID-19流行前後のデータ（2019年、2020年調査）を用い、ビデオ通話や音声通話が抑うつ・孤独感の改善に有効かを検討した結果を紹介する。特にビデオ通話が孤立・孤独への対策の1つの手段になり得るかを検討する。

3）最後に、現在我々が行っているオンラインサロン事業（ビデオ通話を用いた通いの場）のクラスターランダム化比較試験について紹介する。2020年度に行ったパイロットスタディでの知見を中心に、現在の取り組み紹介や今後の方向性について検討する。

■ 略 歴 ■　中込 敦士

2007年に千葉大学医学部医学科卒業後、千葉大学医学部附属病院などで循環器内科医として臨床に従事、2015年千葉大学医学部にて医学博士を取得（摂食行動調節に関する基礎研究）。その後、NCDsの予防をテーマに臨床研究、社会疫学研究に従事し2019年ハーバード大学公衆衛生大学院に武見フェローとして留学。2021年より現職の千葉大学予防医学センター 特任助教。

COVID-19対策におけるデータ利活用と情報公表の課題

武藤 香織

東京大学医科学研究所 公共政策研究分野

都道府県、保健所設置市、特別区（以下、自治体）では、感染症法第12条に基づいて医師から発生届が出され、感染者や濃厚接触者に関する情報が集積される。そして、第15条に基づき、自治体の長は感染症発生の状況、動向及び原因を明らかにする調査を「当該職員に」実施させることが可能とされ、COVID-19では保健所による積極的疫学調査が行われた。

しかし、感染症法では、積極的疫学調査のデータ利活用や行政検査の残余検体の集約は想定されておらず、緊急時の研究実施体制の構築に痛手であった。いわゆる「個人情報保護法2,000個問題」のために、各自治体が保有する個人情報の活用や第三者提供の要件やその運用実態がバラバラであったことも足かせとなった。その後、感染症法の令和3年改正によって、国による調査研究推進、成果の情報提供などの責務が追記された（第56条の39）。国立国際医療研究センターで開始されたREBIND（Repository of data and specimen of infectious disease）事業は、迅速な臨床研究・開発のために医療機関で診断を受けた感染症患者の試料・情報をオールジャパンで利活用する仕組みとして期待されるが、積極的疫学調査の結果とは紐づいていない。個人情報保護法の令和3年改正により、個人情報保護法に行政機関個人情報保護法、独立行政法人等個人情報保護法が統合され、各自治体の個人情報保護制度も個人情報保護法のなかで共通ルールを規定し、所管は個人情報保護委員会に一元化される。

他方で、自治体の長は、感染症法第16条に基づき、感染症の発生の状況、動向及び原因に関する情報並びに当該感染症の予防及び治療に必要な情報を積極的に公表しなければならず（第1項）、公表に際して個人情報の保護に留意しなければならない（第2項）。厚生労働省より「一類感染症が国内で発生した場合における情報の公表に係る基本方針」を参考にするよう通知が出されていた。しかし、我々の調査結果では、自治体の公表内容は多様であった。日々、自治体によって公表される情報は、データ共有インフラが欠如した状況下での疫学的な分析を支えてきたとも言えるが、一部の自治体ではプライバシーや個人情報の保護に課題を残す詳細な発表がなされた。

パンデミック発生時のデータ連携と利活用・二次利用の促進と、情報公表のあり方はセットとしたうえで、広く社会的な理解を得ながら、議論を行う必要がある。

■ 略 歴 ■　武藤 香織

東京大学医科学研究所 公共政策研究分野 教授

1993年慶應義塾大学文学部卒業。1995年同大学院社会学研究科修士課程修了。1998年東京大学大学院医学系研究科国際保健学専攻博士課程単位取得満期退学。2002年博士（保健学）取得。米国ブラウン大学、信州大学を経て、2007年より東京大学医科学研究所准教授、2013年より現職。現在、新型コロナウイルス感染症対策分科会構成員、厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策アドバイザリーボード構成員。専門は医療社会学、研究倫理・医療倫理。

バランスのよいリスク認知と対策の実践を目指して

For more balanced and reasonable risk perception and infection control practice

和田 耕治

国際医療福祉大学医学部 公衆衛生学

これまでの社会における感染対策は、行動を制限する要請が多く、感染リスクの高い場面や行動を「引き算」することが求められた。疫学的特徴を踏まえた呼びかけがなされたのだが、個人として“どういう感染対策をしたらいいのか”ということが伝わっていないことは課題である。

今後は、むしろ、比較的リスクが低い場面の「足し算」をしながらできることを増やしていくことも求められる。ワクチン接種が進む中で、人々の意識も変わりつつあり、これまでの以上の必要な対策にはエビデンスが求められ、かつ納得感を得ることが必要となる。

一方で、政府や自治体としての発信には、得意なことと不得意なことがある。「こういう場面が危険ですからやめてください」という「引き算」は比較的わかりやすい。

しかし、「こういう場面は良いです」という「足し算」は、個別の事象が様々であり、難しい。例としては、「マスク会食」や「会食は4人まで」などを行ってきたが、時期的にも厳しい状況だったこともあり、必ずしも良い事例とはならなかった。

一案として、今後は、個別の具体的な場面について、専門家に「あなたならどうしますか？」と問うのはどうだろうか。たとえば、「会食する際はどうしますか」や、人生の大事な場面である「あなたの子供の結婚式ならどうしますか？」などである。「地域の流行状況による」と「ワクチン接種をしているかどうかによる」は前提にはなるものの、様々な場面で具体的な回答が引き出せるはずである。また、専門家によって意見は異なったとしてもそれは当然で、それらを市民は複数見ながら考えていくことになるであろう。

また、我々はリスクをバランス良く認知できていないことは行動経済学でも示されている。ダニエルカーネマンは「我々は限りなくゼロに近い確率は過大に評価し、比較的高い確率は過小評価する」と言われている。現段階でも社会的に意義のある場面で、リスクは低いにもかかわらず再開できていない場面もある。代表的なところとしては、高齢者施設や医療機関での面会の再開である。個室で、ワクチン接種や体調を確認して再開できるが、責任の所在などで二の足を踏んでいることもよくみられる。

新型コロナと対峙して、3年目を迎えようとする状況においてバランスのよいリスク認知や感染対策の実践についてとりあげたい。

■ 略 歴 ■　和田 耕治

産業医科大学医学部卒業、臨床研修医、専属産業医（3年間）を経て、カナダ国McGill大学産業保健学修士・ポストドクトラルフェロー、北里大学大学院博士課程修了。北里大学医学部公衆衛生学准教授を経て、国立国際医療研究センター国際医療協力局、JICAミャンマー国HIV専門家、JICAベトナム国チョーライ病院プロジェクトチーフアドバイザーを歴任。2018年4月より国際医療福祉大学医学部公衆衛生学・医学研究科教授。

COVID-19対策からの教訓

小坂 健

東北大学大学院歯学研究科
東北大学災害科学 国際研究所

COVID-19が、単なる飛沫感染ではないことが疑われたため、早期に3密が提案され、その中に換気を入れられたことは良かった。諸外国に比べて人口あたりの感染者（PCR陽性者）数や死者数については、低く抑えられてきている。ワクチンの認可が遅れたものの有効性の高いmRNAワクチンの接種が極めて普及したこと、マスクなどの着用が習慣化していることなど、政策的には、強制力の持つ対策がとれない中で、結果的にはうまく感染を抑え込んできている。

ただし、今後のパンデミック対策としては、まだまだ課題や教訓も多い。韓国はMERSでの教訓を基に、緊急事態の場合に、感染者の情報を共有できるようなシステムを構築したが、日本の場合、クラスターの情報なども一元的な把握が難しい。個人情報保護が強調されるあまり、広域のクラスターが疑われる場合であっても自治体同士の情報共有ができない。国のシステムも、これまでの感染症の報告システムNESIDに加えて、COVID-19の患者情報のHER-SYS、医療物資や検査の実施などの報告のG-MIS、ワクチンのロジスティックスのV-SYS、ワクチン接種記録のVRS等といったシステムが乱立しており、それぞれが有機的につながっていないために、これらのデータが有効に活用されないといったことも早急に解決されるべきである。COCOAなどのデジタル化の遅れなど、データに基づいた政策が何より大事であるにもかかわらず、デジタル化の遅れが、データ収集とインテリジェンスというインフラの構築に全力をあげるべきである。

また、危機管理のシステムとして、すべてを国が決めて様々な通知が出されていることで地方自治体や保健所などは疲弊している。現場が最善の策をとりやすいようにサポートしていくこと、当事者視点を忘れずに、自律的な対応がとれるような仕組みに変えていくことが何より求められる。

■略 歴■ 小坂 健

長野県生まれ。東北大学医学部卒業 東京大学大学院医学系研究科修了 国立感染症研究所・主任研究官 ハーバード大学公衆衛生大学院 客員研究員（タケミフェロー）
厚生労働省老健局 老人保健課・課長補佐 認知症対策専門官（併任） がん対策推進本部員（併任）
- 内閣府食品安全委員会専門委員 微生物・ウイルス専門調査会座長
- 厚生労働省社会保障審議会専門委員
- 元 WHO/FAO 微生物リスクアセスメント専門起草委員
- 厚生労働省新型コロナウイルス感染症クラスター対策班メンバー
- 東京都iCDCアドバイザリーボードメンバー
- 宮城県新型コロナ医療調整本部アドバイザリーボードメンバー

三世代コホート調査による連携、早期介入方法の開発・社会実装

栗山 進一

東北大学 災害科学国際研究所

出生コホートの連携が進んでいる。また、得られた成果の社会実装が近づいている。

欧米においては、出生ゲノムコホート研究の連携基盤が構築されおり（Nat Genet. 2011;44:187-92）、ALSPAC研究（Eur J Endocrinol. 2004;151 Suppl 3:U119-23）をはじめとする各コホートにおいても、大規模化およびMulti-generation化が進められると共に、ゲノム情報を含むIndividual Participant Data（IPD）解析も行われている（Paediatr Perinat Epidemiol. 2013;27:393-414. Nat Genet. 2013;45:76-82）。

本邦には、主な出生ゲノムコホートとして、北海道スタディ（母児20,926組, Int J Epidemiol. 2011;40:611-8）、三世代コホート調査（母児22,493組, Int J Epidemiol. 2020;49:18-19m.）、BOSHI研究（母児605組, Hypertens Res. 2016;39:151-7）、千葉出生コホート（母児433組, BMJ Open. 2016;6:e010531）、成育母子コホート（母児1,563組, Front Psychiatry. 2017;8:241）、浜松コホート（母児1,138組, Int J Epidemiol. 2016;45:333-42）等が存在するが、連携は限定的であった。

われわれは成育疾患克服等総合研究事業―BIRTHDAYの枠組みの中で、「出生コホート連携に基づく胎児期から乳幼児期の環境と母児の予後との関連に関する研究」を行っている。日本DOHaD学会疫学セミナー分科会を中心に、出生ゲノムコホート連携基盤を構築し、妊娠高血圧症候群（HDP）／低出生体重（LBW）それぞれのリスク因子および予後に関するメタ解析を行い、同症の予測・早期発見方法を開発することを目的としている。最終的には、統合リスク予測アプリを開発し、社会実装を目指している。

すでに三世代コホート調査の情報を用いて、加重型妊娠高血圧腎症（PE）に関する関連要因及びリスク予測モデルを検討し、その結果を共有した。北海道スタディでは、HDPのリスクは、35歳以上の妊婦、BMI≥25 kg/m^2、多胎妊娠、体外受精、受動喫煙者および能動喫煙者でより高いことを示し、成育母子コホートにおいては、妊娠前からの母体栄養/体重変化と児の6歳までの体重変化などを解析した。千葉こども調査における検討では、臍帯テロメア長と出生体重を検討した。浜松母子コホートでは、生殖補助医療とHDPとの関連を確認し、その結果の共有を推進した。BOSHI研究では、禁煙とHDPまたはPEの多変量解析の結果をメタアナリシス用に提出した。

これらの結果について、メタアナリシスに向けた検討を重ね、9課題のメタ解析研究を計画し、うち3課題についてはメタ解析の論文化に向けた具体的な研究計画精査を行い、2課題については個別コホートから得られた集計情報の閲覧を行いメタ解析の実施を開始するなどしている。

■略 歴■ 栗山 進一

1987年東北大学理学部物理学科卒業、1993年大阪市立大学医学部医学科を卒業後、大阪市立大学医学部附属病院第3内科医師、民間企業医師、2003年東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野助手、2005年同講師、2006年同助教授、2010年東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター分子疫学分野教授、2012年東北大学災害科学国際研究所災害公衆衛生学分野教授、2020年に東北大学大学院医学系研究科創生応用医学研究センターヘルスデータコアセンター長に就任、現在に至る。主な専門分野は災害公衆衛生学、分子疫学。日本疫学会理事などを歴任。

わが国で初の本格的な出生コーホートから見た環境と次世代影響研究の課題

Environmental and health issues on children based on the first birth cohort study in Japan

岸 玲子

北海道大学 環境健康科学研究教育センター
環境化学物質による健康障害の予防に関するWHO研究協力センター

シーア・コルボーンらにより「Our stolen future（邦訳「奪われし未来」）」が出版された1996年頃から，各国で環境化学物質の内分泌かく乱作用など次世代影響に関心が高まった．我々は2001年から厚生労働科学研究により「環境と子どもの健康に関する北海道スタディ：先天異常・発達・アレルギー」として2つのコーホートを立ち上げた．コーホートの1つは北海道全域の産科の協力により器官形成期に同意を得て，母20,926人のベースライン採血を行い，出生アウトカムを観察し，その児を学童期，思春期と追跡している．他の一つは妊娠中後期に母514人の同意を得て児の詳細な精神神経発達を観察している．この研究は我が国で初めての本格的な出生コーホートで，19年に渡って追跡し，現在までに150編を超える原著論文が出ている．研究の最近の成果を見るとPCB・ダイオキシン類，有機フッ素化合物，有機塩素系農薬など半減期の長いPOPsでは母の曝露濃度が体格，甲状腺機能，性ホルモン，生後の神経発達，感染症アレルギー等にも影響を与えた．近年，使用量が増加しているプラスチック可塑剤（フタル酸エステルやBPAなど）短半減期物質と肥満や発達障害等の関係についても検討を開始している．北海道スタディは当初から環境遺伝交互作用に着目し，SNPs解析によって喫煙やカフェイン、あるいは化学物質代謝酵素や受容体と関連した環境要因に感受性が高いハイリスク群を発見してきた．またエピゲノム解析では，メチル化への影響や，出生体重など発育に影響するCpGサイトを明らかにできた．近年は世界的にDOHaD仮説（Developmental origin of health and Diseases）が重要になっているので，今後は広く疾患への環境要因として捉えることが必要になる．環境疫学では正確な曝露測定に基づくリスク評価を行い，科学的な成果を環境政策に活かすことが重要である．実際に，北海道スタディは環境省エコチル研究のモデルにもなり，計画設計時から協力している．また日本，韓国，台湾の3つの国のPIが協力してBiCCA（Birth Cohort Consortium of Asia）を設立し，現在アジア16か国で32の出生コーホートが参加して活動をしている．今後、国際的な共同研究が数多く進むことが期待される．

■略 歴■ 岸 玲子

1971年北海道大学医学部卒（医学博士）。89年ハーバード大学でMaster of Public Health取得。札幌医科大学助教授を経て97年より北海道大学医学研究科予防医学講座公衆衛生学分野教授。2010年同大・環境健康科学研究教育センター長、（現在は、特別招へい教授。2018年から、北海道大学・ディスティングイッシュトプロフェッサー）
2001年から出生コホート研究を立ち上げ継続。2009年日本医師会医学賞（環境リスクによる潜在的な健康障害の解明－特に次世代影響に関する研究）、2021年には、国際疫学会John Goldsmith Awardを受賞。

千葉こども調査の現状とこれから

○櫻井 健一[1]、森 千里[2,3]

[1]千葉大学予防医学センター 栄養代謝医学
[2]千葉大学予防医学センター 環境健康学
[3]千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学

千葉大学予防医学センターでは2014年から出生コホート「こども調査（C-MACH）」を行なっている。C-MACHでは質問票調査に加え、腸内細菌叢、臍帯DNAメチル化、母児のメタボローム解析、ゲノム解析を行なっている。特に、腸内細菌叢に関しては妊娠中の母親と子どもの両方から検体を採取しており、母子間の関連を見ることも可能となっている。現在までに、母体の腸内細菌叢は解析を完了しており、子供の出生時体格やアレルギーに関連するケモカインとの関連などを報告している。今後、子供の腸内細菌叢との関連をみていく予定である。臍帯DNAメチル化に関しては、同じく胎児由来である臍帯血のDNAメチル化と異なるプロファイルを示していた。そこで、臍帯DNAメチル化が臍帯血とは異なる胎児期環境のバイオマーカー・インジケーターとなる可能性を考えて、胎児期の栄養や血中化学物質濃度との関連を調べ、さらに子どもの健康状態（体格やアレルギーなど）との関連も追跡して調べているところである。

当初計画に加えて、2021年6月より第2期C-MACHのリクルートを開始した。第2期調査では、第1期で小規模に行なった腸内細菌叢解析の規模を拡大して行うとともに、臍帯を用いたゲノム、エピゲノム、トランスクリプトームを組み合わせた多層オミクス解析を行う計画としている。また、第1期調査と第2期調査を行うことにより、2020年に始まったコロナ禍が妊娠中の母親および子供達の健康に及ぼす影響を明らかにすることも目的としている。そのため、第2期調査では第1期で行なった内容に加え、新型コロナウイルス感染症の流行によって変わった生活様式、いわゆる「新しい生活様式」に関する項目を追加し、この生活様式が妊婦およびその子に与える影響を明らかにすることとしている。

C-MACHでは対象となっている地域性に加えて、コロナ禍前後という時期の要素を加えたデータを提供することにより、コホート連携への貢献が可能である。また、腸内細菌叢解析やDNAメチル化などのバイオマーカー候補を用いた検討では、パイロット研究としての役割も担えると考えている。

■ 略 歴 ■　櫻井 健一

1992年千葉大学医学部卒業、千葉大学医学部第二内科（当時）に入局。研修後に糖尿病専門医として診療・研究に従事。
2012年より千葉大学予防医学センターに異動し、出生コホート研究に参画している。

エコチル調査の進捗状況

中山 祥嗣

国立環境研究所 エコチル調査コアセンター

国立環境研究所では、2011年より環境省の事業である「子どもの環境と健康に関する全国調査（エコチル調査）」を実施している。エコチル調査は、北海道から沖縄まで、全国15地域で約10万人の妊婦をリクルートし、その子どもを追跡調査する出生コホート研究であり、胎児期から小児期にわたる環境、特に、化学物質への曝露が、その後の子どもたちの健康にどのような影響を与えるかについて調査を行っている。現在は、子どもたちが6歳から10歳になっており、発達、免疫・アレルギー、代謝内分泌系の影響についてデータ収集するとともに、母親や子どもから採取した生体試料の分析等を実施しているところである。エコチル調査では、妊娠期中に2回母親から生体試料（血液、尿）を採取するとともに、出産時に母親試料と臍帯血、母親の毛髪を採取し、さらに1か月検診時に母乳と児の毛髪を採取している。接触できた約5万人の父親からも採血を行っている。これに加え、10万人の子どもたちの生体試料採取や医学・発達検査を繰り返し行うことや、10万件の環境測定を実施することは、予算的にもロジスティック的にも現実的ではないため、10万人の参加者から5000人をランダムに抽出し、2歳から2年毎に医学・発達検査及び生体試料の採取を行う詳細調査も実施している。詳細調査では、1.5歳と3歳時点において、家庭訪問による環境測定を実施し、$PM_{2.5}$や揮発性有機化合物等の測定を行い、ハウスダストの採取も実施した。現在は、小学2年生において、すべての参加児を対象とした学童期検査を実施しており、尿試料も同時に採取している。小学6年生における学童期検査では、採血も実施する予定である。2021年9月末までに全国データを用いた論文は214編掲載された。その他、パイロット調査や追加調査などに関する論文は多数発表されている。本講演では、エコチル調査の進捗とその成果について発表する。

■ 略 歴 ■　中山 祥嗣

岡山大学医学部を卒業し、医師免許を取得後、2004年公衆衛生（環境医学・産業医学）の分野で博士号を取得。専門は、公衆衛生、環境保健、曝露科学。2005年US Environmental Protection Agency（EPA）の招聘を受け、以降6年間、EPAでemerging contaminantsの曝露評価およびリスク管理に携わる。2011年4月より国立環境研究所主任研究員、2012年4月から同室長、2019年4月より同次長。2017年より筑波大学大学院客員教授、2020年より聖路加国際大学大学院連携大学院教授を務める。

喫煙率と喫煙関連疾患による死亡率の社会格差

田中 宏和

三重大学大学院医学系研究科 公衆衛生・産業医学分野
エラスムス大学医療センター 公衆衛生学分野
東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

喫煙習慣がある人の割合が社会経済的要因（職業、教育歴、収入など）によって違いがあることは国際的に広く知られており、死亡率を含む健康格差の要因となっている。欧州の研究によると喫煙は死亡率の社会格差に、男性で19%（スウェーデン）から55%（イタリア）の寄与があると推計されており、女性では男性に比べてこの寄与は平均的に小さいものの最大で56%（デンマーク）の寄与があると推計されている。この寄与割合は喫煙率の低下と喫煙関連疾患による死亡率低下を背景に1990年代から2000年代にかけて男性では縮小しているが、女性では多くの国で拡大している。こうした分析は欧州の教育歴・職業階層別死亡率データに基づいて推計されているが、わが国の公的統計データでは国勢調査と人口動態統計（死亡票）がリンケージできるように設計されていないため、喫煙の健康格差への寄与やその傾向は明らかでない。健康日本21（第二次）では健康格差の縮小が「基本的な方向」として加えられたが、喫煙習慣の社会格差を含めて健康格差の国レベルでの実態を示すデータは乏しく、したがって経年変化や国際比較などの包括的な健康格差モニタリングを欠いたまま健康政策が掲げられている現状である。

わが国の喫煙率の経年変化は1965年に始まった日本たばこ産業による全国たばこ喫煙者率調査（2018年で調査終了）などで全体的な傾向が把握されてきた。一方で、社会経済的要因による喫煙率の差についての統計は歴史が浅く、国民生活基礎調査に喫煙関連の設問が追加された2001年以降から職業別の喫煙率が算出可能となり、2010年に基本属性項目に教育歴（最終学歴）が追加されたことでそれ以降は職業・教育歴とも経年的な分析（3年に一度）が可能となっている。国民生活基礎調査のデータ（25-64歳）によれば2016年において最も喫煙率が高かった職業は男女とも「輸送・機械運転従事者」で男性48.3%，女性38.5%だった。一方で、最も喫煙率が低かった職業は男女とも「事務従事者」で男性27.9%，女性9.4%だった。2016年の教育歴別の喫煙率は男性で「中学卒業者」で57.8%、「高校卒業者（専門学校を含む）」で43.9%、「大学以上卒業者（短大・高専を含む）」で27.8%であり、女性では「中学卒業者」で34.7%、「高校卒業者（専門学校を含む）」で15.9%、「大学以上卒業者（短大・高専を含む）」で5.6%であった。本発表では上述の分析などを詳しく紹介することを通じて、わが国における喫煙率と喫煙関連疾患による死亡率の社会格差を考察する。

■ 略 歴 ■　田中 宏和

2012年九州大学医学部保健学科卒業。2019年東京大学大学院医学系研究科医学博士課程修了。公衆衛生学修士（専門職）、博士（医学）。日本学術振興会海外特別研究員に採用されオランダ・エラスムス大学医療センターに派遣されたのち、2021年3月から現職。専門は公衆衛生学（社会疫学、ヘルスサービスリサーチ、健康政策）で、公的統計データの活用により健康格差に関する国際比較研究に取り組んでいる。

ライフサイクルを考えた妊娠期からの喫煙対策

○北野 尚美[1]、鈴木 孝太[2]

[1]和歌山県立医科大学 地域・国際貢献推進本部 地域医療支援センター／医学部 公衆衛生学講座
[2]愛知医科大学医学部衛生学講座

【背景】 近年、ライフコースリサーチの重要性が増している。子宮内や発育期の環境変化による影響が将来の健康状態や生活習慣病の発症に関わるとするDOHaD学説が注目を集め、胎児期から生後早期の成育環境への関心が高まっている。健やか親子21（第2次）の指標の直近値（2017年）は妊婦の喫煙率は2.7%で、育児期間中の喫煙率は母親6.4%と父親37.7%であった。

【目的】 自治体や保健所が、妊娠期から若年成人を対象に実施しているモニタリング調査や喫煙対策について整理し、これまでの成果について検討すること。

【方法】 発表者らが関わる地域において、妊娠・育児中の喫煙に関する調査を用いた縦断分析プロジェクトを整理し、喫煙状況について検討する。また、同地域の医師会が実施した学校における喫煙防止活動と、新成人に対する喫煙防止プロジェクトについて結果を含め報告する。

【結果】 和歌山県御坊保健所では、2004年度から管内全域（1市5町）で妊娠届時、4か月・1歳6か月・3歳児健診時の4時点で、全例を対象に悉皆調査「たばこに関するアンケート」を実施している。発表者らは行政と研究協定を締結し、既存情報の標準的な電子化による縦断分析や前向き観察を可能とするための調査事業の改良に関わった。2014年度に御坊市でたばこに関するアンケートの縦断化プロジェクトを実施し、妊娠・育児中の女性の再喫煙について報告した。結果をもとに市がリーフレットを作成し、妊娠届時の妊婦とパートナー双方の禁煙推進を強化し、併せて喫煙防止5か年計画を策定して積極的な事業間連携を図った。2015年度から、県型保健所の研究機能を支援することによって、縦断分析の対象が管内全域に拡がり、和歌山県母子健康カードを活用した転出入追跡によって縦断データベースを構築した。妊娠中の喫煙割合に地域差があることを検証し、母親が20歳未満の場合に妊娠・育児期間中の喫煙持続が著しく高いことを示した。管内の母子保健担当者会議や健康日高21推進協議会タバコ専門部会で対策が協議され、広域で対策強化がなされ、市町の個別の喫煙防止策も丁寧に検討された。さらにこの地域では医師会の学校医部会による防煙活動や、新成人の喫煙状況調査も実施している。

【結論】 妊娠中の喫煙は健康格差の入口とも言える重要な課題である。保健所が管内の母子保健事業をスーパーバイズする機能を発揮して種々の調査結果を総括し、地域の喫煙状況をモニタリングして問題点を抽出することで、事業改善のPDCAを回すことができる。

■ 略 歴 ■ 北野 尚美

和歌山県立医大小児科学教室にて、子ども虐待医学の黎明期に複数の厚生（労働）科学研究費補助金事業に関わり、県内の関連する全施設を対象とした悉皆調査によって罹患率算出を担当した。母子保健を専門とする社会医学系指導医で、小児科専門医・指導医。公衆衛生専門家として親子保健・学校保健グループと発達障害グループで活動。2022年1月～和歌山県立医大健康管理センター副センター長で学校医。博士（医学）、博士（人間科学）

中高生の喫煙・新型タバコ使用実態とその社会的背景

○桑原 祐樹[1]、金城 文[1]、藤井 麻耶[1]、尾﨑 米厚[1]、真栄里 仁[2]、美濃部 るり子[2]、
樋口 進[2]、吉本 尚[3]、大塚 雄一郎[4]、井谷 修[4]、兼板 佳孝[4]、地家 真紀[5]、
神田 秀幸[6]、春日 秀朗[7]、伊藤 央奈[8]

[1]鳥取大学医学部 環境予防医学分野、[2]独立行政法人国立病院機構 久里浜医療センター 精神科、
[3]筑波大学医学医療系 地域医療教育学、[4]日本大学医学部 社会医学系 公衆衛生学分野、
[5]昭和女子大学生活科学部 食安全マネジメント学科 女性健康科学研究所、
[6]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 公衆衛生学分野、[7]福島県立医科大学医学部 衛生学・予防医学講座、
[8]郡山女子大学家政学部 食物栄養学科

S

中高生の喫煙状況のモニタリングはタバコ対策における重要な柱の一つである。このため、厚生労働省の研究グループは1996年から現在に至るまで定期的に中高生のタバコ使用の実態調査を行ってきた。この25年間で中高生の喫煙率は減少してきたが、未だに健康日本21（第二次）の到達目標である0%には到達していない現状がある。また、近年新型タバコ（電子タバコ/加熱式タバコ）が市場に流通し、成人と同様、中高生においても新型タバコの使用がみられている。

昨今、日本の成人において社会格差（主に教育歴や職業）と喫煙率の格差の関連が指摘され、社会的に不利なグループが被るタバコの健康被害をいかに予防できるかが重要な課題となっている。しかしながら、社会的背景の違いと中高生の喫煙・新型タバコ使用の関連を検証した本邦からの報告は限られている。

そこで、今回は中高生のタバコ使用のモニタリング調査から得られる情報をもとに、中高生の社会的背景を反映すると考えられる調査項目（将来の進路希望、朝食摂取状況、部活動への参加など）において異なるグループで喫煙率、受動喫煙率がどのように変化してきているのかを経時的に分析し、現状と課題を考察する。

一方で、上記の社会的背景と新型タバコ使用の関連をみると、従来の紙巻きタバコを使用する集団とやや異なった背景を有する集団が新型タバコを使用しているという結果もみられる。このことは、中高生において新型タバコという選択肢が出現したために、本来タバコ使用者になりにくかった集団を将来的にタバコ使用者に誘う危険性を示唆しているのかもしれない。

このように日本の中高生が様々なタバコ製品に取り巻かれる状況を踏まえ、今後の中高生のタバコ対策における懸念事項について概説する。

【利益相反】無

■ 略 歴 ■　桑原 祐樹

2008年　鳥取大学医学部医学科卒業。
卒後～2016年　臨床医として病院へ勤務。
2016年　鳥取大学医学部環境予防医学分野助教として採用。
2019年　英国キングスカレッジロンドン公衆衛生修士課程修了。
2020年　鳥取大学医学部医学系研究科博士課程修了。

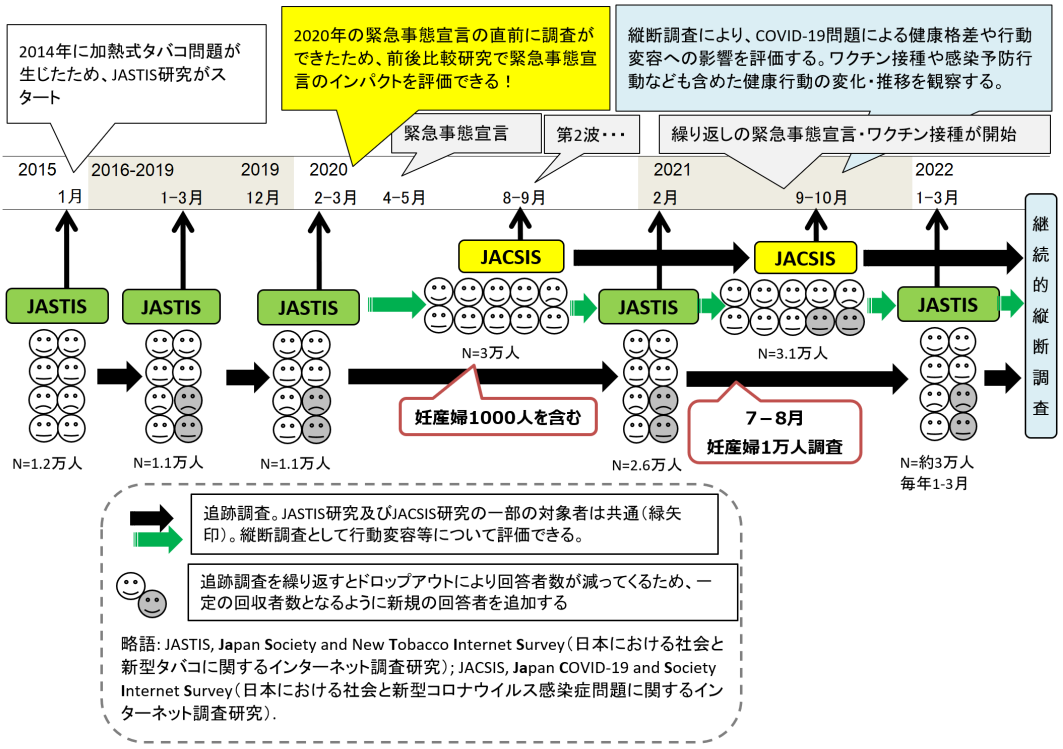
加熱式タバコも含めた喫煙の社会格差と行動変容

田淵 貴大

大阪国際がんセンター がん対策センター 疫学統計部

従来から、社会経済状況や地域に応じた喫煙の社会格差があり、健康格差の原因の一つとなっている。健康格差を縮小させるために喫煙の社会格差を縮小させる必要があり、近年日本において急速に普及した新型タバコ・加熱式タバコも含めた喫煙の社会格差および行動変容について理解を深めることは有用だと考えられる。加熱式タバコ使用の社会格差については情報が少ない一方、紙巻タバコ喫煙の社会格差については、タバコ増税などのタバコ対策を推進することにより全体の喫煙率が減少するだけでなく、喫煙の社会格差も縮小すると分かっている。しかし、ポストコロナ時代のデータ検証は十分ではない。

加熱式タバコも含めた喫煙の社会格差および行動変容について、疫学研究により観察・実証を繰り返し実行していくために、日本における社会と新型タバコに関するインターネット調査研究プロジェクトであるJASTIS研究およびCOVID-19問題に関するインターネット調査研究プロジェクトであるJACSIS研究のデータが有用だと考えられる（図1）。喫煙格差の現状と課題についてエビデンスに基づき報告する。



図：インターネット調査プロジェクトJASTIS研究およびJACSIS研究

■ 略 歴 ■　田淵 貴大

大阪国際がんセンターがん対策センター疫学統計部 部長補佐
専門は公衆衛生学・疫学（医師・医学博士・社会医学系専門医・指導医）。血液内科医を経て、医学博士取得後、現職。
タバコ対策や健康格差の研究に主に従事。近著に「新型タバコの本当のリスク」「2020年4月1日は受動喫煙からの解放記念日!?（共著）」「Science and Practice for Heated Tobacco Products」

喫煙格差是正のための職域介入

齋藤 順子

国立がん研究センター がん対策研究所 行動科学研究部

職場は喫煙対策を行う有効な場であるが、その実施においては格差がある。2020年4月からの改正健康増進法施行により事業所でも原則屋内禁煙が義務化されたが、受動喫煙防止対策の取り組みや受動喫煙喫煙曝露の程度には、事業所規模や業種による格差が指摘されている。エビデンスに基づく介入を、効果的、効率的に日常の保健医療福祉活動に根付かせる方法を開発、検証する実装科学の枠組みは、健康格差是正に大きく寄与しうる。本発表では、実装科学に基づき開発・検証した職場での喫煙対策介入について紹介する。

まず、喫煙対策におけるエビデンスとプラクティスのギャップの大きさから、介入の対象は中小企業とすることとした。そして最終的な介入の普及実装では保険者の関与が不可欠と考え、介入の開発前から全国健康保険協会との協力体制を構築した。次に、対象とする中小企業での実施可能性を重視して介入プログラムを開発した。まず中小企業での慢性疾患対策実施の影響要因を把握するため、「実装研究のための統合フレームワーク」を用いインタビュー調査を行った。対策の目的や思いを『事業主が自ら伝え』たり、職場の健康づくり対策の重要性に対する『担当者の信念』がある場合は対策の『相対的優先度』があがる、といった促進要因が明らかとなった。これらの結果に基づき、事業主および健康管理担当者に対して喫煙対策実施に必要な行動変容を促すことで対策の実施を促進する介入プログラムを開発した。ここで重要なのは、企業の特性、事業主および健康管理担当者の関心や優先度が高い事項を把握し、それに応える支援を提供するテイラードなプログラムとした点である。そして、介入プログラムの実施可能性を検討するパイロット研究を実施した。実施可能性は事業主およびプログラム実施の遵守度で評価し、従業員の禁煙割合の評価も行った。実施可能性が確認されたため、現在は、本プログラムの有効性を検証する介入研究を実施中である。

たばこ価格の値上げなど喫煙格差是正のインパクトが大きいたばこ政策が遅れているわが国においては、職場や地域での対策を含む格差是正の観点を取り入れた複合的な対策の実施が特に重要となる。その際には実装科学を活用することで、資源が限られる中小企業でも効果的、効率的に喫煙対策の実施を促進し普及させることが期待される。

■ 略 歴 ■ 齋藤 順子

2000年聖路加看護大学卒。病棟看護師、青年海外協力隊隊員を経て2016年保健学博士（東京大学大学院：国際保健学）。東京大学大学院公共健康医学専攻健康教育・社会学分野特任研究員を経て、2018年10月から国立がん研究センターにて勤務。専門は公衆衛生学。実装科学、タバコ対策、健康格差の研究に取り組んでいる。

健康都市・空間デザインの推進をめざして ～社会実装の課題と今後の可能性～

花里 真道

千葉大学 予防医学センター／デザイン・リサーチ・インスティテュート

個人を取り囲む社会環境、建造環境、自然環境の健康影響についての知見の蓄積を背景に、健康の維持・増進を支援する空間や環境への関心が高まっている。

建造環境と健康に関する研究テーマとして地域のウォーカビリティ(歩きやすさ・歩きたくなりやすさ)がある。ウォーカビリティの高い地域では、肥満、糖尿病が少なく、公共交通機関の利用者が多く、運動と歩行時間が多い。発表者らは、ウォーカビリティを高める要因として歩道に注目し、歩道の量が健康と関わるかを検証した。JAGES(日本老年学的評価研究)プロジェクトにおいて、高齢者を約3年間追跡し、居住地の歩道面積割合を地理情報システムで算出し認知症発症との関係を分析した。分析の結果、歩道の量が少ない地域に住む人に比べて、高い地域に住む人の認知症リスクが低いことを明らかにした。歩道が多い地域はウォーカブルな生活を支援し、認知症発生に予防的である可能性が示された。また、JAGESプロジェクトにおいて、高齢者を対象にうつ症状の少なさと緑地の多さの関係を分析した。結果、緑地や樹木が多い地域は、少ない地域に比べてうつが少ないことを観察した。

JST-OPERAの補助を受け健康都市・空間デザインの産学連携共同研究を推進している。このプロジェクトより健康都市・空間デザインの事例を紹介する。千葉県長柄町にあるリゾート施設内に、ウォーキングコース、サイン、WEBコンテンツが一体となった健康プログラムを設置した。ベンチ型のサインの二次元バーコードをスマートフォン等でコードを読み込むと、周辺の環境や健康行動・情報などを楽しみながら得られる工夫を施した。また、千葉県柏市柏の葉地域において、つくばエクスプレス線柏の葉キャンパス駅と近隣の歩行者専用道路に、楽しみながら歩行できる仕掛けや健康への気づきを得られる仕掛けを企図する全長130mのアートサインを設置した。

環境を調整することによる健康・ウェルビーイングの向上というビジョンの共有・深化をいかに実現するかという課題がある。環境をつくりかえたことの直接的な効果の検証に大きな労力と時間を要するためである。ICTデバイスによる個人データや、IoTデバイスによる環境データの活用に活路がある。開発主体、研究者、デザイナー・計画者など、ステークホルダーの役割・責務を確認しつつ、共創・コラボレーションによる健康都市・空間デザインを推進したい。

■ 略 歴 ■ 花里 真道

2002年千葉大学工学部デザイン工学科卒業後、同大学大学院工学研究科修士課程修了。株式会社栗生総合計画事務所、個人事業 (デザイン業) を経て、千葉大学予防医学センター技術補佐員。その後、特任助教、特任准教授、工学部建築学科非常勤講師を経て2013年12月より千葉大学予防医学センター・健康都市空間デザイン学分野・准教授。2021年4月より千葉大学デザイン・リサーチ・インスティテュート兼務。博士 (工学)。

地域環境と身体活動：
モバイルヘルスデバイスによる身体活動介入・評価の発展を踏まえて

天笠 志保

東京医科大学 公衆衛生学分野

科学技術の発展は身体活動に相反する二つの側面をもたらしている。すなわち、日常における身体活動の機会の喪失と獲得である。身体活動が行われる場面で考えてみれば、機械化・自動化に伴う「仕事」・「家事」における活動的な労働の減少、自動車の普及に伴う「移動」における歩行の減少、情報端末の普及に伴う「余暇」のスクリーンタイムの増加といった日常の様々な場面において身体活動の機会が奪われている。一方で、スマートフォンやウェアラブル端末等のモバイルヘルス（mHealth）デバイスの普及は、身体活動の介入に大きな変化をもたらしている。モバイルヘルスデバイスを用いることで、歩数や運動量などの潜在的だった健康行動情報にリアルタイムに利用者本人が気づくことができるとともに、健康行動の目標の数値化・可視化が実現している。スマートフォンのアプリでは、ストーリー性や課題達成によるインセンティブ付与といったゲーム要素の導入（ゲーミフィケーション）も多用されており、従来型の健康教室等ではリーチが困難であった集団や運動への意欲・関心が低い人々にアプローチすることへの期待も高まっている。しかしながら、これまでのモバイルヘルスデバイスを用いた介入では、身体活動の維持・増加に対する効果は比較的短期的であることが示唆されており、また、社会経済的要因による格差の拡大への懸念も残っている。

身体活動促進の戦略として、広く集団全体に対して継続的・長期的に影響を与えることができることから、建造環境（built environment）の整備の重要性が高まっている。近隣の地域環境と身体活動の関連を示した知見は2000年以降かなり蓄積され、「目的地への近接性」や「混合土地利用」、「道路の接続性」、「人口密度」、「walkability（通常前述の要因の関数）」は移動の歩行に、「運動が行える施設や公園への近接性」や「景観」は余暇の歩行に関連することが明らかになっている。近年では、モバイルヘルスデバイスを通じて取得した情報を活用して、地域環境と身体活動の関連をより詳細に解析する試みが行われている。

本発表では、地域環境と身体活動に関するこれまでの主要な疫学研究の成果を整理したうえで、ハードとソフトの両面からの身体活動促進に向けたアプローチ、そして社会実装について議論したい。

■ 略 歴 ■　天笠 志保

2015年　立命館大学スポーツ健康科学部 卒業
2015-2017年　東京医科大学大学院医学研究科社会医学専攻（修士課程）
2018-2020年　東京医科大学大学院医学研究科社会医学専攻（博士課程）
2018-2020年　日本学術振興会特別研究員（DC1）
2020-2021年　日本学術振興会特別研究員（PD）
2020-2021年　東京医科大学公衆衛生学分野 兼任助教
2021年-現在　東京医科大学公衆衛生学分野 特任講師
東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻 健康教育・社会学分野（客員研究員）、早稲田大学アクティヴエイジング研究所（招聘研究員）、日本疫学会若手の会（代表幹事）。専門は身体活動の疫学。

大規模ライフコースデータを駆動力とし 遺伝情報・人工知能を活用した研究成果の社会実装

栗山 進一

東北大学 災害科学国際研究所

ライフコースデータへの期待が高まっている。そこに遺伝情報・人工知能の活用が試みられている。

東北大学東北メディカル・メガバンク機構は2013年7月より妊婦さんとそのご家族を対象に家系情報付き出生コホート調査、「三世代コホート調査」を実施している。参加者は73,085人で、現在種々の追跡調査を実施している。家系情報の組み合わせで、例えば両親の生活習慣と遺伝情報のうち、いずれがより強く子どもの疾患等に関連しているのか、あるいは遺伝的要因のうちでも、その両親や祖父母の情報からしか特定しえないものを検討することが可能になり、また高精度の遺伝地図の作成や、精度の高いSNPアレイ解析が可能になる。この三世代コホートを含んだ国内外の出生ゲノムコホート研究の連携が進んでいる。

三世代コホートなどから得られたライフコースデータを用いた研究成果は、社会実装に直結できるよう準備が進んでいる。まずは妊娠高血圧症候群（HDP）あるいは低出生体重（LBW）について、予後の解析を行い、その結果をもとにHDP/LBWそれぞれのリスク予測式を構築してリスク予測アプリケーション（アプリ）を開発し、これを社会実装することを目指している。リスク予測式の構築に当たっては、ニューラルネットワークをはじめとした人工知能アルゴリズムを用いる。リスク予測のアプリは、ゲノム情報を用いない簡易バージョンをWebで公開し、ゲノム情報を用いたバージョンについては、電子カルテ内での展開などを計画している。さらにリスク予測から示唆される介入ポイントについて、深層学習から得られた生活習慣などへのアドバイスを対象者に提供する。

こうしたアプリの開発とともに、三世代コホートでは、マイナンバーカード認証を利用した健康情報管理システム（マイToMMoアプリ）を開発した。マイナンバーカードによる個人認証の仕組みをセキュリティに配慮しつつ活用することで、参加者が自身で利活用可能な形での各種コホート調査の結果を回付すること、ウェアラブルデバイスを用いた詳細かつ長期間のパーソナルヘルスレコードの収集、国家的事業であるマイナポータルの活用推進による公的情報の効率的な収集、定期的あるいは災害や感染症アウトブレイク時等の有事における早期・リアルタイム情報収集、さらには双方向のコミュニケーションなど、今までに成し得なかった情報の連携を実現させ、得られたデータの解析によって新たな知見・成果の創出を目指している。

■ 略 歴 ■ 栗山 進一

1987年東北大学理学部物理学科卒業、1993年大阪市立大学医学部医学科を卒業後、大阪市立大学医学部附属病院第3内科医師、民間企業医師、2003年東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野助手、2005年同講師、2006年同助教授、2010年東北大学大学院医学系研究科環境遺伝医学総合研究センター分子疫学分野教授、2012年東北大学災害科学国際研究所災害公衆衛生学分野教授、2020年に東北大学大学院医学系研究科創生応用医学研究センターヘルスデータコアセンター長に就任、現在に至る。主な専門分野は災害公衆衛生学、分子疫学。日本疫学会理事などを歴任。

AMEDにおける予防・健康作り領域のヘルスケアサービスの社会実装促進支援

鈴木 友理子

日本医療研究開発機構 医療機器・ヘルスケア事業部 ヘルスケア研究開発課

AMEDは、「成果を一刻も早く実用化し、患者さんやご家族の元にお届けすること」を目指し、医療分野における基礎から実用化までの一貫した研究開発の推進と成果の実用化に向けた取組を行っています。AMEDは平成27(2015)年に発足し、医療における診断、治療を中心に研究開発支援が進められました。令和2(2020)年度には、ヘルスケア研究開発課が設置され、ライフステージを俯瞰した健康寿命延伸、および新たな「予防／診断／治療／予後・QOL」という開発目的のもと、今後の研究開発の方向性を定めました。本年度は、このことも踏まえ政策当局とよく連携しながらヘルスケア分野の研究開発の支援や環境整備のあり方を準備しています。

高齢化、健康指向の高まりなどヘルスケアサービスの多様なニーズに応え、ヘルスケア産業の振興が図られています。特に近年のDx、デジタル技術の発展により、スマートフォン、ウェアラブル、健康管理アプリといった製品開発や新たな形態でのエビデンス検証が可能となってきています。政策的には、経済産業省は健康経営に係る各種顕彰制度(健康経営銘柄、健康経営優良法人)を推進しています。また、自治体による表彰制度を通じて、自治体、事業者等がヘルスケアの取り組みにインセンティブを付与する取り組みも広がっています。また自治体や医療・介護関係者、事業者等による公的医療・事業を補完するようにヘルスケア産業の創出するために、地域版次世代ヘルスケア産業協議会の設置も進められています。一方で、個々のサービスの質は多様であり、エビデンスに基づかない不適切な表現で販売されているものもあるという現状もあります。他方、高いエビデンスレベルのサービス・商品開発を目指しながらも企業では厳格な研究を実施するリソースが十分にないという状況もあります。

このような技術の進歩、公的医療・保健を補完する形でのヘルスケア産業の振興促進、そしてサービスの質の保証といった喫緊の課題に対応するために、AMEDは経済産業省と連携して、予防・健康作りの科学的指針作りの支援を検討しています。予防・健康作り介入のエビデンスの質を科学的に整理することで、サービスや製品購入の選択、判断の礎を整備し、サービスの社会実装や制度への反映を促し、ひいては人びとの健康や生産性の維持・向上を目指します。当日はその構想について紹介する予定です。

■ 略 歴 ■　鈴木 友理子

1996年山形大学医学部卒業、2000年同大学院卒業、2003年UCLA公衆衛生大学院修士課程卒業、その後、研究開発法人国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所 精神保健相談室長、災害等支援研究室長として、精神保健の疫学研究等に従事。2018年より研究開発法人日本医療研究開発機構国際戦略推進部への出向を経て、2021年7月より現職。疫学専門家 (2021年～現在)、社会医学系指導医、専門医 (2017年～現在)。

住民ベースのがん登録資料を活用した記述疫学研究

Descriptive epidemiology study using population-based cancer registry data

伊藤 ゆり

大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室

がん登録はがん対策の羅針盤と呼ばれ、住民に発生した全てのがんを把握する悉皆調査である。私は住民ベースのがん登録資料および人口動態統計を用いて、がんのアウトカムである死亡率・罹患率・生存率のトレンド分析や地域格差、性差、社会経済指標による格差について分析を行い、がん対策に活用してきた。

がん患者の生存率のトレンドは地域におけるがん医療の進歩を評価できる。その際に、年齢階級や進行度分布を参照時点で標準化し、各要因の変化の影響度を評価した(Ito Y. et al. JJCO. 2007)。地域差の比較においても年齢・進行度の影響を強く受けるため、過剰死亡ハザードモデルによる補正を行い、Funnel Plotにより、がん医療の均てん化を評価した(Ito Y. et al. Cancer Sci 2009a)。

大阪府のがん罹患・死亡率のトレンドについてJoinpoint regressionやAge-period-cohort modelを用いて分析を行い、罹患率・死亡率のトレンドについて分析し、各種対策の重要性を検討した(Ito Y. et al. Cancer Sci. 2009b, Ito Y. et al. APJCP. 2011)。これらの検討は大阪府がん対策推進計画において活用され、対策の優先順位付けに使用された。

居住地による地理的剥奪指標を用いて、早期発見が可能ながん種における5年生存率の格差が大きくなる傾向を確認した(Ito Y. et al. Acta Oncologica 2014.)。人口動態統計を用いて、がんだけでなく各種死因についての地理的剥奪指標による格差の視覚化を行い、健康格差対策の基礎的資料を作成した(Nakaya T. & Ito Y. Eds. Springer 2019.)。

近年は、がん登録資料を社会に還元するために、患者会の方や企業、相談支援員、医療者などとパートナーシップにより取り組むJ-CIPという活動に取り組み、がんの情報に均しくアクセスできる環境整備に力を入れている。また、肺がんを事例とした健康格差の要因分析やがん対策における優先順位付けにマイクロシミュレーションという手法を取り入れ、数理統計、疫学、臨床、看護の専門家と協働した研究プロジェクトに取り組み、科学的な健康施策の実施に寄与する研究を行っている。

■ 略 歴 ■ 伊藤 ゆり

2007年大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻において博士(保健学)取得後、がん研究振興財団リサーチ・レジデントとして大阪府立成人病センター(現・大阪国際がんセンター)に勤務。2010年4月より同センター研究員を経て、2015年4月より主任研究員。2018年4月より大阪医科薬科大学研究支援センター医療統計室長・准教授に着任し、学内外の研究の統計的支援を行う。専門分野はがん疫学・保健医療統計。

一般集団における潜在性動脈硬化の実態解明と規定要因の探索のための疫学研究

久松 隆史

岡山大学学術研究院医歯薬学域 公衆衛生学分野

循環器疾患は、わが国の主要な死因であるのみならず、要介護要因の最多を占める。動脈硬化が主な原因とされる心疾患・脳血管疾患など循環器疾患は、社会の高齢化の進行に伴いその絶対数は今後も増加していくと推測され、さらなる予防戦略の構築が喫緊の課題である。加えて、2018年には脳卒中・循環器病対策基本法が成立し、循環器疾患対策の一層の推進が求められる時代となった。

我々は、滋賀動脈硬化疫学研究SESSAにおいて、地域住民から無作為抽出した千名規模の一般集団に対して、無症候性に潜在する動脈硬化を、国際的に標準化され高い測定精度を有する心臓CTや頭部MRIを含む多彩なモダリティ画像分析を用いて定量的に評価した。そして、その分布実態や規定要因を疫学的に解明し、多くの研究成果を上げてきた。その内容は高血圧、脂質異常、糖尿病、喫煙、等の古典的リスク要因のみならず、日間・日内血圧変動、NMRによるリポ蛋白粒子数、骨格筋由来生理活性物質（マイオカイン）、心臓調律異常、ω-3系脂肪酸など栄養指標を含む新しいリスク要因に関する研究まで広範囲にわたる。また、SESSAと米国の著名な疫学研究の一つであるMESA（Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis）との日米比較研究を行い、日本人の潜在性動脈硬化の特徴を明らかにした。

SESSAでは、疾患発症前の健常一般集団において、全身の多彩な潜在性動脈硬化指標を定量的に評価することにより、比較的若年期からの動脈硬化進展やその規定要因について総合的かつ詳細な検討が可能となった。そして、創出された研究成果は、循環器疾患一次予防に大きく資する可能性を有し、わが国の循環器疾患予防対策の推進ならびに健康寿命の延伸に寄与するものと期待される。

最後になりましたが、大学院時代から現在に至るまで温かいご指導を賜りました、岡山大学教授神田秀幸先生、滋賀医科大学教授三浦克之先生・名誉教授上島弘嗣先生、慶應義塾大学教授岡村智教先生、帝京大学教授大久保孝義先生、福岡大学教授有馬久富先生、和歌山県立医科大学教授藤吉朗先生、をはじめとする多くの先生方に心より御礼申し上げます。また、各研究の関係者・参加者の皆様に深く御礼申し上げます。

■ 略 歴 ■　久松 隆史

2003年3月　滋賀医科大学医学部医学科 卒業
2013年3月　滋賀医科大学大学院医学系研究科博士課程修了（博士（医学））
2003年5月～2013年 3月　滋賀医科大学医学部附属病院、等 循環器内科医師
2013年4月～2016年 3月　滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任助教
2016年4月～2019年12月　島根大学医学部環境保健医学講座公衆衛生学 准教授
2017年2月～2019年 1月　米国Northwestern University Feinberg School of Medicine 客員研究員
2020年1月～現在　岡山大学学術研究院医歯薬学域公衆衛生学分野 准教授

一般口演抄録

ライブ配信

O-01
日本人集団におけるゲノムワイドなポリジェニックリスク・スコアと高血圧との関連

○藤井 亮輔[1,2,3]、菱田 朝陽[4]、中杤 昌弘[5]、坪井 良樹[2]、鈴木 康司[2]、近藤 高明[3]、竹内 研時[4]、若井 建志[4]

[1]Eurac Research、[2]藤田医科大学・医療科学部・予防医科学、[3]名古屋大学大学院・医学系研究科・先端メディア情報健康医療学、[4]名古屋大学大学院・医学系研究科・予防医学、[5]名古屋大学大学院・医学系研究科・実社会情報健康医療学

【背景】心血管形質に関するポリジェニックリスクスコア（PRS）はヨーロッパ集団で多く開発されている。しかし，PRSの性能は人種によって大きく異なることが知られている。すなわち，非ヨーロッパ集団でPRSを構築し、その性能を評価することは喫緊の課題である。
【目的】我々は、日本人集団における高血圧のゲノムワイドPRS（JP-PRS）を構築し、このPRSと高血圧との関連を検討することを目的とした。
【方法】日本多施設共同コホート研究（J-MICC STUDY）に参加した11,252人の日本人を対象に、横断的な研究を行った。バイオバンク・ジャパンから公開されているGWAS結果を用いて、ターゲットデータ（n = 7,876）でPRSを構築し、テストデータ（n = 3,376）でその性能を評価した。高血圧は、収縮期血圧（SBP）が130mmHg以上、または拡張期血圧（DBP）が85mmHg以上、または降圧剤を服用している場合とした。
【結果】テストデータの平均年齢はPRS五分位間で共通して約54歳であり，女性の割合は55%前後であった。PRS第一五分位（Q1）と比較して、PRS第五五分位（Q5）の高血圧の有病率は、従来の危険因子と独立して高かった（OR：2.24、95%CI：1.68-2.98）。また、PRS Q1とQ5の平均SBPおよびDBPの差は、それぞれ6.38（SE, 1.13）および3.88（SE, 0.73）mmHgであった。JP-PRSと修正可能な危険因子（喫煙、アルコール摂取、座位時間、肥満）の組み合わせを反映したサブグループは、高血圧の有病率と関連していた。ヨーロッパ集団由来のPRSは、本研究の参加者における高血圧と有意な関連は示さなかった。
【結論】30,000以上のSNPを用いたPRSは、一般的な日本人集団において、高血圧および血圧と有意に関連していた。また、高リスクのサブグループを特定するためには、PRSとリスク因子の組み合わせが重要であることが明らかになった。

O-02
A weighted Japanese Diet Index and incident dementia: a 20-year follow-up of the NILS-LSA project

○Shu Zhang[1], Rei Otsuka[1], Yukiko Nishita[1], Chikako Tange[1], Makiko Tomida[1], Fujiko Ando[1,2], Hiroshi Shimokata[1,3], Hidenori Arai[4]

[1]Department of Epidemiology of Aging, Center for Gerontology and Social Science, National Center for Geriatrics and Gerontology, Aichi, Japan, [2]Faculty of Health and Medical Sciences, Aichi Shukutoku University, Aichi, Japan, [3]Graduate School of Nutritional Sciences, Nagoya University of Arts and Sciences, Aichi, Japan, [4]National Center for Geriatrics and Gerontology, Aichi, Japan

Background: There is evidence that the Japanese diet helps prevent dementia. Our previous study suggested that adherence to the Japanese diet assessed using a 9-component-weighted Japanese Diet Index (wJDI9) is associated with sufficient nutrient intake. However, its association with incident dementia remains unknown.
Objective: This study aimed to investigate the association between the wJDI9 score and incident dementia in older Japanese community-dwellers.
Methods: In this study, the data of a longitudinal cohort study conducted in Aichi Prefecture, Japan, were used, and 1,504 dementia-free older Japanese community-dwellers (65–82 years) (baseline: April 2000 to July 2012) were analyzed. The wJDI9 score (range: -1 to 12) was calculated using 3-day dietary record data. Incident dementia was confirmed by the Long-term Care Insurance system certificate, and dementia events occurring within the first 5 years of follow-up were excluded. A multivariate-adjusted Cox proportional hazards model was used to calculate hazard ratios (HRs) and 95% confidence intervals (CIs) for incident dementia, according to tertiles (T1–T3) of the wJDI9 scores, adjusting for baseline information on sex, APOE genotype, body mass index, history of disease, smoking status, alcohol intake, total physical activity, education level, depressive symptoms, marital status, energy intake, and MMSE score, and participation waves.
Results: The median (IQR) follow-up duration was 11.4 (7.8–15.1) years. During the follow-up period, 225 (15.0%) cases of incident dementia were identified. A higher wJDI9 score was associated with a lower risk of incident dementia: the multivariate-adjusted HR (95% CI) for participants in the T1 vs. T3 group was 1.00 (reference) vs. 0.58 (0.40, 0.86). Each 1-point increase of the wJDI9 score was associated with a 5% lower risk of incident dementia (P-value = 0.006).
Conclusion: These findings suggest that adherence to the Japanese diet defined by wJDI9 is associated with a lower risk of incident dementia in older Japanese community-dwellers, suggesting the benefit of the Japanese diet for dementia prevention.

O-03
東京都における新型コロナウイルス感染症の年代別致命リスクとワクチン接種による死亡リスク減弱効果の推定

○髙 勇羅[1]、村山 泰章[2]、山崎 里紗[3]、西浦 博[4]、鈴木 基[1]

[1]国立感染症研究所 感染症疫学センター、[2]国際医療福祉大学医学部、[3]東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学、[4]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻

【背景】2021年9月19日現在、新型コロナワクチンの2回接種率は全年齢の53.1%（6千7百万人）、高齢者の88.4%（3千百万人）である。予防接種による重症化予防効果の推定 は国内で未だなされていない。
【目的】東京都における年代別の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の致命リスク (case fatality risk, CFR) を推定し、2021年4月以降の予防接種による死亡リスク減弱効果を推定する。
【方法】2020年10月1日から2021年8月15日までに東京都から公表された陽性例の年代、診断日情報、死亡例の年代、診断日、死亡日情報を用いた。陽性例、死亡例の日別ワクチン接種者割合についてはHER-SYSを用いた。診断から死亡に要する日数がワイブル分布に従うと仮定して右側打ち切りに対処し、仮想死亡日上の症例数から死亡日における死亡者数が2項分布に従って生成されると仮定した尤度方程式を用いた。CFRは年代別に2か月ごとの階段関数として最尤推定を実施した。さらに、高齢者群（70代以上）と若年者群（70歳未満）に分けて、同様に診断から死亡までの遅れにかかる日数を加味したベータ二項尤度でモデリングを行うことで、ワクチン2回接種による死亡リスク減弱効果のベイズ推定を行った。
【結果】30・40代のCFRは、従来株による第3波の2021年1・2月では0.04%（95% CI: 0.01%–0.06%）、デルタ株による第5波の7・8月では0.09%（95% CI: 0.05%–0.13%）と増加したのに対し、80代のCFRは1・2月で15.3%（95% CI: 13.9%–16.7%）、7・8月で8.1%（95% CI: 6.1%–10.3%）であり、2つの期間で減少がみられた。高齢者群と若年者群におけるワクチン接種の死亡リスク減弱効果はそれぞれ、75.0%（95% CrI: 48.9%–89.9%）、25.4%（95% CrI: 1.0%–76.3%）と推定された。
【結論】高齢者におけるCOVID-19のCFRはワクチン接種開始以降に低下がみられた。ワクチン2回接種の死亡防御効果は高いと推定された。本研究はサーベイランスデータに基づく解析であり、より詳細な登録症例を活用した前向き・後ろ向き研究が求められる。

O-04
ソーシャルキャピタルは子ども期の逆境体験による認知症リスクを緩和するか？：JAGESコホートデータ

○谷 友香子[1]、藤原 武男[1]、近藤 克則[2]

[1]東京医科歯科大学 国際健康推進医学、[2]千葉大学 予防医学センター

【背景】子どもの頃に虐待、ネグレクト、家庭内暴力などを経験していると生涯にわたり健康リスクが生じる。しかし、子どもの頃の逆境体験による健康リスクを緩和できるものはわかっていない。
【目的】高齢者を対象とした大規模コホート調査を用いて、ソーシャルキャピタル（SC）が子どもの頃の逆境体験による認知症リスクを緩和できるかどうかを検討する。
【方法】2013年に実施した日本老年学的評価研究（JAGES）調査に参加した高齢者16,821名を解析対象者とした。認知症は「認知症高齢者の日常生活自立度」ランク2以上と定義し、約3年間の認知症発症までの期間を把握した。子どもの頃の逆境体験は、18歳になるまでの間に7つの項目（①親の死亡 ②親の離婚 ③親の精神疾患 ④家庭内暴力の目撃 ⑤身体的虐待 ⑥ネグレクト ⑦精神的虐待）の経験数を算出した。SCは、社会的凝集性の3項目（地域への信頼、互酬性、愛着）それぞれの高低（0-4点）の合計点を算出し、下位10パーセンタイル未満をSC低群、10-90パーセンタイルをSC中群、90パーセンタイルより上をSC高群とした。
【結果】追跡期間中652人に認知症発症が観察された。子どもの頃の逆境体験数が多いほど認知症リスクは高いが、子どもの頃に逆境体験があってもSCが高いと認知症が少ないという交互作用が認められた。認知症リスクをSCで層別化して解析した結果、子どもの頃に逆境体験がなかった人に比べ、3つ以上逆境体験を経験している人の調整ハザード比（95%信頼区間）は、SC低群では3.25（1.73–6.10）、SC中群では1.19（0.58–2.43）だった。SC高群では、3つ以上逆境体験を経験している人でも認知症症例が観察されなかった。
【結論】SCが低い人でのみ、子どもの頃の逆境体験が認知症リスクとなることが示唆された。SCを育むことが子どもの頃の逆境体験による健康リスクの軽減につながるかもしれない。

O-05
20年間でがん患者の生存率は向上したか？6府県の住民ベースのがん登録による検討

○伊藤 ゆり[1]、堀芽 久美[2]、福井 敬祐[3]、太田 将仁[1,4]、中田 佳世[5]、杉山 裕美[6]、伊藤 秀美[7]、大木 いずみ[8]、西野 善一[9]、宮代 勲[5]、片野田 耕太[10]、柴田 亜希子[10,11]、松田 智大[10]

[1]大阪医科薬科大学 研究支援センター、[2]静岡県立大学看護学部、[3]広島大学大学院先進理工系科学研究科、[4]大阪医科薬科大学一般・消化器外科、[5]大阪国際がんセンター がん対策センター、[6]放射線影響研究所 疫学部、[7]愛知県がんセンターがん情報・対策研究分野、[8]埼玉県立大学健康開発学科、[9]金沢医科大学医学部、[10]国立がん研究センター がん対策研究所、[11]山形大学医学部 放射線医学講座

【背景】がん医療は診断・治療技術ともに発展し、診断後の生存期間が延長している。住民ベースのがん登録資料を用いて、長期間の生存率の推移をモニタリングすることは、がん対策の進捗を評価する上で、重要な視点である。がん患者の生存率は診断時のがん種や年齢、進行度などの患者特性に大きく影響を受けるが、それらの分布は長期間で大きく変化している。
【目的】全がん患者における生存率の長期間の変化について、がん種・年齢・進行度分布などの患者特性の変化の影響を考慮して検討する。
【方法】長期間がん情報が蓄積されており、生存解析が可能である山形、宮城、福井、新潟、大阪、長崎の地域がん登録より、1995-2015年に診断された15歳以上のがん患者を2016年末まで追跡した1,628,100例の情報を用いた。生存率の算出にはPohar-Perme法を用いた。最新の長期生存率の推計にはPeriod法を適用した。2012-15年診断症例のがん種、年齢、進行度分布を標準集団の分布として、過去の診断時期の生存率を調整した。調整にはBrenner法を適用した。
【結果】1995-99年と2012-15年診断での患者特性を比較すると、全がん患者に占める各がん種の割合は、胃で22%から17%に減少し、前立腺で3%から8%と増加した。年齢は高齢化の傾向にあり、進行度では限局が5%ポイント（以下pt）増加し、領域が5pt減少した。男性では、無調整の10年生存率は39%から54%と15pt向上したが、がん種、年齢、進行度を調整すると9ptの向上にとどまった。女性では、無調整の10年生存率は49%から58%と9pt向上し、がん種、年齢、進行度を調整しても8ptの向上と変化は大きくなかった。がん種別には年齢・進行度を調整した10年生存率において改善が大きかったのは、男性は前立腺17.4pt、食道15.1pt、女性は卵巣15.6pt、食道14ptであった。早期診断が普及したことによる生存率向上の影響度が大きかったのは男性では胃、前立腺、女性では胃、甲状腺であった。
【結論】20年間でがん患者の生存率は向上しており、予後の良いがん種の増加や早期診断割合の増加の影響がみられた。生存率の向上はがん種によっては進行度分布の変化に大きく影響を受けており、生存率のトレンド分析において、これらの要因を考慮して解釈する必要性が示唆された。

O-06
BMIとCOVID-19ワクチン接種後のSARS-CoV-2 IgG Spike抗体価の関連 －性差による検討－

○山本 尚平[1]、田中 暁人[2]、溝上 哲也[1]、杉浦 亙[3]、大曲 貴夫[4]

[1]国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部、[2]国立国際医療研究センター病院 中央検査部門、[3]国立国際医療研究センター 臨床研究センター、[4]国立国際医療研究センター 国際感染症センター

【背景】肥満はワクチン接種後の抗体産生を妨げることが懸念されている。肥満度とCOVID-19ワクチン接種後の抗体価に関する疫学的知見は少なく、結果も一貫していない。体脂肪分布は男女差が大きく、免疫機能への影響が異なる可能性があり、性差に着目した解析が必要である。
【目的】BNT162b2ワクチンを2回接種した医療従事者におけるBMIとCOVID-19ワクチン接種後の抗体価の関連を男女別に明らかにする。
【方法】2021年6月に国立国際医療研究センター勤務者を対象にした血清疫学調査の参加者のうち、BNT162b2ワクチンを2回接種した2435名のデータを解析した。身長と体重は調査時の自己申告値とし、BMIは<18.5 kg/m^{2}から≥27kg/m^{2}まで6つに区分した。Abbott社製試薬でSARS-CoV-2 IgG spike抗体価を定量した。解析は性別に行った。抗体価は対数変換した上で線形回帰モデルに投入し、年齢、2回目接種からの経過日数、COVID-19診断歴を調整し、肥満度と抗体価の幾何平均値を求めた。
【結果】対象者の平均年齢は39歳、70%が女性であり、女性のうち82%は50歳以下であった。2回目のワクチン接種からの経過日数の中央値は64日（範囲：15–103日）であった。対象者全員がIgG spike抗体検査で陽性となり、抗体価の中央値は6063 [四分位範囲：3,620-9,919] AU/mLであった。
男性ではBMIが大きいほど抗体価が低いという傾向がみられ（P for trend <0.01）、BMI<18.5と≥27kg/m^{2}における調整後の幾何平均[95%CI]は、それぞれ6096[4876–7621]、4615[4063–5242] AU/mLであった。女性では抗体価はBMIと関連していなかった（P for trend=0.46）。BMIカテゴリーと抗体価の関連には男女間で交互作用を認めた（P=0.07）。
【結論】ワクチン接種後の抗体価は、男性では肥満度の増大とともに直線的に低下していたが、女性では肥満度との関連を認めなかった。男性では、内臓肥満に伴うアディポサイトカインの産生異常が慢性炎症や免疫老化を誘発し、抗体産生を妨げた可能性がある。女性で関連を認めなかった一因として、性ホルモンの影響により、肥満女性は免疫活性化に寄与する褐色脂肪組織やアディポネクチンが肥満男性よりも多いことが関係していると考えられる。本研究の結果から、肥満男性におけるワクチンの長期効果を注意深くモニタリングする必要性が示唆された。

O-07
介護予防・日常生活圏域ニーズ調査の基本チェックリストは要介護認定発生を予測するか －JAGESコホート研究－

○渡邉 良太[1,2]、辻 大士[2,3]、井手 一茂[2]、野口 泰司[1]、安岡 実佳子[1]、上地 香杜[1,4]、佐竹 昭介[1]、近藤 克則[1,2]、小嶋 雅代[1]

[1]国立長寿医療研究センター、[2]千葉大学、[3]筑波大学、[4]静岡大学

【背景】要介護認定発生の予測妥当性が確認されている基本チェックリスト（KCL）は、要介護状態となるリスクの高い高齢者を抽出するためのスクリーニング法として開発された“はい”、“いいえ”の2択で回答する25項目の自記式調査票である。介護予防・日常生活圏域ニーズ調査（ニーズ調査）で使用されるKCL（KCL-N）は6項目の回答方法が3択（“できるし、している”、“できるけどしていない”、“できない”）に変更されているが、その取扱いや予測妥当性は検証されていない。
【目的】ニーズ調査で使用されるKCL-Nは、要介護認定発生の予測妥当性があるのか、3択の項目の取扱い変更による判別能の相違を含め検証する。
【方法】対象は、日本老年学的評価研究（JAGES）の2016年度の自記式郵送調査に回答した23市町在住高齢者66,447人とし、平均3.2年間追跡した。追跡期間中の要介護認定発生をエンドポイントとする生存時間分析を用い、性、年齢を調整したハザード比（HR）を算出した。説明変数はKCL-Nを用い、厚生労働省が示す7指標のうち、3択の回答が含まれている2指標（うつ予防・支援の5項目を除く20項目、運動器の機能向上）に加え、フレイル、要支援・要介護リスク指標の合計4指標用いた。改変された3択の回答の“できるけど、していない”を機能低下に該当／非該当とした2種類で判定した。さらに、2種類の判定方法の違いで判別能を比較するためC-indexを算出し、比較検定を行った。有意水準は5%とした。
【結果】追跡期間中に5,122人（7.7%）に要介護認定が発生した。KCL-Nを用いた4指標に非該当の者と比較し、該当者のHRは1.71～3.08と3択の回答方法の扱いによらず有意に高かった。また、“できるけどしていない”を“している”と判定した場合に比較して“していない”とした時に4指標のうち3指標でC-indexは大きかった。
【結論】ニーズ調査で使用されるKCL-Nにおいても要介護認定発生の予測妥当性が確認され、25項目のKCLと同様に利用価値は高いと考えられた。“できるけど、していない”は“していない（機能低下）”とした方で判別能は高いが、いずれにおいても予測妥当性は保たれていたため、使用目的に応じた利用が推奨される。

O-08
高齢者のインターネット利用目的と対面交流頻度 JAGES2016-2019縦断研究

○千嶋 巌[1]、塩谷 竜之介[1]、井手 一茂[1]、中込 敦士[1]、斎藤 雅茂[2]、近藤 克則[1,3]

[1]千葉大学、[2]日本福祉大学、[3]国立長寿医療研究センター

【背景】高齢者におけるインターネット（以下，ネット）利用割合が増加しており，社会参加や対面交流を増やすことが報告されている．しかし、ネット利用の目的別に対面交流頻度の関係を検討した報告はない．
【目的】ネット利用目的と対面交流頻度の関連について明らかにする．
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES：Japan Gerontological Evaluation Study）の2016，2019年の自記式郵送調査データを用いた縦断研究である．本研究では，友人や知人との週1回以上の交流を対面交流ありと定義した．対象は，全国80市区町の65歳以上の高齢者のうち，2016年のネット関連項目の設問に回答した8,750人中，用いる変数に欠損がなく，日常生活動作が自立し，2016年時点の対面交流が週1回未満の2,433人(男性61.3%,平均72.3歳)を対象とした．目的変数は2019年の週1回以上の対面交流，説明変数は2016年のネット利用目的(①健康に関する情報収集・検索，②健康以外の情報収集・検索，③友人や家族とのコミュニケーション，④地図や交通情報案内,⑤商品やサービスの購入，⑥銀行取引や株，証券取引，⑦ライン・フェイスブック・ツイッター等)とした．調整変数は2016年の人口統計学的要因，心理社会的要因の12変数とした．統計学的分析はポアソン回帰分析（強制投入法，①－⑦同時投入，有意水準5%）を用い，IRR（Incidence Rate Ratio）と95%信頼区間を算出した．本研究は千葉大学などの倫理審査委員会の承認を得て実施した．
【結果】2019年で対面交流が週1回以上となった者は532人（21.9%）であった．ネット利用目的は，①354人(24.3%)，②649人(44.6%)，③961人(66.0%)，④673人(46.3%)，⑤362人(24.9%)，⑥221人(15.2%)，⑦168人(11.5%)であった．当該目的でのネット利用なしに対する利用ありのIRについては③のみ統計学的に有意で，IRRは1.28（95%信頼区間：1.13-1.46，p<0.001)であった．
【結論】3年前の時点で対面交流が週1回未満であった高齢者のうち，友人や家族とのコミュニケーション目的でのネットを利用すると3年後に対面交流が週1回以上となる者が1.29倍であった．

O-09
配偶者の就業時間と主観的健康感との関連：国民生活基礎調査データより

○鈴木 有佳、濱口 詩帆、本庄 かおり
大阪医科薬科大学医学部 社会・行動科学教室

【背景】個人の就業時間が本人の健康に影響を与えることは広く知られている。近年、海外の先行研究により配偶者の就業時間が個人の健康に影響を与える可能性が示唆されているが、日本での検証は十分に行われていない。
【目的】そこで本研究は、配偶者の就業時間と本人の主観的健康感の関連を明らかにすることを目的として実施する。
【方法】平成25年国民生活基礎調査匿名データAを用い、横断研究を行った。解析対象者は、配偶者が同居かつ就業している20–64歳の男性、配偶者が同居かつ週40時間以上就業している20–64歳の女性とし、それぞれ主観的健康感に関する情報ならびに配偶者の就業時間に関する情報が欠損の者を除外した、男性9,629人、女性12,786人とした。説明変数は1週間あたりの配偶者の就業時間（4分位）とし、目的変数は主観的不健康（主観的健康感の問いに「あまりよくない」または「よくない」と回答）とした。解析にはロジスティック回帰分析を用いて、配偶者の就業時間が最も短いQ1群を基準とした、配偶者の就業時間各群における主観的不健康の調整オッズ比ならびに95%信頼区間（95% CI)を推定した。また、トレンド検定を用いて、配偶者の就業時間と主観的不健康のオッズ比における両反応関係の有無を検定した。
【結果】主観的不健康を訴える者の割合は男性で9.9%（951人）、女性では10.9%（1,396人）だった。男性では、年齢、最終学歴、月間等価家計支出、本人の1週間あたりの就業時間、ならびに介護の有無を調整したQ1群（配偶者の就業時間が最も短い）に対する就業時間各群における主観的不健康のオッズ比（95% CI)は、Q2: 1.04 (0.85–1.27), Q3: 1.20 (0.99–1.46), Q4（最も長い）: 1.28 (1.04–1.57)だった。(trend p値=0.006)。女性では、配偶者の勤務時間によって主観的不健康を訴える割合に統計的に有意な差は見られなかった。
【結論】男性では、配偶者の就業時間と主観的不健康を訴える者の割合に正の関連が見られた。一方、女性には同様の関連は見られなかった。本研究により、日本においても個人の就業時間が自身の健康に加えて、家族の健康にも影響する可能性、ならびにその影響には性差が存在する可能性が示唆された。

O-10
傾向スコアマッチング法による地域在住高齢者のICT利用頻度とIADLの変化の関連 ～JAGES2016-2019パネルデータ分析

○長嶺 由衣子[1,2]、藤原 武男[3]、近藤 尚己[4]、古賀 千絵[2]、
中込 敦士[2]、井手 一茂[2]、近藤 克則[2,5]

[1]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科、[2]千葉大学 予防医学センター、[3]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 国際健康推進医学分野、[4]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻、[5]国立長寿医療センター

【背景】コロナ禍で、ICT（Information and Communication Technology, 以下ICT）の利用がより重要な健康の社会的決定要因の一つになっている。高齢者のICT利用頻度が長期的な手段的日常生活動作（Instrumental Activity of Daily Living, 以下IADL）の変化にどの程度関連するか、明らかにした研究はほとんどない。また、ICT利用がより効果をもたらす可能性のある社会的孤立状態にある者とそうでない者で、関連が異なるかについては先行研究がない。
【目的】65歳以上の要介護認定を受けていない高齢者を対象に、3年間のパネルデータを用いて、ベースラインのICT利用頻度と3年後のIADLの変化の関連を明らかにする。サブ解析として、社会的孤立状態にあるか否かで関連が異なるかを明らかにする。
【方法】2016年と2019年の日本老年学的評価研究の両調査に回答した、全国23自治体に在住する65歳以上の高齢者6,691名を対象に分析を行った。2016年時点のICT利用頻度が週複数回以上の者を「頻回利用者」とし、それ以外を「非頻回利用者・非利用者」として、ベースラインの年齢、性別、IADL、等価所得、教育歴、最長職で傾向スコアマッチングを行った。目的変数は5点満点で評価したIADLの2016年から2019年の変化とした。1点以上低下した群を「低下群」、同じか改善した群を「非低下群」とし、ロジスティック回帰分析を行った。社会的孤立は、ベースラインで週1回以上友人・知人に会っている場合を「孤立なし」とし、それ以外を「孤立あり」として層別解析を行った。
【結果】対象者の内訳は、男性53%、74歳以下62%、「頻回利用者」40%、ベースラインのIADL5点の平均点は4.9で、3年後にIADLが低下していた者の割合は5.5%であった。「非頻回利用者・非利用者」は「頻回利用者」と比べ、IADLが低下するリスクのオッズ比は1.56(95%CI:1.20-2.04, p=0.001)であった。「孤立あり」の群では1.23(0.88-1.72, p=0.218)、「孤立なし」の群では2.03 (1.30-3.18, p=0.002)であった。ICT利用頻度と社会的孤立の有無の交互作用項は境界有意であった(p=0.058)。
【結論】高齢者へのICT利用支援は、長期的なIADL低下の予防効果を持つ可能性がある。今回の結果からは、ICT利用によるIADL低下の予防効果は、社会的に孤立している群より、孤立していない群で高い可能性があるが、孤立群への介入の可能性についてはより丁寧な検証が必要と考えられる。

O-11
高齢者における通いの場参加と健康・well-being34指標の変化：JAGES 2013-2016-2019アウトカムワイド分析

○井手 一茂[1,2]、中込 敦士[1]、辻 大士[1 3]、山本 貴文[4]、渡邉 良太[1,5]、芝 孝一郎[6]、横山 芽衣子[1]、白井 こころ[7]、近藤 克則[1,5]

[1]千葉大学、[2]長谷川病院、[3]筑波大学、[4]国立保健医療科学院、[5]国立長寿医療研究センター、[6]ハーバード公衆衛生大学院、[7]大阪大学

【背景】高齢者の介護予防施策として通いの場が推進されてきた。通いの場の効果に関する研究は散見されるが、単一の地域において特定のアウトカムに着目した報告が多く、広く我が国の高齢者に対してどのような健康効果がもたらされるのかは十分に明らかになっていない。
【目的】本研究では多市町村の高齢者を対象とし、通いの場参加と34種類の指標における変化を同時に検証し明らかにする。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の2013・2016・2019年度の21市町のデータを用いた縦断研究（アウトカムワイド研究）である。対象は，2013年時点で要支援・要介護認定を受けておらず、①2013・2016・2019年度の全ての自記式郵送調査に回答した4,232人，②2013・2016年度の調査に回答し、約3年後の要介護認定・認定賦課データを追跡できた5,879人とした。目的変数は2019年の健康とWell-beingに関連する34指標とした。説明変数は2016年に自治体や社会福祉協議会などのサロン活動への参加期間を尋ね、2016年時点で参加している場合、通いの場参加ありとした。調整変数は、2013年の性、年齢、等価所得などの人口統計学的要因（9変数）と2013年時点のアウトカム変数とした。線形回帰分析、ロジステック回帰分析、ポアソン回帰分析を用い、p値はボンフェローニ法により補正した（有意水準：0.0015）。
【結果】2016年の通いの場参加群は非参加群と比較し、2019年の手段的日常生活動作が良好、社会参加頻度（趣味・老人クラブ・学習教養サークル・ボランティア）が高く、友人と会う頻度が高かった（p<0.001）。一方、要介護認定、認知症、死亡などでは有意でなかった。
【結論】通いの場は、手段的日常生活動作を良好に保ち、社会参加（趣味・老人クラブ・学習教養サークル・ボランティア、社会的交流（友人と会う頻度）への効果が期待できるが、要介護認定、認知症、死亡などのハードアウトカムについてはより長期の追跡が必要と考えられる。

O-12
人口規模・社会経済状況を考慮した健康寿命の都道府県内格差の計測

○片岡 葵[1,2]、福井 敬祐[3]、佐藤 倫治[4]、西岡 大輔[1,5]、菊池 宏幸[2]、井上 茂[2]、近藤 尚己[5]、中谷 友樹[6]、伊藤 ゆり[1]

[1]大阪医科薬科大学 研究支援センター、[2]東京医科大学 公衆衛生学分野、[3]広島大学大学院先進理工系科学研究科、[4]大阪大学大学院医学系研究科、[5]京都大学大学院医学系研究科、[6]東北大学大学院環境科学研究科

【背景】健康日本21（第2次）では「健康寿命の延伸と健康格差の縮小」を目標に掲げている。これまで都道府県間の健康寿命の格差に着目した評価がなされてきたが、都道府県ごとに施策評価をする上では、都道府県内の格差評価も重要となる。しかし、単純な市区町村間の差では、人口規模により都道府県内の格差が過大評価される可能性がある。さらに市区町村の健康寿命は、社会経済状況と関連することがわかっている。都道府県内の格差を、市区町村の人口規模や社会経済状況を考慮して測定する必要があると思われるが、その検討はなされていない。
【目的】本研究では、健康寿命の都道府県内格差を、人口規模を考慮した市区町村間差と社会経済状況による格差を用いて計測し、健康寿命の都道府県内格差の計測方法を検討する。
【方法】2010-2014年の市区町村別人口・死亡・要介護認定者数を使用し、サリバン法を用いて市区町村別の健康寿命を算出した。都道府県内の市区町村別健康寿命を目的変数とし、以下の二つの方法で0-1にスケール化した説明変数における傾きを線形混合効果モデルにより推定した。①人口により重み付けをした市区町村別健康寿命の順位：市区町村間差を推定、②人口により標準化した地理的剥奪指標：社会経済指標による格差を推定する。また、都道府県内の健康寿命の市区町村間差・社会経済状況による格差と都道府県の健康寿命との関連を、分散重み付け線形回帰を用いて検討した。
【結果】都道府県内の健康寿命の市区町村間差は男性：1.58-4.72歳、女性：1.66-3.22歳、社会経済状況による格差は男性：1.27-4.04歳、女性：0.13-2.36歳であった。男性では、都市度が低い都道府県で、市区町村間差よりも社会経済状況による格差が大きかった。さらに都道府県全体の健康寿命との関連は、市区町村間差では見られず（β=-0.04, p=0.65）、社会経済状況による格差との関連が大きかった（β=-0.31, p<0.01）。
【結論】都道府県内の健康寿命の格差が、市区町村間差と社会経済状況による格差から計測でき、社会経済状況による格差は評価指標として有用な可能性があった。都道府県内の健康寿命の格差は、単純な市区町村間の差ではなく、人口規模を考慮した市区町村間の差と社会経済状況を考慮した格差を計測し、両者を用いて評価することが望ましいと思われる。

O-13

The Asia Cohort Consortium – perspectives from the Coordinating Center

○阿部 サラ[1]、Md Shafiur Rahman[1,2]、Md Rashedul Islam[1,3]、齋藤 英子[1,4]、井上 真奈美[1]

[1]国立研究開発法人 国立がん研究センター がん対策研究所 予防研究部、[2]浜松医科大学 子どものこころの発達研究センター、[3]東京大学医学系研究科 国際保健政策学、[4]国立国際医療研究センター グローバルヘルス政策研究センター

Background: Few studies exist on Coordinating Centers, though their importance is increasing with the rise of collaborative consortia.
Objective: The Asia Cohort Consortium (ACC) is a multi-institutional collaboration which seeks to study environmental and genetic exposures and the etiology of disease.
Methods: The consortium was founded in 2004 by researchers from Asian countries and collaborators in other regions. Since its inception as a population laboratory, ACC has served as an incubator of four new cohorts. The consortium has expanded to include 44 cohorts from Bangladesh, China, India, Iran, Korea, Japan, Malaysia, Mongolia, Singapore and Taiwan with over one Million healthy Asian participants. Cohort data is harmonized at the Coordinating Center, in Tokyo, Japan. In principle, cohorts from Asian countries with over 10,000 participants, sufficient follow-up time and a validated questionnaire are eligible to join the consortium.
Results: Several studies have been published on lifestyle factors and non-communicable disease risk and mortality. ACC research members are actively contributing to around 50 projects examining air pollution, alcohol, body mass index, diet (coffee, tea, fruit, vegetables, meat), education, family history, physical activity, occupation, tobacco, and reproductive history in relationship to disease outcomes (cancer, cardiovascular disease and mortality) in the presence of environmental variability.
Conclusions: The Asia Cohort Consortium is filling a regional gap by contributing critical scientific evidence on risk factors of non-communicable diseases in Asia.

O-14

Gestational Weight Gain Growth Charts Adapted to Japanese Pregnancies Using a Bayesian Approach

○Aurelie Piedvache[1]、森崎 菜穂[1]、諸隈 誠一[2,3]、中原 一成[4]、小川 昌宣[3]、加藤 聖子[3,4]、實藤 雅文[3,5]、柴田 英治[6,7]、辻 真弓[6,8]、下野 昌幸[6,9]、川本 俊弘[6]、大賀 正一[3,5]、楠原 浩一[6,9]、JECS group

[1]国立成育医療研究センター 社会医医学研究部、[2]九州大学大学院医学研究院 保健学部門、[3]九州大学環境発達医学研究センター、[4]九州大学医学部 産科婦人科、[5]九州大学医学部 小児科、[6]エコチル調査産業医科大学 サブユニットセンター、[7]産業医科大学医学部 産婦人科学講座、[8]産業医科大学医学部 衛生学講座、[9]産業医科大学医学部 小児科学講座

Background: Meeting gestational weight gain (GWG) guidelines prevents pregnancy complications and negative birth outcomes. In 2021, GWG guidelines were updated to better fit the current Japanese population. However, no GWG growth curves adapted to Japanese pregnancies were created to guide women on how to gain weight to meet the new guidelines.
Objective: Creating the first Japanese GWG growth charts using a Bayesian approach.
Methods: We used a sample of 96,631 live births from the Japan Environment and Children's Study (JECS) and collected data on pre-pregnancy body mass index (BMI), gestational weight at different antenatal visit, maternal age, parity, smoking status and previous diseases. We used Bayesian mixed models with restricted cubic splines adjusted for maternal characteristics to estimate percentile curves, and create curves in line with the new Japanese GWG guidelines.
Results: GWG curves substantially differed by pre-pregnancy BMI and were higher among multiparas and those with lower maternal age and with no previous disease. We estimated that underweight, normal weight, overweight, and obese women who gain 8.4 to 11.1 kg, 6.4 to 9.1 kg, 3.8 to 6.5 kg, and <1.9 kg at 30 weeks of gestation are on the trajectory to reach the new guidelines at 40 weeks of gestation.
Conclusion: We provided GWG growth charts for Japanese women and estimated GWG curves in line with the new Japanese GWG guidelines stratified by pre-pregnancy BMI.

O-15

Natural radiation exposure and atherosclerosis in Karunagappally, Kerala, India.

○Athira Nandakumar, Chihaya Koriyama, Suminori Akiba

Department of Epidemiology and Preventive Medicine, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima, Japan.

Background: A cross-sectional study was conducted to examine the relationship between natural radiation exposure and intima-media thickness (IMT), an atherosclerosis indicator, among female residents in Karunagappally, Kerala, South India, which is known to have areas with high natural background radiation (HNBR) derived mainly from thorium.
Methods: Cumulative radiation doses received during childhood, adulthood, and entire life were estimated on the basis of annual indoor and outdoor radiation doses and hours spent indoors and outdoors. In 2013-2014, IMT of the carotid artery was measured with ultrasonography among 400 women aged 29-60 years in Karunagappally. Since there were three subjects with outlying maximum IMT values, corrected IMT values excluding those outliers were calculated. For statistical analysis, raw and corrected IMT values were used.
Results: The regression analysis adjusting for age and religion showed a statistically significant association of mean and maximum IMT with radiation. The most strongly related radiation dose was with the adult dose. Its association with IMT became stronger when pediatric dose was also taken into account. When adjusted for fasting blood sugar and HbA1c, adult dose was statistically significantly related to raw mean IMT (P=0.008) and corrected mean IMT (P=0.018). Maximum IMT values were also related to adult doses but the association was not statistically significant (raw maximum IMT, P=0.061 and corrected maximum IMT, P=0.138).
Conclusions: Among female residents in the HNBR areas in south India, mean IMT statistically significantly increased in relation to the adult dose. Further studies are necessary to evaluate the causal association of the observation.

O-16

Association of gait with cognitive function among community-dwelling older adults: a cross-sectional study

○Wen HAO[1], Wenjing ZHAO[1], Takashi KIMURA[1], Shigekazu UKAWA[2], Ken KADOYA[3], Katsunori KONDO[4,5], Akiko TAMAKOSHI[1]

[1]Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine, [2]Research Unit of Advanced Interdisciplinary Care Science, Graduate School of Human Life Science, Osaka City University, [3]Department of Orthopedic Surgery, Hokkaido University Graduate School of Medicine, [4]Department of Social Preventive Medical Sciences, Center for Preventive Medical Sciences, Chiba University, [5]Center for Gerontology and Social Science, National Center for Geriatrics and Gerontology

Background: Gait is proved to be strongly associated with global cognitive function and multiple cognitive domains, however, previous research only concentrated on individual gait parameters.
Objective: This study used wearable sensors to measure gait from different aspects and comprehensively explored the association of gait with global cognitive function and cognitive domains.
Methods: The data of this study were obtained from 236 community-dwelling Japanese older adults (125 men and 111 women) aged 70–81 years. Gait was measured by asking participants to walk a 6-meter course and back using the Physilog® sensors (GaiUp®, Switzerland). Global cognitive function and cognitive domains were evaluated using the Japanese version of Montreal Cognitive Assessment. Twenty gait parameters were summarized as independent gait factors using factor analysis. A generalized linear model and linear regression model were used to explore the relationship of gait with global cognitive function and cognitive domains adjusted for several confounding factors.
Results: Factor analysis yielded four factors: general cycle, initial contact, propulsion, and mid-swing. General cycle was significantly associated with global cognitive function (β=-0.487, [-0.890, -0.085]) and executive function (P=0.049); initial contact was associated with executive function (P=0.017).
Conclusion: General cycle of gait might be the better marker of global cognitive function and gait is most strongly associated with executive function. The longitudinal relationships should be examined in future cohort studies.

O-17

Model-informed tapering strategy of COVID-19 endgame after mass vaccination in Japan

○Sung-mok Jung[1,2], Hiroshi Nishiura[1]

[1]Kyoto University School of Public Health, Kyoto, Japan, [2]Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Hokkaido, Japan

Backgrounds: To control the coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic, nationwide vaccination program was conducted. However, considering the spread of highly transmissible SARS-CoV-2 including Delta variant along with escape mechanism from vaccine-induced immunity and its waning effect, resuming socioeconomic activities without any restriction would be too challenging. To identify an optimal strategy that gradually tapers the importance of COVID-19, we compared various scenarios with different levels of prevalence of severe cases and cumulative number of deaths across scenarios.
Methods: A mathematical modelling approach with a deterministic compartmental model, structured by discrete age-group, was devised and parameters were calibrated using the age-specific COVID-19 incidence in Tokyo from July–August 2021. Based on the baseline model, various numerical simulations were performed, incorporating the population impact of booster vaccination, and varying the levels and duration of restrictions on physical contact in Japan.
Results: The model-informed approach suggests that given the estimated transmissibility of Delta, lifting all countermeasures when 80% of target population (i.e., individuals aged 12 years and over) are vaccinated may lead to a rapid resurgence of severe cases, surpassing the existing intensive care unit (ICU) capacity in Tokyo. However, the scenario with the gradual easing of countermeasures and longer-lasting immunity shows once the endemic phase is reached, the age distribution of infections will be dominated by young adults and adolescents, resulting in a lower burden of disease in health care settings.
Discussion: Our modeling analyses suggest that an exit strategy with sufficient restrictions on physical distancing is essential to sustain the suppression strategy of COVID-19 in Japan, while allowing society to gradually resume normal life.

O-18

HPV primary cervical screening from 30yrs may increase incidence of and mortality from cervical cancer in Japan

○Sharon Hanley[1], Kate T Simms[2], Adam Keane[2], Megan Smith[2], Karen Canfell[2]

[1]Hokkaido University Center for Environmental and Health Sciences, [2]Daffodil Centre, The University of Sydney, A Joint Venture with Cancer Council NSW, Sydney, New South Wales, Australia

Background: Updated Japanese cervical screening guidelines recommend biennial cytology screening from 20-69yrs and 5-yearly human papillomavirus (HPV) primary screening from 30-60yrs. The optimal triage strategy for HPV positive women to avoid over treatment is under investigation.
Objectives: We assessed the impact of alternative HPV primary screening strategies on lifetime number of colposcopies, precancer treatments, and number needed to treat (NNT) to prevent one case of cervical cancer, and age-standardized rates (ASR) of incidence and mortality, compared to the current screening strategy.
Methods: We used an existing well-validated platform (Policy1-Cervix) calibrated to data from Japan on HPV prevalence rates, cervical cancer incidence and mortality rates, survival by stage, and HPV types in cancer. When modelling alternative screening options, we considered primary HPV testing with cytology triage and primary HPV testing with partial genotyping (16/18+ directly to colposcopy; ASC-H+ threshold for non-16/18+) from 25, 27 and 30yrs at 5yr intervals.
Results: There was a 4.51% decrease in ASR incidence and 5.70% decrease in ASR mortality with partial genotyping triage, and a 3.89% decrease in ASR incidence and 3.44% decrease in ASR mortality with cytology triage if screening started at 25yrs. Starting screening from 30yrs, resulted in a 2.57-2.75% increase in ASR incidence and a 1.32-2.0% increase in mortality with both strategies. Partial genotyping triage from 25yrs resulted in a 32.7% decrease in lifetime number of colposcopies, 0.4% decrease in lifetime number of treatments and 7.8% decrease in NNT to prevent once case of cervical cancer.
Conclusion: HPV testing with partial genotyping from 25yrs was more effective and produced fewer harms than the current screening strategy. HPV primary screening from age 30yrs may increase incidence of and mortality from cervical cancer in Japan.

O-19

自転車通勤と糖尿病発症に関するコホート研究：周辺構造モデルを用いた予防効果の分析

○桑原 恵介[1,2]、野間 久史[3]、澤田 亨[4]、山本 修一郎[5]、本多 融[5]、中川 徹[5]、林 剛司[5]、溝上 哲也[1]

[1]国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部、[2]帝京大学大学院公衆衛生学研究科、[3]統計数理研究所 データ科学研究系、[4]早稲田大学 スポーツ科学学術院、[5]株式会社日立製作所 日立健康管理センタ

【背景】自転車通勤は環境にやさしいだけでなく、疾病予防に役立つと期待されている。疾病の中でも糖尿病は世界的に患者数が増加しており、死因の上位に位置するようになったが、自転車通勤はその発症予防にも役立つと考えられている。しかし、疫学的な実証データは特にアジアで乏しい。そこで、日本の勤労者集団における自転車通勤と糖尿病発症との関係について評価を実施することとした。
【方法】本研究は、職域多施設研究(J-ECOHスタディ)のサブコホート(大企業1社の従業員)の定期健康診断情報を用いたコホート研究である。ベースライン(2006年度)に定期健診を受診した20歳以上の男女について最長2017年度まで追跡を行った。自転車通勤は健診時の問診項目1問で評価し、糖尿病は血糖値、HbA1c値、病歴から判定した。欠測値は多重代入法による補完を行った上で、自転車通勤と糖尿病発症との関連についての分析を行った。通勤手段および糖尿病発症に関わるリスク要因は、時間によって変化する要因であり、時間依存性交絡によるバイアスを調整するために、周辺構造Cox回帰モデルを用いた分析を行った。
【結果】ベースライン時点で対象者30,901名のうち3144名(10.2%)が主な通勤手段は自転車であった。追跡期間中に3155名(10.2%)が糖尿病を発症した。自転車通勤ではない群と比べて、自転車通勤群の糖尿病発症ハザード比は統計学的に有意に低く、性、年齢、社会経済要因、生活習慣要因、仕事関連要因、糖尿病家族歴、高血圧、body mass indexを調整後のハザード比は0.781 (95%信頼区間: 0.669, 0.911)であった(P値=0.002)。
【結論】今回の結果では、日本の勤労者集団において、自転車以外の手段で通勤する者と比べて、自転車通勤を行う者は糖尿病を発症しにくいことが示唆された。

O-20

高齢者がグループに参加して実践する運動・スポーツ種目とうつ症状の変化：3年間のJAGES縦断研究

○辻 大士[1,2]、金森 悟[3,4]、渡邉 良太[5]、横山 芽衣子[2]、宮國 康弘[6]、斉藤 雅茂[6]、近藤 克則[2,5]

[1]筑波大学、[2]千葉大学、[3]帝京大学、[4]東京医科大学、[5]国立長寿医療研究センター、[6]日本福祉大学

【背景】高齢者がグループに参加して運動・スポーツを実践することは、参加せず実践するよりも、うつ予防効果が大きいことが示唆されている。さらに、その種目によってうつ症状を有するリスクが異なることが横断研究により明らかになっている。しかし、縦断研究によりその後のうつ症状の変化との関連を検証した報告は見当たらない。
【目的】高齢者がグループに参加して実践する運動・スポーツ種目と、その後3年間のうつ症状の変化との関連を調べ、うつ予防効果が特に期待できる種目を明らかにする。
【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)が2016、2019年度に実施した自記式郵送調査データを用いた縦断研究である。2016年度調査時に日常生活動作が自立し、性、年齢に欠損が無く、2019年度調査に回答した男性33,746人、女性36,799人を分析対象とした。うつ症状を15項目版 Geriatric Depression Scale(GDS)で評価し、合計点の3年間の差分をアウトカムとした。2016年度の年齢、GDS合計点、教育、所得、就労、婚姻、独居、疾患、飲酒、喫煙、BMI、手段的日常生活動作、主観的健康感、幸福感、笑いの頻度から、各種目を実践する傾向スコアを算出した。19種目を説明変数(それぞれの非実践を参照群)として個別に投入した線形回帰分析(逆確率重み付け)を男女別に実施し、非標準化係数(B)と95%信頼区間を算出した。欠損値には多重代入法で対応した。
【結果】3年間でGDS合計点が男性は0.36、女性は0.32、平均して高く(症状が不良に)なった。各非実践者に対して合計点の上昇が有意に抑制された種目は、男性で卓球(B = -0.18; 95%信頼区間: -0.35, -0.02)、グラウンドゴルフ(-0.17; -0.27, -0.06)、体操(-0.16; -0.29, -0.04)、ハイキング(-0.16; -0.28, -0.04)、ウォーキング(-0.15; -0.22, -0.07)、ゴルフ(-0.11; -0.18, -0.05)、女性でハイキング(-0.16; -0.29, -0.03)、ヨガ(-0.13; -0.23, -0.02)、ウォーキング(-0.12; -0.19, -0.05)、体操(-0.12; -0.19, -0.06)、筋トレ(-0.10; -0.19, -0.01)であった。
【結論】高齢者のうつ予防に効果が期待できる、グループに参加して実践する運動・スポーツ種目が明らかになった。

O-21
全国がん登録データに基づくRARECAREnet listを用いた都道府県別がん罹患率比較

○杉山 裕美[1]、紺田 真微[1]、雑賀 公美子[2]、松田 智大[2]
[1] (公財) 放射線影響研究所 疫学部、[2]国立がん研究センター がん対策研究所

【背景】 地域がん登録に基づく地域別のがん罹患率比較は、量的、質的精度の不均一性から困難であった。2016年からの全国がん登録制度により、登録対象や収集方法が標準化され、そのデータ精度が向上した。
【目的】 都道府県別のがん罹患率を比較し、地域差における要因を検討する。
【方法】 全国がん登録の2016–2017年診断症例のうち悪性腫瘍を対象とした。がんをRARECAREnet listの18のFamily（12の希少がんfamiliesと6つの一般がんfamilies）、68 のTier-1腫瘍、216 のTier-2腫瘍に分類した。都道府県別の年齢調整罹患率（ASR: Age Standardized Rate、世界標準人口で調整）を、ポアソン分布による標準誤差を考慮し、Funnel plotを用いて比較した。
【結果】 悪性腫瘍2,001,710件のうち、RARECAREnet listで1,979,353件を分類した。希少がんFamilyの多くのTier-1 腫瘍のASRの地域差は小さかったが、胆嚢および肝外胆管では東北地方、悪性中皮腫では大阪、兵庫、肉腫では宮城、リンパ性腫瘍では九州地方、骨髄増殖性腫瘍では広島で高かった。一般がんFamilyのTier-1腫瘍のASRは地域差が大きかった。特に、上皮性腫瘍のうち食道では東京、新潟、大阪、神奈川、胃と大腸では東北地方、肺、膵臓、腎臓では北海道、肝臓及び肝内胆管では西日本、膀胱では青森県で高かった。子宮頸のASRは九州地方で高く、東京、神奈川で低かった。皮膚のASRは南で高く北ほど低くなる傾向が見られた。乳房では熊本、甲状腺では宮崎のASRが他地域と比べ極端に高かった。
【考察】 都道府県別ASRは、希少がんFamilyのTier-1腫瘍で地域差は小さかったが、一般がんFamilyのTire-1腫瘍では地域差が大きい傾向が見られた。既知のリスク要因と地域の関連として、悪性中皮腫とアスベスト曝露、リンパ系腫瘍と成人T細胞ウィルス、肺がんと喫煙率、肝臓がんと肝炎ウィルスによる影響が考えられた。極端に高いASRが観察された甲状腺がんや乳がんでは、全国がん登録の届出義務化や、全国がん登録データベース導入時の重複登録による一時的な罹患率増加が考えられた。

O-22
媒介分析による*Alcohol dehydrogenase 1B*遺伝子多型の大腸がんリスクに対する効果の評価

○村松 佑理子[1]、小柳 友理子[2]、春日井 由美子[1]、谷山 祐香里[2]、尾瀬 功[1]、伊藤 秀美[2]、松尾 恵太郎[1]
[1]愛知県がんセンター がん予防研究分野、[2]愛知県がんセンター がん情報・対策研究分野

【背景】 飲酒は大腸がんの危険因子である。Alcohol dehydrogenase 1B（ADH1B）は、エタノールをアセトアルデヒドへ代謝する酵素である。以前我々は*ADH1B*遺伝子多型（His48Arg）のArgアレルが大腸がんリスクと関連すること、及び、飲酒量増加と関連することを示したが、Argアレルの大腸がんリスクとの関連が、飲酒行動を介した効果によるものか、その他の効果によるものかは明らかではない。
【目的】 媒介分析により、大腸がんリスクへのArgアレルの効果を、飲酒行動を介さない直接効果と飲酒行動を介した間接効果に区別して評価する。
【方法】 愛知県がんセンター病院疫学研究（HERPACC）の参加者より、大腸がん患者1214人、性・年齢を適合させた非がん患者1772人を抽出した。Argアレル、飲酒量（エタノール1日摂取量 [g/day]）の大腸がんリスクとの関連をロジスティック回帰分析により求めた。さらにArgアレルを曝露因子、飲酒量を中間因子とした媒介分析により、Argアレルの大腸がんリスクへの直接効果、間接効果を定量化した。
【結果】 飲酒（per 10 g/day）は、大腸がんリスク増加と関連していた（オッズ比[OR]= 1.06, 95%信頼区間[CI] = 1.02-1.09）。*ADH1B* His/His型と比較し、Argアレル保有者では大腸がんリスクが1.12（95%CI = 0.97-1.30）と高くなる傾向が見られた。部位別の評価では、遠位結腸、直腸がんのリスクと、飲酒が関連する傾向が見られたが、Argアレルとの関連は見られなかった。いずれの解析でも、Argアレルと飲酒の交互作用は存在しなかった。媒介分析の結果、大腸がんリスクへのArgアレルの有意な間接効果が認められた（OR = 1.03, 95%CI = 1.01-1.05）。部位別では、Argアレルは遠位結腸がんリスクに対して有意な間接効果を、直腸がんリスクへは有意でない間接効果を示した（各々、OR = 1.07, 95%CI = 1.00-1.14, OR = 1.02, 95%CI = 1.00-1.05）。一方で、いずれの解析でも直接効果は認められなかった。
【結論】 *ADH1B* Argアレルの大腸がんリスクへの効果として、飲酒量の増加を介した間接効果が示された。

O-23
住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺がん患者の予後における分子標的薬による影響の評価

○谷山 祐香里[1]、尾瀬 功[2]、小柳 友理子[1]、伊藤 ゆり[3]、松田 智大[4]、松尾 恵太郎[5]、伊藤 秀美[6]
[1]愛知県がんセンター がん情報・対策研究分野、[2]愛知県がんセンター がん予防研究分野、[3]大阪医科薬科大学 研究支援センター、[4]国立がん研究センター 社会と健康研究センター、[5]名古屋大学大学院医学系研究科 がん分析疫学分野、[6]名古屋大学大学院医学系研究科 がん記述疫学分野

【背景】 本邦では、EGFR遺伝子変異を認める手術不能または再発非小細胞肺がんを適応とした分子標的薬が、世界に先駆けて2002年に保険承認された。女性、腺がん、非喫煙者、アジア人のような特徴を持つ非小細胞肺がん患者はEGFR遺伝子変異を認める割合が高く、本薬剤による効果が期待される。臨床試験では本薬剤による患者の生存期間延長効果が証明されたが、一般の非小細胞肺がん患者集団の予後における効果はこれまで評価されていない。
【目的】 本研究では、分子標的薬が非小細胞肺がん患者の生存率へもたらした影響を住民ベースで評価する。
【方法】 全国がん罹患モニタリング集計プロジェクトに提供された6府県の地域がん登録情報のうち、1993年から2011年に非小細胞肺がんと診断された患者の情報を利用した。男女別、組織型別、進展度別に、診断年ごとの1、3、5年相対生存率を算出した。さらに、その相対生存率の推移に対して、分割時系列解析を行い、2002年の分子標的薬保険承認による一般臨床への導入に伴う相対生存率の変化を推定した。
【結果】 解析対象となった非小細胞肺がん患者は120,068人（男性：83,813人、女性：36,255人）であった。男女ともに、非小細胞肺がん患者の診断年ごとの1、3、5年相対生存率は経年的に上昇していた。男性では、いずれの組織型のがんにおいても、2002年に診断された患者の1、3、5年相対生存率の変化は統計学的有意ではなかった。一方で、女性では、腺がんにおいて、2002年に診断された患者の1年相対生存率が統計学的有意に上昇していた（3.48%、95%信頼区間：0.15%–6.81%）。さらに、遠隔転移の腺がんでは、その上昇が顕著であった（10.56%、95%信頼区間：3.24%–17.87%）。
【結論】 非小細胞肺がん患者の予後は、喫煙率の低下、CT検診の普及による早期発見の増加、予後の良い腺がん罹患の増加に伴い改善してきたと考えられた。分子標的薬保険承認による一般臨床への導入は、短期的予後の改善に貢献していると推察される。

O-24
疾病の時間集積性を解析するためのRパッケージの開発と評価

○大谷 隆浩[1]、高橋 邦彦[2]
[1]名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学、[2]東京医科歯科大学 M&Dデータ科学センター 生物統計学

【背景】 ある疾病の発生が特定の時点に集中しているかどうか、時間集積性（クラスター）の有無を検討することは、疫学研究における主要な課題の一つである。特に調査期間内の各時点で観測された時系列データから集積期間を同定し、その統計的有意性を評価する方法として空間スキャン統計量（Kulldorff, 1997）が提案され、専用の解析ソフトSaTScanとともに疫学研究の実践において広く利用されている。空間スキャン統計量は原則として一つの集積期間のみを検出し有意性を評価するが、実際には疾病の発生が集中する期間が複数ある場面も多い。このような場合に、情報量基準の視点から適切な集積期間の数を選択してそれらを同定し、全体としての統計的有意性の評価を行う手法（Takahashi & Shimadzu, 2018）が提案され、計算機シミュレーションにより有効性が示されている。しかし、この手法を実装したソフトウェアは現在のところ開発されていない。
【目的】 Takahashi & Shimadzuの複数クラスター同定法により、疾病の時間集積性の解析を簡便かつ高速に実行できる統計解析ソフトR用のパッケージを開発する。
【方法】 R上で複数の集積期間の検出と統計的有意性の評価を行うことができるパッケージを開発する。また事例として、消防庁救急蘇生統計に基づく心肺機能停止傷病者の救急搬送件数データ（Takahashi & Shimadzu, 2015）に適用し、救急搬送の発生が集中している時期があるかどうかを検討した。調査期間は2005年1月1日から2011年3月10日（2,250日間）とし、男性の非心原性心肺機能停止による救急搬送（185,819件）を対象とした。
【結果】 検出された集積期間の数は8であった。有意な集積期間はすべて、1月1日を含む年末年始の時期にあった（p<0.001）。この結果は先行研究（Takahashi & Shimadzu, 2018）と一致していた。
【結論】 本研究で開発したパッケージにより、R上で疾病の時間集積性の解析を実施することができた。一方で、並列処理により高速化が可能なものの計算時間がかかるため、今後の改良が必要である。現在このパッケージはオープンソースソフトウェアとしてGitHubにて公開しており、Rにインストールすることで利用可能である。
【利益相反】 なし

O-25
サーベイランスデータに数理モデルを適用して得られる新型コロナウイルス感染症ワクチンの有効性の推定

○西浦 博、笹波 美咲、安齋 麻美、小林 鉄郎
京都大学大学院医学研究科

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）のワクチンのひとつであるBNT162b2 (Pfizer/BioNTech)を利用して2月以降に医療従事者と高齢者を対象に優先接種が行われた。mRNAワクチンの有効性(vaccine effectiveness, VE)は一般的に非常に高いと考えられているが、変異株、特にデルタ株に対して十分でないことが報告されている。
【方法】性・年齢別の観察データを利用して、性・年齢別のハザード比を利用して予防接種を推定する仕組みを数理モデルで構築した。新規感染者数の情報に関しては、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム（HER-SYS）によるサーベイランスデータ（6/21－7/20診断、性・年齢別感染者、予防接種歴情報）を利用した。また、各時刻における性・年齢群別の予防接種率を知るためにワクチン接種記録システム（VRS）のデータを用いた。
【結果】VE推定値は、20－59歳の1回接種で男性47.5－55.4%、女性37.9－50.2%、60歳以上では1回接種で男性73.7－83.9%、女性75.7－81.2%であった。2回接種を完了後2週間以上経過した者の間では、20－59歳で男性89.6－93.4%、女性85.4－91.8%、60歳以上で高齢者では高い値が得られ2回接種で男性94.7－96.9%、女性92.6－96.1%であった。
【結論】20－59歳の推定値は英国の既報と同程度であった。

O-26
都道府県間のヒト移動率と新型コロナウイルス感染者数との関連の解析

○安齋 麻美、西浦 博
京都大学大学院医学研究科

【背景】日本では新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行対策の一環で、都道府県間境をまたぐ不要不急の移動自粛が要請されてきた。他方、2020年7月から12月まで観光支援事業が実施された。ヒト移動率と感染症の伝播が関係することは知られているが、COVID-19流行について、都道府県間の移動率と旅行歴を有する感染者数との関連を検討することが求められる。
【目的】都道府県間のヒト移動率と旅行歴を有する感染者に関するデータを分析し、その2者の関係の有無や伝播のメカニズムを明らかにすること。
【方法】日本において第1波から第2波に相当する期間に陽性者の行動歴が公表されたが、旅行歴として県をまたぐ移動の情報が含まれていた自治体を分析対象とした。都道府県間の人の流入・流出データ、都道府県をまたぐ移動歴を有する新型コロナウイルス感染者のデータを用いて、移動率と移動歴を有する感染者数の関係について統計モデルを用いた予測検討を実施した。
【結果】旅行歴が公表されていた自治体は全22あった。それら自治体において、移動率と感染者数の関係を基に移動率に基づく期待感染者数を得た。
【結論】出発地感染者数を都道府県間の移動率と共に用いることによって、旅行歴を有する感染者数を把握することができた。移動を自粛することに伴う流行拡大の抑制効果を検討することが一部可能となる。

O-27
ICTを用いた新型コロナウイルス感染症宿泊療養者等の健康観察システム

○小山 雅之[1]、谷川 琢海[2]、福田 潤[3]、向原 強[4]、藤本 直樹[4]、高塚 伸太朗[5]、中山 龍一[6]、大西 浩文[1]
[1]札幌医科大学医学部 公衆衛生学講座、[2]北海道科学大学保健医療学部 診療放射線学科、[3]NPO法人 EnVision 環境保全事務所、[4]北海道情報大学経営情報学部、[5]札幌医科大学医学部 医療人育成センター、[6]札幌医科大学医学部 救急医学講座

【背景と目的】新型コロナウイルス感染症(COVID-19)が爆発的に拡大し、札幌市においても医療提供体制の移行が行われ、宿泊療養や自宅待機者が急増した。これら軽症罹患者の健康状態をリアルタイムかつ不足なく把握することと、見込まれる膨大な作業量およびデータベース入力が大きな負担となり、第一波流行期における喫緊の課題であった。また、COVID-19は急激に状態が変化する症例が散見されるため、多数発生する宿泊療養者の状態を適切なリスク因子のもとに評価し、正確に把握することも同時に求められた。
【方法】厚労省では保健所等の業務負担軽減および情報共有の迅速化を図るため、新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理システム(HER-SYS)を開発し、2020年5月15日から試験運用を開始した。我々はHER-SYS開始前より宿泊療養者の健康管理を行うためのスマートフォン(スマホ)とQRコードを用いた入力支援システム(COVIDヘルスチェッカー[通称こびまる]：意匠申請中のためシステム要件は最小限とする)を開発し、札幌市内の宿泊療養施設Aにてパイロット試験を行ったのち、施設Bにて5月11日より実装した。
【結果】施設Bにおける運用1ヶ月時点での本システム利用率は81.7%であり（392/480例）、年齢は中央値で47歳（10～77歳、女性: 58.8%）であった。その後、運用8ヶ月時点での調査では、本システム利用率は91.2% に上昇し（21,448/23,524例）、年齢は中央値で34歳（1～88歳、女性: 47.2 %）と低下した。スマホ入力ができない宿泊療養者に対し、現地スタッフによる代行入力を行い、電話による聴取時間（L）と代行入力時間（A）を計測した。この調査は2020年5月～6月の3週間と7月の3週間の2期に分けて行い、期間内1件あたりの平均Lは5分42秒、平均Aは4分17秒であった。両者を併せると約10分の時短が得られたことになり、これを全利用者で示すと 10×23,524（分）= 3,920時間に相当した。2020年10月から濃厚接触者、11月から自宅療養者の健康観察も本システムを用いて行っている。2021年9月末時点までに濃厚接触者では約360,000件、自宅療養者では約100,000件の延べ送信数、1日の最大送信数は約4,800件 (2021年5月25日) であった。
【結論】本システムを用いることで、保健所職員らの作業時間の大幅な短縮が得られ、さらに宿泊療養者等の正確なリスク管理が可能となった。

O-28
深層学習の手法を用いた新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）感染症の流行予測

○吉田 和央
前国立国際医療研究センター

【背景】新型コロナウイルス感染症(COVID-19)はSARS-CoV-2を原因ウイルスとする疾患であり、発熱、乾性咳、倦怠感等の症状がある。2019年12月に中国、武漢の海鮮市場にて集団感染が発生して以降、世界各地で流行がみられ、日本では2020年1月14日に国内感染者の第1例目が報告されている。
【目的】本研究では、深層学習の手法を用いて日本国内のCOVID-19の感染報告者数の予測を行った。
【方法】予測を行うために深層学習アルゴリズムの一種のLSTM(Long short-term memory)を使用した。LSTMは時系列データの扱いに有用なモデルであり、事前に膨大なデータを学習することにより学習したデータに基づいて比較的精度の高いアウトプットを出力することができる。学習用のデータには、国立感染症研究所が公表している感染症発生動向調査週報(IDWR)の手足口病とインフルエンザの統計データを使用して、予測を行う際にはCOVID-19の統計データとして、厚生労働省が公表している都道府県別の国内発生状況を使用した。手足口病とインフルエンザの統計データを学習用に使用することで、どちらがCOVID-19の流行を予測できるかを比較した。そして作製した学習済みLSTMモデルを使用してCOVID-19の第1-5波を予測した。またCOVID-19の統計データに変更を加えることで、各都道府県の新規感染報告者数からの、COVID-19の流行(第1-3波)への寄与の大きさを解析した。
【結果】異なる感染経路で流行が広がる手足口病とインフルエンザのデータを使用してLSTMの学習を行った結果、インフルエンザの統計データを学習したLSTMは比較的精度の良い予測を行うことができた。またインフルエンザの統計データを学習したLSTMを使用してCOVID-19の第1-5波を予測することができた。COVID-19の流行に対する各都道府県の感染報告者数からの寄与の大きさを検討したところ、埼玉、東京、神奈川、愛知、大阪、兵庫からの寄与が他の都道府県と比較して大きいことが分かった。
【結論】手足口病とインフルエンザは糞口感染、または飛沫感染、接触感染を感染経路とする一方、COVID-19は飛沫感染、接触感染を感染経路にしている。またインフルエンザの統計データを学習したLSTMにより比較的精度の良い予測ができたため、同じ感染経路を持つ感染症は同じような流行の広がりをみせる可能性が示唆された。各都道府県の感染報告者数からの流行への寄与の大きさの検討では、都市部での感染報告者数の増加が流行に強く影響していることがLSTMモデルから示された。

O-29
福島第一原子力発電所の事故による放射線被ばくが避難区域住民の健康に及ぼす影響：福島県県民健康調査

○中野 裕紀、坂井 晃、長尾 匡則、大平 哲也、石川 徹夫、細矢 光亮、島袋 充生、高橋 敦史、風間 順一郎、岡崎 可奈子、林 史和、安村 誠司、大戸 斉、神谷 研二
福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

【背景】東日本大震災による福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）では，事故後の避難と生活習慣病との関連性が報告されている。しかし、原発事故の生活習慣病と推定外部個人 被ばく線量（以下、線量）との関係は明らかになっていない。
【目的】本研究では個人レベルで評価された原発事故後の線量と生活習慣病との関連について検討した。
【方法】2011年度に福島県県民健康調査「健康診査」（以下、健康診査）を受診した福島県民72,869人（男性31,869人、女性40,887人）のうち、16歳から84歳までの54,087人（男性22,599人、女性31,488人）のデータを解析した。福島県県民健康調査「基本調査」による原発事故後4か月間の行動記録の情報に基づいて評価された線量について、1mSv未満、1-2mSv、および2mSv以上の3グループに分類した。行動記録が得られなかった25,685人の線量データを、多重代入法により補完した。2011年度をベースラインとして線量1mSv未満を基準として、2011年度から2017年度までの疾病の発生の有無と線量との関連をCox比例ハザードモデルを用いて解析した。
【結果】2011年度から2017年度にかけて、年齢・性別調整モデルでは、2mSv以上の群は、1mSv未満に比べて、高血圧（HR:1.29(95% CI:1.16-1.44)）、糖尿病（1.17(1.02-1.36)）、脂質異常症（1.28(1.04-1.57)）、高尿酸血症1.16(1.04-1.29)、肝機能障害1.17(1.06-1.29)、多血症1.33(1.02-1.72)の発症の有無と関連していた。しかし、避難状況や生活習慣関連因子をさらに調整すると、有意な関連性は消失した。また、外部被ばく線量とその他の生活習慣病との関連は認められなかった。
【結論】線量は原発事故後の生活習慣病の発症と直接関連していなかったが、避難状況や生活習慣が発症に関連していることが示唆された。今後も避難区域住民の生活習慣病発症を注視していく必要がある。

O-30
COVID-19による休校中の日本の小児の起床・就寝と食事時刻パターン：生活習慣・食事摂取量との関連

○杉本 南[1]、村上 健太郎[1]、佐々木 敏[2]
[1]東京大学 未来ビジョン研究センター、[2]東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻 社会予防疫学分野

【背景】COVID-19の感染拡大に伴い、日本では2020年3～5月の間、全国の小中学校が一斉に休校となった。学校は、学齢期の小児の起床・就寝および食事の時刻と関連する主な要素であるため、長期間の休校により、これらの時刻が変化した可能性がある。しかし、学齢期の小児が、休校中にどのような起床・就寝および食事の時間的パターンをもって生活していたか、そしてそれが、他の生活習慣や食事摂取量とどのように関連していたかは明らかでない。
【目的】一斉休校中の学齢期の小児の起床・就寝と食事時刻のパターンを特定し、生活習慣および食事摂取量との関連を調べる。
【方法】全国48の小中学校または団体に属する6220人の小児（小学3年生～中学3年生、8～15歳）を対象とした。2020年6～7月に、簡易型自記式食事歴法質問票を含む質問票を配布し、休校中の平均的な起床、就寝と食事の時刻、生活習慣、および食事摂取量を測定した。潜在クラス分析を用い、起床・就寝の時刻と朝食・昼食・夕食・夜食の食事時刻に基づいて、起床・就寝と食事時刻のパターンを特定した。そして、潜在クラス分析によるクラス間で、生活習慣と食事摂取量を比較した。
【結果】潜在クラス分析により、4つのパターンが見出された。4つのパターンを、その概日リズムの時間の早さに従って順序付けし、それぞれ、「非常に早い（参加者の20%）」、「早い（24%）」、「遅い（30%）」、「非常に遅い（26%）」パターンとラベルした。起床・就寝と食事時刻が遅いパターンでは、早いパターンと比較して、特に、起床、朝食、昼食の時間が顕著に遅かった。起床・就寝と食事時刻が遅いパターンに分類された対象者は、早いパターンに分類された対象者よりも、身体活動レベルが低く、テレビやゲーム等の画面を見ている時間が長く（≧4時間/日）、学習時間が短く（<2時間/日）、朝食と昼食を欠食する頻度が高かった。さらに、起床・就寝と食事時刻が遅いパターンに分類された対象者は、ビタミン類、ミネラル類、野菜、果物、魚介類、乳製品の摂取量が少なく、砂糖と菓子、甘味飲料の摂取量が多い傾向がみられた。
【結論】本研究の対象者の半数以上は、休校中に、起床、朝食、昼食の時刻が遅くなっており、かつ、これらの時刻の遅れは、より好ましくない生活習慣および食事摂取量に関連していた。

O-31
日本人における乳製品の摂取と死亡リスクとの関連：宮城県コホート研究

○陸 兪凱、菅原 由美、谷爲 茉里奈、松山 紗奈江、辻 一郎
東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

【背景】乳製品の摂取と死亡リスクとの関連を検討した先行研究の結果は一致していない。また、日本人を対象としたエビデンスは少ない。
【目的】日本人における乳製品の摂取と全死亡・がん死亡・循環器疾患死亡リスクとの関連を縦断研究により検証することを目的とした。
【方法】本研究は、宮城県コホート研究のデータを利用した。宮城県コホート研究は、1990年6-8月に宮城県内14町村に居住する40-64歳の全員を対象として自記式質問票調査を実施し、47,605名(91.7%)から有効回答を得た。このうち、本研究は、追跡開始前の異動者、がん・心筋梗塞・脳卒中の既往者、乳製品の質問の未回答者を除いた34,161名を解析対象とした。
曝露は、総乳製品摂取量とし、食事頻度調査から牛乳、ヨーグルト、チーズの合計摂取量を男女別に四分位で分類した。アウトカムは、全死亡・がん死亡・循環器疾患死亡とし、約25年間追跡した。統計解析はCox比例ハザードモデルを用い、最低四分位群を基準としてその他の群の多変量調整ハザード比(HRs)と95%信頼区間(95%CIs)を男女別に算出した。
【結果】750,016人年の追跡で、全死亡6,498例、がん死亡2,552例、循環器疾患死亡1,693例を確認した。その結果、男女ともに総乳製品摂取量と全死亡・がん死亡・循環器疾患死亡との関連は見られなかった。牛乳、ヨーグルト、チーズそれぞれの摂取頻度との関連では、男女ともに牛乳、ヨーグルトの摂取頻度と死亡リスクには関連がみられなかった。一方、チーズは女性でのみ高摂取で全死亡リスクの低下との関連がみられた。「ほとんど食べない」と比べ、「月1-2回」の多変量調整HR(95%CI)は0.88(0.81-0.98)、「週1-2回」は0.89(0.78-1.00)、「週3回以上」は0.89(0.74-1.07)であった(p-trend=0.016)。また、追跡開始後3年間の死亡を除外した感度分析の結果は変わらなかった。
【結論】日本人における総乳製品摂取量及び牛乳、ヨーグルト、チーズそれぞれの摂取頻度と死亡リスクとの関連を縦断研究により検討し、女性におけるチーズの高摂取だけが全死亡リスク低下と関連があることが示唆された。

O-32
ケースクロスオーバーデザインによる微小粒子成分と23区内救急搬送との関連性について

○道川 武紘[1,2]、佐々木 淳一[3]、山崎 新[2]、高見 昭憲[2]、朝倉 敬子[1]、今村 晴彦[1]、上田 佳代[4]、齊藤 伸治[5]、星 純也[5]、吉野 彩子[2]、菅田 誠治[2]、新田 裕史[2]、西脇 祐司[1]
[1]東邦大学医学部、[2]国立環境研究所、[3]慶應義塾大学医学部、[4]京都大学大学院 地球環境学堂、[5]東京都環境科学研究所

【背景・目的】複数の成分で構成された微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）について全体の質量濃度を用いて、その短期曝露による健康影響を明らかにした知見は多い。しかしながら、健康影響を引き起こす具体的な成分は何か、未だ明らかではない。我々は死亡をアウトカムとして炭素成分との正の関連性を報告したので、急性症状の発生を示す救急搬送を用いて同じような関連性を示すのか試みる計画を立てた。本時間層化ケースクロスオーバー研究の目的は、$PM_{2.5}$化学成分濃度と救急搬送との関連性を検討することである。
【方法】対象地域は東京23区とし、2016～2018年における区内全救急搬送約155万件のうち転院搬送、負傷、事故などを除く急病搬送（1,038,301件）を解析した。東京都環境科学研究所（江東区新砂）屋上で、連日10時から翌日10時まで石英フィルター上に収集した微小粒子について環境省のマニュアルに準じた方法で炭素成分（有機炭素、元素状炭素）とイオン成分（硝酸、硫酸など）を分析し、日平均成分濃度を求めた。搬送日と同じ年同じ月の他の週の同じ曜日（1症例について3～4日）を対照日とした同一個人における症例対照ペアを作った。条件付ロジスティック回帰モデルを用いて解析した。
【結果】急病搬送のうち51.4%が65歳以上の搬送で、男女はほぼ半数ずつであった。研究期間中の平均$PM_{2.5}$質量濃度は13.5μg/m^{3}であった。$PM_{2.5}$質量濃度上昇に伴い救急搬送が増加した（搬送当日と前日の平均濃度四分位範囲（8.6μg/m^3）上昇あたりの搬送オッズ比1.012［95%信頼区間1.009, 1.016］）。成分に関して、$PM_{2.5}$質量濃度を調整しても炭素（とくに元素状炭素）、硫酸、アンモニウムと正の関連性、およびナトリウムやカルシウムとは負の関連性が観察された。この関連の方向性は複数成分モデルでも変わらなかった。
【結論】$PM_{2.5}$の急性影響は炭素成分を中心とした特定成分に由来している可能性がある。

O-33
ソーシャルキャピタルは新型コロナの流行に伴うメンタルヘルスの危機に有効か？

○佐藤 豪竜[1]、近藤 尚己[1]、近藤 克則[2]
[1]京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野、[2]千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門

Background: Given restrictions on social interactions, it is important to know whether individual- and community-level social capital can mitigate the risk of mental disorders during a pandemic. This study examined the association between pre-pandemic social capital and depressive symptoms during COVID-19 among older adults.
Methods: Population-based longitudinal data from the Japan Gerontological Evaluation Study (JAGES), including 8,291 participants aged 65 or older who were physically and cognitively independent and not depressed at baseline, were used. Baseline and follow-up mail surveys were conducted in 10 municipalities in Japan from November 2019 to January 2020 (pre-pandemic period), and from November 2020 to February 2021 (pandemic period), respectively. Depressive symptoms were measured using the 15-item Geriatric Depression Scale. Social capital was measured with three validated subscales of civic participation, social cohesion, and reciprocity. We performed a logistic regression to examine the association.
Results: Among the participants, 1,089 (13.1%) newly developed depressive symptoms during the pandemic. The logistic regression showed that pre-pandemic individual-level social cohesion (odds ratio = 0.79, 95% confidence interval: 0.73 to 0.86) and reciprocity (0.89, 0.82 to 0.96) and community-level reciprocity (0.93, 0.88 to 0.98) were negatively associated with the odds of depressive symptoms. Even after adjusting for declines in social capital during the pandemic, the observed associations of pre-pandemic social capital remained.
Conclusion: Pre-pandemic social cohesion and reciprocity were negatively associated with the odds of depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. Fostering social cohesion and reciprocity may increase resilience to mental disorders during a pandemic of infectious disease.

O-34
壮年期および高齢期における、HbA1cと転倒に基づく骨折との関連の縦断研究：J-MICC Study岡崎研究

○砂山 真琴[1]、西山 毅[1]、渡邉 美貴[1]、大谷 隆浩[1]、野口 泰司[1,2]、野木村 茜[1]、柴田 清[1,3]、中川 弘子[1]、山田 珠樹[4]、鈴木 貞夫[1]
[1]名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野、[2]国立長寿医療研究センター、[3]名古屋経済大学、[4]岡崎市医師会 公衆衛生センター

【背景】日本の年齢調整大腿骨発生率は、近年では、女性で減少傾向は示されず、男性に至っては増加傾向が確認された。現在、骨折高リスク者発見のための骨強度の推定は、骨密度に依存しており、骨質の評価も加えることによる骨折予測モデルの精度改善が望まれる。日本の高齢期男性のコホート研究FORMENにおいて、HbA1cが特定の骨質評価法と有意に関連し、HbA1c高値が骨質悪化を示唆する可能性が報告された。最近ではHbA1cと骨折の関連も報告された。しかし、壮年期や女性においては調査がない。
【目的】壮年期および高齢期の健診受診者の男女それぞれにおいて、HbA1cと転倒に基づく骨折の関連を検討する。
【方法】日本多施設共同コホート研究（J-MICC）岡崎研究の2007年一次調査と5年後の二次調査に参加した5,321名のうち、心疾患既往と関連項目に欠損のある者を除外した男性2,331名(61.0±978歳)女性1,939名(57.0±9.9歳)を対象とした。アウトカムは過去1年以内の転倒に基づく全ての部位における骨折とし、二次調査時の自記式調査票より収集した。曝露は健診で測定されたHbA1cを連続データと6.5%以上未満のカテゴリデータとした。共変量は年齢、BMI、血糖降下薬、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動、日光曝露とし、男女別に解析した。解析ソフトはEZRを用い、有意水準は0.05とした。
【結果】5年後の過去1年間の全部位における転倒に基づく骨折は、男性で43件(1.8%)、女性で63件(約3.2%)であった。男性において、全ての共変量で補正後、HbA1cの骨折に対するオッズ比は単位増加ごとに1.17(95%CI:0.76-1.81)の上昇を示したが、統計的に有意ではなかった。カテゴリでは、HbA1c6.5以上は未満と比してオッズ比3.20(95%CI:1.30-7.90)で骨折と有意な関連を示した。女性においては、全ての共変量で補正後、連続データとカテゴリデータ共に有意な関連を示さなかった。
【結論】HbA1cと転倒に基づく骨折の関連は、健診に参加した壮年期および高齢期の男性において示された。しかし、骨折は自記式調査票によるものであり、臨床データによる部位別の骨折アウトカムを用いた検討が必要と考える。
【利益相反】無

O-35
小児期における頭部CT検査関連の脳/中枢神経系がん生涯リスク予測

○門脇 ゆう子[1]、古川 恭治[2]
[1]放射線影響研究所 疫学部、[2]久留米大学 バイオ統計センター

【背景】コンピュータ断層撮影（CT）は、この数十年間で世界的に利用が増加しており、日本は世界最高水準の年間検査件数である。CTは現代の医療に欠かせないツールだが、成人に比べて放射線感受性が高いと言われる小児で、CT検査による放射線被ばくに関連した潜在的な健康影響が懸念されている。
最近のCT被ばくコホート研究では、小児CT検査関連の脳/中枢神経系(CNS)がんのリスク増加が報告されているが、リスク評価を無効にしかねないバイアスへの懸念がある。一方、別のアプローチとして、実際のCT検査の線量分布に、他の疫学コホート研究のリスク推定値を生命表法により対象集団へ適用して生涯リスクの増加分を予測する研究が行われ、小児CT検査関連の脳/CNSがんの生涯リスクが報告されている。この場合、放射線被ばくの健康影響に信頼性の高い、原爆被爆者の寿命調査(Life Span Study: LSS)から得られた推定リスクモデルを適用する手法が最も一般的である。日本にはCT検査関連情報を全国的に収集する仕組みがなく、小児CT検査による潜在的な健康影響の情報は限られている。
【目的】本研究は、LSSから推定されたリスクモデルを用いて、2012年、2015年、2018年に0～10歳の日本人小児を対象に実施された頭部CT検査による脳/ CNSがんの生涯リスクを評価した。
【方法】全国統計および全国調査の情報をもとに、年間の頭部CT検査の件数と脳の臓器吸収線量の分布を推定した。さらに、LSSがん罹患率データから推定されたリスクモデルと、ベースライン情報を合わせて、生涯リスクを算出した。
【結果】2012～18年にかけて、0～10歳における脳の臓器吸収線量の中央値、頭部CT検査件数はともに減少していた。2018年は0～10歳で頭部CT検査が138,532件実施され、この検査集団のその後の生涯で22例 (症例全体の5%)の頭部CT検査に関連した脳/CNSがんの過剰症例が予測された。また、女性よりも男性の方に過剰症例が多く、比較的若い年齢で過剰症例が発生する可能性が示唆された。
【結論】本研究では、日本のCT検査の現状に関する最新情報に基づき、日本人小児のCT検査に関連した生涯リスクの評価を初めて試みた。この研究で得られた情報は、今後の日本における大規模疫学研究の科学的根拠となるとともに、リスクと比較してCTの有用性を正当化するための定量的なエビデンスとして意義があると考える。

O-36
健康的なBMI集団における脳卒中の予測因子としてのTG/HDL-C比：Jichi Medical School コホート研究

TG/HDL-C ratio as a predictor of stroke in healthy BMI group: the Jichi Medical School Cohort Study

○佐藤 史崇、中村 好一、石川 鎮清
自治医科大学 地域医療学センター

【背景】TG/HDL-C比はメタボリックシンドロームや心血管イベント発症との関連が報告されてはいるが、脳卒中との関連は十分に検討されていない。健康的なBMIを持つ日本人集団におけるTG/HDL-C比と脳卒中発症との関連を調査した。
【方法】1992年から1995年の間にJMSコホート研究に登録されたデータから、11,699人（男性4,551人、女性7,148人）を対象者とした。BMI20kg/m2未満を痩せ、20-24.9kg/m2を健康的、25kg/m2以上を肥満とした。対象者の内、健康的なBMI集団（7,109人）を、TG/HDL-C比の四分位でグループ分けを行なった。最低TG/HDL-C比のグループを参照グループとし、TG/HDL-C比と脳卒中発生との関係をコックス比例ハザードモデルを使用して解析した。
【結果】10.7年の平均追跡期間中に新たに240人が脳卒中（脳出血60人、脳梗塞152人、くも膜下出血28人）を発症した。最高TG/HDL-C比のグループの多変量調整ハザード比（95%信頼区間）は、それぞれ全脳卒中1.72(1.14-2.61)、脳出血3.10(1.20-7.96)、脳梗塞1.60(0.95-2.71)、くも膜下出血1.09(0.39-3.09)であった。
【結論】本研究では健康的なBMI集団において、TG/HDL-C比高値では全脳卒中と脳出血のリスクとなっていた。

O-37
神戸研究（8年追跡）：都市住民における推定1日食塩摂取量と塩分知覚によるGFR低下速度平均との関連

○川原 瑞希[1]、宮松 直美[1]、杉山 大典[2,3]、平田 あや[2]、桑原 和代[2]、佐田 みずき[2]、松本 みな美[2]、宮寄 潤二[2,4]、久保 佐智美[4,5]、西田 陽子[6]、久保田 芳美[7]、岡村 智教[2,8]

[1]滋賀医科大学 臨床看護学講座、[2]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学、[3]慶應義塾大学看護医療学部、[4]大阪大学医学系研究科 公衆衛生学教室、[5]帝塚山学院大学人間科学部、[6]大阪健康安全基盤研究所、[7]兵庫医科大学 環境予防医学講座、[8]神戸医療産業都市推進機構

【背景】食塩摂取量を加味した塩分知覚と腎機能低下との関連は未だ明らかとなっていない。
【目的】都市住民において「推定1日食塩摂取量（10g/day以上/未満）と塩分知覚低下（あり/なし）」の組み合わせと「性年代別平均GFR低下速度より早いか遅いか」との関連を検討した。
【方法】2010～2011年に実施した神戸研究ベースライン調査から8年目追跡調査参加者のうち、各調査でのeGFR測定、推定1日食塩摂取量に欠損があったものを除外した。ベースライン調査時点でeGFR≧60以上の者（腎機能区分G1、G2）に限定した。分析対象となった者は751名（食塩10g/day未満＆塩分知覚低下なし474名、食塩10g/day未満＆塩分知覚低下あり107名、食塩10g/day以上＆塩分知覚低下なし127名、食塩10g/day以上＆塩分知覚低下あり43名）であった。知覚低下ありはソルセイブ®より評価された塩分知覚閾値0.8%以上と定義した。推定1日食塩摂取量は随時尿中NaとCr濃度からの推定24時間Na排泄量から算出した（Tanaka,et al.*J Hum Hypertens* 2002）。
　本邦の平均GFR低下速度は0.36mL/分/1.73 m^2/年、性年代別の平均低下速度も報告されており（Imai E, *Hypertens Res* 2008）、今回は性年代別の基準を用いた。推定1日食塩摂取量別（10g/day以上/未満）と塩分知覚低下（あり/なし）の組み合わせによるGFR低下速度平均overオッズ比（95%信頼区間）を性別・年齢・平均収縮期血圧・HbA1cNGSP値・eGFR値を調整した多重ロジスティック回帰分析により算出した。
【結果】分析対象者のGFR低下速度平均overは492名（65.5%）だった。「食塩10g/day未満＆塩分知覚低下なし」群と比較して、「食塩10g/day以上＆塩分知覚低下あり」群の性年代別GFR低下速度平均overオッズ比は5.58（1.92－16.3）であった。それ以外の群ではこの関連は認められなかった。
【結論】都市住民において、推定1日食塩摂取量10g/day以上の塩分知覚低下者は、推定1日食塩摂取量10g/day未満の塩分知覚非低下者と比較して、GFR平均低下速度は性年代別の平均低下速度より早かった。

O-38
東日本大震前後での過剰飲酒者と高血圧者のトレンド：NDBデータの解析より

○佐藤 陽香[1,2]、江口 依里[1]、舟久保 徳美[1]、大平 哲也[1,3]

[1]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[2]福島県県北保健福祉事務所、[3]福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

【背景】東日本大震災後に福島県において、避難者における高血圧や糖尿病等の生活習慣病の増加や、災害によるトラウマ反応と関連した飲酒量の増加が報告されている。しかし、過剰飲酒者や高血圧者の割合について震災前後で比較した検討は行われていない。
【目的】本研究では、福島県における過剰飲酒者や高血圧者の割合の震災前後を含む長期的なトレンドを明らかにすることを目的とした。
【方法】レセプト情報・特定健診等情報データベースを利用し、2008-2017年に特定健診を受診した福島県の男女累計3,866,674人のうち、血圧および飲酒に関する情報がない369,198人を除外し、3,497,576人を対象とした。福島県を避難地域、浜通り、中通り、会津の4地域に分け、2008-2017年の過剰飲酒者（毎日の飲酒習慣かつ、1日あたりの飲酒量が2合以上）と高血圧者の性年齢調整割合を算出した。また、ポアソン回帰分析を用いて、震災前（2008-2010年）に比較した、2011-2017年における過剰飲酒者と高血圧者の性年齢調整割合比を男女別、60歳以上・未満別に算出した。
【結果】震災前後の過剰飲酒者の割合について、避難地域の女性では、震災前(2010年)は0.7%であったが、震災後の2012年は0.9%、2017年は1.3%と逓増していた。震災前に比較した女性の2012年の過剰飲酒者の割合比（95%信頼区間）は、避難地域1.25(1.02-1.54)、浜通り1.32(1.17-1.49)、中通り1.28(1.19-1.38)、会津1.30(1.15-1.48)であり、すべての地域で増加がみられたが、男性では有意な変化はなかった。
　高血圧者の割合について、避難地域では、震災前(2010年)は43.7%であったが、震災後の2012年は45.3%と震災2年をピークに増加した（割合比（95%信頼区間）1.05(1.03-1.08)）が、2014年には42.9%と震災以前と同程度（割合比（95%信頼区間）1.00(0.98-1.02)）となっていた。この変化は、特に男性と60歳未満で顕著だった。
【結論】震災後の過剰飲酒者の割合が女性で増加したが、男性では有意な変化は見られなかった。高血圧者割合は、避難地域で震災2年後ピークに増加した。今後、震災前後での飲酒習慣の変化と高血圧の関連を縦断的に検討する。

O-39
ミトコンドリアハプログループと糖尿病罹患の関連および身体活動の影響

○古川 拓馬[1,2]、西田 裕一郎[1]、原 めぐみ[1]、島ノ江 千里[3]、古賀 佳代子[1]、岩坂 知治[1]、福 典之[4]、檜垣 靖樹[5]、田中 恵太郎[1]

[1]佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野、[2]佐賀大学医学部附属病院 先進総合機能回復センター、[3]佐賀大学医学部附属病院 薬剤部、[4]順天堂大学大学院スポーツ健康科学研究科、[5]福岡大学スポーツ科学部

【背景】ミトコンドリア(mt)DNAの多型が糖尿病リスクに寄与する可能性や、mtDNAの配列によって分類されるmtハプログループと糖尿病の関連を示唆する報告がある。しかし、縦断研究で糖尿病罹患との関連や身体活動の影響を調査した報告は見当たらない。
【目的】日本人健常者集団を対象に、mtハプログループと糖尿病罹患の関連および身体活動の影響を検討することを目的とした。
【方法】J-MICC study佐賀地区の2次調査参加者の中で、ベースライン時点での糖尿病罹患者を除外した7,808人(男性3,086人、女性4,722人)を解析対象とした。対象者のmt遺伝子多型を特定し、日本人における主要な10ハプログループに分類した。加速度計で身体活動を測定し、WHOの身体活動ガイドラインで目標とされる週150分以上の中高強度(3メッツ以上)身体活動を閾値に2分類した。
　ベースラインから2次調査まで約5年間の糖尿病罹患とmtハプログループの関連について、ロジスティック回帰分析（年齢、BMIを調整）によって男女別に解析した。また、対照群（指定のハプログループ以外）と有意差がみられたハプログループについて、中高強度身体活動との交互作用を検討した。
【結果】10ハプログループのうち、M7bに属する女性について、オッズ比2.7（95%CIs: 1.44-5.04）となり、対照群と比較し糖尿病罹患オッズが有意に高かった(P = 0.0019) [Bonferroni補正後α = 0.05/20 = 0.0025]。追跡期間中の糖尿病累積罹患率は、M7bの女性では身体活動目標未達成群6.15%、達成群5.19%、対照群の女性では未達成群2.35%、達成群2.28%となった。糖尿病発症に対するハプログループM7bと中高強度活動との有意な交互作用はみられなかった（$P_{interaction}$ = 0.715）。
【結論】mtハプログループM7bの女性は糖尿病を罹患しやすいことが明らかとなった。M7bの女性においても、週150分以上の中高強度身体活動が糖尿病罹患リスクを下げる可能性は考えられる。

O-40
糖尿病診断時の状況による糖尿病網膜症発症リスクの違い：レセプト・健診データを用いた解析

○杉山 雄大[1,2]、柳澤 綾子[1]、田中 宏和[1,3]、井花 庸子[1]、今井 健二郎[1]、大杉 満[1]、植木 浩二郎[4]、田宮 菜奈子[2]、小林 廉毅[5]

[1]国立国際医療研究センター研究所 糖尿病情報センター、[2]筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野、[3]三重大学大学院医学系研究科 公衆衛生・産業医学分野、[4]国立国際医療研究センター研究所 糖尿病研究センター、[5]東京大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

【目的】糖尿病罹病期間は合併症発症リスクとして知られているが、糖尿病は真の発症時点から診断までに時間がかかることがあり、その期間は診断時の状況によって異なることが想定される。本研究では診断時の状況ごとに糖尿病網膜症治療の累積発生率を算出し、診断時の状況からその後の合併症発症リスクを推測することを目的とした。
【方法】2009-20年のJMDC Claims Database（健康保険組合におけるレセプト・健診データ）を用いた観察研究。観察開始から2年間の空白期間を設けた上で、初回の糖尿病病名又は関連処方をもって糖尿病診断とし、医療機関における初回HbA1c測定直後に診断に至った成人患者のみを対象とした。まず糖尿病診断半年前までの健診有無で分け、健診有の場合を更にHbA1c値（6.5%未満/以上）で分けた上で、診断直後の糖尿病薬処方有無毎に層別化した（①健診無・処方無、②健診無・処方有、③HbA1c低値・処方無、④HbA1c低値・処方有、⑤HbA1c高値・処方無、⑥HbA1c高値・処方有）。この①-⑥の層別に、診断を零時点とした糖尿病網膜症治療（網膜光凝固術、硝子体手術、眼内注射）の1年・5年累積発生率をKaplan-Meier法を用いて算出した。更にログランク検定・COX比例ハザードモデル（性別、年齢カテゴリー、被保険者本人/家族の変数にて調整）で比較を行った。
【結果】層別の患者数/糖尿病網膜症治療1年累積発生率/5年累積発生率は以下の通りであった：①70,438名/1.6%/2.8%、②5,048名/3.3%/6.3%、③37,299名/1.3%/2.5%、④587名/1.2%/2.4%、⑤9,907名/1.4%/3.3%、⑥4,410名/2.0%/4.4%。②の発生率が他よりも有意に高かった（いずれもp<0.001）。
【考察】糖尿病診断前に健診受診がなく、診断直後に処方を受けた群において、その後の網膜症治療発生リスクが高値であり、真の発症から診断までの時間が長かったことが推察された。診断からの期間という意味での糖尿病罹病期間のみならず、診断時の状況より真の発症からの期間を想定した上で糖尿病診療を行うことが有用であると考えられた。

O-41
医療系大学生のADHD特性による留年、退学のリスク 3年間の調査より

○鈴木 知子[1]、和田 耕治[1]、中里 道子[2]、大渓 俊幸[3]、西田 裕介[4]、Ariuntuul Garidkhuu[1]、池田 俊也[1]

[1]国際医療福祉大学医学部 公衆衛生学、[2]国際医療福祉大学医学部 精神医学、[3]千葉大学 総合安全衛生管理機構、[4]国際医療福祉大学保健医療学部

【背景】注意欠如・多動性障害（ADHD）は未診断でもADHD特性が強いと本来の能力が発揮できず学業の成績や勉学の効率が落ちるリスクがあると報告されている。一方、4年制学部を4年で卒業する学生は8割弱と報告されている。その中で医療系大学生は講義の多さとそれに伴う試験によりストレスの多い環境にある。
【目的】医療系大学生を対象にADHD特性が強いと留年、退学のリスクが高くなるかを3年間の調査より検討した。
【方法】A大学医療系大学生の内、留年歴がなく次年度在籍していた学生1154人を留年の検討に、起点が卒業の年でない学生1166人を退学の検討に用いた。ADHD特性はAdult ADHD Self Report Scale（ASRS）Screenerの自記式調査票を用いて診断基準DSM5に従ったUstunらのスコアリングを用いて評価し（値範囲0～20）、各々の特性はASRS調査票内の不注意と多動性/衝動性の特性の質問に分けて評価した（各々の値範囲0～11、0～9）。3年間の調査中の留年または退学をアウトカムとし、年齢、性、学年、学科で調整したCox比例ハザードモデルを用いてADHD特性（連続変数）のハザード比（HR）を算出した。
【結果】留年は34人、退学は14人で、観察期間は留年と退学の両検討集団ともに2.8±0.4（平均±SD）年であった。ADHD特性が高値になるほど留年と退学のリスクは両方共に有意に高くなった（各々HR= 1.13, 95%CI: 1.00-1.28, HR= 1.20, 95%CI: 1.01-1.43)。ADHDの各特性では、不注意の特性は高値になるほど留年のリスクが有意に高くなったが（HR= 1.50, 95%CI: 1.23-1.83)、退学のリスクは関連が無かった。一方、多動性/衝動性の特性は留年のリスクとは関連が無かったが、特性値が高くなるほど退学のリスクは有意に高くなった（HR= 1.56, 95%CI: 1.17-2.09)。
【結論】ADHDの特性の違いにより留年または退学のリスクが高くなることが検討できた。

O-42
新型コロナウイルスのパンデミックが子どものう蝕に与えた影響：差分の差分法

○松山 祐輔[1]、伊角 彩[1,2]、土井 理美[1,2]、藤原 武男[1]

[1]東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野、[2]日本学術振興会

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）パンデミックは人々の健康や生活習慣に影響を与えたが、う蝕への影響は明らかでない。本研究は、パンデミック前後のコホートにおけるう蝕の変化をパンデミック前の同年齢のコホートと比較し、COVID-19パンデミックが子どものう蝕に与えた影響を明らかにすることを目的とした。
【方法】「足立区子どもの健康・生活実態調査（A-CHILD study）」の縦断データを分析した。2016年に小学4年生、2018年に小学6年生だった者（コホート1、N＝430）と、2018年に小学4年生、2020年に小学6年生だった者（コホート2、N＝3,550）の2つのコホートにおける永久歯う蝕（DMFT）の変化を差分の差分法で比較した。各時点における世帯収入と母親の就業状況を調整した。
【結果】小学4年生の時点では両コホート間でDMFTに差はなかった（平均DMFT；コホート1：0.23、コホート2：0.24）。2年後、DMFTはコホート1で0.07、コホート2で0.19増加した。共変量を調整した差分の差分法の結果、DMFTの増加はコホート1に比べコホート2で有意に大きかった（回帰係数：0.12、95%信頼区間：0.03, 0.22）。
【結論】COVID-19パンデミックにより子どものう蝕が増えた可能性が示された。長引くパンデミックの影響やう蝕の進行速度も考慮し、長期の追跡調査が必要である。

O-43
ベジファーストと子どもの永久歯う蝕との関連の検証：A-CHILD縦断研究

○伊藤 奏[1]、伊角 彩[2,3]、土井 理美[2,3]、越智 真奈美[2,4,5]、藤原 武男[2]

[1]東京医科歯科大学 健康支援口腔保健衛生学分野、[2]東京医科歯科大学 国際健康推進医学分野、[3]日本学術振興会、[4]国立保健医療科学院医療・福祉サービス研究部、[5]国立成育医療研究センター

【背景】う蝕は世界で最も多い疾患であり、世界中で約35%の人々が罹患している深刻な問題である。先行研究では、野菜の摂取量が多いとう蝕が少ないことが示されている。食事の最初に野菜を食べる「ベジファースト」と呼ばれる習慣は、自然と野菜の摂取量を増やすため、う蝕を予防する可能性がある。しかし、その観点での研究は我々の知る限り存在しない。
【目的】本研究の目的は、日本人小学生のコホートデータを用いて、ベジファーストが子どもの永久歯う蝕に及ぼす影響を検討することである。
【方法】東京都足立区の2015年における全小学1年生を対象とした集団ベースの縦断研究であるAdachi Child Health Impact of Living Difficulty（A-CHILD）を用いて解析を行った。2018年（小学4年生）の歯科検診で評価した永久歯う蝕の数を目的変数、永久歯が生え始める時期である2015年（小学1年生）に「ベジファースト」の習慣があるかどうかを説明変数とし、ポアソン回帰分析を行った。共変量として、子どもの性別、幼稚園/保育園の種類、親の配偶者の有無、子どもの出生順位、世帯所得、母親の教育歴およびベースライン時（小学1年生）の子どもの永久歯う蝕の状態を用いて、ベジファーストがう蝕を減らすかどうかを検証した。小学1年生の時点で永久歯にう蝕がある児童は除外した。
【結果】欠損値を除いた3,356名（男児：1,699名、女児：1,657名）のうち、小学4年生で永久歯う蝕がある児童は402名（12.0%）であった。小学1年生の時にベジファースト習慣がある群（以下、ベジファースト群）は402名（12.0%）であった。小学4年生の永久歯う蝕は、非ベジファースト群に比べ、ベジファースト群で少なかった（p=0.005）。共変量を全て調整した上でも、非ベジファースト群に比べて、ベジファースト群では、小学4年生の永久歯う蝕が統計学的有意に少ないことが示された（IRR=0.67, 95%信頼区間=0.51-0.89）。
【結論】本研究により、う蝕に大きく関連する社会経済的状態を考慮しても、永久歯が生え始める時期に「ベジファースト」の習慣を持つことが、子どもの永久歯う蝕予防に関連することが示唆された。

O-44
小学生の長時間のメディア利用と個人、学校レベルの関連要因：とやま安心ネット・ワークショップ事業

○山田 正明、関根 道和、立瀬 剛志

富山大学 疫学健康政策学講座

【背景】子供の長時間のメディア利用が公衆衛生上で喫緊の課題となっている。しかし、小学生を対象とした大規模研究は非常に稀である。
【目的】我々は富山県の小学生13,413人が対象の「とやま安心ネット・ワークショップ事業」の結果から、長時間のメディア利用者の関連要因を、個人レベルと学校レベルについて明らかにし、対策を検討する。
【方法】とやま安心ネット・ワークショップ事業は、富山県内の110小学校（県内全小学校の61.1%）を対象に2018年度に実施された。4年生以上を対象にメディア時間、生活習慣、家庭・学校環境に関する質問紙調査を行った。メディア時間は勉強以外の娯楽利用に限定し、平日3時間以上の視聴を「長時間利用」と定義した。また、家庭でのメディア利用に関するルールの有無について調査し、学校レベルでのルールのない家庭の割合を4段階（20%未満、20–29.9%、30–39.9%、40%以上）に分け、学校レベル変数とした。マルチレベルポワソン回帰分析を用い、有所見割合比(PR)を算出した。
【結果】回収率は94.2%で、最終分析対象者は12,611人(94.0%)であった。長時間利用者は全体の29.8%であった。学校レベルのルールのない家庭の割合は、平均32.1%（SD9.6）、最低10.0%、最高64.2%であった。Fully adjusted modelでの回帰分析の結果、長時間利用者と有意な関連があった個人レベルで要因は、男子（PR=1.39）、高学年（6年生PR=1.28）、運動不足(PR=1.31)、遅い就寝(11時以降PR=1.76)、頻回のいらいら（PR=1.46）と登校拒否感情（PR=1.22）、少ない親子の会話（PR=1.21）、家庭でのルールがない（PR=1.56）、自分用スマホの所持（PR=1.18）であった。学校レベルでは、“ルールのない家庭の割合が20%未満”を参照として、”30-39.9%“の校区（PR=1.29）、”40%以上 “の校区（PR=1.43）が有意に個人の長時間利用と関連した。
【結論】小学生の約3割が長時間利用であった。個人の望ましくない生活習慣、心理的ストレス、少ない親子の会話に加え、学校レベルでの“ルールのない家庭の割合”が高いことが有意に個人の長時間利用と関連した。ルールのない家庭の割合を30%未満にすることも重要な対策と考えられた。

O-45
東日本大震災前後の福島県とその周辺県における在胎不当過小児の動向

○井上 勇太[1]、大橋 一友[2]、大野 ゆう子[1]、藤牧 貴子[1]、筒井 杏奈[1]、査 凌[1]、祖父江 友孝[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科、[2]大手前大学国際看護学部

【背景】自然災害は妊娠週数や出生体重に悪影響を与えることが世界的に報告されている。東日本大震災においても、被災時に甚大な被害地域に居住し、妊娠後期であった妊婦は、震災前年の妊婦と比べて出生した児の体重減少が報告されている。しかし、周産期指標の長期的推移を検討し、震災後の指標の動向を地震の影響の持続性の観点から検討した研究はない。
【目的】東日本大震災に関し、震災時に妊娠中であった女性及び被災後に妊娠した女性から出生した在胎不当過小（Small for gestational age；SGA）児の長期的推移を調査し、震災の影響の有無と持続性を検討する。
【方法】登録年が2008～2019年の出生票のうち、情報欠損例と妊娠期間が22週未満及び42週以降を除外した日本国籍妊婦11,875,628件を分析対象とした。分娩日と妊娠期間を基に妊娠成立時点を推定し、対象者を震災前出生事例、妊娠中被災事例、震災後妊娠事例に分類した。さらに妊娠中被災事例は、震災時の推定妊娠週数に応じて妊娠期を初期（～15週）、中期（16～27週）、後期（28週～）に分類した。短期的／長期的影響の検討のため、SGAをイベントとした多重ロジスティック回帰分析を行い、震災前出生事例に対する妊娠中被災事例及び震災後妊娠事例のオッズ比（OR）をそれぞれ妊娠期別、震災後経過年数別に求めた。 OR算出には震災前3年間を基準とし、母親年齢、単多胎、出産歴、児性別を共変量とした。また福島県近隣10県別、その他の37都道府県は統合して検討を行った。
【結果】SGAの長期的推移は全ての都道府県で減少傾向を示した。震災の短期的なSGAに対する影響は、悪影響を示す有意な増加は認めなかった。一方で、長期的影響は、群馬県でSGAが上昇したが（OR:1.09 [1.02-1.17]）、震災2年目以降は有意な増加を認めなかった。特に被害の大きい東北3県（岩手県、宮城県、福島県）での増加は認めなかった。
【結論】震災に伴う津波被害や放射線被ばくの懸念が生じた東北3県でのSGAに対する影響は認められなかった。一方で群馬県ではSGAが上昇したが、単年の変動であり震災の影響の長期化は認めなかった。

O-46
妊娠高血圧症候群と産後約3年の血圧値との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○石黒 真美[1,2]、長谷川 茉柚[3]、村上 慶子[1,2]、上野 史彦[1,2]、野田 あおい[1,2,4]、大沼 ともみ[1]、松崎 芙実子[1,2]、菊谷 昌浩[1,5]、目時 弘仁[1,6]、小原 拓[1,2,4]、栗山 進一[1,2,7]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学医学部、[4]東北大学病院 薬剤部、[5]帝京大学医学部、[6]東北医科薬科大学医学部、[7]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】妊娠高血圧症候群(HDP)は将来の高血圧リスクであることがメタアナリシスでも報告されている。しかしながら、産後数年での血圧値に与える影響については報告がない。
【目的】HDPの既往と産後3年後の血圧値との関連を検討する。
【方法】2013年から2017年に東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に妊婦として参加した女性7,288人を対象とした。HDPの既往はカルテ情報から収集した。産後の血圧値は、東北メディカル・メガバンク機構地域支援センター来所時に2回続けて測定した平均値を用いた。共分散分析を用いてHDPの既往有無で産後の収縮期血圧(SBP)及び拡張期血圧(DBP)を比較した。また、SBP140mmHg以上またはDBP90mmHg以上を高血圧として、多変量ロジスティック回帰分析により、HDPの既往と高血圧との関連を検討した。調整項目は、血圧測定時の年齢、body mass index、心拍数、喫煙状況、飲酒状況、父親の高血圧既往歴、母親の高血圧・HDP既往歴、本人の出生時低体重とした。
【結果】HDP既往のある女性は856人(11.7%)であった。産後の血圧測定時年齢の平均値は、HDP既往のない女性で35.5±4.8歳、HDP既往のある女性で36.3±5.0歳であった。出産から血圧測定までの期間の平均値は、両群ともに3.2±0.9年であった。血圧推定値は、HDP既往のない女性で107.3/69.9mmHg、HDP既往のある女性で115.2/76.1mmHgであり、SBP・DBP共にHDP既往のある女性で高値であった(P<0.0001)。また、高血圧に分類された女性は、HDP既往のない女性で139人(2.2%)、HDP既往のある女性で146人(17.1%)であり、調整後オッズ比(95%信頼区間)は5.68(4.34-7.42)であった。
【結論】HDPの既往は、産後約3年の血圧値の高値や高血圧の有病状況と関連が認められた。
【利益相反】無

O-47
乳児期の体重変化と幼児期過体重・肥満との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○小林 雅幸[1]、石黒 真美[2,3]、野田 あおい[2,3]、大沼 ともみ[2]、松崎 芙実子[2,3]、上野 史彦[2,3]、村上 慶子[2,3]、小原 拓[2,3]、栗山 進一[2,3,4]

[1]東北大学医学部 医学科、[2]東北大学東北メディカル・メガバンク機構、[3]東北大学大学院医学系研究科 分子疫学分野、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】小児肥満は成人肥満へと移行しやすく、将来の生活習慣病のリスクを上昇させるのみならず、小児期から高血圧をはじめとした疾患のリスクを上昇させることが知られており、早期の介入が重要である。乳幼児期の急激な体重増加は小児肥満のリスクとなることが報告されているが、日本で国際的な基準に基づいた検討はない。
【目的】日本人において、WHO Child Growth Standardsのweight-for-age z-score (WAZ)を用いた出生時から生後6ヶ月時点への体重変化と幼児期過体重・肥満との関連を検討する。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に参加している単胎の児で、出生時及び生後5-6ヶ月時点での体重に欠損のない者のうち、18-23ヶ月時点・36-47ヶ月時点での身長及び体重に欠損のない者（それぞれ3470名・3212名）を解析対象とした。乳児期の体重変化は出生時から5-6ヶ月時点までのWAZの差分とし、幼児期過体重・肥満は18-23ヶ月時点・36-47ヶ月時点それぞれのweight-for-height z-score > 2とした。解析には多変量ロジスティック回帰分析を用い、共変量は、母の年齢・body mass index (BMI)・教育歴、分娩様式、児の出生時のWAZ、生後1ヶ月時点の栄養法とした。また、急激な体重増加が認められる児をWAZの差分が +0.67 SDを超える児、あるいは +1 SDを超える児と定義して、それぞれ幼児期過体重・肥満との関連を検討した。
【結果】多変量ロジスティック回帰分析の結果、出生時から5-6ヶ月時点までのWAZの差分+1SDあたり、18-23ヶ月時点でのオッズ比[95%信頼区間]=4.53 [3.21-6.38]、36-47ヶ月時点のオッズ比[95%信頼区間]=3.20 [2.40-4.26]となり、幼児期過体重・肥満との間に有意な関連が認められた。また児の急激な体重増加についても、幼児期過体重・肥満との関連が認められた。
【結論】WHO Child Growth Standardsにおける、出生時から生後6ヶ月までのWAZの変化は、日本人の幼児期過体重・肥満の予測因子となる可能性が示唆された。
【利益相反】無

O-48
成人内科領域における患者死亡率の季節性変動（NDBデータより抽出したDPCデータの解析）

○森永 潤[1]、角間 辰之[2]、石井 一夫[3]

[1]熊本大学病院 総合臨床研究部、[2]久留米大学 バイオ統計センター、[3]公立諏訪東京理科大学情報応用工学科

【背景】臨床の現場では成人内科領域の患者死亡率に季節性変動があることが知られているが、その科学的なエビデンスは十分ではない。
【目的】NDBより抽出したDPCデータを用いて、”季節性変動”の仮説を探索的に検討することを目的とした。
【方法】2011-2015年までの1月4月7月10月の各月におけるDPCレコードの1%を無作為抽出したNDBサンプリングデータセットを解析した。データセットから、未成年と入院後3日以内に死亡した症例を除く2,321,849症例のうち、医療資源もっとも投入した傷病名が成人内科領域に関連する症例をICD-10に基づき定義し、2,062,182症例を解析対象とした。死亡に関連するリスク因子として、季節、性別、非感染性疾患(NCD)か否か、および年齢階級を用いた。リスク因子を用いて分割表を作成し、各セル内の患者数と死亡者数から死亡率を定義した。各リスク因子の死亡率に与える影響をポアソン回帰モデルで評価した。さらに、季節ごとに各年における平均気温偏差と死亡リスクとの関連を検討した。
【結果】患者死亡率は季節の推移により周期的に変動しており、冬(1月)に上昇し夏(7月)に低下する傾向を示し、その幅は659人/10万人(冬は夏の1.34倍)であった。また、患者死亡率の季節性変動は後期高齢者やNCD患者において増幅した。また、ほかの季節にはない冬の特徴として、平均気温偏差と死亡率に有意な負の関連を認めた。
【結論】本邦の成人内科領域の患者死亡率は冬に高く夏に低下する。特に後期高齢者やNCD患者において死亡率の季節性変動は増幅する。なお、冬の寒さが和らぐと死亡率は低下する。今後、特別抽出によるNDBデータと気象や産業などの地域特性データを組み合わせることにより、様々な臨床仮説の探索的な検討が可能となることが示唆された。

O-49
ロコモ度3の疫学指標の推定：地域住民コホート研究 ROADスタディより

Epidemiology of locomotive syndrome risk stage 3: The ROAD study

○吉村 典子、飯高 世子

東京大学医学部附属病院 22世紀医療センター ロコモ予防学講座

【背景】 日本整形外科学会は2007年に移動機能の低下をきたし、進行すると介護が必要になるリスクが高い状態をロコモティブシンドローム（ロコモ）と定義し、診断・治療・予防対策を行ってきたが、2020年9月にロコモの段階を判定するための臨床判断値にあらたに「ロコモ度3」を設定した。ロコモ度3は、移動機能の低下が進行し、社会参加に支障をきたした状態と定義されるが、その疫学指標（有病率、発生率）は未解明である。
【目的】 地域住民コホートの追跡調査から、ロコモ度3の疫学指標を推定すること
【方法】 ROADスタディは、高齢者のQOLの維持増進を目的として環境の異なる3地域（都市部、山村、漁村）に設定されたコホートであり、ベースライン調査で問診票、X線検査、骨密度、運動機能検査など主として運動器関連の検診を実施している。すでに、3年目、7年目、10年目、13年目の追跡調査が完了した。ロコモについては、2012-13年の第3回調査から山村、漁村の参加者1,575人(男513人、女1,062人、平均年齢65.6歳)を対象としてロコモ度テストを実施した。第3回調査をロコモ調査ベースラインとし、3年目、6年目にあたる第4回、第5回調査の結果を縦断的にデータリンケージした。ロコモ度3は、ロコモ度テストの結果から、立ち上がりテストにて両足で30cmから立てない、または2ステップ値が0.9未満、またはロコモ度テストが24点以上のどれか1つでも当てはまるものと定義し、有病率、発生率を推定した。
【結果】 ロコモ度3の有病率は11.6%（男性9.6%, 女性12.5%）であり、年代とともに上昇していたが男女差はなかった。ベースラインでロコモ度3だった対象者を除いた対象者を6年間追跡して、ロコモ度3の発生率を求めたところ、18.6/1000人年（男性16.2/1000人年、女性19.8/1000人年）となり、年代とともに上昇傾向にあったが男女差はなかった。
【考察】 ロコモ度3の性・年代別有病率・発生率を2015年の国勢調査による人数に当てはめたところ、ロコモ度3の有病者数は710万人、発生者数は140万人となった。この結果からロコモ度3に該当する多数の高齢者が要介護のハイリスク集団として早急な介入を必要としていると考えられた。

O-50
高齢者における社会経済的状況とうつ発症との関連 －JAGES縦断研究

○佐藤 正司[1,2]、辻 大士[2,3]、上野 貴之[2]、井手 一茂[2]、渡邉 良太[2,4]、近藤 克則[2,4]

[1]帝京平成大学、[2]千葉大学、[3]筑波大学、[4]国立長寿医療研究センター

【背景】 高齢者のうつは要介護や死亡のリスク因子であり、その発症予防は重要である。その社会的決定要因として社会経済的状況(Socioeconomic Status: SES)の存在があり、長い教育年数、高所得であるとうつ発症が少ないことや、最長職によってリスクが異なることが報告されている。しかし、これらのSES指標とうつ発症との関連を同時に検証した報告は少ない。
【目的】 高齢者のうつ発症とSESの4指標（①教育年数（青年期）、②最長職（壮年期）、③所得（高齢期）、④青年期からの蓄積資産（高齢期））との関連を明らかにする。
【方法】 対象は、日本老年学的評価研究（JAGES）が65歳以上の要介護認定を受けていない高齢者に実施した2013、2016年の2時点自記式郵送調査に回答した者のうち、2013年にうつがない、29,671人とした。目的変数は2016年のうつ発症（Geriatric Depression Scale5点以上）とし、説明変数はSESの4指標とした。調整変数は人口統計学的要因(計2変数)、社会的関係要因(計3変数)、健康行動要因(計3変数)、身体的健康要因(計4変数)とした。性で層化し、ロジスティック回帰分析を用いオッズ比(Odds ratio: OR)と95%信頼区間を求めた。
【結果】 うつ発症率(男性/女性)は、9.9%/10.3%であった。SESの4指標と調整変数を同時投入したモデルのうつ発症OR（95%信頼区間）は、教育年数13年以上を基準とし、6-9年で1.30(1.11-1.52)/1.25(1.05-1.48)、6年未満で1.43(0.72-2.82)/1.87(1.11-3.13)。最長職について、専門技術職を基準とし、男性・技能労務職は1.23(1.04-1.45)であり、女性・職に就いたことが無い層で1.24(0.97-1.57)だった。等価所得400万円以上を基準とし、200-399万円で1.16(0.95-1.42)/1.44(1.17-1.76)、200万円未満で1.55(1.25-1.91)/1.76(1.42-2.17)。資産5,000万円以上を基準とし、0-499万円で1.39(1.14-1.71)/1.24(1.02-1.52)だった。
【結論】 SESを互いに調整しても、教育年数（青年期）が短い、所得（高齢期）や資産（青年～高齢期）が少ないほどうつ発症リスクが高かった。また、最長職（壮年期）によりうつ発症リスクは異なり男女の違いがあった。高齢者のうつ発症予防は、ライフコースを通した多面的アプローチが必要である。

O-51
四肢細胞外・細胞内水分比と死亡リスクの関連：J-MICC study SAGA

○岩坂 知治[1,2]、山田 陽介[3]、西田 裕一郎[1]、原 めぐみ[1]、安方 惇[4]、三好 伸幸[5]、島ノ江 千里[6]、南里 妃名子[3]、古川 拓馬[1]、古賀 佳代子[1]、檜垣 靖樹[7]、田中 恵太郎[1]

[1]佐賀大学医学部 社会学講座 予防医学分野、[2]医療法人整肢会 副島整形外科病院、[3]国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所、[4]東亜大学人間科学部 スポーツ健康学科、[5]精華女子短期大学幼児保育学科、[6]佐賀大学医学部附属病院 薬剤部、[7]福岡大学スポーツ科学部

【背景】 四肢の細胞外水分と細胞内水分の比（ECW/ICW）は骨格筋の質を反映する指標であり、筋力、身体能力、機能障害との関連が報告されている。一方、ECW/ICWを調査した先行研究の多くは横断デザインで実施されており、死亡リスクとの関連については明らかとなっていない。
【目的】 ECW/ICWと死亡リスクの関連を明らかにする。
【方法】 J-MICC study佐賀地区の二次調査に参加した8,454名のうち、がんや心疾患など主要疾患等を除外した6,369名（平均年齢：60.3歳、女性：4,009名）の追跡データを解析対象とした。ECW/ICWおよび骨格筋量は、生体電気インピーダンス分光法にて測定した。身体活動は加速度計にて評価し、身体活動レベル（PAL）を算出した。統計解析はCox比例ハザードモデルを使用し、年齢、性別、BMI、喫煙、飲酒、エネルギー摂取量、タンパク質摂取量、PAL、骨格筋量を補正したECW/ICWのハザード比（HR）を推定した。また、ECW/ICWと死亡に対する性の交互作用についても検討した。
【結果】 追跡期間中(2010年11月1日～2017年12月31日)の累積死亡率は、1.7%（106/6369名）であった。ECW/ICWの五分位別累積死亡率は、Q1: 1.0% (13/1271名)、Q2: 1.7% (22/1271名)、Q3: 1.9% (24/1272名)、Q4: 1.8% (23/1271名)、Q5: 1.9% (24/1271名)であった。ECW/ICWの調整HRと信頼区間はQ1: 1.0 (Reference)、Q2: 1.8 (95% CI: 0.9-3.7)、Q3: 2.8 (95% CI: 1.3-6.1)、Q4: 3.2 (95% CI: 1.4-7.6)、Q5: 4.0 (95% CI: 1.5-10.5)であり、死亡と有意な正の関連を認めた(P_{trend} = 0.004)。また、これらの関連について男性ではECW/ICWと死亡に正の関連が示されたが(P_{trend} = 0.002)、女性では有意な関連は示されず(P_{trend} = 0.575)、有意な性差を認めた($P_{interaction}$ = 0.009)。
【結論】 ECW/ICWは、骨格筋量から独立して男性の死亡リスクと有意に関連していることが明らかとなった。本研究結果は、骨格筋評価における筋質測定の重要性を示唆している。

O-52
新型コロナウイルス感染症の流行期における自粛生活と健康二次被害の関連

○方 恩知[1]、井手 一茂[2]、佐藤 豪竜[3]、近藤 克則[1,2,4]

[1]日本老年学的評価研究機構、[2]千葉大学、[3]京都大学、[4]国立長寿医療研究センター

【背景】 新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）流行によって、外出や社会参加などが減少した高齢者が増加した。高齢者における外出や社会参加の減少は、フレイルや要介護認定等の危険因子と知られており、自粛生活による健康二次被害への懸念が高まっている。しかし、新型コロナによって外出や社会参加などがどの程度減少したか、このような自粛生活が高齢者の健康二次被害にどの程度関連しているのか報告は少ない。
【目的】 新型コロナウイルス感染症の流行期における自粛生活と健康二次被害の関連を明らかにする。
【方法】 2020年JAGES（日本老年学的評価研究）の新型コロナ感染症流行下の高齢者実態調査に回答した11市町の65歳以上の高齢者のうち、性・年齢に欠損があり、日常生活動作非自立、要支援・要介護認定者、事業対象者を除外し、研究利用の同意が得られた12,093人を分析対象とした。自粛生活については、外出、友人・知人との対面、自宅内での趣味、社会参加（趣味、スポーツ、ボランティア、学習・教養、通いの場、他者に伝える）の新型コロナ流行以前（2020年1月以前）と流行期（2020年4～5月）の参加頻度を尋ね、コロナ流行以前から活動頻度が月1回以上である人のうち、コロナ流行期に活動頻度が月1回未満を活動減少、コロナ流行期に活動頻度が月1回以上を活動維持として定義した。健康二次被害は、フレイル（基本チェックリスト8点以上）と要支援・要介護リスク（要支援・要介護リスク評価尺度17点以上）を用いて検討した。分析はロジステック回帰分析を実施し、年齢、性別、婚姻状況、就労状況、喫煙、飲酒、教育歴、治療中の疾患有無、うつ、手段的日常生活動作を調整した。
【結果】 新型コロナ流行期に外出は3.2%、友人知人と対面は37.1%、自宅内での趣味は8.9%、社会参加は46.1～59.3%減少していた。フレイルであるリスクは、活動を維持した人に比べて自宅での趣味、外出、友人・知人と対面、ボランティアの活動が減少した人でOR 1.5（95%CI 1.08-1.95）- 0R 1.7（95%CI 1.06-2.63）有意に高いことが示された。要支援・要介護リスク者であるリスクは、活動を維持した人に比べて自宅での趣味、外出、友人・知人と対面、スポーツ、学習・教養、通いの場の活動が減少した人でOR 1.4（95% CI 1.19-1.71）- OR 2.0（95%CI 1.31-2.93）有意に高いことが示された。
【結論】 新型コロナ流行による自粛生活は、フレイルや要支援・要介護リスクの健康二次被害と関連することが明らかとなった。自粛生活に伴う健康二次被害予防に対する取り組みが求められる。

O-53
人間ドック・健康診断からみる生活習慣や検査所見と加齢性難聴の関連について

○赤松 友梨[1,2]、中村 美詠子[1]、尾島 俊之[1]
[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]聖隷健康診断センター 医局

【背景】 難聴はコミュニケーションの障害となるだけでなく、認知症発症のリスクとされている。高齢者の加齢性難聴有病率は高く、その予防は重要である。これまでに加齢性難聴の原因として、遺伝学的要因や若年での騒音の他、J-ECOHスタディ等先行研究では喫煙や肥満、高血圧、糖尿病や代謝異常等後天的な要因もリスクである可能性が示されてきている。しかし、特に生活習慣等のリスクの可能性は解明されていない。
【目的】 加齢性難聴のリスク因子となる生活習慣や血液検査を明らかにし、治療および生活習慣等の指導の一助とすることが目的である。
【方法】 2020年度聖隷健康診断センターで人間ドック及び健康診断を受診し、50歳以上かつ純音聴力検査を受けた37,539名を対象とした。両耳側4000Hz40dB以上の低下を加齢性難聴と定義した。加齢性難聴の有無を目的変数、血液検査や生活習慣に関する問診各項目を説明変数、共変量を性別及び年齢とし、ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】 50歳以上の加齢性難聴の有病率は10.0%だが、65歳以上から増加が顕著となり、80歳以上では53.3%であった。喫煙(OR=1.65,95%CI=1.48-1.83)、毎日の飲酒(1.24,1.13-1.37)、咀嚼に障害がある(1.28,1.16-1.42)、朝食を抜くことが多い(1.35,1.15-1.59)、就寝前の2時間以内に夕食をとることが多い(1.18,1.05-1.32)、Body Mass Index25kg/m^{2}以上(1.09,1.002-1.19)、収縮期血圧140mmHg以上(1.14,1.02-1.27)、空腹時血糖値126mg/dl以上(1.21,1.07-1.37)、貧血男性/女性各々12.0/11.0g/dL以下(1.39,1.03-1.88)、中性脂肪150mg/dl以上(1.10,1.001-1.21)、尿酸値8.0mg/dl以上(1.36,1.12-1.66)、アルブミン3.9g/dl以下(1.32,1.07-1.63)であった。
【考察】 本研究では、これまでに示唆されてきた喫煙や肥満、高血圧、高血糖、中性脂肪が加齢性難聴に関与している可能性が改めて示された。しかし、血液検査結果として高尿酸血症も関与する可能性がある他、生活習慣病に関わる生活習慣として、飲酒の頻度や朝食を抜くことが多かったり、就寝前の2時間以内に夕食をとることが多かったりすることも、加齢性難聴に関わる可能性があることが判った。難聴を引き起こすメカニズムとして、動脈硬化による血管障害から蝸牛への血流量が減少することが示唆されており、先述の生活習慣もこのメカニズムに従う可能性がある。これらの生活習慣は血液検査以上に、意識的に個々人が変えやすい行動であり、日常診療や健康診断の保健指導等の一助となる可能性がある。

一般口演抄録

オンデマンド配信

OD-001
人口動態統計死因と研究者による死亡小票死因をもとに判断した死因の検討－第2報

○大澤 正樹[1]、丹野 高三[2]、小笠原 邦昭[3]、岡山 明[4]

[1]盛岡つなぎ温泉病院病院 内科、[2]岩手医科大学 衛生学公衆衛生学講座、[3]岩手医科大学医学部 脳神経外科学講座、[4]生活習慣病予防研究センター

【背景】人口動態統計死因と研究者が死亡小票データを基に決定した死因では、癌死亡の一致度が高かった一方で、心筋梗塞死亡や心不全死亡の不一致度が高かったことを我々は昨年の日本疫学会で報告した。人口動態統計死因用いた場合と死亡小票を基に研究者が決定した死因では、疫学研究解析結果に違いを生じる可能性がある。
【方法】対象は岩手県北コホート研究10年間の追跡期間中に観察された死亡症例3315名である。死因同定法は2種類。一つは、人口動態統計で提供されたICD10のコードで示された死因（統計死因）。もう一つは、死亡小票に記された複数の死因を、研究者4名がそれぞれ独立して選択した死因（研究者死因）である。新生物死亡（C00-D48）、循環器疾患死亡（I00-I99）、循環器死亡に原因不明急死（R96）を加えた循環器死亡に再分類した。再分類した死亡群について、統計死因と研究者死因の一致度をコーエンのカッパ係数を算出して評価した。更に、危険因子（年齢・男性・糖尿病・脂質異常・高血圧・現在喫煙・慢性腎臓病）の循環器死亡ハザード比（HR）を、統計死因と研究者死因でそれぞれ多変量調整Cox回帰分析で算出して比較した。
【結果】死因不明者を除いた3181件の死因を検討した。新生物死亡は、統計死因が1137名、研究者死因が1080名、不一致例は91例、一致度係数は0.957。循環器死亡は、統計死因が902例、研究者死因は441例、不一致例は503例、一致度係数0.617。R96を循環器疾患死亡に含めた場合、統計死因は902例、研究者死因は686例、一致度係数0.820。女性に対して男性の循環器死亡HRは、統計死因で1.897、研究者死因で1.555、R96を含めた研究者死因でHRは1.855であった。その他の危険因子もR96を含めた研究者死因では統計死因と同様のHRが得られた。
【結論】研究者死因で原因不明急死とされていた例が統計死因では特定の循環器疾患死亡とカウントされ、危険因子のHRは統計死因評価で高く推計された。研究者死因に原因不明急死例を含めて循環器疾患全体を取りまとめたリスク評価を行うと、両者の解析結果は同様となった。

OD-002
2020年1月から2021年4月以降の年齢調整死亡率とインフルエンザ・COVID-19超過死亡の推定

○逢見 憲一

国立保健医療科学院 生涯健康研究部

【目的】2021年以降世界的に流行しているCOVID-19による健康被害を定量的に把握し，わが国の医療および公衆衛生政策に資する。
【方法と資料】月別年齢階級別死亡数および人口推計を用いて，月別年齢階級別死亡率を算出し，前年同月の死亡との差を月別年齢階級別の超過死亡率とした。これと2020年4月分人口から，超過死亡数を推計した。
資料には，人口動態統計月報（概数）および総務省統計局人口推計各月1日人口（平成27年国勢調査を基準とする推計値）の日本人人口を用いた。（いずれも2021年4月まで）
【結果】1．2020年1月から12月の超過死亡：超過死亡数（全国，男女総数）は，それぞれ，-12,904人，-4,953人，-3,410人，-2,379人，-6,660人，-4,554人，-4,453人，-2,828人，-3,156人，800人，-4,135人，2,302人 で， 合 計-46,327人，すなわち，全体としては，前年の2019年から5万人近く死亡が減少していた。しかし，12月には2千人以上死亡が増加していた。
2．2021年1月から4月の超過死亡：同様に，超過死亡数（全国，男女総数）は，それぞれ，4,872人，-1,101人，1,216人，1,676人，で，合計6,663人の超過死亡がみられた。このうち正値のみを超過死亡と考えた場合，合計は7,764人で，同時期のCOVID-19死亡数の合計7,521人と同程度であった。
【考察】わが国では，COVID-19流行の始まった2020年1月から10月までは，死亡が減少して負の超過死亡を示していた。これは人の流れの抑制等によりインフルエンザ死亡などが減少したためと考えられる。しかし，同年秋以降，死亡は増加に転じ正の超過死亡がみられた。ただし，超過死亡数は，COVID-19死亡数と同程度であり，大幅な超過死亡は観察されなかった。
2021年5月，6月の人口動態統計速報による死亡（総数のみ）は，前年同月よりそれぞれ1万人前後増加しており，超過死亡が増大している可能性がある。
発表においては，2021年5月以降の人口動態等を加えて検討する予定である。
【利益相反】なし。

OD-003
NDBオープンデータを用いた生活習慣病とその関連疾患の地域差分析

○石井 一夫[1,3]、西尾 拓也[1]、糸魚川 柚太[1]、坂上 竜資[2]、小路 純央[3]、野原 正一郎[3]、野原 夢[3]、森川 渚[3]、福本 義弘[3]、鈴木 花子[3]

[1]公立諏訪東京理科大学工学部 情報応用工学科、[2]福岡歯科大学口腔歯学部 歯周病学分野、[3]久留米大学 高次脳疾患研究所、[4]久留米大学医学部 心臓・血管内科

【背景】NDB オープンデータは、NDB データの情報を抽出した診療報酬の算定回数や処方薬の薬効分類別数量などの集計表データである。性や年齢などの交絡因子を含んでいるため、そのままでは疾患の分析などが困難である。
【目的】今回、交絡因子を調整した性年齢調整済地域差指数により、歯周病、精神神経系疾患と生活習慣病との関連を地域差に基づいて明らかにすることを試みた。
【方法】性年齢調整済地域差指数は、地域ごと（都道府県ごと）の患者数を、性及び年齢で層別化して補正した全国の疾患罹患率に基づいて求めた地域ごとの全国並み推定患者数で割った値として定義した。これは、標準化レセプト出現比（Standardized Claim Ratio: SCR）と呼ばれているものと同じものであるが、本研究では、レセプト出現数のみならず、薬剤数量や、健診データの受診者数などに一般化し、様々な指標を比較することとした。これを、次の手順で計算した。NDBオープンデータのエクセル形式の集計表を全てダウンロードし、CSV形式に変換した。欠損データの補足などの前処理をした後、2015年の国勢調査による人口統計データを用いて、性及び年齢で層別化して補正した。診療行為や処方薬の項目ごとに算定回数や薬効分類別数量に基づいて性年齢調整済地域差指数を求めた。各項目間の関連性を、散布図によるプロット、相関係数、残差などに基づいて検討し、地理分布などを調べた。
【結論】これらのデータを用いて、生活習慣病と歯周病、精神神経系疾患との関連性が示された。例えば、入院精神療法や抗不安剤と高血圧、心筋梗塞、狭心症などの心疾患の地域差パターンが類似しており、精神神経系疾患と心疾患の関連性が示された。これらの疾患の併存は、東北や、北陸、中国、九州などの地域に偏在していることが示された。
【結論】性年齢調整済地域差指数を用いることで、性や年齢などの交絡因子の影響を除いたNDB オープンデータを用いた疾患の解析が可能であることが示された。これらのデータを用いて、生活習慣病や歯周病、精神神経系疾患などの関連性や併存状況、地域偏在を解析できることが示された。

OD-004
潜在アウトカムの誤分類が及ぼすオッズ比の推定値への影響

○田中 紀子[1]、三重野 牧子[2]

[1]東京都健康長寿医療センター 健康長寿イノベーションセンター 健康データ科学研究室、[2]自治医科大学 情報センター

【背景】コホート研究や臨床試験などで測定されるアウトカムには、一般的には誤分類がないものとして曝露や介入の効果を定量するためにオッズ比やハザード比が推定されるが、実際には多くの状況でアウトカムに誤分類が存在することが知られている。
【目的】本研究では、特に、最も興味のあるアウトカムとそのリファレンスアウトカムの測定には誤分類がないが、第3の潜在アウトカム（例えば、がん研究における循環器疾患死亡や、実は2値ではなく中間の値が存在する質問紙スコア、死亡をアウトカムにした臨床試験における脱落中の死亡など）に誤分類が存在した場合、その大きさが興味のあるアウトカムに対するリスク推定値に及ぼす影響を定量的に示すことを目的とする。
【方法】リスクを推定したい要因あるいは介入も2値であり、真に興味のあるアウトカムを発生した場合には誤差なく測定された（つまり、感度100%である）場合に、そのオッズ比の推定値に潜在アウトカムの誤分類が及ぼすバイアスの理論値を、アウトカムの発生率、誤分類率をパラメータとした関数として示す。関数に数値パターンを当てはめて計算し、バイアスの理論的推定値の範囲を求める。
【結果】真には要因とアウトカムに関連がまったくない場合、潜在アウトカムの誤分類がdifferential、つまり要因が誤分類に影響する状態であり、例えば、要因によるアウトカム誤分類率比が1～3倍ほど差がある状況であれば、潜在アウトカムが45%で、真のアウトカム発生率15%で推定オッズ比に-0.5～3程度、潜在アウトカムが20%で真のアウトカム発生率40%で-0.2～1程度バイアスがあり、differentialの程度と興味のあるアウトカムへの誤分類とリファレンスへの誤分類が要因によって方向性が一致しているかいないかによって、バイアスの大きさと方向が大きく影響を受けることが明らかになった。また、潜在アウトカムの存在が5%ほどに抑えられれば、バイアスは-0.2～0.2の範囲で収まった。
【結論】潜在的に分類が難しいアウトカムの存在がある状況で、その誤分類がnondifferentialであれば推定値は影響されないが、differentialな場合においては推定したいオッズ比に無視できない程度のバイアスが存在する。特にオッズ比の推定精度が高くなる大規模研究では潜在的誤分類の影響に注意が必要である。

OD-005
介護給付費等実態調査データを用いた要支援者の平均余命と境界期健康期間の県別比較

○高橋 秀人[1]、金 雪瑩[2]、渡邊 多永子[2]、田宮 菜奈子[3]

[1]国立保健医療科学院、[2]筑波大学医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野、[3]筑波大学 ヘルスサービス開発研究センター

【背景】「境界期健康期間」とは, 要支援または要介護度1以下の要介護認定者(以下,要支援者等)に対し,「要介護度2以上または死亡」への移行確率から生命表法に基づいて算出される健康期間であり, 介護レセプトと人口動態統計突合したデータから, 直接年齢階級別「要介護度2以上または死亡」率を算出し, これを用いて推定可能である.
【方法】統計法第33条に準じて取得した2016年3月から2017年3月における介護給付費等実態調査と人口動態調査死亡票を, 居住市町村、性別、生年月、死亡年月日によって、個人単位で突合(probabilistic linkage)したデータを用いた*. 各年齢階級別の(要介護度2移行または死亡率)を基に65歳年齢階級およびその上の年齢階級について生命表を用いて, 各年齢階級における「平均余命」および「境界期健康期間」を県別に算出した.
【結果】要支援者等に対する65歳, 75歳, 85歳時における平均余命,および健康期間(ともに2016年)は, 65歳平均余命(平均19.9年, メジアン19.7年, SD 1.75年, min-max 16.5-25.6年), 65歳境界期健康期間(5.7, 5.7, 0.61, 4.3-7.1年), 75歳平均余命(15.8, 15.6, 1.08, 3.7-19.2年), 75歳境界期健康期間(5.0, 5.0, 0.54, 3.3-6.3年), 85歳平均余命(10.6, 10.5, 0.68, 9.2-12.6年), 85歳境界期健康期間(3.8, 3.7, 0.37, 2.7-4.5年),で最長は, それぞれ65歳(25.6年(熊本県),7.1年(佐賀県)), 75歳(19.2年(熊本県),6.3年(佐賀県)), 85歳(年(熊本県)12.6年,4.4年(佐賀県)),となった.
【結論】介護給付費等実態調査データと人口動態統計の突合より. 要支援者の平均余命と健康期間に関し県別の水準を明らかにすることができた. これらの指標は健康のハイリスクアプローチに関する指標として活用が期待できる. ただし介護給付費等実態調査データと人口動態統計の突合が86.3%である点など解釈に注意が必要である.

＊Xueying Jin PhD et al. (2021) Trajectories of Long-Term Care Expenditure During the Last 5 Years of Life in Japan: A Nationwide Retrospective Cohort Study, JAMDA
https://www.jamda.com/action/showPdf?pii=S1525-8610%2821%2900197-3

OD-006
インターネット調査の回答の正確性に関する一考察

○東 尚弘[1]、市瀬 雄一[1]、渡邊 ともね[1]、新野 真理子[1]、脇田 貴文[2]

[1]国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部、[2]関西大学社会学部 心理学専攻

【背景】インターネット調査会社が保有する回答者パネルを使った調査は簡便なため、近年頻用される傾向にある。一方で、回答者には応募に対して謝礼が支払われる場合、回答者には正確に回答するよりも、数多く回答することに対してインセンティブが存在する。
【目的】インターネット調査の実施過程において明らかになった回答者の自由回答から判明した回答の正確さの検証・確保の方法について報告・情報共有することを目的とする。
【方法】抗がん剤の使用実態についてインターネット調査会社のパネル登録者に対する質問調査を行った。その中で使用中と回答された抗がん剤についてで治療している、病気の名前を自由回答として質問した。この自由回答を事後的に、悪性腫瘍、非がん疾患、回答拒否、わからない、なし、意味のない入力、と分類し、分布を検討した。
【結果】合計515名の回答が得られた。このうち、357(69.3%)は何らかの悪性腫瘍を回答しており、56名（10.9%）が非がん疾患を回答していた。一方で、「わからない」という回答が29名（5.6%)、「言いたくない」などの回答拒否が7名（1.4%）存在し、さらには、薬の使用があるにもかかわらず「なし」といったものが50名（9.7%）まったく関係のないコメント(「お金がない」など）や意味をなさない文字列(「たはたはまひまはまはまら」など）が入力されたものが16名（3.1%）存在した。
【考察】インターネット調査は、回答の分岐やチェックを自動化することで表面上は一貫性を確保した回答を収集することが可能になる。一方で、回答の質の検証が容易ではない。今回の調査において、自由記載の回答に一定数、わからない、といった回答や、意味をなさない回答が得られたが、回答者が質問内容を理解しているのか、正確な回答をしているのかについて疑問が残る回答が一定数存在することが判明した。
【結論】回答の正確性に関する課題はインターネット調査に限ったことではない。研究者は回答の質に関する検証を念頭に調査設計をする必要があり、回答必須の自由回答は、その手掛かりになり得る。

OD-007
HPVワクチンの積極的勧奨差し控えによって上昇した2000年度生まれの子宮頸部細胞診異常率

○八木 麻未[1]、上田 豊[1]、池田 さやか[2]、宮城 悦子[3]、関根 正幸[4]、榎本 隆之[4]、木村 正[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科 産科学婦人科学、[2]国立がん研究センター がん対策情報センター、[3]横浜市立大学大学院医学研究科 産婦人科学、[4]新潟大学大学院医歯学研究科 産婦人科学

【背景】HPVワクチンは、2010年度に公費助成、2013年度に定期接種が開始され、接種率は約70%に達した。しかし2013年6月に積極的勧奨差し控えとなり、2000年度以降生まれの接種率は激減した。
【目的】20歳時子宮頸がん検診における子宮頸部細胞診異常率を生まれ年度ごとに解析し、勧奨差し控えの影響を評価する。
【方法】24の自治体（人口規模約1187万人）よりデータ提供を受けた。「導入前世代」（1989～1993年度生）と「接種世代」（1994～1999年度生）の20歳時細胞診異常率の推移を対数近似し、「停止世代」（2000年度生）の細胞診異常率と比較した。
【結果】「導入前世代」の細胞診異常率は著名な増加基調にあった（生まれ年度: 細胞診異常率、1989: 2.23%、1990: 3.08%、1991: 3.21%、1992: 4.26%、1993: 3.94%)。一方、「接種世代」（HPVワクチン接種率: 1994: 63.4%、1995:67.2%、1996: 70.8%、1997: 71.7%、1998:71.1%、1999: 62.1%）の異常率も増加傾向を示したが（1994: 3.52%、1995:3.56%、1996: 3.83%、1997: 3.06%、1998: 4.12%、1999: 3.94%)、「導入前世代」の傾向から予測される値より低かった。「停止世代」である2000年度生まれ（接種率: 10.2%）の細胞診異常率は5.04%であり、「接種世代」の傾向から予測される率よりも高く、「導入前世代」の傾向から予想される率に近かった。
【結論】「停止世代」の細胞診異常の上昇増加は、積極的勧奨差し控えにより接種率が激減したことが原因である。将来の子宮頸がんの発症数・死亡数が増加することを強く示唆している。HPVワクチンの積極的勧奨の再開と同時に、「停止世代」の女性へのキャッチアップ接種と強力な子宮頸がん検診受診勧奨が必要である。

OD-008
社会経済的状況と産後うつとの関連：JACSIS妊産婦コホート研究

○津野 香奈美[1,2]、松島 みどり[3]、大川 純代[4]、田淵 貴大[5]

[1]神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科、[2]東京大学大学院医学系研究科 精神保健学分野、[3]筑波大学人文社会科学研究科、[4]国立国際医療研究センター 国際医療協力局 グローバルヘルス政策研究センター、[5]大阪国際がんセンター がん対策センター

【背景】新型コロナウイルス感染症流行以降，産後うつ増加が報告されているが，流行から1年半経過後の状況は明らかではない。また，コロナ禍における産婦の経済的困窮度合いについて報告した研究もない。
【目的】本研究は，コロナ禍前後で出産を経験した産婦を対象に、産後うつと社会経済的状況の関連を明らかにすることを目的として行った。
【方法】2021年7～8月，The Japan COVID-19 and Society Internet Survey (JACSIS)の一部としてインターネット調査を行い8,047名から回答を得た（回収率57.1%)。社会経済的状況は学歴，過去1年の世帯年収，金融資産，借入残高，病気・災害などの想定外の出費の際に支出可能な金額を聞いた。また，変化を捉えるため，世帯所得の変化，2021年1月以降に経験した困窮経験（給与未払い，生活必需品購入費不足，家賃・住宅ローン滞納，医療施設受診費用不足，食費不足，家計の先行きへの不安）を聞いた。また，食事困窮度はU.S. Household Standard Food-Security/Hunger Survey Moduleを用いて測定した。産後うつはエジンバラ産後うつ病自己評価票を用いて測定し，合計得点11点以上を産後うつ状態と判定した。解析はポアソン回帰分析を用い，産後うつをアウトカムとしたprevalence ratioを算出した。
【結果】2019年1月～2021年8月までに出産した5,688名の産婦のうち，産後うつ状態に該当したのは15.3%であった。配偶者の有無，初産か否か，産後期間，望まない妊娠だったか否か，うつ病既往歴を調整した上でも、学歴の低さ，世帯年収500万円未満，金融資産50万円未満，借入残高100-299万円，想定外の出費に支出可能な金額が50万円未満，2021年1月以降にいずれかの経済的な困窮を経験，過去12か月以内に食事の困窮を経験したことは，産後うつと有意に関連していた。
【結論】社会経済的状況は産後うつと関連していた。経済的に困窮している世帯では，コロナ禍での経済状況悪化の影響をより受けやすく，それが産後うつとの関連の強さにも影響している可能性がある。

OD-009
ソーシャルキャピタルと新型コロナウイルス感染症による死亡の関連：都道府県レベルの地域相関研究

○村山 洋史[1]、中本 五鈴[1]、田淵 貴大[2]

[1]東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム、[2]大阪国際がんセンター がん対策センター

【背景】新型コロナウイルス感染症による死亡（以下、コロナ死亡）の関連要因として、喫煙や肥満等の個人要因の他、社会的要因の存在も示唆されている。その一つがソーシャルキャピタル（以下、SC）である。
【目的】都道府県レベルのSCとコロナ死亡との関連を地域相関分析にて検討する。
【方法】都道府県別のコロナ死亡数は、厚生労働省ウェブサイト「データからわかる：新型コロナウイルス感染症情報」から入手した。観察期間を2020年10月1日から2021年6月30日までと設定し、観察期間全体および3か月毎（①2020年10月1日–12月31日、②2021年1月1日–3月31日、③2021年4月1日–6月30日）の人口10万人あたりのコロナ死亡数を算出した。SCは、Japan “COVID-19 and Society” Internet Survey（JACSIS）のベースライン時データを用いた。JACSISベースライン調査は、2020年8–9月に全国15–79歳までの28,000名を対象に行われた調査である（大阪国際がんセンター倫理審査委員会により承認済）。SCの認知的側面として、「地域信頼（地域の人々は、一般的に信頼できる）」「互酬性（地域の人々は、多くの場合、他の人の役に立とうとする）」「政府信頼（政府は信頼できる）」（各項目とも『そう思う』『ややそう思う』への回答を高SCと定義）を、構造的側面として、「近所付き合い」「ボランティア関係、スポーツ関係、趣味・学習・教養関係のグループへの参加」（『週1回以上』および『いずれかに参加』を高SCと定義）を把握した。回答は、Inverse probability weightingにより重み付けした上で、回答者が居住する都道府県毎に各項目の高SC割合を算出し、それを各都道府県のSCの指標とした。共変量は、都道府県毎の人口密度、平均月給、人口あたりの病床数とした。
【結果】観察期間全体での人口10万人あたりのコロナ死亡数は全国で10.47であり、都道府県毎には0.15から27.98までの範囲であった。共変量を調整した重回帰分析の結果、互酬性と政府信頼の高さは、最初の3か月間と次の3か月間（①と②）の死亡数の少なさに関連した。互酬性は最後の3か月間（③）の死亡数にも関連したが、政府信頼は関連しなかった。一方、地域信頼、近所付き合い、グループ参加は、いずれの期間の死亡数とも関連しなかった。
【結論】コロナ死亡数の都道府県による差は、認知的SCによって説明され得ることが明らかになった。また、SCとコロナ死亡との関連は、使用するSCの側面や観察期間によって異なることも明らかになった。

OD-010
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による生活の変化と健康面への影響

○松崎 芙実子[1,2]、上野 史彦[1,2]、村上 慶子[1,2]、石黒 真美[1,2]、野田 あおい[1,2,3]、大沼 ともみ[1]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[1,2,4]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行に伴う活動制限により、人々の生活は大きく変容した。外出の自粛やテレワークの推進などに伴う活動量の低下により、体重の増加や不眠、ストレスの増加など、心身の健康面への影響が懸念されている。
【目的】COVID-19の流行による生活の変化が人々の健康面に与える影響を明らかにする。
【方法】2021年4月30日～2021年5月10日にWebアンケート調査を実施した。調査業務は株式会社NTTドコモに委託し、東京区部、横浜市、川崎市、さいたま市、千葉市、仙台市に居住する成人を本研究の対象者として調査の案内メールを送付した。COVID-19流行後（2020年1月以降）のテレワーク（Work from home）の有無や体重・運動量・食事量の変化、不眠（アテネ不眠尺度；AIS）、ストレスなどについて、テレワーク経験者、テレワーク未経験者、無職者の3群に分けて、回答結果を比較した。
【結果】回答が得られた3,022名において、就業状況の内訳は、有職者2,503名（82.8%）、および無職者（専業主婦、学生を含む）519名（17.2%）であり、有職者のうち、COVID-19流行後のテレワーク経験者は1,553名（62.0%）、未経験者は950名（38.0%）であった。全体でみると、COVID-19流行前後の体重変化は、増加36.9%、変化なし47.4%、減少15.7%であり、運動量の変化は、減少39.1%、変化なし52.2%、増加8.7%であった。また、人との接触頻度の減少（78.6%）、不眠あり（AIS≧6）（41.8%）、外出自粛へのストレスあり（55.6%）、現在の生活への不安あり（60.8%）の割合が全体的に高かった。さらに、テレワーク経験者（WFH+）は未経験者（WFH-）と比較して、体重の増加（WFH+39.7%、WFH-31.4%）および減少（WFH+17.5%、WFH-13.5%）、運動量の減少（WFH+45.7%、WFH-28.0%）および増加（WFH+11.1%、WFH-6.4%）、食事量の減少（WFH+10.8%、WFH-7.7%）および増加（WFH+17.0%、WFH-12.9%）の割合が高かった。
【結論】COVID-19の流行に伴う生活の変化は、体重の増減やストレス、不安の増加など、健康面に様々な影響を及ぼしていることが示唆された。特に、テレワーク経験者は、未経験者と比較してその変化が顕著に見られた。
【利益相反】無

OD-011
生活保護利用世帯の子どもの社会背景要因による歯科受診の格差に関する研究

○西岡 大輔[1]、上野 恵子[2]、木野 志保[2]、相田 潤[3,4,5]、近藤 尚己[2,5,6]

[1]大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室／京都大学大学院医学研究科社会疫学分野、[2]京都大学大学院医学研究科、[3]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科、[4]東北大学大学院歯学研究科、[5]一般社団法人 日本老年学的評価研究機構、[6]東京大学 未来ビジョン研究センター

【背景】内閣府は、生活保護利用世帯の子どもを支援し貧困の世代間連鎖を断ち切ることを目指している。生活保護利用世帯などの生活困窮世帯の子どもではう蝕の割合が高く、子ども期の口腔衛生は将来の健康や就労等の生活状況に影響するため、適切な歯科受診が求められる。最低生活費と医療費が保証され、歯科受診に経済的な障壁がない生活保護利用世帯の子どもの歯科受診行動に関連する要因はわかっていない。
【目的】生活保護利用世帯の子どもの歯科受診行動に関連する社会的要因を明らかにすること。
【方法】コホート研究。自治体の生活保護管理データと医療扶助レセプトデータを結合し分析した。2016年4月に5自治体で生活保護を利用している中学生以下の子どもを3年間追跡した。生活保護管理データには、年齢、性別、世帯情報、障害の認定有無等の情報が含まれる。医療扶助レセプトデータには、歯科レセプトも含まれ、歯科診療の受診月と扶助費などの情報が含まれる。すでに定期的に歯科に受診できている集団（予防的受診と治療による継続受診）を除く新規歯科受診のリスク人口を同定するために、観察開始後6ヶ月間に受診した者を分析から除外した。その後30ヶ月間の歯科受診の発生の有無を被説明変数、性別・年齢・世帯構成（ひとり親世帯かどうか）・国籍等を説明変数とし、新規受診の累積発生率比(Cumulative Incidence Ratio)をポアソン回帰分析で推定した。
【結果】研究対象者は1636人で、新規受診のリスク人口は1085人で402人(37.1%)が新規受診した。ひとり親世帯の子どもは787人（うち新規受診者314人, 39.9%）、ひとり親世帯でない子どもは298人（うち新規受診者88人, 29.5%）であった。回帰分析の結果、ひとり親世帯の子どもでは新規の歯科受診が多くみられた（累積発生率比 1.33，95%信頼区間1.09-1.62）。その他の要因には関連がみられなかった。
【結論】生活保護利用世帯の子どもでは、歯科受診への経済的な障壁がなかったとしても、ひとり親世帯であるかどうかによって歯科受診の格差があった。本研究結果の解釈としては、ひとり親世帯の受診が多い可能性と、ひとり親世帯以外の子どもが必要な歯科受診に至っていない可能性があった。

OD-012
The cost-effectiveness of the two nationwide diabetes programs in Japan

○Akio Kishi[1], Kosuke Inoue[2], Shingo Fukuma[1]

[1]Human Health Sciences, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, Japan, [2]Department of Social Epidemiology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan

Background: In Japan, nationwide diabetes programs to recommend a physician visit for untreated patients with type 2 diabetes (physician-visit-recommendation program) and to provide health guidance to patients with diabetic nephropathy (health-guidance program) have been implemented. However, little is known about the cost-effectiveness of these two programs.
Objective: We aimed to evaluate the cost-effectiveness of the two diabetes programs in Japan.
Methods: We developed a Markov-based model to simulate the progression of type 2 diabetes using Japanese health insurers' database (XXXX adults, aged 40-94 years). We then estimated changes in QALYs and total medical cost when patients received each program. We conducted univariate and probabilistic sensitivity analyses and estimated the acceptable intervention cost of the health-guidance program.
Results: The incremental cost-effectiveness ratio was $31,207 (JPY 3,392,017) per QALY for the physician-visit-recommendation program and $201,524 (JPY 21,904,862) per QALY for the health-guidance program. The probabilities of cost-effectiveness were 71.7% and 99.9% under the threshold of $50,000 and $100,000 per QALY for the physician-visit-recommendation program, whereas the probability was 0% even under the threshold of $150,000 per QALY for the health-guidance program. For the health-guidance program, the cost-effectiveness thresholds of $50,000 and $100,000 per QALY were estimated to be achieved in half of the simulation with intervention costs of $270 and $541.
Conclusions: The physician-visit-recommendation program was found to be cost-effective. In contrast, reducing the intervention cost of the health-guidance program from more than $1,680 to $541 would be necessary to meet a $100,000 per QALY threshold.

OD-013
基礎疾患と禁煙アドバイスの有無との関連
The Japan "Society and New Tobacco" Internet Survey (JASTIS)

○岡本 華奈[1]、田淵 貴大[2]、高田 碧[1,3]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学教室、[2]地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター、[3]大阪がん循環器病予防センター 循環器病予防部門

【背景】健診の場や医科・歯科の医療機関における禁煙アドバイスは禁煙の動機付けおよび禁煙成功の機会であるが、本邦での禁煙アドバイスの実施状況は健診31.8%、日常診療で32.4%であり、アメリカを含む多くの国で実施割合が50%を超えていることと比較すると低率である(FCTC 14条　禁煙支援・治療　中村正和)。しかしながら、基礎疾患により禁煙アドバイスの有無に違いがあるかは明らかではない。
【目的】本研究では、基礎疾患と禁煙アドバイスの有無との関連を検討した。
【方法】2020年2月に日本で実施された自己解答式インターネット調査に回答した15～74歳の男女9291名の内、1年以内に紙巻きタバコまたは加熱式タバコを使用し、かつ基礎疾患により通院していると回答した1556名を対象とした。基礎疾患を、タバコ関連医科疾患(糖尿病、喘息、狭心症、心筋梗塞、脳卒中、COPD、気管支炎、癌)、タバコ関連歯科疾患(歯周病、う蝕)、非タバコ関連疾患(高血圧、アトピー性皮膚炎、中耳炎、慢性疼痛、うつ病、それ以外の精神疾患)に分け(3群に関しては前者を優先して分類)、健診の場や医科・歯科の医療機関における禁煙アドバイスの有無との関連を多変量調整ロジスティック回帰分析を用いて解析した。多変量因子として、年齢、性別、タバコの種類、教育歴、職業、医療保険の種類、婚姻歴、主観的健康観を調整した。
【結果】対象者の内、323名(20.8%)が禁煙アドバイスを受けていた。基礎疾患別にみて、禁煙アドバイスの実施割合は、タバコ関連医科疾患では160名の内75名(46.9%)、タバコ関連歯科疾患では124名の内33名(26.6%)、非タバコ関連医科疾患では192名の内34名(17.7%)となった。禁煙アドバイス有りの多変量調整オッズ比、95%CIは、禁煙アドバイスを受けていない者に比べて、タバコ関連医科疾患で3.6 (2.5-5.3)、タバコ関連歯科疾患で1.9 (1.2-3.0)、非タバコ関連疾患で1.1 (0.7-1.7)であった。
【結論】禁煙アドバイスは、タバコ関連医科疾患で二分の一、タバコ関連歯科疾患で四分の一、非タバコ関連疾患で五分の一といずれにおいても、低率であることが確認された。少なくとも、タバコ関連医科・歯科疾患を有する患者に対して、禁煙アドバイスを意識的に実施する必要がある。

OD-014
キャッチアップ接種に向けたHPVワクチン非接種世代の接種率推計

○中川 慧、上田 豊、岡 愛実子、八木 麻未、三好 愛、木村 正

大阪大学医学部 産婦人科

【背景】ＨＰＶワクチン接種率は1994～1999年度生まれのいわゆる「接種世代」とそれ以前の「導入前世代」、その後の「停止世代」で大きく差がある。Covid-19の影響により多くの定期接種ワクチン接種が接種遅延の影響を受ける中で、HPVワクチンに関してもキャッチアップ接種への対応、今後の疾病に与える影響の評価が重要となるが、評価のためには正確な世代毎の接種率やその推移のデータは必須である。一方で、導入前世代、停止世代の接種率は0%として計算されることが多く、実際にそれを検証したデータはない。
【目的】各生まれ年度別のより実数に近いHPVワクチン接種率推計を得ることで、今後の世代間の比較や接種率の変化を正確に求め、キャッチアップ接種やHPVワクチンの有効性、COVID-19が子宮頸がん予防に与えた影響の評価のための基礎データとすること。
【方法】グラクソスミスクライン(GSK)社より任意のデータ提供を受け、市販後調査の年齢別接種者数の分布係数を算出した。これをもとに厚生労働省の公表するＨＰＶワクチンの接種総数から「接種世代」分を差し引いたものに年齢分布係数をかけ、「導入前世代」の接種率を求めた。「停止世代」については定期接種化しているため、厚労省の公開する年齢別の接種数を生まれ年度毎に再集計した。
【結果】導入前世代の分布係数は1971-80年生まれ、27.2%、1981-90年生まれ、27.2%、1991,1992,1993年生まれはそれぞれ6.4%, 6.8%, 4.7%であり、これらを元にワクチン総接種数から算出した接種率は1例として1991, 1992,1993年度生まれでそれぞれ5.8%, 6.3%, 4.3%であった。停止世代では、2002, 2003, 2004年度生まれでそれぞれ、0.4%, 0.2%, 0.1%であった。
【結論】これまで「接種世代」以外の接種率は一般に0%として分析されることが多かったが、今回算出した接種率をもとに、分析を行うことで、今後HPVワクチン接種率の低下やＣＯＶＩＤ−19がＨＰＶ感染に与える影響をより正確に評価できると考えられる。

OD-015
(公共交通)敬老パスを利用する高齢者は、閉じこもりが少ないか：JAGES(日本老年学的評価研究)3年縦断研究

○松岡 角英[1]、吉田 紘明[2]、井手 一茂[2]、平井 寛[3]、花里 真道[2]、近藤 克則[2,4]

[1]千葉大学大学院、[2]千葉大学 予防医学センター、[3]山梨大学生命環境学部、[4]国立長寿医療研究センター

【背景】高齢者の閉じこもりは、公衆衛生上の重要な問題の一つであり、これまで様々な環境要因や生活要因との関係が検討されてきた。また(公共交通)敬老パス(以下、敬老パス)は、高齢者に交付され公共交通の運賃の低廉化を図る制度であり、高齢者の外出を促す手段として期待されている。しかし、敬老パス利用高齢者で閉じこもりが少ないかを検討した研究はほとんどない。
【目的】本研究は敬老パス利用高齢者が、非利用者よりも閉じこもり発生が少ないか縦断研究で明らかにすることを目的とした。
【方法】対象：横浜市在住の要介護認定を受けていないADL自立の65歳以上の高齢者のうち、2016年および2019年に実施したJAGES調査に回答した8,234人(男性3,949人女性4,285人)を対象とした。方法：2019年のJAGES調査で横浜市は敬老パスに関する独自調査を行っており、その結果をもとに敬老パス取得有無を調べた。閉じこもりは外出頻度が週1回以下の人を閉じこもりと定義し解析した。解析にあたっては敬老パスが利用できる鉄道駅やバス停が、公共交通機関で自宅から最も近いと回答した人で、かつGISを用いて敬老パスが利用できない鉄道駅から自宅が600m以上離れている人5,859人(男性2,821人女性3,038人)に絞った。次に2016年に閉じこもりであった高齢者114人(1.95%男性66人女性48人)を除き、2016年の年齢、性別、教育年数、等価所得、就労状況、婚姻状況、家族構成、疾病(筋骨格系、視力・聴力)、うつ、運動機能、認知症、外出頻度、自動車による外出、最寄りバス停からの距離、町丁字単位の人口密度を調整し、敬老パスの有無を説明変数、閉じこもりの発生を目的変数としたロジスティック回帰分析を、さらに2019年の外出頻度を目的変数とした重回帰分析を行った。
【結果】2019年に閉じこもりとなった高齢者は343人(5.97%男性225人女性118人)だった。敬老パス非利用群に比べ利用群では閉じこもり発生オッズ比は0. 67(95%信頼区間：0.49～0.91)と33%少なかった。外出頻度と敬老パスの取得との間には正の相関関係を認めた。
【結論】敬老パスを利用する高齢者は、閉じこもりが少ないことが示唆された。敬老パス制度の縮小を検討する自治体は多いが、高齢者の介護予防効果についても考慮すべきと思われた。

OD-016
Association between COVID-19 and BPSD in patients with cognitive decline in a Japanese memory clinic

○黒田 佑次郎[1]、杉本 大貴[1]、松本 奈々恵[1]、内田 一彰[1]、岸野 義信[1]、Claudia K. Suemoto[2]、櫻井 孝[1]

[1]国立長寿医療研究センター、[2]University of Sao Paulo

Background: Preventive measures to limit the spread of COVID-19 are essential, but are often accompanied by social isolation, affecting the physical and mental health of older adults. In particular, patients with dementia are likely to have worsening BPSD and increased family burden due to restrictions on going out and receiving home care services.
Objective: The aim of this study was to describe BPSD-related symptoms before and during the COVID-19 pandemic and to identify factors associated with them.
Methods: The participants were patients at a memory clinic in Japan between October 2018 and December 2019 (15 months before the COVID-19 pandemic) and between April 2020 and June 2021 (15 months after the COVID-19 SOE) (1384 and 675 patients, respectively). Outcomes were measured using the Dementia Behaviour Disturbance Scale (DBD) and scores on six subscales were extracted through factor analysis. The Mini-Mental State Exam (MMSE) was also used to classify cognitive function into three categories: mild, moderate, and severe dementia. Information on demographics, exercise habits, sleep, fatigue, and care needs (LTCI) were obtained.
Results: Comparing the mean values of the DBD subscales in each cognitive function group, the post-COVID-19 scores (1.28±1.89) were significantly higher than the pre-COVID-19 scores (0.86±1.52) on nighttime disturbance (p=0.005) in moderate group. In a regression analysis with nighttime disturbance score as the outcome showed significant association even after adjusting for related factors (p=0.015). Other factors such as living alone, economic deprivation, LTCI, and depression were associated with nighttime disturbance.
Conclusion: During the COVID-19 pandemic, nighttime disturbance was found in patients with moderate cognitive decline and was associated social factors. Throughout the COVID-19 pandemic, BPSD-related symptoms appeared to be associated with social distancing and inadequate provision of care services.

OD-017
学校評価から地域・家庭における保護者と児童生徒の認識の比較

○石井 英子[1]、山本 純子[3]、栃本 千鶴[2]、楳田 恵子[2]、江崎 道代[4]

[1]岐阜保健大学大学院、[2]岐阜保健大学、[3]大手前大学、[4]名古屋市中央児童相談所

【背景】学校は、学童の教育の場であると同時にその保護者や地域住民とのコミュニケーション、協働関係を作り、信頼される開かれた場である。その一方でいじめの潜在化がある。いじめの防止には、学校・地域・家庭とともに「いじめをしない・させない・ゆるさない」を目標としていじめ予防が進められ、いじめを改善するための学校づくりは喫緊の課題である。
【目的】本研究目的は児童生徒と保護者の学校評価アンケート結果の内容から両者の評価の認識を比較し、いじめ予防に省察できるかについての一考察である。
【実施方法】研究期間は令和2年11月1日から11月30日、小学校の保護者・児童生徒の両者、各820人を対象に学校評価アンケート調査を実施した。調査用紙は児童生徒を通して自記式質問用紙を配布し、回収した。調査項目は、「親とのかかわり」3項目、「児童・生徒自身の日常的行動」5項目、「自助努力」6項目、「学校生活」3項目である。評価尺度は4段階、各段階の選択人数集計を全体人数で除し、小数点以下2桁目を四捨五入し小数点以下1桁で数値化した。平均3.0以上はおおむね良好、2.5から2.9は改善が必要とした。分析は保護者と児童生徒別に単純解析統計、保護者と児童の認識はMann-Whitney U-testで分析した。
【倫理的配慮】「学校教育法等の一部を改正する法律」に基づき、「学校評価推進の手引書」にそって実施した。今回は公表されている結果を第2利用として活用したものである。
【結果】保護者・児童生徒の回収は455人、回収率は55.5 %であった。児童生徒が保護者よりも、17項目全てで概ね良好であるという認識を持っていた。上位で「家でよく話を聞いてくれる、自分の頑張っているところをほめてくれる3.7」「家族、自分、友達など命の大切にした行動をしている3.6」であった。保護者の児童の評価で低い項目は「1週間で1時間程度の読書をしている2.3」「ゲームや携帯、テレビの約束を守って生活している2.7」改善が必要な項目であった。保護者と児童生徒の調査の認識の比較で、保護差よりも児童生徒が「より良い自分になりたい」「学校や家庭をよりよくした」の子どもなりの願いをもっていた（$p<0.01$）。
【考察】保護者と児童生徒の認識では、児童生徒は「家庭学習に進んで取り組んでいる」以外は、概ね良好を占めた。保護者は「苦手なことに挑戦し努力することができる」「身の回りの整頓や手伝い掃除など自分から行っている」「家庭学習に進んで取り組んでいる」「1週間で1時間程度の読書をしている」「ゲームや携帯、テレビの約束を守って生活している」で29.4%が改善の必要性を認識していた。しかし、児童生徒は良い自分でいたいことや周りを良くしたいと認識しており、保護者はこのことを受け止めることでいじめ予防に省察できると考える。
【結論】本研究では保護者よりも児童生徒が親とのかかわりに対し好意を持ち、児童生徒が保護者よりも生活行動に積極的で自助努力は保護者よりも児童生徒が努力していることが示唆され、児童生徒は保護者が思うよりも学校生活を楽しんでいるなどが明らかになった。保護者の日頃から子どものよさや頑張りをほめ、よく話を聞いて接することがいじめ予防に繋がると考えられることから意義ある調査結果として今後継続性をもって検討する必要がある。

OD-018
米国の成人における医療機関未受診と死亡リスクの関連

○桂川 翔[1]、後藤 温[1]、鶴谷 悠也[2]、福間 真悟[3]、井上 浩輔[4,5]

[1]横浜市立大学大学院データサイエンス研究科 ヘルスデータサイエンス専攻、[2]横浜労災病院 内分泌・糖尿病センター、[3]京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻、[4]京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野、[5]Department of Epidemiology, UCLA Fielding School of Public Health

【背景】医療機関の受診が不適切に制限されることにより慢性疾患の管理が不十分となり、その結果健康格差につながる。しかし、医療機関の未受診と死亡との関連についてのエビデンスは限られている。
【目的】米国の一般集団において、医療機関の未受診者で死亡リスクが上昇しているか否かを検討する。
【方法】本研究は、The National Health and Nutrition Examination Survey (1999～2014年)とそれに連結する米国内の死亡データ（～2015年12月）から抽出された、米国を代表する20歳以上の39,067人を対象にしたコホート研究である。過去1年に医療機関を受診した頻度（未受診/1-3回 [reference]/4-9回/10回以上）を曝露とし、Cox比例ハザードモデルを使用して、年齢、性別、人種、自覚的健康観、喫煙状況、婚姻状況、教育歴、収入、医療保険の種類で調整し、全死亡、心血管死亡、がん死亡に対する調整ハザード比（aHR）を推定した。
【結果】中央値7.4年間の追跡期間中に、全体で5,271人（13.5%）が死亡し、1,152人（2.9%）が心血管疾患で、1,146人（2.9%）ががんで死亡した。過去1年に医療機関未受診の者は、1-3回受診した者に比べて全死亡（aHR [95% CI] = 1.16 [1.04-1.30]）と心血管死亡（aHR [95% CI] = 1.62 [1.28-2.05]）のリスク上昇を認めた。がん死亡リスクに関しては、医療機関未受診との関連は認めなかった（aHR[95% CI] = 1.08 [0.85-1.36]）。医療機関未受診と全死亡リスク上昇との関連は、女性（aHR [95% CI] = 0.97 [0.79-1.19]）よりも男性（aHR [95% CI] = 1.22 [1.06-1.40]; p-for-interaction = 0.01）で大きく、医療保険保持者（aHR [95% CI] = 1.09 [0.95-1.25]）よりも非保持者（aHR [95% CI] = 1.22 [0.98-1.51]; p-for-interaction = 0.04）で大きかった。
【結論】過去1年間の医療機関の未受診は全死亡と心血管死亡のリスク上昇と関連していた。医療機関の未受診が死亡リスクを上昇させる要因を解明するためにさらなる研究が望まれる。

OD-019
Infection prevention practices and its associated factors among hospital staffs during COVID-19 pandemic

○Rachana Manandhar Shrestha[1], Yosuke Inoue[2], Ami Fukunaga[2], Dong Van Hoang[2], Shohei Yamamoto[2], Takako Miki[2], Maki Konishi[2], Norio Ohmagari[3], Tetsuya Mizoue[2]

[1]National Center for Global Health and Medicine, [2]Department of Epidemiology and Prevention, Center for Clinical Sciences, National Center for Global Health and Medicine, [3]Disease Control and Prevention Center, National Center for Global Health and Medicine

Background: While healthcare workers (HCWs) are at substantial risk of occupational exposure to SARS-CoV-2 infection, the virus transmission involving them might be exceeding in the non-occupational settings, which needs additional effort to prevent them from exposure to the virus in their daily life.
Objective: We examined the extent of adherence to infection prevention practices (IPPs) against COVID-19 and its associated factors among the HCWs in their daily life among staff members in a national medical center designated for COVID-19 treatment in Tokyo, Japan.
Methods: We conducted a cross-sectional study in July 2020 among 1,228 staff of National Center for Global Health and Medicine (NCGM). The participants were asked about their adherence on six IPPs recommended by the WHO in their daily lives, which included wearing masks, maintaining hand and respiratory hygiene, avoiding 3Cs and social distancing. Adherence to IPPs was defined as good if the participants had 100% adherence (6 points) to IPPs. Logistic regression model was run to estimate odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) of IPPs.
Results: Almost 100% of NCGM staff members had good adherence to four out of six IPPs assessed in this study: washing or sanitizing hands (99.6%), good cough etiquette (99.6%), wearing mask (98.9%), and avoiding 3Cs (98.3%). Compared with clerical and administration staff members, doctors (AOR=2.62, CI: 1.53-4.50) were more likely to adhere to IPPs. Female (AOR=2.02, CI: 1.40-2.91) and older (AOR=1.02, CI:1.01-1.04) staff members had good adherence to IPPs compared with male and younger counterparts, respectively.
Conclusion: In this study, the IPPs among NCGM staff was quite good. Older and female staff members, and doctors had higher adherence to IPPs compared with their counterparts. Additional effort to improve adherence to IPPs among the younger and male staff members could reduce infection risk in the hospital.

OD-020
かかりつけ薬局と移動手段の関連：JAGES2019横断研究

○田村 元樹[1,2]、高杉 友[2]、中村 美詠子[2]、柳 奈津代[1]、坂巻 弘之[3]、中込 敦士[1]、佐藤 豪竜[4]、近藤 克則[1,5]、尾島 俊之[2]

[1]千葉大学 予防医学センター、[2]浜松医科大学 健康社会医学講座、[3]神奈川県立保健福祉大学大学院ヘルスイノベーション研究科、[4]京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野、[5]国立長寿医療研究センター

【背景】薬剤の一元管理や身近な健康相談などを担うかかりつけ薬局の普及・推進が期待されている。しかし、かかりつけ薬局を持つ高齢者は、移動手段によって選択できる薬局が限られてくる可能性があるものの、検証が不十分である。
【目的】本研究の目的は、高齢者におけるかかりつけ薬局と移動手段との関連を明らかにすることである。
【方法】2019年に日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study:JAGES）が高齢者を対象に実施した自記式郵送調査の回答者のうち、日常生活動作が自立した24,361人（74.6±6.3歳、男性48.1%、61市町村）を分析対象とした。目的変数は、「あなたはいつも同じ薬局(かかりつけの薬局)でお薬を受け取っていますか。」の有無とし、説明変数は「あなたが外出する時に利用している交通手段すべてに○をつけてください。(13項目)」の有無とした。調整変数は性、年齢、家族構成、教育歴、等価所得、介護・介助の必要、都市度とした。記述統計における目的変数と説明変数の比較には、カイ二乗検定を用いた。かかりつけ薬局がありに関する各説明変数のオッズ比および95%信頼区間をロジスティック回帰分析により求めた。説明変数は同時投入をした。統計解析の有意水準は5%とした。本研究は、倫理審査委員会から承認を得て実施した。
【結果】かかりつけ薬局を持つ高齢者は21,218人(87.1%)であった。カイ二乗検定の結果、各移動手段のうち、路線バス、車いす、電動車いす、コミュニティバスについては有意な差が見られなかったため、分析に含めなかった。ロジスティック回帰分析の結果、各移動手段のオッズ比(95%信頼区間)は、自転車あり／なし：0.80(0.74-0.88)、タクシーあり／なし：1.14(1.04-1.26)と有意であった。徒歩、バイク、車の運転（人の乗せてもらうも含む）、電車、病院・施設のバス、歩行器・シルバーカーついては、いずれも関連が見られなかった。
【結論】利用できる移動手段の違いが、高齢者の移動範囲と関連し、かかりつけ薬局の選択に繋がっていることが示唆された。

OD-021
リトルシガー使用は若年者に多い。JASTIS研究2021年

○堀 愛[1]、田淵 貴大[2]

[1]筑波大学医学医療系 国際社会医学研究室、[2]大阪国際がんセンター がん対策センター疫学統計部

【背景】リトルシガーは、タバコ葉シートで刻みタバコを巻いた製品で、法令上は「葉巻たばこ」に分類され、ニコチン量やタール量の表示義務を免れている。使用法は紙巻きタバコと同じで、1箱約500円と安価である。米国では10年前のタバコ値上げにより、リトルシガー使用が若年者で増加したとの報告がある。本邦でも、若年者のリトルシガー使用が懸念される。
【目的】日本における社会と新型に関するインターネット調査研究プロジェクト（the Japan “Society and New Tobacco” Internet Survey；JASTIS研究）2021年データで、リトルシガーの使用実態を明らかにする。
【方法】2021年2月、インターネット調査で、国内在住の26,000名より回答を得た。不正回答を除外し、15歳から80歳の男性11,765名、女性11,376名を解析対象とした。直近30日以内のリトルシガー使用割合を、国民生活基礎調査を用いた重みづけにより全国推計した。多変量ロジスティック回帰分析で、リトルシガー使用を従属変数とし、以下の各要因のオッズ比を算出した。性、年齢、紙巻き・加熱式・電子タバコの各々の使用有無、職場・学校の喫煙ルール（屋内禁煙か否か）、世帯収入（等価所得）、持ち家の有無、教育歴（高校まで・専門学校/短大/大学以上）、婚姻状況（未婚・既婚・離別/死別）、自覚的健康度（良い・悪い）、タバコを吸うのはかっこ悪い（そう思う・そう思わない）。
【結果】2021年のリトルシガー使用割合は2.1%（男性3.6%、女性0.6%）であった。これは、電子タバコ使用割合2.4%と同程度であった。10代（15-19歳）のリトルシガー使用割合は4.0%、20代は3.4%と、他年代と比べて高かった。多変量ロジスティック回帰分析で、10代、男性、過去喫煙、現在タバコ製品使用、職場・学校が屋内禁煙でない、自覚的健康度が悪い、そして「タバコを吸うのはかっこ悪い」と思わない者で、リトルシガー使用のオッズ比が高かった。
【結論】リトルシガーは、電子タバコと同程度に普及しており、特に若年者に消費されていた。今後、リトルシガーが2021年10月に約100円値上げされた後の、使用割合の変化を追跡する必要がある。

OD-022
逆境的小児期体験と成人期における身体的、精神的健康状態との関連

○朱 祐珍[1]、吉田 都美[1]、近藤 克則[2]、川崎 洋平[2,3]、川上 浩司[1]

[1]京都大学大学院医学研究科 薬剤疫学分野、[2]国立長寿医療研究センター 老年学評価研究部、[3]日本赤十字看護大学看護学部

【背景】両親の離婚、ネグレクトなどの逆境的小児期体験（Adverse Childhood Experiences: ACEs）は、成人期において様々な健康リスクと関連することが報告されているが、日本における青壮年者を対象とした研究は少ない。
【目的】日本におけるACEsと青壮年期の健康状態との関連を明らかにし、その緩和因子について検討する。
【方法】本研究は、2018年に神戸市の20歳以上65歳未満の青壮年者を対象に行われた「市民の健康とくらしの調査」のデータを用いて、研究利用に同意した5,630名のうち、解析に用いる変数に欠損のない4,988名を対象とした。ACEsが一つ以上ある者をACEsあり群とし、ACEsなし群と比較した。アウトカムは調査時までの生活習慣病（糖尿病、高血圧、高脂血症）、悪性腫瘍、脳卒中、ストレス関連疾患（うつ病、不眠症）の罹患とし、それぞれについて多変量ロジスティック回帰分析を行った。説明変数は、モデル1：年齢、性別、モデル2：モデル1＋教育歴、経済状況、モデル3：モデル2＋婚姻状態、健康行動（喫煙、飲酒）、9行政区とした。さらにACEsあり群で、ACEsと関連の見られたアウトカムについて、年齢、性別、中学・高校の部活動、サードプレイス、相談できる人の有無を説明変数とし、多変量ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】4,988名のうち、1,556名（31.2%）が1つ以上のACEsを有していた。モデル1では、ACEsありのオッズ比は、生活習慣病で1.19[95%信頼区間（CI）:0.99-1.42]、悪性腫瘍で1.28[95%CI:0.89-1.83]、脳卒中で1.26[95% CI:0.66-2.43]と有意でなかったが、ストレス関連疾患でのみ2.41[95%CI: 2.00-2.92]と有意であった。モデル2、モデル3においても概ね同様の結果であった。また、ACEsあり群では、相談者がいることのみがストレス関連疾患の緩和因子として有意に関連していた（オッズ比0.46[95%CI:0.31-0.67]）。
【結論】本研究より、ACEsは青壮年期の身体的健康状態への影響は限定的だが、精神的健康状態に影響を与え、相談できる人がいることはACEsの精神的健康状態への影響を緩和する可能性があることが示唆された。

OD-023
要支援・要介護リスク点数は短期の介護予防効果評価指標として有用か：JAGES2016-19縦断研究

○竹内 寛貴[1]、井手 一茂[1]、塩谷 竜之介[1]、阿部 紀之[1]、中込 敦士[1]、前田 梨沙[1,2]、近藤 克則[1,2,3]

[1]千葉大学 予防医学センター、[2]日本老年学的評価機構、[3]国立長寿医療研究センター

【背景】厚生労働省は2015年から住民主体の「通いの場」を中心としたポピュレーションアプローチによる介護予防を推進してきた．さらに2019年には多様な主体の取組についても「通いの場」に含まれうるものとし、その効果評価をすべきと提言した．しかし、これまでの要介護認定をアウトカムとした介護予防の効果評価には3～5年の観察期間を必要としており、より短期間で効果評価できる指標が求められている．
【目的】本研究は，介護予防の効果評価の手法開発の一環として，3年後の要支援・要介護認定確率の予測指標である要支援・要介護リスク評価尺度（Tsuji，2018）のリスク点数が，多様な主体による「通いの場」への参加による介護予防の効果評価に有用なのかを検証する．
【方法】対象は日本老年学的評価研究（JAGES）における2016，2019年の2時点の自記式郵送調査に回答した全国28市町の65歳以上高齢者77,103名のうち，2016年の性，年齢，分析に用いる変数に欠損がない48,427人（男性37.9%，平均年齢73.6歳）を対象とした．目的変数は2019年の要支援・要介護リスク評価尺度で計算されるリスク点数（以下、リスク点数、48点満点）とし，説明変数は2016年の社会参加あり（ボランティア，スポーツ，趣味，学習，特技伝達のいずれか月1回以上参加）とした．調整変数は，2016年の性，年齢，等価所得，教育歴，婚姻，独居，リスク点数とした．統計学的分析は，重回帰分析を実施し，非標準化係数（B）を求めた．倫理審査委員会の承認を得て実施した．
【結果】対象者のリスク点数（平均±標準偏差）は，2016年で13.4±7.8点，2019年で14.1±8.4点と0.7点上昇していた．分析の結果，2016年の多様な主体による「通いの場」への参加あり（B，-0.36）が，2019年のリスク点数の抑制に有意な関連（p<0.001）を示した．
【結論】2016年に社会参加していた高齢者は，2019年のリスク点数が低かった．社会参加による介護予防の短期間の効果評価法として，要支援・要介護リスク評価尺度が有用である可能性が示された．

OD-024
岡山市におけるSIBを活用した健康ポイント事業 －参加者の歩数と歩行日数の変化の分析

○鄭 丞媛[1,2]、井上 祐介[3]、芳我 ちより[4]、近藤 克則[5,2]

[1]新見公立大学健康科学部、[2]国立長寿医療研究センター、[3]岡山県立大学保健福祉学部、[4]香川大学医学部、[5]千葉大学 予防医学センター

【背景】岡山市では市民の健康増進や医療費の伸びの抑制などをねらいとし，2018年度から2022年度までの5年間の計画で成果連動型の民間委託事業であるSocial Impact Bond（SIB）を活用した健康ポイント事業を実施している．本事業の中で岡山市在住か在勤の35歳以上の者を対象に「おかやまケンコー大作戦」（2019年度～2021年度）を実施している．登録は専用WEBサイトまたは申込用紙で行っている．「運動」「栄養・食生活」「社会参加」の実施に対して健康ポイントを付与している．
【目的】本研究では，「運動」領域のうち，ウォーキングに着目し，参加者の1か月当たりの歩数と歩行日数に対してウォーキングプログラムに参加してから2年間の変化を明らかにした．
【方法】対象は，岡山市健康ポイント事業に参加した8251人（35～44歳：21.6%，45～54歳：27.9%，55～64歳：21.1%，65歳以上：29.4%；男性：40.1%，女性：59.9%）である．2019度から2020年度まで2年間の，①歩数登録者数の推移と ②1か月あたりの歩数と歩行日数の変化を分析した．歩数の計測は，スマートフォン用の歩数アプリ「ヘルスプラネットWalk®」，市が配付した活動量計「AM-150」を用いた．
【結果】対象者8251人のうち，ウォーキングプログラムへの月別登録者数は，2855人（34.6%）～4021人（48.7%）であった．①ウォーキングプログラム登録者のうち，ウォーキングデータをアップロードしていない人をウォーキングを実行していない人とみなすと，2019年度は平均31.5%，2020年度は平均25.4%に減り，ウォーキング実施者数は1年間で6.1%ポイント増えていた．②一人当たりの月別歩数の変化を分析した結果，2019年度は一人当たり平均4,606歩（毎日4,000歩以上歩く日数の月別平均は11.8日（中央値：9.5日）），2020年度は5,088歩（毎日4,000歩以上歩く日数の月別平均は15.0日（中央値：15.8日））であり，2019年度に比べ2020年度の歩数が増えていた（p<0.05）．
【結論】2020年度はCOVID-19の影響で行動制限がかかり，減少が予想されたが，健康ポイント事業参加群では，ウォーキングプログラム登録者の歩数や歩行日数は増加していた．ウォーキングによる健康づくりは費用対効果が大きいとされており（Pelssers J，et. al.），今後対照群との比較が必要だが，歩数にインセンティブを与える介入策は，壮年期の健康増進や高齢者の介護予防における効果をうみだす可能性が示唆された．

OD-026
コロナ流行下でビデオ通話による交流がある高齢者では，うつ評価尺度の合計得点が低い JAGES縦断研究

○塩谷 竜之介[1]、中込 敦士[1]、井手 一茂[1]、近藤 克則[1,2]
[1]千葉大学、[2]国立長寿医療研究センター

【背景】新型コロナウイルス感染症（以下, コロナ）流行に伴い, 高齢者の対面交流の減少と抑うつ増加が報告されている. 対面交流の代替手段として, ビデオ通話による非対面交流が挙げられているが, 高齢者の抑うつに保護的な関連があるかは明らかでない.
【目的】コロナ流行下における高齢者のビデオ通話による非対面交流の頻度と, 老年期うつ評価尺度（Geriatric depression scale 15：GDS15）合計得点の関連を明らかにする.
【方法】日本老年学的評価研究の2019（コロナ流行前），2020年度（コロナ流行後）の自記式郵送調査を用いた縦断研究である. 対象は, 両時点の調査に回答した全国10市町の, 要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者のうち, 性・年齢不一致, 目的変数・説明変数・調整変数の欠損を除く5,401人とした. 目的変数は2020年時点のGDS15合計得点とし, 説明変数は2020時点の家族・友人との交流を目的とするビデオ通話頻度とした. ビデオ通話頻度は, ①利用なしを参照群とし, ②年数回, ③月1-3回, ④週1回, ⑤週2-3回, ⑥週4回以上, とカテゴリー化した. 調整変数は, 2019年時点の人口統計学的要因, 身体・心理・社会的要因, および2020年調査で回答したコロナ流行前（2020年1月以前）のビデオ通話頻度とした（計15個）. 統計学的分析は, 重回帰分析（強制投入法, 有意水準5%）を用い, 偏回帰係数（B）と95%信頼区間を求めた. 本研究は千葉大学などの倫理審査委員会の承認を得て実施した.
【結果】2020年時点のGDS15合計得点の平均値は2.97（±2.99）で, ビデオ通話頻度の各カテゴリーは, ①4,110人（76.1%）, ②493人（9.1%）, ③419人（7.8%）, ④175人（3.2%）, ⑤139人（2.6%）, ⑥65人（1.2%）であった. 参照群に対して, ⑤ではB=-0.57（95%信頼区間：-0.99～-0.14, p＜0.05）, ⑥ではB＝-0.93（95%信頼区間：-1.69～-0.18, p＜0.05）とGDS15合計得点が低かった.
【結論】コロナ流行下で, ビデオ通話による非対面交流が週2回以上ある高齢者では, GDS15合計得点が有意に低いという関連を認めた.

OD-027
高血圧症と社会要因との関連：益田研究から

○福田 茉莉[1]、久松 隆史[1]、絹田 皆子[1]、中畑 典子[2]、谷口 かおり[3]、神田 秀幸[1]
[1]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科、[2]島根県立大学看護栄養学部、[3]島根大学環境保健医学講座

【背景】近年，健康の社会的決定要因の重要性が再認され，患者の社会的背景が個人の健康状態や疾病の治療アドヒアランスに影響を与えることが指摘されている。益田研究は，島根県益田市の地域住民を対象とした家庭血圧管理を主とするコホート研究であり，壮年期を対象に実施されている。益田研究の特徴は，長期間(年単位)にわたる日々の家庭血圧測定を実施している点であり，参加者の社会生活や心理的要因が家庭血圧測定に与える影響は大きいと考えられた。
【目的】本研究の目的は，益田参加者の高血圧症の有無と社会要因との関連を明らかにすることであった。
【方法】調査協力者は，30歳から65歳の益田研究参加者，計220名（男性47.7%，平均年齢51.0歳）だった。社会要因を把握するために，参加者に質問紙調査を配布し，回答を要請した。質問項目は，基本属性，すまい，最終学歴，世帯年収，勤務状況，生活習慣，通院歴等で構成された。高血圧症の有無は，質問紙調査の配布・回収時期に合わせ，2020年9月から同年11月の3か月間の家庭血圧測定データからの平均値と通院歴を基に判断した。これらのデータから，高血圧症の有無をアウトカムとしたロジスティック回帰分析を実施した。また，最終学歴や勤務状況には性差が見られたため，層別分析を実施し，性別によって異なる社会要因の影響を検討した。
【結果】高血圧症の協力者は，85名(男性68.2%，平均年齢53.9歳，有病率：38.6%)であった。先行研究と同様に，高血圧症と性別，年齢，喫煙，BMIとに関連が見られた。勤務状況において，第二次産業種(主に建設業や製造業)では高血圧症あり群の方が多かった。また高血圧症と社会要因との関連において，性別の異なる傾向がみられた。男性は，高学歴になればなるほど高血圧症のリスクは低くなるが，女性ではそのような傾向はみられなかった。さらに男性では管理職や非正規雇用者に比べ，一般正社員が高血圧症となるリスクが高かったが，女性ではパート社員や無職の方がリスクは高かった。ただし，これらの結果では，統計的に有意な差は見られなかった。
【結論】本研究の結果から，高血圧症と勤務状況との関連が示唆された。また性別によって高血圧に対する社会要因の影響が異なる点は，今後もさらなる検討が必要である。

OD-028
子ども期の逆境体験と高齢期の主観的幸福感との関連：JAGES2016横断研究

○王 鶴群[1]、辻 大士[2,3]、井手 一茂[3,4]、中込 敦士[3]、奥園 桜子[5]、芦田 登代[6]、LINGLING[1]、近藤 克則[3,7]
[1]千葉大学医学薬学府、[2]筑波大学体育系、[3]千葉大学 予防医学センター、[4]長谷川病院、[5]ハーバード大学公衆衛生大学院、[6]一橋大学社会科学高等研究院、[7]国立長寿医療研究センター

【背景】主観的幸福感が高い高齢者は，他の精神健康を調整しても死亡リスクが低い等，ポジティブ・ヘルスの視点からも注目度が増している．一方，子ども期の逆境体験（adverse childhood experiences：ACE）がある高齢者は，うつや認知症などの精神疾患のリスクが高いことが報告されているが，主観的幸福感も低いのかは十分に明らかになっていない．
【目的】ACEと高齢期の主観的幸福感との関連を明らかにする．
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）のデータを用いた横断研究である．分析対象は2016年度の自記式郵送調査に回答した全国38市町村に居住している要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者のうち，ACEと主観的幸福感に関する項目に回答し，日常生活動作が自立していた17,274人（平均年齢73.5歳，男性46.7%）とした．主観的幸福感を0点（とても不幸）から10点（とても幸せ）で尋ね，8点以上を高幸福感と定義した．ACEは18歳までの8項目（①親の死亡，②親の離婚，③親の精神疾患，④家庭内暴力の目撃，⑤身体的虐待，⑥ネグレクト，⑦精神的虐待，⑧貧困）の経験を調査した．また，該当数に基づき「0」「1」「2」「3以上」の4群を設定した．共変量は年齢，性，教育歴，等価所得，婚姻状況，喫煙，飲酒，うつ，主観的健康感，疾患とし，主観的幸福感を目的変数，各ACE項目ならびに該当数をそれぞれ説明変数とするポアソン回帰分析を行い，prevalence ratio（PR）と95%信頼区間（CI）を算出した．該当数についてはトレンド検定を用いた．
【結果】高幸福感は8,775人（50.8%）であった．ACEを1つ以上有する者は10,701人（61.9%）であった．主観的健康感との関連が見られたのはネグレクト（PR: 0.80，95% CI：0.74-0.86）と貧困（0.89，0.86-0.93）であった．ACE該当数0に対して，1（0.90，0.87-0.93），2（0.87，0.83-0.91），3以上（0.76，0.70-0.82）と増えるにつれて主観的幸福感が低かった(p for trend < 0.001)．
【結論】ネグレクトや貧困は高齢期の主観的幸福感を下げ，ACE経験数が多いほど高齢期では主観的幸福感が低いことが確認された．子ども期の生活環境の整備は，生涯にわたる良好な主観的幸福感と関連する可能性がある．今後，ACEを有する高齢期に対して，その悪影響を緩和する要因の検討も必要である．

OD-029
地域活動への参加意欲と4種の活動場所への関心の関連 －埼玉県ふじみ野市一部住民の横断分析－

○西垣 美穂、吉田 紘明、陳 昱儒、古賀 千絵、花里 真道
国立大学法人 千葉大学 予防医学センター

【背景】地域活動を行う建造環境の整備は、健康との良い関連が報告されている。例えば、公園や緑地が多い地域ほど、高齢者の介護予防効果がある、スポーツの会参加割合が高いとの報告がある。しかし、地域活動への参加意欲と建造環境への関心についての研究は限られている。
【目的】地域活動への参加意欲と4種の活動場所への関心の関連を明らかにする。
【方法】埼玉県ふじみ野市一部住民へ実施した、自記式郵送調査による横断研究を用いた。対象者は853名（男性46.8%、平均年齢52.3歳）とした。目的変数は2つで、「趣味の会」と「健康づくりの会」の活動参加意欲の高さとした。それぞれ「趣味などのグループ活動により、いきいきとした地域活動を進めるとしたら、その活動に参加したいと思いますか」「健康づくりなどのグループ活動により、いきいきとした地域活動を進めるとしたら、その活動に参加したいと思いますか」と問い、共に4件法（すでに参加している、ぜひ参加したい、参加してもよい、参加したくない）で回答させ、すでに参加している及びぜひ参加したい群と、それ以外の2群とした。説明変数は4種類の「活動場所への関心の有無」とした。「次のような活動・イベントに使われる場所が地域にある場合、利用してみたいと思いますか」と質問し、①無料の喫茶・休憩、②イベント、③集まり・交流、④仕事場や打合せ、ごとに4件法（強い関心がある、まあ関心がある、少し関心がある、関心ない）で回答させ、関心あり、なしの2群とした。ロジスティック回帰分析により、オッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出した。①-④を個別投入と、同時投入したモデルで分析した。
【結果】①-④を個別投入した結果、それぞれの場所の関心が高いものは「趣味の会」と「健康づくりの会」への活動参加意欲も高かった。同時投入した結果、④のみ関連した（趣味の会：OR=2.01、95%CI:1.04-3.89、健康づくりの会：2.58、1.26-5.28）。
【結論】地域の活動場所への関心が高いと、活動への参加意欲も高いことが明らかとなった。イベントや交流場所だけでなく、仕事や打合せ場所への関心が高いものは、地域での活動参加意欲が高かった。限界として横断研究であること、地域活動意欲や場所への関心についての測定が確立できていないことがある。今後、詳細な調査・研究が必要である。

OD-030

Association between ikigai and hypertension in Japanese population: a cross-sectional study

○張 競文[1]、白井 こころ[1]、今野 弘規[1]、田中 麻理[1]、李 嘉琦[1]、川内 はるな[1]、王 雨[1]、岡本 華奈[1]、近藤 克則[3]、北村 明彦[1,2]、磯 博康[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学講座、[2]八尾市健康まちづくり科学センター、[3]千葉大学 予防医学センター

Background: A growing body of literature suggests that having ikigai (purpose in life) improves physical and mental health. However, the association between ikigai (purpose in life) and hypertension has been seldom investigated.
Objective: To assess the association between ikigai (purpose in life) and hypertension.
Method: 11,340 individuals aged 65 and over, without certification for eligibility to receive long-term care service, participated in the questionnaire survey in Yao-city. Among those, 9,642 participants (4173 male, 5469 female) completed ikigai scale (9-item) and eligible to confirm health status through health checkup data were examined in this study. Ikigai-9 score was used as quartile group: (Q1: 9-23, Q2:24-27, Q3:28-32, and Q4:33-45). Blood pressure was measured, and the use of antihypertensive medication was asked to identify participants with hypertension. We used Poisson regression with robust variance to estimate the association between ikigai and hypertension.
Results: Of 9,643 individuals included in the analysis, the highest ikigai group showed a significantly lower prevalence odds ratio (POR) of hypertension than the lowest ikigai group (POR, 0.90; 95% CI, 0.86-0.95; p for trend <0.01). Further, the association remained unchanged after excluding participants with a history of cardiovascular disease.
Conclusions: Higher perceived levels of ikigai (purpose in life) were associated with a lower prevalence of hypertension risk. Future research should focus on longitudinal analysis evaluating the association of ikigai with health outcomes.

OD-031

新型コロナウイルスの受動的サーベイランスにおけるバイアス

○大森 亮介

北海道大学 人獣共通感染症国際共同研究所 バイオインフォマティクス部門

【背景】 新型コロナウイルスのパンデミックは2021年9月現在もなお続いており、流行状況に即した対応が求められている。このためには流行状況の正確な把握が求められるが、一般的な流行状況の把握には受動的サーベイランスが用いられるためにバイアスが含まれていることが考えられる。
【目的】 新型コロナウイルスの受動的サーベイランスによる流行把握で生じうるバイアスを列挙し、そのバイアスを解消する方法を考案する。
【方法】 日本を含んだ3カ国での新型コロナウイルスの報告者数の時系列データを用い、観察データが指数増殖という流行初期における感染症流行理論の原則に従っているかどうか、および、確定された症例での致命率の時系列変化を確認することでバイアスの有無を確認した。また下水中のウイルス濃度と報告者数の時系列データを比較することにより、下水中のウイルス濃度からの流行状況の推定を試みる場合の問題点を議論する。
【結果】 幾つかの国の報告者数の時系列データは指数増殖という流行初期における感染症流行理論の原則に従っていないことが確認された。また、中国、日本、米国において、確定された症例での致命率の時間変化が観察され、社会の流行に対する対応の変化が示唆された。一方で、下水中のウイルス濃度は陽性者数を予測することが可能であるものの、感染者の年齢構造を正確に反映できなければバイアスが生じる可能性があることが示唆された。
【結論】 新型コロナウイルスをはじめとした新興感染症における受動的サーベイランスによる流行把握は、検査体制の変化等により常に真の流行を捉えられるとは言い難く、代替データの活用が必要である。新型コロナウイルスにおいては下水中のウイルス濃度の時系列データは代替データとなりうるが、感染者の年齢構造の考慮等の注意が必要である。

OD-032

ピロリ菌除菌患者における飲酒とIgE高値との関連

○尾関 佳代子[1,2]、古田 隆久[3]、尾島 俊之[1]

[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]愛知学院大学薬学部 実践薬学講座、[3]浜松医科大学 臨床研究センター

【背景】 ピロリ菌は胃潰瘍や胃がんの原因であると報告されている。ピロリ菌を除菌することは、疾病の発症を抑える意味においても、ピロリ保菌患者にとって大変重要である。発表者はIgEが高いと除菌を失敗しやすいこと検証している（Ozeki, et al. Clin Exp Gastroenterol 2021）。また先行文献では飲酒とIgE高値との関連を報告している (Gonzalez-Quintela, et al. Ann Allergy Asthma Immunol 1999)。
【目的】 本研究では、先行研究でのIgE高値と飲酒との関連を踏まえ、ピロリ菌除菌患者での飲酒習慣とIgE値との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】 2017年10月～2020年12月に浜松医大消化器科にピロリ菌除菌のために訪れた250名（男性109名、女性141名）の患者を対象とした。アンケート（年齢、性別、飲酒の有無、喫煙の有無、服薬の有無等）及び血清非特異的IgE値を調査し、分析を行った。飲酒の有無とIgE高値（＞173 IU/mL）の関連をみるために、ロジスティック回帰分析を行い、さらに飲酒は性差があるため、男女で層別化したロジスティック回帰分析も行った。
【結果】 飲酒なしに対して飲酒ありの患者のオッズ比が3.27であり、有意にIgE値が高かった（P<0.001）。男女別に層化した分析では、男性は有意、女性は境界域ではあったが、男女ともに、飲酒とIgEの関連がみられた。層化したモデルに共変量として年齢、喫煙の有無、服薬の有無を加えても飲酒ありの男性は有意にIgE値が高かった。また女性も同様の傾向がみられた。
【結論】 本研究の結果、飲酒習慣のあるピロリ菌除菌患者と高IgE値との関連が明らかとなった。機序に関しては、まだ判明していないこともあるが、アルコール摂取が免疫系に影響を及ぼし、IgEの生成を含むサイトカインの複雑な変化を引き起こすことが示唆されている。アルコールの代謝物であるアセトアルデヒドは、ヒト肺マスト細胞からのヒスタミン放出とマスト細胞の脱顆粒を誘発したという報告等もある。飲酒習慣に関連したIgE上昇に関して、ピロリ菌除菌失敗のリスク要因としても日常的な飲酒は好ましくないことが示唆された。

OD-033

隔離による個人への負荷：COVID-19と他のインフルエンザ様疾患の比較

○都築 慎也[1]、大曲 貴夫[1]、Philippe Beutels[2]

[1]国立国際医療研究センター 国際感染症センター、[2]Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Antwerp

【背景】 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)に罹患した患者が、隔離によってどの程度の負荷を被るかについての知見は今のところ乏しい。本研究では、COVID-19と他のインフルエンザ様疾患とで、隔離によってもたらされる疾病負荷がどの程度異なるかを評価した。
【方法】 2019年10月から2021年2月までにCOVID-19または他のインフルエンザ様疾患に罹患した302人の日本人から、疾病で隔離されたことによる負荷について調査を行った。主要評価項目は隔離の期間とそれによる生産性損失とし、副次評価項目は調査を行った時点でのQuality of Life (QOL)とした。プロペンシティスコアにより一対一の最近傍マッチングを行い、患者の基礎疾患と社会経済的な背景を調整した上で両群を比較した。標準化平均差0.1未満を許容可能な群間差とした。QOLはD-15質問票により算出し、評価項目の比較はMann-WhitneyのU検定で行った。
【結果】 COVID-19と他のインフルエンザ様疾患では前者の方が急性症状の持続期間がより長く（中央値17日 対7日 [四分位範囲9-32日対4-10日]）、隔離期間も長かった（中央値18日 対7日 [四分位範囲10-33日対4-11日]）。隔離による生産性の損失もCOVID-19が他のインフルエンザ様疾患より大きかった（中央値1424.3米ドル 対606.1米ドル[四分位範囲825.6-2545.5米ドル対297.0-1090.9米ドル]）。COVID-19 に罹患した者は、他のインフルエンザ様疾患に罹患した者より調査実施時点のQOLが低かった（中央値0.89 対0.96［四分位範囲0.72-0.97対0.86-0.99］, p値=0.001）。
【結語】 COVID-19は非重症患者に対しても明らかな疾病負荷をもたらし、その負荷は他のインフルエンザ様疾患に罹患した場合よりも大きい。COVID-19の疾病負荷が他のインフルエンザ様疾患よりも大きくなる原因として、より長期にわたる隔離期間や症状の継続が考えられる。

OD-034
ワクチン・パスポートによる行動規制緩和とワクチン接種意向：コンジョイント実験の結果から

○岡本 翔平[1]、上村 一樹[2]、駒村 康平[3]
[1]東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム、[2]甲南大学 創造マネジメント学部、[3]慶應義塾大学経済学部

【目的】新型コロナウイルス感染症に対するワクチン開発により、集団免疫獲得への期待が高まったが、その実現には、ワクチン忌避の問題に対処することが重要である。よって、本研究では、ワクチン忌避の決定要因やその理由に加え、ワクチン・パスポートによる行動規制の緩和が、ワクチン接種意向を高めるかを明らかにすることを目指す。
【方法】2021年7月21-23日に、性・年齢構成が代表的なサンプルである、20-74歳の男女5,000名にインターネット調査を実施し、ワクチン忌避の決定要因や理由についての分析を行なった。さらに、同調査内で、コンジョイント実験を行い、仮想的なワクチン・パスポートによる行動規制の緩和（旅行を含む都道府県間の移動、レストラン等での夜8時以降の飲食、集会・イベントへの参加、マスク未着用での外出）が、ワクチン接種意向に与える影響を評価した。前者は、ロジスティック回帰分析、後者は、繰り返し測定によるnon-random varianceに対処するため、一般化推定方程式によるpopulation-average panel-data modelにより分析し、それぞれ。オッズ比と限界効果、ロバスト標準誤差に基づく95%信頼区間を推計した。また、地域間の回答者分布の偏りを補正するため、国勢調査の地域別・年齢階級別人口から推計したウエイトを全ての分析に用いた。
【結果】調査の結果から、回答者の約30%が、「ワクチンを接種したくない、または、迷っている」と回答し、このうち、70%以上が、ワクチンの副作用や安全性への懸念をその理由として挙げた。回帰分析の結果、ワクチン忌避は、年齢が若いこと、社会経済的階層が低いこと、健康状態が悪いことなどと関連していることが明らかになった。さらに、コンジョイント実験の結果から、ワクチン忌避者において、上記全ての行動規制の緩和は、それぞれ約4-10%程度、ワクチン接種意向を高めることが明らかになった。特に、旅行を含む都道府県間の移動が認められる場合、ワクチン接種意向が最も高まることが示された（限界効果：0.10, 95%信頼区間：0.09 – 0.11）。
【結論】本研究の結果から、ワクチンの副作用や安全性への懸念を払拭することに加えて、ワクチン接種後に行動規制が緩和されることで、ワクチン接種率が高まる可能性があることが示唆された。ワクチン・パスポートの活用は、ワクチンの安全性や効果の持続性、公平性などの倫理的問題、行動規制緩和による感染症拡大の可能性についても十分考慮した上で、検討が必要である。

OD-035
季節性インフルエンザ流行初期の労働者家庭における伝播状況 －Covid-19による行動変容の前後での比較

○永井 克彦
株式会社JMDC

【背景】Covid-19が流行した2020年の季節性インフルエンザ患者総数が平年より少ない報告はあるが、伝播状況に関する報告は見当たらない。
【目的】労働者と扶養家族からなる家庭を対象に、季節性インフルエンザの伝播の程度を、家庭内と集団のそれぞれについて、2016～2019年と2020年で比較して違いを明らかにする。
【方法】株式会社JMDCの健康保険組合由来データベースのうち予防接種の影響が少ない9～10月のデータを使用した。このデータベースは、複数の健康保険組合の全加入者を含み、匿名加工された加入者IDをもとに保険診療の履歴を時系列で追跡できる。加入者台帳の情報をもとに加入者を3区分（c=未成年者child、w=成年労働者worker、d=成年扶養家族dependent）に分けて追跡し、季節性インフルエンザに感染した日は国際疾病分類第10版2013年版の傷病コードJ11を含むレセプトの診療開始日とした。x,y∈{c,w,d}として、家庭内での感染率i(x,y)は、感染したxと同一家庭にいるyのうち14日以内に感染した者の割合と定義し、2016～2019年と2020年で比較した。集団における再生産数r(x,y)は、xからyの再生産数（xの感染者1人がyの感染者を何人生むか）と定義し、Kermack–McKendrick SIRモデルを用いて2016～2019年と2020年で比較した。
【結果】i(x,y)は有意に減少した。r(x,y)はy=cでは有意に増加、y=wでは有意に減少した。2019年と2020年の比較では、i(c,c)は5.8%から3.1%、i(c,w)は3.2%から0.4%、i(c,d)は3.0%から0.5%、i(w,c)は3.5%から0.5%、i(w,d)は2.7%から0.9%、i(d,c)は4.0%から0.6%、i(d,w)は2.7%から0.5%、i(d,d)は0.7%から0.0%に有意に減少した。r(c,c)は0.5から1.4、r(w,c)は0.0から1.6、r(d,c)は0.0から0.4に有意に増加し、r(c,w)は0.7から0.0、r(w,w)は1.2から0.0、r(d,w)は0.2から0.0に有意に減少した。（P<0.05）なお、SIRモデルによるcの感染期間は2016～2019年の5～8日から2020年の11日と長期化していた。
【結論】Covid-19の流行下での季節性インフルエンザは、家庭内の感染率が減少した。家庭内では未成年者同士の感染率が成年に比べると高かった。集団で見ると、成年労働者への感染は減少した一方で、未成年者への感染は逆に増加した。すなわち、未成年者は家庭内での感染は防げているものの、家庭外では感染しやすくなったと言える。未成年者の感染期間の長期化が未成年者同士の感染を増加させた可能性がある。

OD-036
首都圏地方都市在住小児におけるインフルエンザワクチン接種とインフルエンザ発症との関連：2014/2015－2018/2019シーズン

○松田 彩子[1]、浅山 敬[1]、小原 拓[2]、八木 直人[3]、大久保 孝義[1]
[1]帝京大学医学部 公衆衛生学講座、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[3]埼玉県蕨戸田市医師会

【目的】首都圏地方都市在住の小児において、インフルエンザワクチン接種の有無および接種回数と、インフルエンザ発症との関連を検討した。
【方法】埼玉県戸田・蕨市において、2014/2015－2018/2019に渡って毎年、保育園・幼稚園（6歳以下）、小学校（7－12歳）、中学校（13－15歳）に通園・通学中の小児（108362名）の保護者を対象に、学校単位で担任・養護教諭を介して調査を行い、76753名より自記式・無記名の質問票を回収した（回収率70.8%）。必須情報の回答があった者のうち、ワクチン接種前のインフルエンザの罹患児、9/30以前のワクチン接種児、4/1以降のインフルエンザ感染児を除外した64586名を解析対象とした。
　多変量ロジスティック回帰分析を用いて、園・校種別および年齢別に、ワクチン未接種に対するワクチン接種のインフルエンザ発症のオッズ比（OR）（95%信頼区間（CI））を算出した。調整因子は、シーズン、性別、年齢、兄弟姉妹の有無、基礎疾患の有無、手洗いの頻度、マスクの着用の有無とした。また、ワクチン接種回数（未接種、接種1回、2回）とインフルエンザ発症リスクとの関連を傾向性検定により検討した。
【結果】保育園・幼稚園児におけるワクチン接種2回、1回のワクチン未接種に対する調整ORはそれぞれ0.63（95%CI：0.59-0.69）、0.83（95%CI：0.72-0.96）、小学校7歳児では0.75（95%CI：0.67-0.83）、0.81（95%CI：0.68-0.96）であり、ワクチン接種はインフルエンザ発症リスク低下と関連していた。8歳児ではワクチン接種2回（OR：0.81, 95%CI：0.71-0.92）が発症リスク低下と関連していた。また、いずれとも、ワクチンの接種回数の増加は有意な発症リスク低下と関連していた。一方、8歳以上の小学生と中学生においては、ワクチン接種2回、1回ともに発症リスク低下との関連は認められず、ワクチンの接種回数増と発症リスク低下との有意な関連も認められなかった。
【考察】観察研究ではあるが、質問票より収集可能な主要交絡要因を調整して得られた本結果は、WHOによる「9歳未満の子供へのインフルエンザワクチン2回接種の推奨」を裏付けるものであった。日本の小児におけるワクチン接種回数などインフルエンザ対策を考えるうえで有用な情報と考える。
【謝辞】埼玉県蕨戸田市医師会の協力により行われた。

OD-037
高齢者施設入所者・職員での新型コロナウイルスワクチンの免疫原性：中間解析結果その1

○吹田 安佐詠[1]、大藤 さとこ[1,2]、笠松 彩音[1]、城戸 康年[2,3]、中釜 悠[2,3]、掛屋 弘[2,4]、近藤 亨子[5]、仲田 裕行[6]、小西 絢子[1]、迎 恵美子[1]、松本 一寛[1]、松浦 知香[1]、加瀬 哲男[1,2]、福島 若葉[1,2]、廣田 良夫[7]
大阪市立大学大学院医学研究科 [1]公衆衛生学 [2]感染症科学研究センター [3]寄生虫学 [4]臨床感染制御学、[5]大阪市立大学医学部・附属病院 事務局、[6]社会医療法人愛仁会 介護老人保健施設 ケーアイ、[7]医療法人相生会 臨床疫学研究センター

【背景】高齢者施設入所者は高齢かつ基礎疾患を有するため、新型コロナウイルス感染症重症化のハイリスク集団であるが、高齢者施設入所者と職員を対象とした新型コロナウイルスワクチンの免疫原性の検討は少ない。
【目的】高齢者施設入所者と職員における新型コロナウイルスワクチンの免疫原性、および背景因子との関連を検討する。
【方法】大阪介護老人保健施設協会に属する9施設の協力の下、多施設共同・前向きコホート研究を行った。調査施設入所者と職員のうち、ワクチン接種を希望した255名を対象とした。登録時、自記式質問票を用い、身長、体重、基礎疾患、内服薬、等の情報を収集した。対象者はファイザー社製の新型コロナウイルスワクチンを2回接種し、接種前（S0）・1回目接種3週後（S1）・2回目接種4週後（S2）の血清を採取した。抗体価の測定は、Abbott社の試薬を用いて抗スパイク抗体を測定した。解析は、免疫原性の指標として幾何平均抗体価（GMT）、抗体保有率を算出した。抗体保有率は既報に基づき4160AU/mL以上をカットオフとし、ロジスティック回帰モデルを用いてオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）を計算した。
【結果】対象者は職員159名（平均47歳）、入所者96名（平均88歳）だった。S2のGMTは職員8505AU/mL、入所者2282AU/mL、抗体保有率は職員85%、入所者33%と入所者で有意に低かった。多変量解析では、年齢（OR=0.44）、心臓病患者（OR=0.18）、NSAIDs（OR=0.21）やステロイド服用中（OR=0.15）の者でS2の抗体保有率は、なしの人より低値となる傾向があった。
【結論】高齢者、心臓病患者、NSAIDsやステロイド服用者において2回接種4週後に得られる抗体価は低い。
【利益相反】無
共同研究者：喜多哲也、出口晃史、藤本幹夫、揖場和子、阪本秀樹、岩阪可織、阪本登、阪本光、淀井芳子
＊本研究は、厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）（研究代表者：廣田良夫）の助成を受けて実施した。

OD-038
COVID - 19の流行に伴う緊急事態宣言中の生活習慣の変化と主観的幸福感との関係

○生野 佐紀[1]、赤井田 将真[1,2]、椎葉 竜平[1,3]、白土 大成[1,4]、谷口 善昭[1,5]、木内 悠人[1,6]、立石 麻奈[1,2]、中井 雄貴[7]、牧迫 飛雄馬[2]

[1]鹿児島大学大学院保健学研究科、[2]鹿児島大学医学部 保健学科、[3]垂水市立医療センター 垂水中央病院、[4]JCHO熊本総合病院 リハビリテーション部、[5]鹿児島医療技術専門学校、[6]国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 予防老年学研究部、[7]第一工科大学機械システム工学科

【背景】COVID-19の流行が人々に不安やストレスを与える中で、良好な精神状態を表す主観的幸福感を高く保つことが必要とされている。健康的な生活習慣は高い幸福感を維持させる一因とされていることから、自粛生活が生活習慣に変化を起こし、その後の主観的幸福感に影響を与えている可能性がある。
【目的】中高年者を対象に緊急事態宣言中の生活習慣の変化と主観的幸福感の関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】2020年10月にオンライン調査を行い、有効な回答が得られた40-69歳の2641名（平均年齢49.9±6.9歳、女性36.7%）を解析対象とした。生活習慣は、2020年4月に発令された1回目の緊急事態宣言中の運動、食事、睡眠の変化を聴取した。運動は「運動する機会や運動量」、食事は「インスタント食品を食べる機会」、睡眠は「睡眠時間」のそれぞれに対し「宣言中に増えた」「変化なし」「宣言中に減った」の3件法で回答を求めた。主観的幸福感は「現在、あなたは全体的にどの程度幸せだと思いますか」という質問に対し4件法で回答を求め、幸福感高群と低群に分けた。主観的幸福感を従属変数、運動、食事、睡眠の変化のそれぞれを独立変数とし、年齢、性別、独居、学歴、就労の有無、外出自粛に伴うストレスの変化を共変量としたロジスティック回帰分析を行った。
【結果】運動する機会や量の増加群は、変化なし群と比較して幸福に対するオッズ比が1.58（95%Cl：1.12-2.25）と有意に高かった。また、インスタント食品の摂取頻度増加群と睡眠時間減少群は、それぞれ変化なし群と比較してオッズ比が0.72(95%Cl：0.57-0.91)、0.37（95%Cl：0.28-0.50）と有意に低かった。
【結論】緊急事態宣言中の運動する機会や量の増加はその後の高い幸福感と関連し、インスタント食品の摂取頻度増加、睡眠時間の減少は低い幸福感と関連していた。自粛を強いられる状況下でも高い主観的幸福感を保つためには生活習慣を維持、改善させることが重要であるかもしれない。

OD-039
Describing geographic heterogeneity of the transmissibility of COVID-19

○Taishi Kayano, Hiroshi Nishiura

Graduate School of Medicine, Kyoto University

Background: The transmission of COVID-19 is known to depend on population density. The growth rate is an important epidemiological measurement that reflects the transmissibility. This study aims to estimate the growth rates by prefectures in Japan using the statistical model, decomposing it into its explanatory factors including the population density.
Methods: The number of confirmed cases with COVID-19 and the population density in each study prefecture/city were used. The mixed-effect model consisting the several parameters, for example, random effect in study prefecture/city, was employed to estimate the growth rates in each area. In the model, the intrinsic growth rate was modelled to yield the incidence using the renewal process.
Results: The population density was positively associated with the intrinsic growth rate. However, the estimates varied between the waves of the patients with the COVID-19 in Japan. Other predictive factors were selected by comparing penalized likelihood.
Conclusion: Our exercise underscores the existing notion that the transmission of COVID-19 is density dependent. Early interventions that focus on highly populated areas can be effective to prevent the spread of the COVID-19.

OD-040
最近13年間（2007-2019）における、日本8地域の早産率、超早産率の比較・検討

○島野 敏司[1]、山田 俊[2]、長 和俊[3]、千石 一雄[4]、斎藤 豪[5]

[1]町立中標津病院 産婦人科、[2]独立行政法人地域医療機能推進機構 北海道病院 産婦人科、[3]北海道大学病院 産科・周産母子センター、[4]森産婦人科病院 産婦人科、[5]札幌医科大学 産婦人科

【背景】我々は、北海道地方で、早産予防の観点から、妊娠時細菌性腟症（以後、BV）スクリーニング（以後、検査）を妊娠初期に行うこと、BV診断基準にNugent score（NS）の採用を推奨してきた。北海道地方において、妊娠時BV検査・治療の浸透度のアンケート調査を、2004年度と2012年度の臨床に対して行った。全妊婦に施行している施設は、57.1%（32/56）から67.1%（47/70）へと上昇したが、検査時期が20週以前で、診断にNSを使用し、BVを適正に治療できた妊婦は、全体の20.6%(7,944/38,686)に過ぎなかった。
【目的】全国、北海道地方と日本7地方の早産率、超早産率を比較したので、報告する。
【方法】2007-19年の13年間の日本の週数別総出生数（単胎＋双胎）13,156,064人を厚労省オーダーメード集計より入手した。外国籍と週数不詳の4,712人を除外した。8地方と全国平均の早産率（＜37wk/総出生数）と超早産率（＜28wk/総出生数）の比較には反復測定による一般線型モデルを用い、各地域間の比較はTukeyの多重比較法で調整した。早産率と超早産率の年度間の比較には、Fisher's exact test を 用いた.
【結果】過去13年間、全体の早産率は5.69%（748,697/13,151,352）、超早産率は0.255%（33,483/13,151,352）であった。北海道地方は全国平均に比べ、早産率（6.25%：数値は以後すべて13年間の平均値）が有意に高く（P＜0.001）、東北地方は超早産率（0.312%）が有意に高く（P＜0.001）、九州地方は早産率（5.92%）、超早産率（0.301%）ともに有意に高かった（P＜0.002, P＜0.001）。北海道地方では、2007-17年の11年間、早産率が毎年6%台であったが、2018年度は、5%台（5.76%）に有意に低下した（P＝0.001）。超早産率は2013年度の0.291%から2017年度の0.214%へ有意に減少した（P=0.046）。
【結論】北海道、九州地方では、早産率の低下、東北、九州地方では超早産率の低下の余地があるかもしれない。北海道では、2013年度をピークに早産率・超早産率ともに低下傾向を示し、妊娠初期BV検査・治療による早産予防効果の可能性があった。

OD-041
高齢者施設入所者・職員での新型コロナウイルスワクチンの免疫原性：中間解析結果その2

○大藤 さとこ[1,2]、吹田 安佐詠[1]、笠松 彩音[1]、城戸 康年[2,3]、中釜 悠[2,3]、掛屋 弘[2,4]、近藤 亨子[5]、仲田 裕行[6]、小西 絢子[1]、迎 恵美子[1]、松本 一寛[1]、松浦 知香[1]、加瀬 哲男[1,2]、福島 若葉[1,2]、廣田 良夫[7]

大阪市立大学大学院医学研究科 [1]公衆衛生学 [2]感染症科学研究センター [3]寄生虫学 [4]臨床感染制御学、[5]大阪市立大学医学部・附属病院 事務局、[6]社会医療法人愛仁会 介護老人保健施設 ケーアイ、[7]医療法人相生会 臨床疫学研究センター

【背景】新型コロナウイルスワクチンは新規開発されたワクチンであり、様々なハイリスク集団での免疫原性や抗体持続など未だ不明な点も多い。
【目的】高齢者施設入所者・職員における新型コロナウイルスワクチンの免疫原性を検討する。
【方法】研究デザインは多施設共同・前向きコホート研究、対象は調査対象の9施設でワクチン接種を希望し、本調査参加への同意を得た255人（入所者：96人、職員：159人）である。登録時、自記式質問票により、身長、体重、基礎疾患、内服薬、等の情報を収集した。対象者にコミナティ0.3mlを2回接種し、接種前（S0）・1回目接種3週後（S1）・2回目接種4週後（S2）の血清を採取し、Roche社の試薬を用いて抗スパイク抗体（U/mL）を測定した。解析では、免疫原性の指標として、幾何平均抗体価（GMT）、上昇倍数、抗体保有率（132 U/mL以上）を算出し、これらの指標と背景因子との関連について、多変量解析を行った。
【結果】GMTは0.4（S0）→13（S1）→565（S2）に上昇し（上昇倍数はS1/S0で32倍、S2/S1で44倍）、2回目接種後の抗体保有率は89%であった。職員と比べて入所者は、2回目接種後のGMT（251 vs 917）や抗体保有率（73% vs 99%）が有意に低かった。多変量解析では、入所者（OR=0.03）、年齢（20歳毎：OR=0.37）、男性（OR=0.32）、ステロイド服用（OR=0.05）、NSAID服用（OR=0.14）、脂質異常症（OR=0.19）で、2回目接種後の抗体保有率が低い傾向があった。
【結論】施設入所、高齢、男性、ステロイド服用、NSAID服用、脂質異常症では、ワクチン接種による抗体応答が低い可能性があり、注意が必要である。
共同研究者：喜多哲也、出口晃史、藤本幹夫、揖場和子、阪本秀樹、岩阪可織、阪本登、阪本光、淀井芳子
＊本研究は、厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）（研究代表者：廣田良夫）の助成を受けて実施した。

OD-042

Assessing future risk of dengue in the context of climate change

○Katsuma Hayashi, Hiroshi Nishiura

Kyoto University School of Public Health

Background: It is imperative to use modelling techniques to predict the risk of dengue under climate change and consider possible adaptation policy. Japan was yet to devise quantitative tools for this particular risk assessment.
Objectives: This study aimed to predict future risk of dengue in the presence of climate change in Japan. We subsequently explore adaptation measures to minimize the risk.
Methods: We used the CMIP6 (Coupled Model Inter-comparison Project - 6th generation) as available from the National Institute for Environmental Studies. The spatial resolution of geographic mesh was set to be 1km square, and the temporal resolution was set to be daily, using daily average temperature and precipitations. We used the number of travelers from dengue-endemic countries and the incidence until 2019 to estimate the risk of dengue importation. The effective reproduction number was computed using variables that are associated with the transmission and possible abundance of Aedes albopictus with varying temperature and precipitation. The extinction probability of dengue was also derived from branching process model.
Results: The dengue outbreak probability in Japan was predicted to steadily increase in the future, even when we adhered to the most optimistic RCP 2.6 scenario. The pessimistic RCP8.5 scenario suggested that small dengue outbreaks may occur annually.
Conclusion: Spatio-temporal risk assessment of dengue was successfully formulated up to 2100 in Japan.

OD-043

鹿児島大学医療従事者を対象とした新型コロナウイルス血清抗体の分布

○松山 吏香[1]、Saekhol Bakri[2]、Athira Nandakumar[2]、堀内 正久[3]、郡山 千早[2]

[1]鹿児島大学医歯学総研、[2]鹿児島大学大学院医歯総研 疫学・予防医学、[3]鹿児島大学大学院医歯総研 衛生学・健康増進学

【背景】新型コロナウイルス感染症では、一定割合で無症候性感染者が存在することが明らかになっている。感染症のハイリスク集団である医療従事者において、本感染症の感染率を把握しておくことは重要である。
【目的】鹿児島大学病院の医療従事者における新型コロナウイルス感染率を把握することを目的として血清抗体を測定した。
【方法】鹿児島大学病院職員で、新型コロナウイルス感染以外の感染症検査や健康診断を受診した者を対象として、残余血清中の新型コロナウイルス抗体検査を測定した。採血時期は2020年5月と8月である。抗体測定は、SARS-CoV-2 Spike Protein Serological IgG ELISA Kit（Cell Signaling社）を用いた。対象者には、2020年3月以降の発熱、倦怠感または感冒様症状の有無についてアンケート調査を行い、症状の有無と抗体検査の結果との関連を評価した。
【結果】1002人（医師・歯科医師346人、看護師・歯科衛生士360人、その他の医療専門職94人、事務職員等202人）の抗体検査を実施し、新型コロナウイルス抗体陽性率は、0.9%（9/1002）であった。職種別陽性率は、医師・歯科医師0.58%、看護師・歯科衛生士1.11%、事務職員1.49%で、その他の専門職に抗体陽性者はいなかった。アンケート調査の回答者数は580名（58%）であった。抗体陽性者9名中、アンケートに答えたのは4名で、いずれも無症状であった。採血期間別では、5月採血者490名中陽性者は7名、8月採血者512名中陽性者は2名であった。陽性者9名のうち5名は陽性カットオフ値に近いOD値（上限値の150%以内）であった。
【考察】今回の対象者における抗体陽性率（0.9%）は、ほぼ同時期に行われた東京や大阪の抗体陽性率（約0.3%）と比べると高い。採血時期の鹿児島県内における新型コロナウイルス感染者数は累計10名（2020年5月1日現在）と256名（同年8月1日現在）であり、東京・大阪と比べると感染者数が少ない時期であった。陽性者9名のうちOD値が十分に高い4名のみを陽性者と考えると、陽性率は0.4%となり他の地域の結果と近い値となる。今回測定に用いた抗体検査キットの精度は、他の検査と比べて陽性一致率が100%、陰性一致率が95%と報告されているが、カットオフ値近くのOD値を示した検体については更なる検証が必要と考える。

OD-044

高齢者の尿路感染症に対する尿pHの診断性能

○藤井 浩太朗[1]、竹島 太郎[1]、高田 俊彦[1]、矢野 徹宏[2]、白石 龍人[3]、相田 雅司[1]、鈴木 龍児[1]、宮下 淳[1]、東 光久[1]、福原 俊一[1,4]

[1]福島県立医科大学 白河総合診療アカデミー、[2]福島県立医科大学 救急医療学講座、[3]神戸大学医学部附属病院 緩和支持治療科、[4]京都大学大学院医学研究科 地域医療システム学講座

【背景】高齢者の尿路感染症は典型的な症状を呈しにくく、無症候性の細菌尿も散見されるため、診断困難な場合が多々ある。尿pH高値と尿路感染症との間に関連があるとの報告があるが、その診断性能は明らかではない。
【目的】高齢者の尿路感染症に対する尿pHの診断性能を検証する。
【方法】研究デザインは、過去起点コホート研究である。組み入れ基準は、2015年4月1日から2018年3月31日の期間に白河厚生総合病院に菌血症を疑って入院した65歳以上の症例とした。菌血症を疑う患者の定義は、血液培養を2セット施行し、熱源精査としてCTを撮像されているものとした。指標検査は入院時に測定した尿pH（基準値6-6.5）で5-9を0.5刻みで測定される。尿路感染症の参照基準は、臨床経過をもとに2名の医師が独立して判定し、判断が分かれた場合には協議して決定とした。診断精度はArea under the Curve（AUC）、感度、特異度、尤度比、陽性的中率、陰性的中率を算出した。欠測値は除外し、Stata15を用いて解析した。本研究は白河厚生総合病院の倫理委員会の承認を得て実施した（HAKURIN 17 – 016）。
【結果】組み入れ基準を満たした558名のうち、尿培養検査のない68名、尿pHが欠測していた16名を除外し、474名を解析した。尿路感染症と診断された人は70名（14.8%）であり、尿pHの中央値は6（4分位範囲 5.5 – 7）であった。一方で、尿路感染症以外の診断がされた人の尿pHの中央値も同様に6（4分位範囲 5.5 – 7）であった。AUCは0.51であり、カットオフをpH5.5とした場合の尿路感染症に対する感度は97.1%、特異度は5.7%、陽性尤度比は1.03、陰性尤度比は0.5、陽性的中率は15.1%、陰性的中率は92.0%であった。カットオフをpH8とした場合の感度は5.7%、特異度は88.9%、陽性尤度比は0.41、陰性尤度比は1.02、陽性的中率は8.2%、陰性的中率は84.5%であった。
【結論】尿pH値は、AUCの結果から識別力はなく、尤度比は検査後確率に大きく影響しないため、高齢者において尿路感染症の診断に有用とは言えない。

OD-045

全国サーベイランスに基づくわが国のプリオン病の記述疫学（1999-2021）

○小佐見 光樹[1]、阿江 竜介[1]、中村 好一[1]、牧野 伸子[1]、青山 泰子[1]、松原 優里[1]、浜口 毅[2]、山田 正仁[3]、水澤 英洋[4]

[1]自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生学部門、[2]金沢大学大学院医学系研究科 脳老化・神経病態学（神経内科学）、[3]九段坂病院 内科、[4]独立行政法人 国立精神・神経医療研究センター 神経内科

【背景】1999年にプリオン病サーベイランス委員会が発足して以来，わが国ではCreutzfeldt-Jakob病(CJD)に代表されるプリオン病の全国的な疾病登録事業が継続されている．
【目的】全国サーベイランスに基づくわが国におけるプリオン病の疫学像のアップデートを報告する．
【方法】プリオン病サーベイランス委員会ではプリオン病が疑われた患者の情報を，特定疾患治療研究事業に基づく臨床調査個人票，感染症法に基づく届け出，東北大学に寄せられるプリオン蛋白遺伝子検査と長崎大学に寄せられる髄液検査の依頼に基づく情報提供の3つの経路から取得している．これらの情報を元に収集されたすべての患者情報をサーベイランス委員会で1例ずつ検討し，プリオン病の診断，診断の確実度，原因などについて評価した．
【結果】1999年4月から2021年9月までに8244人の患者情報が収集され，4166人がプリオン病と認定された．2020年9月からの1年間では396人の患者情報が収集され，299人がプリオン病と認定された．現時点で最も発症者が多かったのは2014年の296人で，罹患率（人口100万人対年間）は2.36だった．現在も年ごとの発症者数は増加傾向にある．
孤発性CJD（sCJD）が3167人（76%），遺伝性CJD（gCJD）が726人（17.4%），Gerstmann-Sträussler-Scheinker病（GSS）が158人（3.8%），硬膜移植歴を有するCJD（dCJD）が93人（2.2%），変異型CJDが1人，致死性家族性不眠症が4人，その他のプリオン病が17人，性別は男が1788人（42.9%），女が2378人（57.1%）で女が多かった．
発病年齢の中央値（四分位範囲）は，sCJDが71歳（64, 77），gCJDが75歳（67, 81），GSSが71歳（67, 81），dCJDが71歳（67, 81）だった．発病から死亡までの期間の中央値（四分位範囲）は，sCJDが12.8か月（6.1, 23.2）で最も短く，次いでdCJDが14.3か月（10, 25.7），gCJDが17.7か月（9.4, 31.2），GSSが67.1か月（39, 96.6）だった．
【結論】わが国におけるプリオン病の疫学像のアップデートを報告した．

OD-046

The number of COVID-19 clusters in healthcare and elderly care facilities averted by vaccination of healthcare workers in Japan

○Misaki Sasanami, Taishi Kayano, Hiroshi Nishiura

Kyoto University School of Public Health

Background: In Japan, prioritized vaccination program among healthcare workers with BNT162b2 commenced on February 17, 2021. As the vaccination coverage increases, it is expected that clusters in healthcare and elderly care facilities including hospitals and nursing homes would be reduced. The present study aimed to explicitly estimate the protective effect of vaccination in reducing cluster incidence in those facilities.
Methods: A mathematical model was formulated using three pieces of information: (1) the incidence of clusters in facilities from October 26, 2021 to June 27, 2021; (2) the incidence of confirmed COVID-19 cases during the same period; and (3) vaccine doses among healthcare workers from February 17, 2021 to June 27, 2021, extracted from Vaccination System.
Results: The estimated proportion at risk in healthcare and elderly care facilities declined substantially as the vaccination coverage among healthcare workers increases. The greater risk reduction was observed in healthcare facilities at 0.10 (95% CI: 0.04–0.16) times pre-vaccination period, while that in elderly care facilities was 0.34 (95% CI: 0.24–0.43) times. The averted number of clusters in healthcare and elderly care facilities were estimated to be 247 (95% CI: 210–301) and 279 (95% CI: 218–354), respectively.
Conclusion: Prioritized vaccination among healthcare workers had an immense impact on preventing the incidence of clusters in facilities.

OD-047

新型コロナウイルス感染症罹患者における死亡の関連因子（大阪府新型コロナウイルス対応状況管理システム）

○近藤 亨子[1,2]、吹田 安佐詠[3]、大藤 さとこ[3,4]、迎 恵美子[3]、加瀬 哲男[3,4]、福島 若葉[3,4]

大阪市立大学 [1]医学部附属病院 事務局 [2]大学院医学研究科 研究支援プラットフォーム生物統計部門、大阪市立大学大学院医学研究科 [3]公衆衛生学 [4]感染症科学研究センター

【背景】日本における新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行は、2020年1月に最初の症例が報告されて以降、甚大な影響を及ぼし続けている。その状況は日々変化しているものの、流行初期の疫学像を分析することは、今後も発生するであろう新たな感染症への対策の貴重な資料となる。
【目的】2020年に大阪府で報告されたCOVID-19罹患者について、死亡の関連因子を検討する。
【方法】2020年1月29日から12月24日の期間に「大阪府新型コロナウイルス対応状況管理システム」に登録されたCOVID-19罹患者のデータを使用した。当該データは、大阪府の事務処理要領に基づき、研究利用目的で提供を受けたものである。分析に用いた情報は、現在の状況（死亡）、性別、年齢、基礎疾患（ICD-10基本分類による）、症状確認日（第一波：1月29日-6月13日/第二波：6月14日-10月12日/第三波：10月13日-12月24日）である。ロジスティック回帰モデルを使用して、死亡に対する各因子のオッズ比（OR）および95%信頼区間（CI）を算出した。
【結果】解析対象14,864人（男性8,207、女性6,657）のうち、死亡者は293人（2%）であった。死亡に対する調整ORは、男性に比べて女性で低下（OR=0.50）し、0-60歳代と比べて70歳代（24.5）、80歳以上(76.6)では上昇し、基礎疾患あり(1.80)で上昇した。第一波に比べて第二波(0.41)、第三波(0.40)ではORが低下した。基礎疾患の内訳別に分析すると、「血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害」「内分泌、栄養及び代謝疾患」「呼吸器系の疾患」の調整ORが有意に上昇した。
【結論】COVID-19罹患者における死亡リスクは、第一波と比較して第二波・第三波で低かった。また、男性、高齢、基礎疾患ありは、死亡と有意な関連を示した。

OD-048

地理的はく奪指標とCOVID-19流行の関連：首都圏の市区町村を対象に

○永田 彰平[1]、髙 勇羅[2]、中谷 友樹[1]、押谷 仁[2]

[1]東北大学大学院環境科学研究科、[2]東北大学大学院医学系研究科

【背景】COVID-19感染に対する脆弱性の理解は、効果的な対策を検討する上で重要である。欧米の都市では、人種的、社会経済的背景から感染および重症化に高リスクな人々が特定の地域に集中することが指摘されている。しかし日本においては、同様の検証が乏しく、地域の社会経済的状況と感染の関係が明らかではない。
【目的】首都圏の市区町村を対象として、地域の貧困水準を示す地理的剥奪指標（Areal deprivation index: ADI）と感染規模の関連を分析する。
【方法】第一波から第三波までの流行を対象とし、ポアソン回帰分析で自治体別の感染規模とADIの関係を検討した。なおADIは、その値が高いほど地域の貧困水準が高いことを示す。自治体からの公開情報に基づき陽性者数を集計し、被説明変数として用いた。説明変数には、ADI、高齢者人口割合、人口当たり急性期病床数、人口密度を使用し、オフセットとして人口総数を用いた。上記の関係について、対象地域全体の傾向を通常のポアソン回帰分析で検討し（以下、グローバルモデル）、関係性の地理的な変化を地理的加重ポアソン回帰分析によって検討した（以下、ローカルモデル）。
【結果】グローバルモデルにより、第一波では低ADI地域（比較的裕福な地域）での感染拡大傾向が示され（incidence rate ratio IRR: 0.80 (95% CI: 0.73-0.87)）、第二波と第三波では比較的貧しい地域での感染拡大傾向が示された（第二波：IRR: 1.05 (95% CI: 1.01-1.09)、第三波：IRR: 1.11 (95% CI: 1.10-1.13)）。ただし、ローカルモデルでは、各波で一貫して東京都心部における比較的裕福な地域での感染拡大傾向が認められた。
【結論】第二波以降の首都圏全体では、貧困水準の高い地域での感染拡大傾向が認められたが、感染の核である東京都心部では、対象期間で一貫してその関係が逆転していた。東京都心部では繁華街やオフィス街を有する都心部の裕福な地域に感染機会が集中する一方で、欧米の中心都市と比べ、感染に脆弱な社会集団の地理的な集中による感染拡大の程度が低いことが示唆される。
【利益相反】無

OD-049

広島県におけるCOVID-19抗体保有率の推移 －無作為抽出住民7500人対象前向きコホート研究－

○杉山 文[1]、永島 慎太郎[1]、阿部 夏音[1]、今田 寛人[1]、OUOBA Serge[1]、E Bunthen[1]、Md Razeen Ashraf HUSSAIN[1]、大久 真幸[1]、Ko Ko[1]、秋田 智之[1]、山﨑 真一[2]、横崎 典哉[2]、岡田 史恵[3]、木下 栄作[3]、田中 純子[1]

[1]広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学、[2]広島大学病院 検査部、[3]広島県健康福祉局

【背景】COVID-19は、無症候者からも感染が拡がるという特徴がその制圧を困難にしている。抗体保有率調査によって、無症候感染を含めた感染既往率を把握することは、感染防止施策を検討する上で貴重な疫学的基礎資料となる。広島県では、県内のCOVID-19感染既往率とその推移を明らかにするため、一般住民を対象とした抗体保有率調査を2020年度に3回実施した。
【方法】広島県内5地域において住民基本台帳をもとに層化無作為抽出により選んだ一般住民7,500人を対象とした。抗体保有率調査を2020年8-9月、10-11月、2021年1-2月の計3回、同じ集団に対して実施した。3社4試薬を用いて抗S抗体（IgG, Total）、抗N抗体（IgG）を測定した。2種類以上の試薬で陽性となった場合を抗体陽性と定義し、抗体陽性率を算出した。2回以上調査に参加し、かつ初回検査時抗体陰性であった2,552人を対象とし抗体陽転率を人年法により算出した。本研究は広島県・広島大学官学連携事業の一環として行われた。
【結果】参加者数は第1回3,025人（参加率40.3%）、第2回2,396人（31.9%）、第3回2,351人（31.4%）、のべ7,772人（実3,452人）であった。抗体陽性率は第1回0.03%（95%CI: 0.00-0.10）、 第2回0.08%（0.00-0.20）、 第3回0.30%（0.08-0.52%）であった（同時期に把握されている広島県累積感染率はそれぞれ0.02%、0.02%、0.17%）。観察人日369,391人日中、抗体の陽転は4人に認められたことから、抗体陽転率は395.2/10万人年（107.7-1,012.0/10万人年）となった。観察期間中に抗体が陰転した人はいなかった。
【結論】ワクチン導入以前の2020年において、広島県民の大半は抗体を保有していなかったこと、広島県では、把握されている患者数の1.7-3.5倍の感染者が存在したことが明らかとなった。感染防止対策の継続ならびに、集団免疫獲得を目指したワクチン接種の推進が望まれる。

OD-050

Estimating the overdispersion in COVID-19 transmission using outbreak sizes outside China

○遠藤 彰[1,2,3], Sam Abbott[1], Adam J Kucharski[1], Sebastian Funk[1]

[1]London School of Hygiene & Tropical Medicine, [2]Japan Society for the Promotion of Science, [3]Nagasaki University

Background: A novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak has now spread to a number of countries worldwide. While sustained transmission chains of human-to-human transmission suggest high basic reproduction number R0, variation in the number of secondary transmissions (often characterised by so-called superspreading events) may be large as some countries have observed fewer local transmissions than others.
Methods: We quantified individual-level variation in COVID-19 transmission by applying a mathematical model to observed outbreak sizes in affected countries. We extracted the number of imported and local cases in the affected countries from the World Health Organization situation report and applied a branching process model where the number of secondary transmissions was assumed to follow a negative-binomial distribution.
Results: Our model suggested a high degree of individual-level variation in the transmission of COVID-19. Within the current consensus range of R0 (2-3), the overdispersion parameter k of a negative-binomial distribution was estimated to be around 0.1 (median estimate 0.1; 95% CrI: 0.05-0.2 for R0 = 2.5), suggesting that 80% of secondary transmissions may have been caused by a small fraction of infectious individuals (~10%). A joint estimation yielded likely ranges for R0 and k (95% CrIs: R0 1.4-12; k 0.04-0.2); however, the upper bound of R0 was not well informed by the model and data, which did not notably differ from that of the prior distribution.
Conclusions: Our finding of a highly-overdispersed offspring distribution highlights a potential benefit to focusing intervention efforts on superspreading. As most infected individuals do not contribute to the expansion of an epidemic, the effective reproduction number could be drastically reduced by preventing relatively rare superspreading events.

OD-051

Comparing one- and two-dose regimens in reducing the cumulative incidence and deaths of COVID-19

○Tetsuro Kobayashi, Hiroshi Nishiura

School of Public Health, Kyoto University, Japan

Introduction: In response to COVID-19 pandemic, Japan conducted a nationwide vaccination, involving 72 million doses, firstly prioritizing elderly over 65 years of age. Given a limited number of vaccines in real time, the government faced a need for political decision over the way to distribute vaccines, e.g., whether to take a transmission blocking strategy or a strategy that ensures protection among vulnerable host. We aimed to theoretically identify the optimal vaccine distribution, using a simple mathematical calculation.
Method: An age structured transmission model was employed. Capturing the age-dependent transmission patterns, relative susceptibility reduction after one- and two-dose vaccination (vs and vd, respectively) was multiplied to necessary elements of the next-generation matrix. We employed the final size equation with age structure to compute the cumulative incidence of infection by age, and then used the age-specific infection fatality risk (IFR) to calculate the cumulative number of deaths.
Results: The cumulative number of deaths would be lower, if all 72 million doses were used for double-dose regimen to elderly, rather than giving 36 million doses to working-age adults and then 36 million to elderly; 363 thousand deaths in the former scenario and ranging from 703 thousand to 1698 thousand deaths (depending on the values of one-dose effectiveness) in the latter scenario.

Even if 90% of elderly were vaccinated following two-dose regimen and 100% of adults were vaccinated following single-dose regimen, the cumulative incidence of infection would still range from to 40.7% to 50.0% of the entire population. Taking this strategy, the effective reproduction number would fall to 1.12.
Conclusion: If not debating the prioritization issue in real time and using the final size approach, enlarging vaccination coverage by employing a one-dose regimen will not prevent deaths as efficiently as taking two-dose regimen.

OD-052

コロナ禍における自治体などの公開資料のあり方

○鈴木 貞夫

名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

【背景】全47都道府県が新型コロナウイルス感染症対策サイトを立ち上げており，それぞれ情報発信に努めている．特に，陽性者（感染者）の個票データが供給されれば，様々な解析により，有用な情報のさらなる発信が可能となる．
【目的】すべての都道府県のサイトにアクセスし，情報を収集したうえ，いくつかの解析を実施し，データベースとしての改善のための提言を行う．
【方法】全都道府県のサイトからダウンロードしたデータを統計ソフトで解析可能な形式に加工し，集計や解析を行った．
【結果】47都道府県中，北海道（個人情報の保護に配慮），埼玉県（県政ニュースでの感染症例の公表方法の変更に伴い），大阪府（保健所業務の効率化のため）は個票の公開を止めている．28都府県は，csv/xlsx形式で，9県はpdf形式でダウンロード可能であった．残りの7県は情報を直接サイトに記載していた．通番，発表日，年齢（10歳刻み），性の4項目は必須と考えるが，性情報のない県，性年齢のほとんどが非公表の県については，解析は行えない．また，リンクが切れている，県庁所在市と県のページが別にある，通番がない，年齢欄に「小学生」とあり10歳以上か未満か分からない，「乳児，幼児，学童」に性情報がない，90歳以上が80歳以上にまとめられている，「クラスター」感染は違う場所に置いてある，更新が遅い，pdfが毎日1ファイルでデータベース作成に手間がかかる，など改善が望まれる点も多くあった．
　個票公開のない3道府県への公開再開，リンク切れの改善，その他の修正に対する希望を，連絡先にメールしたが，現時点で，返答，改善はひとつもない．
【結論】都道府県がそれぞれにコロナ情報を発信していることは評価できる．しかし，データベースに関しては，共通項目を設定し，変数の記載の統一を図るべきである．また，個人を識別する情報は含まれていないので，非公表による欠損値は極力ゼロにすべきである．今後は，ワクチン情報と，死亡情報の追加があると，非常に意義深いものになる．全国の統一データベースの公開は，本来は厚労省などが一括して行うのが望ましい．

OD-053

日本における水痘ワクチン定期接種の疫学動態への影響の定量化と感受性宿主の予測

○鈴木 絢子、西浦 博

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻

【背景】日本では水痘ワクチンの定期接種が2014年10月に開始された。水痘の感染者数の減少効果はもとより、十分な疫学的理解に基づく初感染年齢の上昇の捕捉が求められる。
【目的】本研究の目的は日本における水痘ワクチンの定期接種導入に伴う疫学的な効果の定量化と感受性宿主の動態について定量的に検討することである。
【方法】感染症発生動向調査の発生届出数と、人口動態調査（出生数）及び将来推計人口のデータを分析し、日本における年別・年齢別の水痘に対する感受性人口の再構築を行なった。1990年から2019年までの年間の水痘発生届出数を考案したバランス方程式を用いて予測し、感受性人口の水痘感染リスクを年別・年齢別に推定した。推定したパラメータを利用し、1990年以降の水痘の疫学動態を再構築し、2033年までの将来の伝播動態を計算した。
【結果】水痘の発生届出総数は1990年以降徐々に低下しており、年毎の水痘感染リスクについても水痘ワクチンの定期接種が開始された2014年以降、10歳以下の年齢で極端な減少が見られた。一方、10-14歳の年齢で2014年以降上昇が見られた。日本の水痘ワクチン接種率は上昇したが、定期接種開始前の出生コホートは、水痘ワクチン未接種のまま感受性を持つ10-14歳の人口数が一過性に増え、毎年の感染リスクの上昇も認められた。
【結論】水痘ワクチンの定期予防接種導入により、小学校低学年までの年代で水痘発生数の顕著な減少が見られた。10-14歳では感受性人口の一過性の増加と感染リスクの上昇に伴う発生数の増加を認めた。今後、より高年齢を含む10代の水痘流行リスクが懸念される。

OD-054
広島県における新型コロナウイルス感染症流行動態の解析とシミュレーション：ワクチンの効果を見込んだ中期予測

○奥田 尚樹[1]、秋田 智之[2]、木下 栄作[3]、田中 純子[2]

[1]広島県 総務局 統計課、[2]広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学、[3]広島県健康福祉局

【背景・目的】 広島県では、R2年3月に最初の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）感染例が報告されて以降、R3年9月末までに5回の感染拡大の「波」がみられ、累積感染者数は2万を超えている。緊急事態宣言などの行動規制の実施やその解除などの政策決定では、政策の有無による短・中期的な感染者数の見積もりが有用である。一方、広島県でも全国と同様に、医療従事者、高齢者、職域等におけるワクチン接種が進み、R3年9月末時点で2回接種者は人口の50%を越えている。本研究では、令和3年の9月までの緊急事態宣言が解除され、年末に向けて人流が増えた場合のCOVID-19感染者数動向をシミュレーションにより予測することを目的とした。
【方法】 広島県がホームページで公開しているCOVID-19感染者報告数（R2年3月～R3年9月末）を解析に用いた。ワクチン接種状況を考慮するため、ワクチン接種者のうち、感染者と接触しても感染しなくなった者を「ワクチン効果あり」、その割合を「ワクチンの効果率」と定義した。感染症数理モデルの一つであるSIR（感受性保持者・感染者・免疫保持者）モデルを拡張し、ワクチン接種者のうち効果のあった者が「免疫保持者」に推移すると仮定した。R3年9月までの緊急事態宣言後の人流増加を考慮するために、基本再生産数R_0の値が時間により変化すると仮定し、2.0（R3/11/1～11/19）、2.5（11/20～12/28）、3.0（12/29～R3/1/3）、2.0（1/4～1/31）と設定した。ワクチン効果率が50%、65%、80%の場合の、R3年11月～R4年1月（3か月間）のCOVID-19感染者数予測を行った。
【結果】 ワクチン効果率が80%の場合、新規感染者数（10万人対）は11/1の5.0から1/31の2.9まで緩やかに減少し、3か月間の累積新規感染者は1,460人と推定された。他設定の新規感染者（10万人対）と累積感染者は、ワクチン効果率が65%の場合は、新規感染5.0から13.6まで上昇、累積3,509人；ワクチン効果率が50%の場合は新規感染5.0から61.2に急上昇、累積9,929人とそれぞれ推定された。
【結論】 地域により感染状況が異なることから、地域ごとに感染状況の解析や短期的・長期的シミュレーションを行うことが、政策決定のために有用であると考えられた。

OD-055
COVID-19に対する経済的影響を加味した世代別のワクチン優先接種戦略

○春原 怜史[1]、朝倉 利晃[1]、木村 尚史[2]、小澤 隼[1]、大島 慧士[1]、山内 大瑚[1]、玉腰 暁子[2]

[1]北海道大学医学部、[2]北海道大学大学院医学研究院 公衆衛生学教室

【背景】 COVID-19の感染拡大を防ぐために行われた行動抑制策は有効であったが、大きな経済的損失を伴う結果となった。今日ではCOVID-19に対する有効なワクチンが複数開発されており、各国で接種が進んでいる。
【目的】 日本における感染症対策と経済活動を両立させるための、世代別のワクチン優先接種戦略を検討する。
【方法】 行動抑制とワクチン接種の両方を加味したSEIRモデルでシミュレーションし、経済的損失を制約条件として死亡者数を最小化するよう行動抑制の期間、強度、長さを差分進化の手法により最適化した。この条件下で、世代ごとのワクチン優先接種戦略、基本再生産数(R0)、許容される経済的損失を複数ずつ設定し、死亡者数を比較した。この際、行動抑制と経済的損失の関係性は、行動抑制が経済的損失と比例する線形関数と、べき乗関数を仮定した。後者は弱い行動抑制の場合は経済的損失を抑えられるが、強い行動抑制の場合は大きな経済損失を受ける関係性を表現し、テレワークなどの代替手段により行動抑制による経済損失を抑えられる場合を表している。なお、感染力に影響を及ぼす接触行列はコロナ前の値を用い、R0は1から2の間で感度分析をした。
【結果】 経済的損失が線形関数の場合、若年層を優先したワクチン接種戦略が死亡者数を最小化する上で優れていた。一方、べき乗関数の場合では、R0を小さく見積もった場合は高齢層を優先したワクチン接種戦略が優れていた。日本で実施された高齢層に最優先でワクチンを接種するケースに絞って検討をすると、線形関係を仮定した場合は高いR0かつ許容される経済的損失が少ない場合は中年層に、それ以外では若年層への優先的接種が有効であるが、べき乗関数の場合では若年層への優先的接種が有効であった。
【結論】 日本で実施された高齢層に最優先でワクチンを接種する戦略は、テレワーク等の業務によって経済損失を避けられる場合かつR0が非常に低いケースで有効であると考えられた。なお、本研究はPLOS ONEにて発表済みである。[1]

[1] doi: 10.1371/journal.pone.0257107

OD-056
The use of digital contact tracing app for COVID-19 in Japan: a comparison between users and non-users

○Yupeng He[1,2], Hiroshi Yatsuya[1,2], Atsuhiko Ota[2], Takahiro Tabuchi[3]

[1]Department of Public Health and Health Systems, Nagoya University Graduate School of Medicine, [2]Department of Public Health, Fujita Health University, [3]Cancer Control Center, Osaka International Cancer Institute

Background: Japanese government launched a digital proximity tracking technology named COVID-19 Contact Confirming Application (COCOA) in an attempt to shorten time for testing and seeking medical care of close contacts.
Objective: The aim of this study is to describe the differences in the characteristics of COCOA users in comparison to the non-users stratified by the presence of self-reported history of COVID-19.
Methods: Information on COVID-19 history as well as the use of COCOA was self-reported in the Japan Society and New Tobacco Internet Survey (JASTIS), a nationwide online survey carried out in February 2021. JASTIS also obtained information on socioeconomic status, attitude toward COVID-19 vaccination, participants' general trust in national government and related policies, or their adherence to the infection preventive behaviors. The analysis included 23,516 individuals.
Results: There were 453 individuals self-reported the history of infection with SARS-CoV-2. Overall, the percentage of the COCOA use was 18%, 76% (n=344) of those with the history and 17% (n=3,921) of those without the history. Characteristics of the users were similar despite the history of COVID-19. The users were younger, more likely to be men and have higher education. They were more likely to report willingness to get COVID-19 vaccination, be adherent to the precautious measures against the spread of the infection, and express their trust in government in general and policies related to COVID-19 independent of age, sex, education, employment status and income.
Conclusion: First, COCOA has not probably been as effective as expected due to the insufficient coverage. Second, the digital technique seems to be hesitantly accepted possibly and partly due to lack of trust in the government and other unknown factors related to the socioeconomic background.

OD-057
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行前のインフルエンザワクチン接種に関する要因の検討

○若山 怜[1]、後藤 あや[2]、郡山 千早[3]、鈴木 孝太[1]

[1]愛知医科大学医学部 衛生学講座、[2]福島県立医科大学 総合科学教育研究センター、[3]鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 疫学・予防医学

【背景】 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行拡大に伴い、まん延防止の観点から予防接種が推奨されている。接種率向上のために、ワクチンの接種意向とその要因について様々調査が行われており、性別や年齢、学歴、社会経済状況など様々な要因との関連が示唆されている。また、インフルエンザの予防接種歴との関連も指摘されているが、COVID-19流行に伴い、その接種意向自体も変化していると考えられる。しかし、COVID-19流行前におけるインフルエンザワクチン接種と関連する要因を検討した研究はほとんど実施されていない。
【目的】 COVID-19流行前の一般市民におけるインフルエンザワクチン接種と関連する要因について検討すること。
【方法】 2020年4月24日から5月8日に、東京都、愛知県、福島県、鹿児島県に在住する一般市民5450人（16-89歳）を対象に、COVID-19に関する郵送調査を実施した。調査内容は、人口統計学的属性、2019/20シーズンのインフルエンザワクチンの接種の有無、2019年と2020年におけるマスク着用や手洗いなどの予防行動の変化、COVID-19に対する不安の程度、COVID-19に関する各種メディアの閲覧・視聴頻度とその信頼度、ヘルスリテラシー尺度などである。インフルエンザワクチン接種の有無を従属変数とし、人口統計学的属性やヘルスリテラシーの程度などを説明変数として、ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】 回答者は3554人（65.2%）で、男性は1614人（45.4%）、年齢層は30歳未満が380人（10.7%）、70歳以上が803人（22.6%）であった。インフルエンザワクチンを接種したのは1579人（44.4%）であった。2019/20シーズンにインフルエンザワクチンを接種したと回答した人々は、若年層で少なく、その他の要因においてはいずれも有意な関連は見られなかった。また、インフルエンザのワクチン接種の有無とCOVID-19流行前後における予防行動やヘルスリテラシーの高さなども関連していなかった。
【結論】 COVID-19のワクチンの接種意向においては、様々な要因が指摘されている一方で、COVID-19の流行前におけるインフルエンザのワクチン接種に関しては、高齢者で接種することを推奨されていることから年齢のみが関連していたが、その他の要因に関しては接種の有無と関連しておらず、またワクチン接種と感染症の予防意識は関連していないことが示唆された。

OD-058
信州職域コホート（第6報）：*Helicobacter pylori*除菌と胃食道逆流症の発症の関連

○長谷川 航平[1]、塚原 照臣[2,1]、岩谷 勇吾[3]、梅村 武司[3]、野見山 哲生[1,2]

[1]信州大学医学部 衛生学公衆衛生学教室、[2]信州大学医学部 産業衛生学講座、[3]信州大学医学部 内科学第二教室

【背景】 胃食道逆流症(Gastroesophageal Reflux Disease: GERD)は胃内容物の食道への逆流により、胸やけや呑酸などの症状を呈する。*Helicobacter pylori* (*H. pylori*)感染は胃酸分泌能低下などを介してGERD発症に保護的に作用することが知られている。しかしながら、*H. pylori*除菌とその後のGERD発症との関連については知見が十分でない。
【目的】 信州職域コホート(Shinshu Study in Occupational Health: SSOH)の労働者を対象として、*H. pylori*除菌とその後のGERD発症の関連について検討を行った。
【方法】 レセプト情報および健診情報を用いて、コホート内症例対照研究を実施した。2016年3月から2019年9月までに、レセプト情報からGERDの発症が見られた403名を症例とした。各症例に対して、性別および年齢をマッチさせた最大5名の対照を割り当てた。対照は、GERDおよび関連疾患のレセプト病名が見られないことを確認した。*H. pylori*除菌はプロトンポンプ阻害剤、アモキシシリン水和物、クラリスロマイシン（またはメトロニダゾール）の3剤またはそのパック製剤の処方とし、組み入れ日より過去3年の間に処方が見られたものを*H. pylori*除菌あり、見られなかったものを*H. pylori*除菌なしとした。共変量は、BMI、喫煙習慣、飲酒習慣、糖尿病、睡眠障害および食道裂孔ヘルニアとし、組み入れ日より過去3年の間のレセプト情報および健診情報により定義した（健診情報は最も過去のものを使用した）。条件付きロジスティック回帰モデルにより*H. pylori*除菌とGERD発症のオッズ比を計算した。
【結果】 *H. pylori*除菌なしと比較した、*H. pylori*除菌ありのGERD発症の調整済みオッズ比は1.97 (95% CI: 1.19–3.25)であった。共変量では、過体重、肥満、喫煙習慣あり、睡眠障害ありで正の有意な関連を認めた。
【結論】 職域の労働者において、*H. pylori*除菌はその後のGERD発症のリスクである可能性が示唆された。

OD-059
大阪府におけるCOVID-19感染者の疫学

○査 凌[1]、北村 哲久[1]、竹内 太郎[1]、田中 健太[1]、片山 祐介[2]、小向 翔[3]、平山 敦士[4]、嶋津 岳士[2]、祖父江 友孝[1]

大阪大学大学院医学系研究科 [1]環境医学 [2]救急医学 [3]医学統計学 [4]公衆衛生学

【背景】 COVID-19の疫学的特徴、院内治療、転帰について日本のエビデンスは乏しい。
【目的】 大阪府におけるCOVID-19患者のうち小児、高齢者、ICU患者の特徴、転帰に関連する因子を明らかにすることを目的とした。
【方法】 大阪府COVID-19患者の疫学情報収集システム2020年1～11月に登録された患者を対象とし、レトロスペクティブ研究を行った。収集項目に年齢、性別、併存疾患、居住地、クラスター、濃厚接触、診断時症状、入院、死亡、院内治療などがある。解析には小児（≦19）、高齢者（≧60）、ICU患者の3つに分けて行った。Cox比例ハザードモデルを用い小児、高齢者、ICU患者それぞれの特徴、疫学的要因と死亡率との関連を評価した。
【結果】 調査期間中間に登録された患者14,864人のうち、小児1240人（8.4%）、高齢者3192人（21.5%）、ICU患者205人（1.4%）がいた。小児患者において、70.3%は診断時に軽度の症状を示し、23.9%は無症状であった。7.1%はクラスター感染で、58%は密接な接触があった症例であった。150人が入院し、ICUに入室した患者は1人、死亡者はいなかった。高齢者患者において、観察期間中に271人（8.5%）が死亡した。多変量分析で70～79、80～89、90歳以上の患者は60～69歳に比べて死亡のハザード比（HR）が有意に高かった。ICU患者において、57.1%が併存疾患を有し、診断時無症状の症例はいなかった。187人は人工呼吸器、32人はECMOを使用した。観察期間中に58人（28.3%）が死亡した。多変量分析で80歳以上の患者の死亡のHRは6.0（95%信頼区間：2.1～17.3）で、59歳以下の患者に比べて高かった。
【結論】 大阪府におけるCOVID-19に感染した小児、高齢者、ICU入室者の疫学的特徴、臨床経過、死亡に関連する因子を明らかにした。小児では死亡者がいなく、高齢者、ICU入室者では年齢の上昇とともに死亡率が増加した。これらの結果は、それぞれの分野における本感染症の疫学特徴、臨床経過を認識する上で有用である。

OD-060
食道切除後2年間のCONUT値にもとづく栄養状態の経時的変化：コホート研究

○吉田 真也[1]、錦織 達人[1,2]、角田 茂[1]、小林 亜海[3]、登 由紀子[3]、久森 重夫[1]、幣 憲一郎[3]、稲垣 暢也[3]、小濵 和貴[1]

[1]京都大学医学部附属病院 消化管外科、[2]京都大学医学部附属病院 医療安全管理部、[3]京都大学医学部附属病院 疾患栄養治療部

【背景】 Controlling nutritional status（CONUT）は、蛋白代謝、免疫能、脂質代謝を反映する栄養指標である。食道切除は高侵襲な術式で、消化管臓器を失う食道癌患者は術後に体重減少することが知られているが、CONUT値がどのように変化するのかは分かっていない。
【目的】 食道癌に対して食道切除術を受けた患者を対象に、術後長期に渡るCONUT値の変化を明らかにする。
【方法】 2014年から2017年に当院にてcStageI-III食道癌に対して食道切除術を施行した患者71人のうち、再発例や死亡例を除き、術直前、術後2カ月、半年、1年、2年後に血清アルブミン、リンパ球数、総コレステロール値を測定した47人を対象に後ろ向きに解析を行った。CONUT値2点以上を栄養障害ありと判定した。栄養障害を有する患者のうち、5点以上を高度障害と定義した。
【結果】 術前に栄養障害を有する患者は13人(28%)で、そのうち高度障害の患者は1人（2%）であった。患者背景は、栄養障害あり群vsなし群で、年齢(63歳vs 66歳)、男性(85% vs 82%)、BMI[kg/m^2] (22.1 vs 22.2)、10%以上の体重減少(17% vs 12%)、cStageII以上(92% vs 82%)、術前化学療法(15% vs 26%)、GradeII以上の術後合併症(54% vs 32%)、術中経腸栄養チューブ造設(69% vs 68%)であった。術後2カ月後に栄養障害を有する患者は32人（68%）に有意に増加した（P < 0.001）。また、そのうち高度障害の患者は5人（11%）に増加した。術後半年目に栄養障害患者は23人（49%）、高度障害患者は4人（9%）に減少したが、術後1年目は22人（47%）、高度障害患者は3人(6%)、術後2年目は25人（53%）、高度障害患者は2人（4%）であった。
【結論】 食道癌患者では約3割が術前からCONUT値に基づく栄養障害を有し、術後早期には約7割に増加し、高度障害を有する患者は約1割に発生した。術後2年が経過しても約5割でCONUT値が正常化することはなかった。術前から術後早期には栄養学的介入を強化する必要があり、それを年単位で継続する必要性があることが示唆された。

OD-061
朝食欠食と女性の肺がん死亡に関する研究 ～JACC Study～

○横山 弥枝[1]、黒沢 洋一[2]、玉腰 暁子[3]

[1]名古屋女子大学健康科学部 健康栄養学科、[2]鳥取大学大学院医学系研究科 健康政策医学分野、[3]北海道大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野

【目的】 肺がんは世界の主要ながんの1つであり，2020年女性の肺がん罹患は乳房・大腸に続く第3位，死亡は乳房に続く第2位である。女性の肺がんは現在も増加しており，男性のように喫煙との関連は低く，女性関連因子（月経・生殖），遺伝子，環境，ウィルス等の影響とされる。また，肥満や過体重は大腸・乳房（閉経後）・膵臓・肝臓等のがんリスクを上昇させる要因であるのに対し，肺がんでは潜在的な防御因子と考えられている。朝食はサーカディアンリズムの乱れをリセットするが，欠食すると肥満，糖尿病，循環器疾患，がん等との関連が報告されている。本研究では，朝食欠食と女性肺がん死亡との関連について検討した。
【方法】 1998年から1990年のベーライン調査の40～79歳女性64,190人のうち，既往歴（がん，脳血管疾患，心疾患）を除外した30,561人について，2009年までの追跡調査データと共に多重代入を実装した。統計モデリングには一般化推定方程式のポアソン回帰を用い，オフセットに追跡期間，アウトカムに肺がん死亡，共変量に年齢，喫煙，飲酒，家族歴，労働時間帯，睡眠時間，婚姻，歩行時間，教育歴を投入し，Model1とした。Model2はModel1+女性関連因子（初潮，出産回数，閉経，ホルモン剤使用），Model3はModel2+調査開始から5年以内の死亡除外とし，朝食喫食群と比較して朝食欠食群の肺がん死亡の相対危険度（:RRs）と95%信頼間（:95%CIs）を算出する層化解析を行った。さらに，朝食と各共変量との交互作用を検討するため，サブグループ解析を実施した。
【結果】 追跡期間の中央値は19.0年であった。朝食欠食群における女性肺がん死亡のRRs(95%CIs)は，Model1が2.21 (1.29, 3.78)，Model2が2.42 (1.29, 4.57)，Model3が3.17 (1.52, 6.60)であった。また，朝食と交互作用の傾向が認められた共変量は喫煙，家族歴であった。
【まとめ】 本研究から，朝食欠食は女性の肺がん死亡に影響することが示唆された。

OD-062
原子力施設作業者コホートと診断年2016-17年全国がん登録情報とのリンケージ結果

○古田 裕繁、工藤 伸一、三枝 新
(公財) 放射線影響協会 放射線疫学調査センター

【背景】放射線影響協会(REA)は国の委託により1990年から放射線業務従事者の健康影響に関する疫学調査(J-EPISODE)を実施している。線量は個人線量計の年度合算値がREA放射線従事者中央登録センターに登録されている。生死・住所変更は住民票取得により追跡し、エンドポイントは従来死亡であった。2015-19年度に全員同意者から構成される新しいコホートを設定した。
【目的】解析対象集団(男性)77,993人について、2016-17年全国がん登録データとのリンケージを行い、年齢、部位別がん罹患状況を把握して、がん登録DB及びリンケージ方法の評価を行った。
【方法】全国がん登録法第17条第1項第3号の規定に基づき、非匿名化情報の利用申請を行った。応諾通知の受領後、国立がん研究センター(NCC)でリンケージを行うため、解析対象集団について氏名・生年月日、性別、住所、データ識別番号からなる外部照合データを作成した。住所は住民票による生死追跡の際に把握した住所履歴情報を用い、同一人について複数の外部照合データを作成した。リンケージの結果、NCCから罹患情報を付加して提供されたデータについて、重複データ等を排除し、年齢、部位別がん罹患数を集計した。また、評価のため、厚労省「全国がん登録罹患数・率報告」(2016-2017年)の罹患率を基準とした標準化罹患比(SIR)を推計した。
【結果】解析対象集団男性の診断年2017年の第一原発がん罹患数は847件であった。診断年2016年のSIRは70%程度と低目であったが、2017年は90.5%となり、リンケージが適切に行われていることを伺わせた。
【結論】J-EPISODEの参加者について、全国がん登録データと適切にリンケージできることが確認でき、今後の追跡によって、放射線のがん罹患リスクが推定できることが明らかとなった。
【利益相反】無
(注) 1. 本研究は原子力規制庁の委託事業として実施している。2. 本研究のがん罹患情報は、全国がん登録法に基づき情報の提供を受け、独自に作成・加工した資料である。

OD-063
ストレス対処行動とがん発症との関係：J-MICC研究

○永吉 真子、竹内 研時、玉田 雄大、加藤 泰文、久保 陽子、岡田 理恵子、田村 高志、菱田 朝陽、若井 建志、for the J-MICC Study Group.
名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野

【背景】ストレスへの対処行動は、心理的ストレスへの脆弱性を左右することが知られているが、ストレス対処行動とがん発症との関係についての男女別の報告は限定的である。
【目的】ストレス対処行動ががん発症と関係するかを男女別で検証する。
【方法】2004年～2014年に日本多施設共同コーホート研究(J-MICC研究)に参加した35-69歳の男女を対象に、5つのストレス対処行動(感情表出、支援希求、肯定的解釈、積極的問題解決、なりゆきまかせ)の実施頻度を4段階(ほとんどない～非常によく)で聴取した。最近1年間の自覚的なストレスは4段階(まったく感じかなった～おおいに感じた)で把握した。がん発症は地域がん登録および全国がん登録により把握し、追跡2年以内のがん発症例、がん・循環器疾患既往者は除外した。解析はCox比例ハザードモデルを用い、年齢、自覚的ストレス、その他の共変量を調整し、ストレス対処行動の頻度ごと(ときどき、よく・非常によくvsほとんどない)のハザード比(HR)と95%信頼区間(CI)を男女別に算出した。比例ハザード性が成り立たない場合は、区間の中央値で分けて計算した。また性別による交互作用の有無を確認した。
【結果】分析対象者66,886人(男性29,135人、女性37,751人)のうち、追跡中央値約9.5年間のがん発症者数は、男性2,324人、女性1,763人であった。多変量調整後のCox比例ハザードモデルでは、「支援希求」をよくまたは非常によく行う男性でがん発症HRが低く[0.82 (0.68-1.00)]、「感情表出」をよくまたは非常によく行う男性では追跡9.5年以降のがん発症HR (95%CI)が高かった[1.40 (1.00-1.96)]。「積極的問題解決」をときどき行う女性では、追跡6.1～9.5年でのがん発症ＨＲが低かった[0.77 (0.60, 0.98)]。なお、「支援希求」「積極的問題解決」とがん発症との関係は、男女間で有意に異なることが示された(p for interaction <0.001, 0.002)。
【結論】日本人大規模集団では、ストレス対処行動として感情表出を頻繁に行う男性はがん発症リスクが高く、感情的支援希求を頻繁に行う男性はがん発症リスクが低いことが示された。女性では、積極的問題解決が追跡期間の一部区間でのがん発症リスクの低さと関連した。

OD-064
患者体験調査におけるがん長期療養患者の実態

○市瀬 雄一[1]、渡辺 ともね[1]、樋田 勉[2]、東 尚弘[1]
[1]国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部、[2]獨協大学経済学部

【背景】患者体験調査は、がん患者やその家族が体験したがん診療の実情の可視化および、国のがん対策評価を目的として実施している。
【目的】本調査は、長期療養患者の実態把握のため、2013年および2016年にがんと診断された晩期患者の回答内容の相違について検証することとした。
【方法】全国の院内がん登録実施施設において治療開始され、調査時に20歳以上の患者を対象とし、2018年に実施した患者体験調査の2次データ解析した。各対象施設に、「長期療養患者」10名、「一般がん患者」70名が無作為に対象者として抽出された。対象者の中から、病期Ⅲ期およびⅣ期を抽出し、診断年ごとに分け、2013年診断症例を「長期療養患者」、2016年診断症例を「一般がん患者」とした。
【結果】対象患者20,488名に調査票を送付し、8935名(43.6%)が回答した。うち、解析の対象としたのは、「長期療養患者」422名(回収率30.1%)、「一般がん患者」6156名(回収率46.0%)。うち、調査票内で、Ⅲ・Ⅳ期と回答した「長期療養患者」412名、「一般がん患者」1251名を対象として解析を実施した。調査票への回答者に家族と回答した人は、「長期療養患者」で多かった(43.1% vs 37.5%)。「一般がん患者」と比べ、「長期療養患者」では、「自分らしい生活を送れている」と回答した人は多かった(71.1% vs 61.5%)が、「相談支援センターを知っている」や「家族を支援する場やサービスがある」と回答した人が少なかった(63.7% vs 72.6%、39.7% vs 43.5%)。
【結論】今回の調査から、「長期療養患者」と「一般がん患者」では、回答内容に相違があることがわかった。今後は、診断後からの経過年数や社会状況の変化に伴う患者のニーズの変化を精査していく必要がある。
【利益相反】利益相反なし

OD-065
大腸癌患者の手術前の就労状況 －多機関共同前向き観察研究登録時の患者背景データから

○藤田 悠介[1]、坂本 享史[1]、西﨑 大輔[1]、肥田 侯矢[1]、上田 哲寛[2]、川上 広人[2]、大越 香江[3]、山田 理大[4]、星野 伸晃[1]、岩隈 美穂[5]、今井 匠[6]、田中 司朗[7]、小濱 和貴[1]
[1]京都大学医学部附属病院 消化管外科、[2]京都大学医学部 医学科、[3]日本バプテスト病院 外科、[4]滋賀県立総合病院 外科、[5]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 医学コミュニケーション学、[6]大阪市立大学大学院医学研究科 医療統計学、[7]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 臨床統計学

【背景】がん患者の生存率の向上に伴い、がん患者の抱える社会的な問題が近年注目されている。その中でも特に、がん患者の就労は重要なテーマである。これまでの報告は、大企業勤務者を対象にした研究や、がん種横断的な研究が大半であり、大腸癌診療の現場で就労に関して提供できる情報は少ない。そこで我々は臨床現場で大腸癌患者の就労に関する前向き観察研究を計画し実施している。今回、患者登録時の背景データに関して検討を行った。
【方法】2019年6月から2020年8月に関連7施設において、診断時に就労しており手術予定の大腸癌患者を登録した。就労に関する定義は国勢調査に準じた。臨床的項目に関しては関連施設で構築しているデータベースより収集した。就労に関する項目や社会経済的項目に関しては、入院時に自記式質問票を用いて収集した。臨床的項目や就労状況、社会経済的な項目について手術前の患者背景を検討した。
【結果】127例を解析対象とした。年齢中央値は61歳 (範囲：30-81歳)、男性:82例/女性:45例であった。臨床的な因子に関しては、結腸癌：67例/直腸癌：60例、cStageI:57例/II:22例/III:46例であった。14例が化学療法、放射線療法、人工肛門造設、大腸ステント留置などの術前治療を受けていた。入院時点での就労状況は、就労:118例/離職:8例であった。離職理由として3例が術前の症状や治療、6例が術後の治療、再発や体力への不安、2例が職場の理解不足を挙げた。手術後の勤務意欲に関しては、あり:113例/どちらともいえない:12例/なし:2例であった。雇用形態は、正社員：42例/非正社員(アルバイト含む):39例/自営業:39例であった。勤務時間は、週40時間未満:74例/40時間以上:53例であった。企業規模は、社員50人未満:71例/50人以上:53例であった。勤続年数は、5年未満:20例/5年以上:106例であった。その他、54例が最終学歴高校まで、84例が既婚、19例が独居、93例が世帯主であった。
【考察】臨床現場のコホートでは、非正規労働者・自営業者、小規模企業労働者が多く見られ、産業医だけでなく臨床現場でも就労のサポートを考える必要性があることが示唆された。60代以上が半数を占める中、全体の9割が術後の復職に意欲を示していた。今回のコホートで大腸癌手術後の臨床情報や就労状況を追跡することで臨床現場での情報提供に資するデータが得られることが期待される。

OD-066
飲酒と胃がん罹患リスクとの関連：日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）

○田村 高志、加藤 泰文、玉田 雄大、久保 陽子、岡田 理恵子、永吉 真子、菱田 朝陽、竹内 研時、若井 建志、日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）
名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野

【背景】 飲酒はいくつかのがんの確立されたリスクとされているが、飲酒と胃がんとの関連はいまだ明らかではない。
【目的】 大規模日本人コホート研究によって飲酒と胃がん罹患リスクとの関連を評価した。
【方法】 研究対象者は2005年に開始した日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study: Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study）の参加者で、がん罹患追跡調査を実施しており、がんの既往歴がある者を除外した35–69歳の72,550名（男性: 31,906名、女性40,644名）とした。対象者は胃がん罹患・死亡・転出・その他脱落・最終追跡日（2017年末）まで追跡した。週一回以上の飲酒機会がある者を現在飲酒者とし、一日あたりの飲酒量（エタノール換算［g/日］）を妥当性・再現性を有する食物摂取頻度調査票で推定した。対象者を非飲酒者、禁酒者および現在飲酒者の飲酒量で男性7群、女性4群に分けた。Cox比例ハザードモデルを用いて、年齢・喫煙などの交絡要因を調整し、非飲酒者に対する禁酒者および各飲酒量群の胃がん罹患の多変量調整ハザード比（HR）を男女別に推定した。また飲酒量をモデルに入れてリスクの傾向性を評価した。
【結果】 研究対象者の平均追跡期間は8.7年であった。追跡期間中843名の胃がん罹患が同定された（男性: 605名、女性238名）。男性の非飲酒者を1とした時の禁酒者および各飲酒量群（<23、23 to <46、46 to <69、69 to <92、≥92 g/日）の胃がん罹患の多変量調整HRはそれぞれ、0.84（95%信頼区間: 0.52–1.36）、1.02（0.81–1.30）、1.14（0.89–1.48）、1.25（0.93–1.68）、1.21（0.83–1.75）、1.36（0.86–2.16）であった（p for trend = 0.016; 10 g/日あたりのHR =1.034［1.006–1.062］）。女性の非飲酒者を1とした時の禁酒者および各飲酒量群（<23、≥23 g/日）における胃がん罹患の多変量調整HRはそれぞれ、1.13（95%信頼区間: 0.46–2.78）、0.95（0.71–1.27）、1.05（0.54–2.04）であった（p for trend = 0.926; 10 g/日あたりのHR = 0.994［0.866–1.140］）。
【結論】 飲酒が男性で胃がん罹患リスクを増加させる可能性が示唆された。本関連においては、エタノール代謝を規定する遺伝要因（*ADH1B*、*ALDH2*ほか）、胃がんリスクとして重要なピロリ菌感染を考慮した再評価が必要である。

OD-067
宮城県における肺がん罹患の動向

○金村 政輝[1]、齋藤 泰紀[2]、高橋 里美[2]
[1]宮城県立がんセンター研究所 がん疫学・予防研究部、[2]公益財団法人宮城県結核予防会 複十字健診センター

【背景】 米国では、喫煙率の減少とともに肺がんの罹患・死亡が減少している。本邦でも、死亡は減少傾向にあり、罹患も減少しつつある。罹患は、これまでは高精度地域（山形、福井、長崎）による集計結果であった。しかし、平成28年から全国がん登録が開始されたことに伴い、高い精度で罹患の動向を把握することが可能となっている。
【目的】 宮城県を対象とし、肺がん罹患の動向を、精度指標であるDeath Certificate Only（DCO）とともに組織型別で集計した。
【方法】 1970～2017年の宮城県の肺がん罹患データ54,630件のうち、組織型に関する情報が利用可能な1978年以降の症例52,353件を抽出し、組織型別での分析に適さない症例13,622件（WHOの多重がん規則による統計対象外587件、部位が肺以外275件、死亡診断書のみで登録6,772件、病理学的検査以外で診断5,988件）を除外した38,731件を集計対象とした。年齢調整罹患率age-standardized incidence rate（ASR）を計算し、Joinpoint回帰により変曲点を求め、各期間における年変化率annual percent change（APC）を算出した。
【結果】 DCOは10～20%で推移していたが、2012年を境に大幅に減少し、精度は向上していた。男女とも罹患数は増加し、ASRも増加していた。Joinpoint回帰では、1980年以降、男性では4つの変曲点、女性では3つの変曲点が検出され、直近では、男性は2012年を境に減少し（APC-2.1%）、女性は1978年以降増加していた（APC+0.8%）。組織型別では、男性は1994年以降腺癌が最も多く、増加していた。扁平上皮癌は1983年以降減少し、神経内分泌腫瘍は1980年以降増加していた。女性でも腺癌が最も多く、増加していたが、扁平上皮癌及び神経内分泌腫瘍も増加していた。
【結論】 宮城県では、男性は2012年を境に減少し、女性は1978年以降増加していた。男女とも腺癌が最も多く、増加していたが、扁平上皮癌は男性で減少し、女性で増加していた。今後、男女ともに最も多い腺癌の動向に注意する必要がある。

OD-068
Associations of metabolic syndrome and metabolically unhealthy obesity with cancer mortality

○Tien Van Nguyen, Kokichi Arisawa, Sakurako Katsuura-Kamano, Takeshi Watanabe, Masashi Ishizu for the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group
Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences, Tokushima, Japan Department of Preventive Medicine

Background: Epidemiologic data on the association between metabolic syndrome (MetS) and cancer mortality are inconsistent. Recently, the classification of obesity into “metabolically unhealthy obesity” (MUHO) and “metabolically healthy obesity” (MHO) phenotypes may be useful to identify a subgroup of obese subjects at high/low risk of developing chronic diseases.
Objective: The purpose of this study was to examine the associations of MetS and MUHO with cancer mortality in a Japanese population.
Methods: The study population consisted of 28,554 eligible subjects (14,103 men and 14,451 women) aged 35–69 years. MetS was diagnosed based on the criteria of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) and the Japan Society for the Study of Obesity (JASSO), using the body mass index instead of waist circumference. The Cox proportional hazards analysis was used to estimate adjusted hazard ratios (HR) and 95% confidence intervals (CI) for total cancer mortality in relation to MetS and its components. Additionally, the relationships of obesity and the metabolic health status with cancer mortality were examined.
Results: The presence of MetS was significantly correlated with increased total cancer mortality when the JASSO criteria were used [HR (95% CI) for model 2: 1.52 (1.04, 2.22)], but not when the NCEP-ATP III criteria were used. The number of metabolic risk factors, elevated fasting blood glucose, and MUHO were positively associated with cancer mortality.
Conclusion: MetS diagnosed using the JASSO criteria and MUHO were associated with an increased risk of total cancer mortality in the Japanese population.

OD-069
自己採取ヒトパピローマウイルス検査の受入れ：the ACCESS trialの副次的解析

○藤田 美鈴[1]、島津 実伸[2]、長島 健悟[3]、鈴木 美沙枝[4]、田内 一郎[4]、佐久間 美和[4]、山本 節子[4]、鶴岡 信栄[5]、河西 十九三[1]、羽田 明[1,6]
[1]ちば県民保健予防財団、[2]千葉大学病院 臨床試験部、[3]慶応義塾大学病院 臨床研究推進センター、[4]市原市保健福祉部保健センター、[5]有秋台医院、[6]千葉大学 予防医学センター

【背景】 我が国の子宮頸がん予防施策は検診に強く依存しているが、検診受診率は先進国の中で顕著に低い。我々は自己採取によるヒトパピローマウイルス検査（自己採取HPV検査）の有効性を評価するためのランダム化比較試験（the ACCESS trial）を開始した。
【目的】 自己採取HPV検査の受入れ状況を明らかにする。
【方法】 対象者は、3年以上子宮頸がん検診を受診していない市原市に住む女性である。自己採取HPV検査を申し込んだ対象者に、自己採取キットとともに自記式アンケート用紙を送った。
【結果】 検体および同意書を提出した1,196人のうち、1,192人（99.7%）がアンケート調査に回答した。対象者の平均年齢（標準偏差）は44.1（8.2）歳であった。自己採取キットを使用した経験として、否定的な感想（痛かった、不快だった、恥ずかしかった）に対して、「全くその通り」または「その通り」と答えた方は、4.1～17.0%であった。肯定的な感想（簡単であった、便利であった）について、「全くその通り」または「その通り」と答えた方は、それぞれ76.2、75.2%であった。一方、検査の正確性についての感想（正確に採取できている自信がある）に対して、「全くそのとおり」、「そのとおり」と答えた方は21.2%と少なかった。将来の子宮頸がん検診が医師採取または自己採取である場合、検診を受診すると答えた女性はそれぞれ49.1%、89.3%（p<0.001）であった。
【結論】 日本人女性の自己採取検査の受入れはおおむね良好であったが、検査の正確性に関しては自信のある方は少なかった。将来の検診としては、医師採取より自己採取が好まれた。

OD-070
中学生におけるピロリ菌除菌により得られる胃がん予防効果

○川合 紗世、篠壁 多恵、林 櫻松、菊地 正悟
愛知医科大学医学部 公衆衛生学講座

【背景】ピロリ菌感染による将来の胃がんリスクを低下させるため、中学生を対象に感染検査と除菌を導入する自治体が増えてきた。しかし、中学生では既にピロリ菌感染率が10%を下回っており、抗菌薬投与による耐性菌の出現や副作用が問題視される中、除菌による胃がん罹患率減少等の社会的利益を明らかにすることが求められている。
【目的】中学生でピロリ菌除菌した場合の胃がん予防効果について、何も対策をとらない場合と比較して評価することを目的とした。
【方法】13歳の仮想コホートに対してピロリ菌除菌治療を行う場合と行わない場合について胃がん発症の自然史に基づいて決定木を作成し、マルコフモデルを用いて男女別に13歳から85歳までの胃がん累積罹患リスクを求めた。パラメータにはピロリ菌感染率、除菌治療希望率、除菌成功率を複数設定し、ピロリ菌感染の有無による性年齢別胃がん罹患率の推計値、胃がん以外の性年齢別死亡率を考慮した。除菌成功者の罹患率は、胃がんのない成人が除菌した場合の感染者に対する胃がん発症リスク比（メタ解析により得られた0.34）を基に算出した。将来の胃がん予防可能人数の推計には2019年の13歳人口を用いた。
【結果】13歳のピロリ菌感染率が5%の場合、この集団の男子全体が85歳になるまでの胃がん累積罹患リスクは対策なしで1.74%、除菌希望率が90%で成功率が80%の場合1.36%であり、女子ではそれぞれ0.76%および0.59%であった。これは、2019年の13歳について85歳までに男女合わせて約2,960人の胃がん発症を予防でき、除菌成功率が10%上昇すると、さらに約370人の胃がん発症を予防できる推計となった。また、対象集団のピロリ菌感染率が10%で対策なしの場合、85歳までの胃がん累積罹患リスクは男子で2.52%、女子で1.10%であった。
【結論】ピロリ菌感染率が10%以下の世代では、ピロリ菌感染対策なしでも胃がんの生涯累積罹患リスクが2%程度となる可能性が高いことが示された。将来、適切な胃がん検診のあり方が変化していく中で、機会を逸することなく早い時期のピロリ菌除菌で慢性胃炎を防ぎ胃がん予防することが個人の利益にも社会の利益にもなり得ると考える。

OD-071
日本人女性におけるホルモン補充療法の使用と乳がん発症の関連

○井手野 由季[1]、林 邦彦[2]、菊地 麻美[3]、長井 万恵[2]、安井 敏之[4]、倉林 工[5]、高松 潔[6]
[1]群馬大学 数理データ科学研究教育センター、[2]群馬大学保健学研究科、[3]群馬大学医学部附属病院、[4]徳島大学保健科学教育部、[5]新潟市民病院 産婦人科、[6]東京歯科大学 市川総合病院

Objective: We aimed to investigate whether hypertensive disorders of pregnancy (HDP) are associated withproblematic hot flashes in Japanese women.
Methods: In this study, we included participants in the Japan Nurses' Health Study who were women aged 41 to 55 years at baseline, parous, and complete a 4-year follow-up questionnaire. The main outcome was self-reported problematic hot flashes. At the 4-year follow-up survey, we investigated hot flashes using the Climacteric Symptom Checklist for Japanese Women, which was developed by a subcommittee of the Japan Society of Obstetrics and Gynecology.
Results: At the baseline survey, of the 4,627 women included in the analysis, 610 (13.2%) reported a history of HDP. At the 4-year follow-up survey, 394 women (8.5%) reported problematic hot flashes, 529 (11.4%) were diagnosed with premenopausal hypertension, and 2,389 (51.5%) were postmenopausal. Multivariable logistic regression analysis revealed a multivariable-adjusted odds ratio (95% confidence interval) of problematic hot flashes for women with a history of HDP of 1.42 (1.04-1.94), compared with women without this history. Among women without premenopausal hypertension, the odds ratio increased to 1.55 (1.10-2.19) among women with HDP as compared with those without these disorders.
Conclusions: In this prospective study, we found that women with a history of HDP have a significantly increased risk of problematic hot flashes, compared with their counterparts without a history of HDP.
Key Words: Hypertensive disorders of pregnancy – Japan Nurses' Health Study – Menopausal hot flashes.

OD-072
日本における乳がん患者のオピオイド処方実態：データベース研究

○本郷 良泳[1,2]、宮下 光令[3]、佐伯 俊昭[4]、吉田 真奈美[1]、森岡 靖英[1]、廣居 伸蔵[1,2]、清水 央子[2]
[1]塩野義製薬株式会社、[2]東京大学大学院薬学系研究科、[3]東北大学大学院医学系研究科、[4]埼玉医科大学 国際医療センター

【背景】乳がんは、他のがんに比べて生命予後が良く、患者は手術、骨転移など長期間にわたり疼痛の原因となるイベントを経験し、オピオイドの処方機会が多くなると考えられる。しかし、実臨床における日本の乳がん患者のオピオイド処方実態の詳細は不明である。
【目的】日本の乳がん患者におけるオピオイドの処方実態を明らかにする。
【方法】DPC急性期病院の診療データベース（2008年4月～2020年2月）を解析した。乳がんの初診が観察可能な女性の乳がん患者を分析対象者とした。オピオイド処方は、強/弱オピオイドの処方全て（周術期を含む）とし、手術は、乳がんに関連する手術を診療行為名で定義した。手術、骨転移の診断、死亡をイベントとし、イベント発生時期を指標にオピオイドが処方された患者割合を月別に評価した。
【結果】分析対象者は217,722人であり、そのうち2019年の患者数は138,815人、平均年齢は64.3歳であった。分析対象者において、オピオイドが処方された患者割合（分母の患者数）は、乳がんの初診月では9.5% (217,722)であり、手術の実施月及び手術後3か月ではそれぞれ78.0% (110,211)、1.9% (98,695)、骨転移の診断月及び診断後3か月では27.1% (13,146)、21.8% (9,111)、死亡前3か月及び死亡月では39.8% (3,169)、73.7% (4,425)であった。
【結論】オピオイド処方の患者割合は、手術の実施月、骨転移の診断後及び死亡前に増加する一方で、手術後3か月は約2%と低い数値であることが認められた。しかし、手術後も一定数の患者にオピオイドが処方されており、患者の疼痛実態や処方に影響する要因に関して更なる調査が必要である。

OD-073
飲酒、喫煙と腎がんの関連について　多目的コホート研究（JPHC研究）

○南 哲司[1,2]、井上 真奈美[1,2]、澤田 典絵[1]、山地 太樹[1]、岩崎 基[1]、津金 昌一郎[1]
[1]国立がん研究センター がん対策研究所、[2]東京大学大学院医学系研究科 博士課程 社会医学専攻 がん疫学講座

【背景】欧米の先行研究で腎がん罹患リスクは、少量の飲酒で低下し、喫煙はたとえ喫煙指数が低くても上昇することが示唆されている。一方で飲酒・喫煙行動や遺伝的感受性が欧米人とアジア人で異なることが示唆されているが、アジア人を対象とした疫学研究はこれまで報告がない。
【目的】本研究では日本人を対象として、飲酒・喫煙による腎がん罹患リスクについて推定する。
【方法】1990年から1994年に多目的コホート研究（JPHC研究）cohort Ⅰおよびcohort Ⅱに参加した10つの保健所管内に住む40～69歳の男女を対象とした。調査開始時の生活習慣に関する自己記入式アンケート調査の回答から飲酒・喫煙習慣および用量ごとにグループ分けをし、交絡（年齢、体重、糖尿病・高血圧・腎不全の既往）を調整し、腎がん罹患リスクとの関連についてCOX比例ハザードモデルを用いて検討した。
【結果】平均約19.1年（2,020,364人年）の追跡期間中に、対象とした約10万6千人（男性50,262人、女性55,741人）のうち340人（男性230人、女性110人）が腎がんに罹患した。男女で習慣飲酒者は66.8%・52.2%、習慣喫煙者は12.8%・6.7%だった。飲酒では、非飲酒者と比較して習慣飲酒者の各グループでリスクがわずかに低下したが統計学的に有意ではなかった。一方、喫煙は、非喫煙者と比較して「喫煙指数40以上の喫煙者」のみリスク上昇を認めた（ハザード比: 1.50, 95%信頼区間: 1.01-2.25）。
【結論】日本人を対象とした本研究では、少量飲酒による腎がん罹患リスクが低下する傾向は観察されたが統計的有意差は認めなかった。一方、喫煙では、喫煙指数が高いグループでのみ腎がん罹患リスクが統計学的有意に上昇することが認められた。

OD-074
院内がん登録・DPC・現況報告からみるがん診療連携拠点病院における標準治療実施の現状

○太田 将仁[1,2,3]、伊藤 ゆり[2,3]、渡邊 ともね[3]、市瀬 雄一[3]、山元 遥子[3]、力武 諒子[3]、松木 明[3]、新野 真理子[3]、東 尚弘[3]、若尾 文彦[4]

[1]大阪医科薬科大学 一般・消化器外科、[2]大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室、[3]国立がん研究センター がん対策研究所 医療政策部、[4]国立がん研究センター がん対策研究所

【背景】我が国に多いがんに対する標準治療の実施はがん診療連携拠点病院(以下、拠点病院)の指定要件であり、その実施割合は医療の質評価の一つになる。中でも術後補助化学療法は予後に繋がる重要な治療であり、ガイドラインで術後開始時期の推奨が示されているものもある。医療の質評価において対象の症例に対する適切な術後化学療法の実施割合の検討が必要である。
【目的】標準治療として大腸がん、胃がんの術後化学療法実施割合から拠点病院の医療の質評価を行う。
【方法】2018年のがん診療連携拠点病院等現況報告、Quality Indicator研究での2017年診断症例の院内がん登録、DPCデータを用いた。プロセス指標として各がんの術後化学療法実施割合を標準治療の指標とし、各種ストラクチャ指標との関連について検討した。大腸がんにおける術後化学療法はpStageⅢの症例を対象に術後8週以内の開始割合、胃がんはpStageⅡ、Ⅲの症例を対象に術後6週以内の開始割合を算出した。ストラクチャ指標として病院属性(①がんセンター型、②大学病院型、③総合病院型)、専門医数、専門薬剤師数などとの関連を検討した。
【結果】拠点病院の中で各データを統合し利用可能な365施設を対象とした。pStageⅢ大腸がんに対する術後8週以内の開始割合は、pStageⅢ全体で52.4% (術後化学療法施行症例中86.5%)であり、病院属性別の中央値は①57.9%、②50.0%、③53.8%であった。またpStageⅡ、Ⅲ胃がんに対する術後6週以内の開始割合は、pStageⅡ、Ⅲ全体で34.0% (術後化学療法施行症例中56.7%)、病院属性別の中央値は①32.9%、②27.3%、③35.8%であった。専門医数、専門薬剤師数別には大きな違いはなかった。
【結論】大学病院型で実施割合が低くなっている傾向にあったが、術後補助化学療法は個々の症例で実施が困難な場合もあり、大学病院ではより併存疾患が多く実施困難な症例が多い可能性もある。解釈に注意を要するが、院内がん登録、DPC、現況報告を統合しストラクチャ指標との関連から拠点病院の医療の質をより評価できることが示唆された。

OD-075
Histology- and stage-specific trends in lung cancer incidence in Japan, 1993–2015: A multiple imputation approach

○The-Phuong Nguyen[1,2], Kota Katanoda[2], Eiko Saito[2], Megumi Hori[3], Tomio Nakayama[2], Tomohiro Matsuda[2]

[1]St. Luke's Graduate school of Public Health, [2]National Cancer Center, Institute for Cancer Control, [3]School of Nursing, University of Shizuoka

Background: Lung cancer is the leading cause of cancer death in Japan. The continued changes in smoking prevalence and the implementation of screening and sensitive diagnostic procedures with a potential risk of overdiagnosis require updated monitoring of gender-, histology- and stage-specific trends in lung cancer in Japan.
Objectives: We aimed to analyze gender-, stage- and histology-specific trends in lung cancer incidences in Japan from 1993–2015.
Methods: We obtained 62,870 lung cancer cases diagnosed in 1993–2015 from three qualified cancer registries in the framework of the Monitoring of Cancer Incidence in Japan. We developed a specific multiple imputation approach to impute the missing/unknown values of the stage at diagnosis and nonspecific codes of histological types to control incidence rate bias. We then estimated the age-standardized incidence rates and applied joinpoint regression analyses to assess the gender-, histology- and stage-specific trends in lung cancer incidence.
Results: We observed the long-term growth trends in adenocarcinoma (ADC) and localized cancer among both genders, long-term declining trends among men and levelling-off trends among women in small-cell carcinoma (SCC) and squamous cell carcinomas (SQC). By stratification, we observed the increase in localized ADC with average annual percentage changes (AAPC) of 4.5 (95% CI: 3.9 to 5.0) and 5.7 (5.0 to 6.4), decrease in regional ADC with AAPC of -1.5 (-2.5 to -0.6) and -2.3 (-4.6 to 0.0), but increase in distant ADC with AAPC of 1.5 (1.1 to 1.9) and 1.6 (0.9 to 2.3) among both males and females, respectively. In addition, the localized ADC showed increasing trends in female-to-male incidence rate ratios (FM-IRR) and statistically significant above-one FM-IRR recently.
Conclusion: Our study confirmed the conspicuous reducing trend among men and levelling off among women in lung SCC and SQC, which might be related to Japan's decline in smoking prevalence. Our stratified analyses revealed limited evidence for the shift from advanced to early stages of lung ADC, suggesting the possibility of potential overdiagnosis and the improvement of diagnostic procedures especially for metastasis detection in the recent period.

OD-076
がん緩和医療における精神的支援の状況

○富岡 大[1,2]、横山 和彦[3]、脇谷 美由紀[4]、徳永 愛美[5]、徳満 麻美[6]、小田 道子[1]、野村 美香[1]、沖野 和麿[1,2]、堀内 健太郎[2,7]、河合 恵太[1,2]、田中 有咲[1,2]、間宮 祥[1,2]、岩波 明[2]、稲本 淳子[1,2]

[1]昭和大学横浜市北部病院 メンタルケアセンター、[2]昭和大学医学部 精神医学講座、[3]昭和大学横浜市北部病院 緩和医療センター、[4]昭和大学横浜市北部病院 看護部、[5]昭和大学横浜市北部病院 薬剤部、[6]昭和大学横浜市北部病院 栄養課、[7]昭和大学藤が丘病院 精神神経科

【背景】がん患者の緩和医療の一環として精神・心理的ケアが重要であり、その必要性は増加している。がん治療では病状や治療方針の変化に合わせた包括的で迅速な対応が求められ、精神科的介入の有効性の評価が必要である。
【目的】今回、がん緩和医療における精神・心理的支援の指針に役立てることを目的に、昭和大学の附属病院内で実施している、がん治療における精神心理的介入の状況を調査した。
【方法】昭和大学病横浜市北部病院にて緩和医療チームおよび精神科リエゾン医療で介入したがん患者75例を対象とした。精神症状および介入の方法と、がんの臨床情報を診療録から後方視的に調査した。また緩和医療チームに関する職員アンケートの結果を調査した。この研究は昭和大学横浜市北部病院臨床審査委員会の承認を得て、個人情報の保護に十分注意して実施した。
【結果】最も多い精神症状はせん妄で40%に認めた。他に適応障害20%、不安障害10%を認めた。精神症状を認めた症例には薬物療法が実施されていた。せん妄に対して抗精神病薬による治療が多かった。不安や適応障害によるうつ状態にも抗うつ薬の使用は少なく、抗精神病薬の内服や持続皮下注射を用いることが多かった。がん治療を実施している医療スタッフからは、緩和医療チームの介入により、有効性と満足感を得られていた。満足度が高かった内容は、精神症状の改善、身体症状の改善であり、家族への支援には満足度は高くなかった。
【結論】精神科的介入は薬物治療が多く医療スタッフからも求められた。支持的精神支援は効果が可視化されにくいが、医療スタッフからは精神・心理専門職の介入に満足感を認め安心感の提供になった。課題として、医療スタッフのコミュニケーション技術の支援、スタッフ間のコミュニケーションや心理的負担への支援が必要と考えられた。

OD-077
Development and Validation of a Peer Education Program for Cervical Cancer Prevention

○Kayoko Katayama[1,2], Mikiko Asai-Sato[2,3], Hiroko Yako- Suketomo[4], Astushi Ogihara[5]

[1]Gunma University Faculty of informatics, [2]Cancer education Unit, Kanagawa Cancer Center Research Institute, [3]Nihon University School of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, [4]Japan Woman's College of Physical Education, [5]Waseda University Faculty of Human Sciences

Background/Objectives: Due to low rates of cervical cancer (CC) screening and HPV vaccination, the incidence of CC among young women in Japan is increasing1). To change this situation, effective health education for young people is critical. In this study, we aimed to validate the benefits of peer education (PE) among students of a college for health educators.
Method: This study was conducted in Japan Women's College of Physical Education (JWCPE) after approval by the institutional ethical committee. In 2016, a baseline survey was conducted with students of all grades (n=1904), including age, knowledge about risk factors for certain cancers, and the Japanese version of the European Health Literacy Survey Questionnaire to assess health literacy (HLS-EU-Q47). Eight 3rd year students who volunteered to be peer educators were provided with lectures and basic education materials about CC prevention by health professionals. Afterward, the peer-educators created their own education materials and gave 30-minute PE lectures to 2nd year students (n=500). In 2017 and 2018, the same survey as the previous year was administered to students who were involved in the PE program (n=1939). Remarks from student evaluations were grouped into eight subcategories across three domains. The effectiveness of the PE was tested using differences-in-differences regression, comparing changes in questionnaire domain scores between the 3nd year students of 2017 and 2018.
Results: The over-all HLS-EU-Q47 scores among 2016 students in all three domains (HC: Health care, DP: Disease prevention, HP; Health promotion) were higher in the follow-up surveys in 2017 and 2018. Notably, the peer educators showed robust increases in the DP domain score ($p<0.088$) and overall GEN HL score ($p<0.033$).
Conclusions: Our findings showed significant effects of PE to the peer educators rather than to the students who received PE lectures, suggesting the usefulness of proactive PE activities to improve health literacy among young women. In addition to the improvement of knowledge, we further studied behavioral changes toward CC prevention among the women who participated in the PE program.

OD-078
透析導入前の慢性腎臓病患者における血清鉄代謝指標と心血管疾患発症との関連

○長谷川 毅[1,2,3]、今泉 貴弘[3]、室谷 健太[3]、濱野 高行[3]、駒場 大峰[3]、藤井 直彦[3]、深川 雅史[3]

[1]昭和大学 統括研究推進センター 研究推進部門、[2]昭和大学医学部 内科学講座 腎臓内科学部門/衛生学公衆衛生学講座、[3]CKD-JAC2 Scientific Committee

【背景】心血管疾患（CVD）のハイリスク集団である透析導入前の慢性腎臓病（CKD）患者における血清鉄代謝指標の至適範囲は不明である。
【目的】多施設前向きコホート研究CKD-Japan cohort（CKD-JAC）のデータを用いて、透析導入前CKD患者における血清鉄代謝指標とCVDイベント発生率との関連を検討した。
【方法】推定糸球体濾過量（eGFR）が60 mL/min/1.73 m2未満の透析導入前CKD患者1,550人（20～75歳）を、平均4.21年間にわたり前向きに追跡調査した。血清トランスフェリン飽和度（TSAT）と血清フェリチン値を主な曝露要因とした。主要評価項目は、各施設で確認され、独立した心機能評価委員会によって判定された、うっ血性心不全（CHF）を含むCVDイベントとした。CVD以外を原因とする死亡および末期腎不全発症（透析導入）を競合リスクとする多変量Cox比例ハザード回帰モデルを用いて、血清TSATまたはフェリチン値とイベント発生までの時間との関連を検討した。すべてのモデルは施設ごとに層別され、潜在的な交絡因子で調整した。また、multivariable fractional polynomial interaction（MFPI）解析を適用し、鉄剤投与とアウトカムとの関連の効果修飾因子であるかどうかを検討した。
【結果】全体コホートでは、208例（13.4%）の患者が追跡期間中にCVDイベント（CHF 97例を含む）を発症した（26.6イベント/1,000人年）。CVDイベントの発生率は、TSATが20%未満のカテゴリーで最も高かった（33.0イベント/1,000人・年）。TSAT＞40%カテゴリーの患者を対照とすると、TSAT＜20%カテゴリーの患者は、CVDイベント（調整済みハザード比（AHR）：1.86、95%信頼区間（CI）：1.06-3.26）およびCHFイベント（AHR：2.82、95%CI：1.15-6.89）のリスクが上昇していた。一方、血清フェリチン値とCVDおよびCHFイベントのリスクとの間には関連はみられなかった。MFPI解析では、TSATが20%未満の患者に限って、鉄剤与を受けた患者のCVDリスクが低下していた（交互作用P=0.02）。
【結論】TSATを20%以上に維持することは、透析前CKD患者のCVDイベント（特にCHF）の発症リスクの低下に関連していると考えられた。また、鉄欠乏状態にある透析前CKD患者に対する鉄剤投与は、CVDイベントリスク低減に有用であることが示唆された。

OD-079
成人における高血圧の身長低下への影響の検討

○清水 悠路、早川 英伸、佐々木 なぎさ、高田 碧、岡田 武夫、木山 晶彦

大阪がん循環器病予防センター 循環器病予防部門

【背景】成人における身長低下は、循環器疾患による死亡のリスク因子の1つであることが報告されているが、身長低下が起こるメカニズムは完全には解明されていない。身長低下の要因の1つに、微小循環不全が提唱されており、微小循環不全は高血圧によっても引き起こされる。そのため、高血圧が微小循環不全を介して身長低下を引き起こす可能性が示唆されるが、高血圧と身長低下との関連を検討した報告は存在しない。
【目的】高血圧の身長低下への影響を明確にすることを目的とした。
【方法】大阪がん循環器病予防センター(旧：大阪府健康科学センタ-)において、2000年から2010年の間に少なくても2回、特定健診を受診した40-74歳の11,154人(男性:8,342人、女性：2,812人)を研究対象者とした。2回の健診時に測定した身長に基づいて、男女別に算出した身長変化[(観察開始時身長-観察終了時時身長)/観察機関(mm/year)]を5分位に分け、第5分位を「身長低下あり」と定義した。高血圧は、収縮期血圧≥140mmHg and/or 拡張期血圧≥90mmHg and/or 降圧剤服用ありと定義した。Logistic regression modelを用いて、初回健診時の高血圧とその後の身長低下の関連について検討を行った。
【結果】平均追跡期間は、4.3年（標準偏差:3.0）であった。研究対象者中、男性2,222 (26.6%)人に、女性416 (14.8%) 人に高血圧を認めた。既知の心臓血管病リスク因子(BMI, 飲酒、喫煙習慣,HbA1c1,総コレステロール,血糖降下剤使用,高脂血症治療薬使用)を調整したオッズ比は、男性では1.25 (1.11, 1.42)であり、女性では0.93 (0.71, 1.21)であった。
【結論】男性において、高血圧は身長低下リスク因子になったが、女性ではならなかった。本研究で認められた高血圧と身長低下の関連における男女差には、女性ホルモンの影響や、男女別での身長低下要因の違い、さらには高血圧有病者の差などが影響している可能性があると考えられる。
【利益相反】演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

OD-080
日本人一般集団における慢性腎臓病と貧血の心血管死亡率への関連：NIPPON DATA 90

○久保 浩太[1]、岡村 智教[1]、杉山 大典[2]、久松 隆史[3]、門田 文[4]、近藤 慶子[4]、早川 岳人[5]、岡山 明[6]、三浦 克之[4]、上島 弘嗣[4]、NIPPON DATA90研究グループ

[1]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室、[2]慶應義塾大学看護医療学部、[3]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科、[4]滋賀医科大学 NCD疫学研究センター、[5]立命館大学、[6]生活習慣病予防研究センター

【背景】慢性腎臓病（CKD）は心血管疾患（CVD）の危険因子である。一般的に貧血を伴う腎不全は重症とされるが、一般集団のCKDでのリスクについて、貧血の有無で層別化してみた研究は少ない。CKDと貧血の管理は公衆衛生上の重要な問題である。本研究では日本人一般集団におけるCKDとの貧血の有無によるCVD死亡との関連を検討した。
【方法】1990年に実施された循環器疾患基礎調査の追跡研究であるNIPPON DATA90の参加者8,383名のうち追跡不能や心血管疾患の既往有、欠損値がある者を除外した年齢30歳以上の7,339人を解析対象とし、25年間生死と死因を追跡した。CKD（eGFR<60若しくは蛋白尿1+以上）と貧血（男性：ヘモグロビン（Hb）＜13（g/dl）、女性：Hb＜12（g/dl））の有無によって4群に分類した。eGFRはJaffe法で測定されているため、酵素法に換算したのち、日本腎臓学会のeGFR推算式で求めた。Cox比例ハザードモデルを用いて、各群におけるCVD死亡ハザード比（HR）を算出し、調整変数は年齢、BMI、高血圧、糖尿病、脂質異常症、喫煙習慣、飲酒習慣とした。
【結果】25年間の追跡期間中、637名がCVDにより死亡した。非CKDかつ非貧血群を基準とした場合のCVD死亡のハザード比（HR）は、男性では、CKDのみで1.27（95%CI：1.06-1.53）、貧血のみで1.59（95%CI：1.34-1.90）、両方で2.60（95%CI：1.80-3.76）であった。女性では、CKDのみで1.42（95%CI：1.19-1.69）、貧血のみで1.08（95%CI：0.99-1.18）、両方で2.00（95%CI：1.54-2.60）であった。
【結論】一般集団における軽度の貧血であっても、CKDと併発することでCVD死亡のリスクを増加させることが示された。

OD-081
体格指数と慢性腎臓病の発症および増悪との関連 ～壱岐動脈硬化・腎臓病研究（ISSA-CKD）

○前田 俊樹[1]、西 巧[2]、船越 駿介[1]、阿部 真紀子[1]、佐藤 敦[1]、川添 美紀[1]、吉村 力[1]、多田 和弘[3]、高橋 宏治[3]、伊藤 建二[3]、安野 哲彦[3]、向原 茂明[4]、升谷 耕介[3]、有馬 久富[1]

[1]福岡大学医学部 衛生公衆衛生学教室、[2]福岡県保健環境研究所、[3]福岡大学医学部 腎臓膠原病内科、[4]長崎県壱岐病院

【背景】高齢化社会の到来により慢性疾患の予防および管理が重要であることには論を俟たない。その中でも慢性腎臓病（chronic kidney disease: CKD）は心血管疾患や早期死亡、医療費高騰に大きく関連し、その発症および重症化の予防は公衆衛生学的に重要な課題の一つである。高血圧や糖尿病はCKDのリスク因子であることがよく知られているが、体格指数（Body mass index: BMI）で示される肥満がCKDに与える影響に関しては一定した見解がない。
【目的】BMIとCKDの発症および増悪との関連を明らかにする。
【方法】長崎県壱岐市にて2008年から2018年までの間に2回以上住民健診を受診し、かつeGFRおよび検尿に欠損のない地域住民5919名を対象とした。CKDの定義はKDIGO分類を用い、アウトカムはベースラインにCKDがないもの（KDIGO分類のGFR区分1(G1)もしくはG2でかつ尿蛋白区分1(A1)）が、追跡期間中にG3もしくはA2以上になり、かつそれを最終受診でも確認したものをCKD新規発症、またベースラインにCKDを有するものが観察期間中にGFR区分もしくは尿蛋白区分のいずれかで増悪した者をCKD増悪と定義した。BMIは観察開始時点での体重(kg)/身長(m)2とした。統計モデルはCOX比例ハザードモデルを用い、BMIを連続変数、肥満の有無（BMI<25/≧25）、四分位（Q1：-21.3, Q2: 21.3 - 23.5, Q3: 23.5-25.9, Q4: 25.9-）および制限付き3次スプラインを用いてBMIがCKDの発症および増悪に与える影響を検討した。調整因子はベースライン時の年齢、性別、eGFR、尿蛋白、高血圧、糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症、飲酒、喫煙とした。
【結果】平均4.91年の追跡期間中にCKD新規発症および増悪をきたしたのは1163名であった（CKD新規発症922名、増悪241名）。BMIを連続変数、肥満、および四分位で検討した結果、BMI上昇とCKD発症および増悪は有意な関連を示した（連続変数(1標準偏差上昇あたり)HR1.10 95%信頼区間（CI）(1.04 to1.18)、肥満あり HR1.21 95%CI(1.07 to 1.38)、四分位（対照Q2）Q1 HR 0.76 95%CI(0.63 to 0.91), Q3 HR 0.95 95%CI(0.81 to 1.13),Q4 HR 1.08 95%CI(0.92 to 1.28）傾向性の検定p<0.001)。制限付き3次スプラインではBMI22を境に、BMIが減少するほどCKDの発症増悪のリスクが低下し、またBMIが増加するほどにCKDの発症増悪のリスクが増加していた。ベースラインのCKDの有無でのサブ解析ではBMIの上昇との有意な交互作用は認めなかった(p=0.114)
【結論】本検討よりBMIの上昇はCKD発症増悪のリスク要因になりうると考えられた。

OD-082
新型コロナウイルスの感染拡大下における急性冠症候群の特徴の変化（第一種感染症指定医療機関からの報告）

○谷口 琢也、木股 正樹、後藤 祐子、今井 幹昌、中條 卓也、加藤 美保子、田仲 信行
地方独立行政法人 市立大津市民病院 循環器内科

【背景】新型コロナウイルス感染症の広まりは人々に行動変容をもたらし、病院への受診行動や救急搬送ルートを含めたヘルスケアシステムにも影響を及ぼした。しかしながら、急性冠症候群で受診した患者像やその診療プロセスに及ぼした影響に関しては明らかではない。
【目的】日本の第一種感染症指定医療機関において、新型コロナウイルス感染拡大の前後で急性冠症候群の特徴や診療プロセスにおける違いを記述する。
【方法】滋賀県下で唯一の第一種感染症指定医療機関である市立大津市民病院で、急性冠症候群のために緊急冠動脈造影を行った症例に注目した。不安定狭心症だが緊急冠動脈造影を行わなかった症例とたこつぼ型心筋症は除外した。当院に初めてSARS-CoV-2陽性症例が入院して院内の意識が高まった2020/3/5の前後で分け、2017/3/5～2020/3/4に入院した連続117例と2020/3/5～20210/3/4に入院した連続41例を比較した。
【結果】急性冠症候群の症例数は感染拡大の前後でほぼ同等で、実際にSARS-CoV-2陽性が確認された症例はなかった。救急室を受診した症例は少なく(88% vs 71%, p=0.01)、救急搬送例が少なかった(63% vs 32%, p=0.0005)。救急室での検査では、緊急冠動脈造影の前に胸部X線を撮像する割合が低く(76% vs 51%, p=0.003)、胸部を含めたCTを撮像する割合は意外なことに差がなかった(18% vs 32%, p=0.15)。体温は高い傾向にあり(36.3°C vs 36.6°C, p=0.08)、梗塞前狭心症の割合は同等だったが(58% vs 44%, p=0.11)、受診からカテーテル検査室入室までの時間（中央値）は有意に延長していた(70分 vs 91分, p=0.04)。急性冠症候群の責任病変は、初回の造影で閉塞している割合は同等だったが(50% vs 45%)、閉塞部位が末梢である割合は有意に高く(9% vs 29%, p=0.003)、結果としてpeak CKも低かった(2957 IU/L vs 1460 IU/L, p=0.04)。
【結論】日本の第一種感染症指定医療機関において、新型コロナウイルスの感染拡大下では、急性冠症候群で受診する患者像は変化し、その診療プロセスも異なっていた。

OD-083
地域一般住民において慢性腎疾患は心血管疾患のリスクとなるか？

○白石 裕子[1]、石川 由紀子[1]、松村 正巳[1]、石川 譲治[2]、石川 鎮清[3]
[1]自治医科大学 地域医療学センター 総合診療部門、[2]東京都健康長寿医療センター 循環器内科、[3]自治医科大学 地域医療学センター 公衆衛生部門

【背景】慢性腎疾患（CKD）が心血管疾患（CVD）のリスクであることは本邦、海外で報告されているが、性別や年齢で層別化したリスクは明らかではない。本研究ではリスクファクターを層別化してCKDのCVDリスクを検討した。
【方法】1992年から1995年の間に登録された健康診断受診者12,490人のうち腎機能eGFR値を算出できた5,166人を対象として2005年まで追跡し、脳卒中、心筋梗塞、突然死の発生について調べた。平均追跡期間は10.7±2.2年であった（553,235人年）。CKDの有無におけるCVDのリスクについて、以下の交絡因子、年齢、性別、BMI、血圧、高脂血症、糖尿病、および飲酒と喫煙の習慣で調整し、Cox比例ハザードモデルを使用し解析した。
【結果】観察期間に、脳卒中137例、心筋梗塞21例、突然死17例の、合計175例のイベントを認めた。CKD群と非CKD群の群間比較では、脳卒中、心筋梗塞、突然死、全イベントのハザード比（HR）が、各々0.98 (95%C.I.:0.65-1.48, P=0.92)、3.02 (1.2-7.62, P=0.02)、1.1 (0.38-3.23, P=0.86)、0.96 (0.66-1.39, P=0.82) で、CKD群における心筋梗塞発症が有意に高かった。CKD群と非CKD群間の男女別、年齢層別における心筋梗塞発症の比較では、男性でHR3.55 (1.25-10.06, P=0.02)、65歳未満でHR7.24 (1.82-28.77, P=0.005)であり、非CKD群に比較してCKD群で有意に高かった。
【結論】本邦の地域住民健診受診者において、非CKD群に比べてCKD群は心筋梗塞を発症するリスクが高く、また、CKD群における男性、65歳未満は独立して、非CKD群に比べリスクが高かった。心筋梗塞発症予防のため、CKDを有する男性、65歳未満における管理が重要であることが示唆された。

OD-084
学校で発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者による心肺蘇生 －胸骨圧迫のみの心肺蘇生の普及と効果－

○清原 康介[1]、喜多村 祐里[2]、中田 研[2]、鮎沢 衛[3]、新田 雅彦[4]、石見 拓[5]、祖父江 友孝[2]、北村 哲久[2]
[1]大妻女子大学、[2]大阪大学、[3]日本大学、[4]大阪医科薬科大学、[5]京都大学

【背景】院外心停止に対して市民救助者が行う心肺蘇生は、胸骨圧迫のみ（chest compression-only cardiopulmonary resuscitation: CCCPR）と人工呼吸付き（conventional cardiopulmonary resuscitation with rescue breathing: CCRB）のどちらが良いか議論が続いている。
【目的】学校で発生した児童生徒の心停止に対して、市民救助者が実施する心肺蘇生の種類は近年どう変化しているのか、また心肺蘇生の種類によって生命予後に差があるかどうかを明らかにする。
【方法】独立行政法人日本スポーツ振興センターの災害共済給付のデータと総務省消防庁の全国救急蘇生統計とを連結した、日本全国の学校管理下で発生した児童生徒の院外心停止データベースを用いた。2008年4月～2017年12月に学校内で発生した児童生徒（小・中・高／高専）の非外傷性心停止を対象とした。1ヶ月後の社会復帰（脳機能良好な状態での生存）をアウトカムとし、ロジスティック回帰分析を用いて心肺蘇生の種類による影響を評価した。
【結果】期間中に学校内で発生した児童生徒の非外傷性心停止287例のうち、市民救助者による心肺蘇生を受けた253例を分析した（CCCPR群：94例、CCRB群：159例）。CCCPRを受けた症例の割合は、2008-2009年は25.0%、2016-2017年は55.3%であり、年々増加傾向にあった（P for trend <0.001）。社会復帰に至ったのはCCCPR群の53.2%（50/94）、CCRB群の46.5%（74/159）であり、多変量解析の結果、両群に有意な差はみられなかった（調整済オッズ比：1.23、95%信頼区間：0.67-2.28）。
【結論】我が国では、学校内で発生した児童生徒の心停止に対する市民救助者の心肺蘇生として、CCCPRが増加傾向にある。本セッティングにおいては、CCCRPとCCRBでは生命予後に有意な差はみられなかった。

OD-085
循環器疾患既往者における脂肪酸摂取量と死亡との関連：JACC Study

○Sun Wanlu[1]、山岸 良匡[1]、木原 朋未[1]、岸田 里恵[1]、玉腰 暁子[2]、磯 博康[3]
[1]筑波大学医学医療系 社会健康医学研究室、[2]北海道大学大学院医学系研究科 公衆衛生学、[3]大阪大学医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室

【背景】アジア人一般集団における飽和脂肪酸摂取量と生命予後との関連について、一般健常者ではなく循環器疾患既往者を対象とした報告はこれまでにない。
【目的】本研究では循環器疾患既往者の予後改善に関するエビデンスを構築するために、大規模住民コホートにおける循環器疾患既往者を対象に脂肪酸摂取量とその後の死亡との関連について検討した。
【方法】JACC Studyの参加者110,585人のうち、自己申告による循環器疾患既往者2,079人（脳卒中既往者643人、心筋梗塞既往者1,436人）を対象とした。飽和脂肪酸、n-3系およびn-6系多価不飽和脂肪酸摂取量は41項目の自記式食物摂取頻度調査から五訂増補日本食品標準成分表に基づき算出した。それぞれの脂肪酸摂取量について残差法によるエネルギー調整した後四分位に分け、Cox比例ハザードモデルにより総死亡との関連を分析した。年齢、性別、Body Mass Index、高血圧、糖尿病、喫煙、飲酒、総エネルギーを調整した。
【結果】循環器疾患既往者における飽和脂肪酸摂取量の第1四分位を基準とした全死亡のハザード比（95%信頼区間）は、第2四分位で0.93(0.77-1.12)、第3四分位で0.87(0.72-1.06)、第4四分位で0.70(0.56-0.88)と負の関連を示した（傾向性p=0.002）。心筋梗塞既往者では総死亡のハザード比がそれぞれ1.00(0.77-1.28)、0.88(0.67-1.15)、0.67(0.49-0.91)（傾向性p=0.007）と負の関連を示したが、脳卒中既往者では関連は見られなかった。n-3系およびn-6系多価不飽和脂肪酸と全死亡リスクとの関連は、心筋梗塞、脳卒中の既往者のいずれにおいても関連は見られなかった。
【結論】一般集団では、飽和脂肪酸と心筋梗塞発症・死亡とは正の関連、脳卒中発症・死亡とは負の関連を示す報告が多く、JACC Studyでは心筋梗塞死亡とは関連がなく、脳卒中死亡とは負の関連を報告している。しかしながら、本研究では心筋梗塞の既往者において飽和脂肪酸摂取は全死亡のリスクの低下と関連した。また、脳卒中の既往者においてはそのような関連は見られなかった。因果の逆転に注意する必要があるが、脂肪酸摂取のあり方は、心筋梗塞の発症前と発症後で異なる可能性がある。

OD-086
日本における減塩政策による循環器疾患予防の社会保障費抑制効果に関する費用便益分析

○池田 奈由[1]、山下 瞳[1]、服部 準[1]、美野輪 和子[1]、山田 めぐみ[1]、加藤 浩樹[2]、西 信雄[1]

[1]国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 国際栄養情報センター、[2]東京大学医学部附属病院

【背景】適切な栄養政策の実施により、循環器疾患の一次予防を通じて医療費等の社会保障費の増大の抑制が期待される。しかし、日本では栄養政策による社会保障費抑制効果に関する医療経済評価方法はまだ確立されていない。
【目的】日本の栄養政策の社会保障費抑制効果に関する医療経済評価方法を開発するための検討として、英国の先行研究によるシミュレーションモデルを参考に、同様の減塩政策を日本で実施した場合の将来の循環器疾患関連医療費の抑制効果に関する費用便益分析を行った。
【方法】英国の先行研究（Collinsら、2014年）で検討された減塩政策のうち、メディアによる健康的な食生活と身体活動の促進キャンペーン（政策A）、食品業者の自主的な加工食品の減塩（政策B）、食品業者への法規制による強制的な加工食品の減塩（政策C）を評価対象とした。政策AとCに政策費用、政策BとCにモニタリング費用を設定した。循環器疾患関連の国民医療費の抑制額を便益として、費用との差額である純便益について、2019年から2028年までの10年間のシミュレーションを行い、現状維持と比較した。データには、日本の疫学データと海外の先行研究の結果を用いた。シミュレーションには、マルコフモデルによるコホートシミュレーションを採用し、割引率を2%とした。
【結果】推計された10年間の純便益（便益－費用）は、政策Aで582億円（715億円－134億円）、政策Bで4447億円（4504億円－57億円）、政策Cで4180億円（5612億円－1432億円）であった。
【結論】いずれの政策も現状に対して純便益がプラスであり、食品業者の自主的な加工食品の減塩による純便益が最も大きかった。メディアキャンペーンは便益と費用ともに最も小さく、食品業者への法規制による強制的な加工食品の減塩食品は便益と費用ともに最も大きかった。減塩政策による循環器疾患一次予防の費用対効果の将来予測のために、部分的にではあるが日本のデータを当てはめてシミュレーション分析を行う手順を提示した。今後の研究では日本の実際の減塩政策により近い政策介入を設定し、医療経済評価手法を精緻化する必要がある。

OD-087
2年間の前向き地域研究からみた室温・外気温が家庭血圧に与える影響：益田研究

○絹田 皆子[1]、久松 隆史[1]、福田 茉莉[1]、谷口 かおり[2]、中畑 典子[3]、神田 秀幸[1]

[1]岡山大学学術研究院 医歯薬学域 公衆衛生学分野、[2]島根大学医学部 環境保健医学講座 環境予防医学、[3]島根県立大学看護栄養学部

【目的】益田研究は、島根県益田市住民を対象とし、IoTを活用して、長期縦断的な家庭血圧管理を中心とした生活習慣病の予防を目指した研究である。本研究では、家庭血圧に与える測定時の室温および外気温の影響を検討した。
【方法】2019年4月1日から2021年3月31日までの2年間の経時的家庭血圧測定データを用いて、観察開始時年齢が40～74歳の男女279人（平均年齢57歳、男性56%）を分析対象とした。朝（4時～10時）の血圧測定延べ64,524回および晩（17時～26時）の血圧測定延べ53,555回を解析した。多重レベル解析には一般化線形混合モデルを適用し、目的変数は朝晩の収縮期血圧（SBP）と拡張期血圧（DBP）を、説明変数は血圧測定時に同時計測される室温および気象庁から収集した益田市の朝晩の平均気温とした。共変量は、性・年齢・BMI・飲酒・喫煙・運動・糖尿病既往・降圧剤服用を組み入れた。
【結果】測定室温が1°C上昇した場合、朝・晩のSBPはそれぞれ-0.4（95%信頼区間, -0.5,-0.4）・-0.5（-0.6,-0.4）mmHg、DBPはそれぞれ-0.2（-0.3,-0.2）・-0.3（-0.4,-0.3）mmHg低下した。外気温が1°C上昇した場合、朝・晩のSBPはそれぞれ-0.2（-0.3,-0.2）・-0.2（-0.2,-0.2）mmHg、DBPはそれぞれ-0.1（-0.1,-0.1）・-0.1（-0.2,-0.1）mmHg低下した。
【結論】家庭血圧に与える影響は、外気温より測定室温の方が大きかった。血圧管理には、室温管理がより重要であることが示唆された。

OD-088
脂肪量指数および除脂肪量指数の組み合わせと頸動脈内膜中膜複合体厚（IMT）の肥厚との関連

○髙瀬 雅仁[1]、中村 智洋[1,2]、中谷 直樹[1,2]、小暮 真奈[1,2]、畑中 里衣子[1,2]、中谷 久美[1,2]、菅野 郁美[1,2]、土屋 菜歩[1,2]、平田 匠[2,3]、菅原 準一[1,2]、栗山 進一[1,2]、辻 一郎[1,2]、呉 繁夫[1,2]、寶澤 篤[1,2]

[1]東北大学大学院医学系研究科、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[3]北海道大学大学院医学研究院

【背景】動脈硬化の指標の1つとして頸動脈IMTが用いられている。Body mass index(BMI)は頸動脈IMTと関連することが報告されているが、BMIは体組成を考慮することができない。脂肪量は脂質や血圧、血糖値の上昇を引き起こすことが知られており、除脂肪量においても心拍出量の増加や高血圧有病と正の関連が報告されているが、脂肪量と除脂肪量の両者を考慮して頸動脈IMTへの影響を検討した報告はない。
【目的】本研究は男女別に脂肪量指数(Fat mass index：FMI)と除脂肪量指数(Fat free mass index：FFMI)の組み合わせと頸動脈IMTとの関連を横断研究にて検証した。
【方法】本研究は東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート調査におけるベースライン調査に参加し、宮城県内の地域支援センターに来所した12,922名(男性3,731名,女性9,191名,平均年齢:男性59.9歳,女性56.0歳)を解析対象とした。FMIとFFMIは、生体インピーダンス法により得た体脂肪率を基に体重から脂肪量、除脂肪量を換算し、それらを身長の二乗で除すことで算出した。FMI(四分位範囲[男性:4.3-7.0,女性:5.1-8.6])とFFMI(四分位範囲[男性:17.0-18.9,女性:14.5-16.0]を四分位に基づきそれぞれ4群に分類(Q1[FMI,FFMIが最も低値の群],Q2,Q3,Q4)し、両者を組み合わせ16群とした。左右の頸動脈IMTの最大値の平均値を分析に用いた。FMIとFFMIの組み合わせと頸動脈IMTとの関連は共分散分析を行い、16群における頸動脈IMTの最小二乗平均(95%信頼区間)を算出した。共変量は年齢、喫煙歴とした。FMI、FFMIそれぞれの群においてFMIまたはFFMIが高いほど頸動脈IMTが高いかはFMI、FFMIをそれぞれ4群に層別化し直線傾向性の検定を行った。
【結果】頸動脈IMTの平均は男性で0.65±0.14mm、女性で0.60±0.12mmであった。男女とも全てのFMI群で、FFMIが高いほど頸動脈IMTが高かった(傾向性のP値<0.001)。一方、各FFMI群でFMIが高いほど頸動脈IMTが高い傾向は男性のFMIQ4と女性のFFMIQ2でのみ観察された(傾向性のP値<0.05)。
【結論】頸動脈IMTは動脈硬化だけでなく、除脂肪量の高い代謝要求に伴う血圧の上昇による血管壁の肥厚のような血行動態の生理学的な適応も示している可能性が示唆された。
【利益相反】無

OD-089
地域住民における高血圧・糖尿病の慢性腎不全発症リスクおよび寄与危険度に関する疫学研究

○金山 旭[1]、平田 あや[1]、桑原 和代[1]、平田 匠[2]、今井 由希子[1]、舟本 美果[3]、佐久間 安規子[3]、杉山 大典[4]、岡村 智教[1]

[1]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室、[2]北海道大学大学院医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室、[3]羽曳野市役所、[4]慶應義塾大学看護医療学部

【背景】慢性腎臓病（CKD）は透析の原因となるだけでなく、脳・心血管疾患発症リスクを上昇させることが知られており、CKDの予防は公衆衛生上の重要な課題となっている。CKDは重症化するまで症状に乏しいため無症状のうちに病状が進行して発見が遅れる可能性がある。そのため腎機能低下のハイリスク者の抽出とそれらに対する予防介入が重要である。腎機能低下の要因として、高血圧症（HT）および糖尿病（DM）が知られており、これらは予防可能な因子と言える。現状、糖尿病腎症重症化予防に重点が置かれているが、わが国ではHT有病率が高く、いずれが日本人集団に大きな影響を与えているかは明らかではない。
【目的】HTおよびDMのどちらがよりCKD発症への寄与が大きいかを明らかにする。
【方法】推算糸球体濾過値60ml/min/1.73m2以下または尿蛋白定性検査陽性をCKDと定義した。2013年度に大阪府羽曳野市が実施した特定健診受診者のうち、CKD既往のない5,823人（男性2,166人、女性3,657人）を2017年まで追跡した。HTとDMの有無に応じて4つのカテゴリーに分け、年齢、脂質異常症、喫煙、飲酒、BMIを調整した。Cox比例ハザードモデルを用いて、各カテゴリーのCKD発症ハザード比（HR）を全体および男女別に算出した。また各集団におけるCKD発症に対する人口寄与危険割合（PAF）を推定した。
【結果】対象者の平均年齢は64.2歳、平均観察期間は3.0年で、追跡期間中に759人がCKDを発症した。CKDのHRは、HTのみで1.56 (95%信頼区間(CI)：1.33-1.83)、DMのみで1.22 (95%CI：0.86-1.75)、HTとDM併存者で2.83 (95%CI：2.22-3.63)であった。男性では、CKDのHRはそれぞれ、1.46 (95%CI：1.15-1.87)、1.39(95%CI：0.90-2.17)、2.46(95%CI：1.75-3.45)であり、各群のCKD発症に対するPAFはそれぞれ14.1%、1.9%、8.5%であった。女性では、HRはそれぞれ1.60(95%CI：1.29-1.97)、0.84(95%CI：0.45-1.60)、3.04(95%CI：2.10-4.39)であり、各群のCKD発症に対するPAFはそれぞれ17.2%、-0.5%、5.7%であった。
【結論】日本の地域住民において、HTとDMのCKD発症へのPAFはHTの方が高く、CKD発症予防において、DMだけでなくHTへの重点的な予防介入も重要であることが示唆された。

OD-090
人に頼られている感覚および生活習慣の組み合わせと循環器疾患死亡との関連：JACCスタディ

○鶴田 浩惇[1]、江口 依里[1]、吉田 知克[1]、見目 能基[1]、白井 こころ[2]、玉腰 暁子[3]、磯 博康[2]、大平 哲也[1]

[1]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[2]大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学、[3]北海道大学大学院医学研究院 公衆衛生学

【目的】生活習慣と循環器疾患の死亡リスクとの関連における人に頼られている感覚の影響を検討する。
【方法】1988-1990年に自記式問診票を記入した40-79歳の男女110,585人のうち、循環器疾患の既往がなく、必要な情報を得られた男性18,310人、女性24,152人を解析対象とし、2009年まで追跡した。対象者について、人に頼られている感覚の有無で分類し、加えて果物、魚、牛乳の摂取、BMI、身体活動、飲酒、喫煙、睡眠習慣の各項目を用いた健康的生活習慣スコア（以下、スコアとする）で0-3, 4, 5, 6, 7-8点に分類し、男女ごとに10群に分類した。アウトカムは脳卒中、虚血性心疾患、全ての循環器疾患の死亡とし、Cox比例ハザードモデルを用いて、基準に対するハザード比（HR）と95%信頼区間（95%CI）を算出した。基準は人に頼られている感覚が無く、かつスコアが0-3点の群とし、共変量は年齢、高血圧および糖尿病の既往、自覚的なストレス、教育水準、正規雇用の有無とした。
【結果】全ての循環器疾患について、男性では全ての群で基準と比べて有意にHRが低下し、スコアが0-3, 5, 6点では頼られている感覚がある群がそうでない群に比べてHRが低かった。例として、スコアが5点の場合での多変量調整HR（95%CI）は、頼られている感覚がない群で0.66(0.55-0.80)、頼られている感覚がある群で0.53(0.41-0.70)であった。女性においても同様の傾向で、スコアが5点の場合、頼られている感覚がない群で0.63(0.49-0.80)、頼られている感覚がある群で0.53(0.42-0.74)であった。脳卒中でも男女ともに同様の結果が得られた。
【考察】男女ともに健康的生活習慣スコアが中程度の群において、人に頼られている感覚があるほうが脳卒中や全ての循環器疾患の死亡リスクが低く、健康的な生活習慣が不十分であっても人に頼られている感覚があるほうが循環器疾患の死亡リスクが低いことが明らかになった。
【利益相反】なし

OD-091
院外心停止患者における血中尿素窒素/クレアチニン比と神経学的予後との関連：多施設前向きコホート研究（CRITICAL study）

○西岡 典宏[1]、小林 大介[2]、北村 哲久[3]、石見 拓[2]

[1]京都大学大学院医学研究科 予防医療学分野、[2]京都大学 環境安全保健機構、[3]大阪大学 社会環境医学講座

【背景】血中尿素窒素/クレアチニン比（BUN/Cr）が院外心停止患者の神経学的予後と関連するかについては，議論の余地がある．
【目的】院外心停止患者の病院収容時BUN/Cr値と神経学的予後との関連について評価する．
【方法】本研究は大阪府下の14施設の救急部門が参加する多施設前向きコホート研究（CRITICAL study）の二次解析である．2012年7月1日～2017年12月31日に対象施設に搬送された18歳以上成人の内因性院外心停止患者のうち，自己心拍再開し病院収容時に血清B U Nと血清Crが測定された症例を対象とした．病院収容時BUN/Crによって，対象者をBUN/Cr ＜ 10（very low BUN/Cr），10 ≦ BUN/Cr ＜ 20（low BUN/Cr），20 ≦ BUN/Cr ＜ 30（high BUN/Cr），BUN/Cr ≧30（very high BUN/Cr）の4群に分け，1ヶ月後の神経学的予後良好（Cerebral performance scale 1 または2）との関連を評価した．
【結果】3122名の院外心停止症例が解析対象となった．最も予後良好の割合が高いのは，low BUN/Cr群; 19.5% (328/1682) であり，続いて，very low BUN/Cr群; 11.8% (38/322)，high BUN/Cr群; 12.9% (101/784)，very high BUN/Cr群; 7.5% (25/334) の順であった．1ヶ月後の神経学的予後良好について多変量ロジスティック回帰モデルでは，low BUN/Cr群に比して，very low BUN/Cr群； 調整オッズ比 (OR) 0.54 (95%信頼区間 (CI) 0.32-0.93)，high BUN/Cr群； 調整OR 0.80 (95%CI 0.54-1.19)，very high BUN/Cr群； 調整OR 0.42 (95%CI 0.20-0.85) であった．制限付き3次スプライン曲線でも，神経学的予後とBUN/Crの連続値は非線形の関連を認め（p for non-linearity ＜ 0.001），BUN/Cr ＜ 10ではBUN/Crが低下するほど，BUN/Cr ＞ 20ではBUN/Crが上昇するほど神経学的予後良好は低下を示した．心停止の原因（心原性/非心原性）によるサブグループ解析では，交互作用を認め（p for interaction = 0.006），BUN/Crと神経学的予後は心原性心停止患者のサブグループでより強い関連を示した．年齢，性別，推定糸球体濾過量によるサブグループ解析では，関連は主解析と同様の傾向で交互作用は認めなかった．
【結語】院外心停止患者の病院収容時BUN/Crは腎機能と独立して神経学的予後と関連し，神経学的予後良好割合は10 ≦ BUN/Cr ＜ 20で高く，それより低値または高値の場合は低下する．特に心原性心停止の場合，BUN/Crは神経学的予後と強く関連し，予後予測因子になりうる．

OD-092
生きがいおよび生活習慣の組み合わせと循環器疾患死亡との関連：JACCスタディ

○見目 能基[1]、江口 依里[1]、吉田 知克[1]、鶴田 浩惇[1]、白井 こころ[2]、玉腰 暁子[3]、磯 博康[2]、大平 哲也[1]

[1]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[2]大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学、[3]北海道大学大学院医学研究院 公衆衛生学

【目的】健康的な生活習慣と循環器疾患との関連が明らかになっているが生きがいがその関連に与える影響については明らかになっておらず、検討する。
【方法】1988-1990年に全国45地域において自記式質問紙に回答した110,585人のうち循環器疾患の既往がなく、必要な情報が得られた40-79歳の男性18,236人、女性24,072人を対象とし、2009年まで追跡した。生きがいを持っているかという問に対し、「非常にある」「ある」「ふつう」「はっきり言えない」の4項目で回答し、「非常にある」「ある」を生きがいありと定義した。健康的な生活習慣スコアは果物、魚、牛乳の摂取、BMIの値、運動習慣、飲酒、喫煙、睡眠習慣の各項目1点の8点満点で評価し、0-3点、4点、5点、6点、7-8点の5群に分類した。アウトカムは脳卒中、虚血性心疾患、全循環器疾患の死亡とした。Coxの比例ハザードモデルを用いて、生きがいの有無とスコア別に10群に分類し、生きがいがなく、かつスコアが最も低い群に対する他の9群の循環器疾患死亡のハザード比(HR)を算出した。共変量は年齢、高血圧・糖尿病の既往、教育水準、精神的ストレスの度合い、正規雇用の有無とした。
【結果】脳卒中と全循環器疾患について、男女共に基準の群と比べ、スコアが高いほどHRが有意に低下し、同スコアでは、生きがいがある群にてよりHRが低かった。全循環器疾患では、男性の多変量調整HR(95%CI)は生きがいなしの4点で0.77(0.63-0.95)、7-8点で0.41(0.29-0.57)、生きがいありの4点で0.72(0.58-0.89)、7-8点で0.33(0.24-0.44)であった。女性では、生きがいなしの4点で0.64(0.48-0.84)、7-8点で0.41(0.31-0.56)、生きがいありの4点で0.54(0.38-0.77)、7-8点で0.38(0.28-0.52)であった。
【考察】男女共に健康的な生活習慣スコアが良いほど、さらに生きがいがある人でより脳卒中と全循環器疾患死亡リスクが低いことが明らかになった。
【利益相反】なし

OD-093
Development of a risk prediction equation for chronic kidney disease using Japanese health checkup data

○川添 晋[1]、窪薗 琢郎[1]、小島 聡子[1]、川畑 孟子[1]、Anwar Salim Armed[1]、池田 義之[1]、宮原 広典[2]、徳重 浩一[2]、大石 充[1]

[1]鹿児島大学大学院 心臓血管・高血圧内科学、[2]鹿児島厚生連病院

Background: Chronic kidney disease (CKD) is not only a risk for end stage renal disease, but also contributes to an increased risk of morbidity and mortality from cardiovascular disease. The aim of this study is to develop a risk prediction equation for future CKD using health checkup data.
Methods: A total of 58,423 participants aged 30–69 years, without baseline CKD defined as eGFR<60mL/min/1.73m2, who underwent annual health checkups (mean age, 53.8 ± 10.2 years; male, 50.0%) were included. They were randomly assigned to Derivation (n=38,948) and Validation cohorts (n=19,475) at a ratio of 2:1. In the Derivation cohort, we performed multivariable logistic regression analysis and obtained the standardized beta-coefficient of each factor that was significantly associated with new onset CKD. We made an equation to determine the probability of developing CKD in five years and applied them to the Validation cohort to assess their reproducibility.
Results: The equation for 5-year CKD probability was as follows: 1/(1+exp(-(9.4876+0.0311×age+0.2400×sex+0.3470×hypertension+0.0893×dyslipidemia+0.3444×diabetes+0.0832×hyperuricemia+(-0.1980)×eGFR))). The median probability obtained from the derivation cohort was 0.018 (interquartile 0.002 0.084), and the AUC of the ROC curve for the development of CKD was 0.88, with a sensitivity of 0.84 and a specificity of 0.78 at a cutoff value of 0.077. When applied to the validation cohort, the AUC was 0.89, with a sensitivity of 0.87 and a specificity of 0.77 at a cutoff value of 0.075.
Conclusion: We developed a clinical risk equation to predict the 5-year incidence of CKD among a general Japanese population. The model had reasonably high predictability and reproducibility.

OD-094
健康保険組合・国民健康保険の健診データに基づく2018～2020年度の血圧変化とその要因

○佐藤 倫広[1,2]、村上 任尚[1,2]、小原 拓[2,3]、目時 弘仁[1]
[1]東北医科薬科大学医学部 衛生学・公衆衛生学教室、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 予防医学・疫学部門、[3]東北大学病院 薬剤部

【背景・目的】 日本の高血圧治療ガイドラインが2019年4月に改定され、降圧目標値が引き下げられた。一方、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、2020年度には日本国民も社会活動制限を余儀なくされた。これらの影響を受け、国民の血圧レベルが変動した可能性がある。本研究では、2018～2020年度の血圧変化を健診データに基づいて検討した。
【方法】 DeSCヘルスケア株式会社が保有する健康保険組合・国民健康保険の健診データを受領した。降圧薬服用有無の情報に変化がなく血圧データを有していた157,495名のデータを抽出し、対象者を降圧治療の有無と性別で4群に分類した。2018年をベースラインとしたが、2018年以前のトレンドを考慮するため、2015～2020年度の血圧の推移を健診実施月を調整した一般線形混合モデルで明らかにした。
【結果】 2018年度時点の平均年齢は49.9歳、収縮期/拡張期血圧平均値は120.9/74.5 mmHgであった。全対象者のうち、27.5%が女性・降圧未治療、5.0%が女性・降圧治療中、56.2%が男性・降圧未治療、および11.4%が男性・降圧治療中であった。2015～2019年度の収縮期血圧は、未治療者では直線的に上昇していたが、降圧治療者では2018年度に比べ2019年度で女性では1.1 mmHg、男性では0.29 mmHg低下していた（P<0.0001）。一方、2019年度～2020年度では血圧の上昇率が大きく、2019年以前から推定された年間上昇率を考慮しても、2020年度では収縮期/ 拡張期血圧が女性・降圧未治療で2.06/ 1.05 mmHg、女性・降圧治療中で1.68/ 0.41 mmHg、男性・未治療で1.51/ 1.10 mmHg、および男性・降圧治療中で0.88/ 0.37 mmHg過剰に上昇していた（P<0.0001）。2018年時点の年齢、国保加入、BMI、喫煙、飲酒、HbA1cおよび運動習慣の有無を含む因子で調整、また、BMIなどの年間変動する因子については各健診時の値を時間依存性共変量として追加調整もしたが、2020年度の血圧上昇度は大きく変化しなかった（調整前からの変化率は5%未満）。
【考察・結論】 降圧治療者における2019年度の血圧低下の要因として、高血圧治療ガイドライン改定の影響が考えられる。一方、2020年度には、例年のトレンドから推定される値以上に血圧が上昇していた。社会活動制限による体重増加や血糖増悪などが報告されているが、時間依存性共変量を調整後の結果から、これらの影響を超えた社会活動制限による血圧上昇が起きていたことが示唆された。

OD-095
耐糖能別おける収縮期血圧と冠動脈疾患（CAD）/脳血管疾患発症（CVD）の関連

○藤原 和哉[1]、山田 万祐子[1]、山本 正彦[1]、松林 泰弘[1]、北澤 勝[1]、石澤 正博、堀川 千嘉[2]、児玉 暁[1]、曽根 博仁
[1]新潟大学、[2]新潟県立大学

【背景】 高血圧診療ガイドライン2019では、高齢者や脳血管障害患者など一部の例外を除き、降圧目標は一律130/80mmHg未満が推奨されている。しかし、SBPがCAD/ CVD発症に与える影響を耐糖能別に詳細に検討した報告は稀である。
【目的】 SBPがCAD/CVD発症に与える影響を耐糖能別に検討する。
【方法】 CAD/CVD既往のない18-64歳の589501名を対象とした。空腹時血糖値、HbA1c値、レセプトから耐糖能（正常耐糖能(NGT)、前糖尿病(preDM)、糖尿病(DM)）を、診療行為からCAD、CVDの発症をそれぞれ判定した。SBP≦119、120-129、130-139、140-149、≧150mmHgの5群に分類し、耐糖能とSBPカテゴリーの組み合わせ別のCAD/CVD発症リスクをCox多変量回帰モデルで解析した。
【結果】 平均観察期間は5.6年で、NGT、preDM、DM群におけるCAD発症はそれぞれ733名、796名、711名、CVD発症はそれぞれ1478名、1160名、569名であった。SBP ≦119 mmHgと比較し、120-129, 130-139, 140-149, ≧150 mmHg群におけるCAD/CVD発症のハザード比(95%CI)は、NGT群においてそれぞれ 2.10 (1.73-2.56)/ 1.46 (1.27-1.68), 2.35, (1.89-2.92)/ 2.22 (1.91-2.58), 3.01 (2.31-3.93)/2.98 (2.46-3.60), 3.21 (2.37-4.34)/4.76 (3.94-5.75), PreDM群においてそれぞれ1.39 (1.14-1.69)/1.70 (1.44-2.10), 1.78 (1.45-2.18)/1.89 (1.58-2.25), 1.89 (1.48-2.43)/2.41 (1.95-2.96), 2.52 (1.95-3.26)/4.12 (3.38-5.02), DM群においてそれぞれ、1.50 (1.19-1.90)/ 1.72 (1.31-2.26), 1.46 (1.14-1.86)/1.56 (1.17-2.07), 1.83 (1.41-2.38)/1.99 (1.47-2.71), 2.52 (1.95-3.26)/3.54 (2.66-4.70)であった。
【結論】 すべての耐糖能において、現行ガイドラインの降圧目標より低い血圧レベルから、正常血圧と比較して有意な心血管疾患リスク上昇が見られ、耐糖能別の血圧のリスク評価において留意すべき事項と考えられた。

OD-096
厳格な血圧管理が心血管イベントを抑制する効果の、人種・居住形態による異質性評価：大規模RCTの一般化応用

○井上 浩輔[1]、Karol Watson[2]、Kenrik Duru[2]、近藤 尚己[1]
[1]京都大学大学院医学研究科 社会疫学、[2]UCLA Department of Medicine

【背景】 一人暮らしは、社会的孤立の重要な要素の一つであり、心血管イベントのリスク因子でもある。さらに、米国では血圧管理の程度が人種間で異なる（黒人が白人に比べてより不十分）ことが知られている。しかし、それぞれの人種において、厳格な血圧管理の心血管イベント抑制効果が、居住環境（一人暮らしであるか、誰かと同居しているか）によって修飾をうけるかについては、未だエビデンスが存在しない。
【目的】 厳格な血圧管理による心血管イベント抑制効果が、居住環境によって異なるかどうかを、人種ごとに検討した。また将来、集団全体の人種や居住環境の分布が変化した際に、期待される厳格な血圧管理の効果についても検討した。
【方法】 米国で実施され、世界の高血圧診療に大きなインパクトを与えた大規模ランダム化比較試験Systolic Blood Pressure Intervention Trial（SPRINT）の二次解析を行った。収縮期血圧の目標値を120mmHg未満（厳格降圧群）または140mmHg未満（標準降圧群）に無作為に割り付けられた9,361人のSPRINT全参加者を対象とした。黒人およびそれ以外の人種（白人、ヒスパニック、アジア人）において、それぞれCox比例ハザードモデルを用いて、居住環境（一人暮らしか否か）ごとの、厳格降圧群の心血管アウトカム抑制効果を推定した。また、一般化公式を応用することで、集団全体における黒人・一人暮らしの割合が増えた際に想定される厳格な血圧管理の効果を計算した。
【結果】 平均年齢68歳、女性36%、黒人30%、一人暮らし29%であった。黒人において、誰かと居住している人は、厳格な血圧管理による心血管アウトカム発症率の有意な減少を認めたが（ハザード比 [HR]=0.53 [95%CI、0.33-0.85]）、一人暮らしでは同様の効果は認められなかった（HR=1.07 [95%CI、0.66-1.73]、p-for-interaction=0.04）。黒人以外の人種では、居住形態にかかわらず、心血管アウトカム発症率の有意な減少を認めた（同居、HR=0.67 [95%CI、0.64-0.99]；一人暮らし、HR=0.79 [95%CI、0.63-0.98]；p-for-interaction=0.49）。集団全体において、黒人・一人暮らしの割合が8割を超えた場合、厳格な血圧管理の心血管イベント発症抑制効果を認めないことが、一般化公式によって計算された（HR＝0.95 [95%CI、0.82-1.04]）。
【結論】 厳格な血圧管理による心血管イベント抑制効果は，黒人以外の人種や、誰かと居住している黒人において認めた一方で、一人暮らしの黒人では認めなかった。本研究結果により、心血管の健康を維持・改善するためには、画一的な血圧管理では不十分であり、人種ごとの居住形態を考慮して治療する重要性が示された。

OD-097
Excess Deaths from Cerebrovascular Diseases in Japan during the COVID-19 Scare in 2020

○Mihoko Takahashi, Midori Kamei, Makiko Uemura
Department of Social Medicine, Faculty of Medicine, Saitama Medical University

Background: In April 2020, the Japanese government requested people to stay home except when absolutely necessary to prevent the spread of COVID-19.
Objective: In order to detect the possible effect of that measure on the death rates, we investigated excess deaths from cerebrovascular diseases in Japan in 2020.
Methods: The monthly death rates by cause of death from Jan 2015 through May 2021 were obtained from the national vital statistics and analyzed. The 2020 and 2021 data were preliminary. The causes we studied were cerebrovascular diseases (CVD, I60-I69), subarachnoid hemorrhage (I60, I69.0), intracerebral hemorrhage (I61, I69.1), cerebral infarction (I63, I69.3), and other cerebrovascular diseases (The remainder of I60-69). By employing a model using the annual mortality rates and the seasonal indices (based on the 2015-2019 data), the expected values and 95% ranges (reference ranges (RRs)) of monthly death rates in ordinary times were obtained. Those were compared with the observed values. Then, the point estimates and the range of excess deaths in 2020 were determined.
Results: There were extreme variations (beyond the RRs) in all categories. CVD deaths decreased in Jan-Mar (2020) and increased in Apr, Dec (2020) and Arp-May (2021). Cerebral infarction decreased in Feb-Mar (2020) and increased in Oct (2020) and Mar-May (2021). Intracerebral hemorrhage also decreased in Jan and increased in Apr, Dec (2020) and Apr (2021). Excess deaths when extreme increases occurred in those categories were as follows: CVD: 1,500 (range:290-2,670), cerebral infarction: 740 (180-1,280), intracerebral hemorrhage: 540 (120-940).
Conclusion: A state of emergency was issued in all or some prefectures due to COVID-19 in the following periods: 5 Apr – 25 May (2020), 8 Jan – 21 Mar (2021), 25 Apr – 20 June (2021), and 12 July – 30 Sep (2021). Excess death from CVD, cerebral infarction, and especially intracerebral hemorrhage categories occurred in accordance with the strengthened measures, suggesting that the measure affected the death rate for CVD.
This study was supported by Mitsui Sumitomo Insurance Welfare Foundation and Internal Grant (No. 21-B-1-12), Saitama Medical University.
COI: None

OD-098
糖尿病・前糖尿病と精神疾患による長期病休との関連

○福永 亜美[1]、井上 陽介[1]、加部 勇[2]、土肥 誠太郎[3]、溝上 哲也[1]
[1]国立国際医療研究センター、[2]株式会社クボタ、[3]三井化学株式会社

【背景】労働者における精神疾患による病休は大きな社会問題である。このような問題を減少させるためには、リスク要因を明らかにすることが重大な課題である。先行研究において糖尿病と精神疾患による病休との関連が示唆されている。しかしながら、これらの先行研究では自己申告などのデータを用いて糖尿病を定義しており、診断された糖尿病に限られている。これらの関連性をより明快にするためには、診断された糖尿病だけでなく、診断されていない糖尿病も含めることが重要である。また、前糖尿病（糖尿病予備軍）と精神疾患に関するアウトカムとの関連に関する知見は限られている。各精神疾患の性質は異なるが、これまでの先行研究において特定の精神疾患による病休との関連は検討されていない。
【目的】本研究では日本人労働者を対象に糖尿病・前糖尿病と全精神疾患および特定の精神疾患による長期病休（連続30日以上の病休）との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】国内の複数企業の労働者を対象とする職域多施設研究（J-ECOHスタディ）のデータを使用しコホート研究を実施した。本研究では、2011年度（9企業）または2014年度（2企業）に健康診断を受診し、2020年3月31日までの間に追跡調査に参加した6万588名の労働者を対象とした。米国糖尿病学会の基準により「正常血糖」「前糖尿病」「糖尿病」の3群に分類し、追加解析において糖尿病を糖尿病治療の有無で2群に分類した。長期病休の原因の疾患名は各企業の産業医からの報告によるもので、国際疾病分類第10回改訂版（ICD-10）に基づき、全精神疾患（F00–F99）、またうつ病（F32）適応障害（F43）による長期病休を検討した。
【結果】最大8年間の追跡期間中、817名が精神疾患による長期病休を発生した。正常血糖の人と比べて、糖尿病のある人の精神疾患による長期病休の発生リスクは1.48倍（95%信頼区間1.10–1.99）、前糖尿病で1.12倍（95%信頼区間0.86–1.47）であった。また、糖尿病治療中の人は、未治療の人より、リスクが高い傾向がみられた。疾患別にみると、うつ病では関連を認めず、適応障害でのみ関連を認められた（ハザード比3.35、95%信頼区間2.33–4.82）。また、前糖尿病に関しては、適応障害による長期病休との関連が認められた（ハザード比1.39、95%信頼区間1.03–1.86）。
【結論】本研究において、労働者における精神疾患による長期病休リスクを低減するために、糖尿病や前糖尿病のある人に対する心身的なケアの重要性が示唆された。

OD-099
アトピー性皮膚炎と重症精神疾患の関連

○平井 幹大[1]、岩上 将夫[2,3]、安富 元彦[3,4]、谷口 雄大[3,4]、
黒田 直明[2,5]、田宮 菜奈子[3,4]
[1]筑波大学医学群 医学類、[2]筑波大学 ヘルスサービス開発研究センター、[3]筑波大学 ヘルスサービスリサーチ分野、[4]筑波大学大学院 医学学位プログラム、[5]つくば市保健部

【背景】国内のアトピー性皮膚炎患者は増加傾向にあり、51万人（2017年）に及ぶ。アトピー性皮膚炎とうつ病・不安障害などの通常精神疾患との関連は多く報告されているが、統合失調症・双極性障害などの重症精神疾患との関連は報告が少ない。
【目的】アトピー性皮膚炎有病と重症精神疾患有病の関連を横断的に検討する。
【方法】茨城県つくば市の国民健康保険・後期高齢者医療制度レセプトデータ（2014年4月–2019年3月）を用い、2014年時点で18歳以上である者を組み入れた。曝露を期間内にアトピー性皮膚炎(ICD10code: L20)の病名があることと定義し、アウトカムを重症精神疾患(F20-23, F25,F28-31)の病名が登録され、かつ、統合失調症治療薬の処方（WHO ATC code: N05A）があることと定義した。下記の統計学的解析を行なった。①曝露群・非曝露群について、年齢区分・性別による1:1マッチングを行い、曝露とアウトカムの関連についてlogistic回帰分析を行なった。②曝露群を重症度別に軽症・中等症・重症の3群に分け、重症度とアウトカムの関連について非曝露群を対照群としたlogistic回帰分析を行なった。
【結果】解析対象［102,455人 平均年齢53.6（標準偏差21.5）歳、男性46.7%］のうち、アトピー性皮膚炎は3,187人（3.1%）に認められた。曝露群はマッチされた非曝露群と比して重症精神疾患の有病率が有意に高かった［6.1% vs. 4.2% ;オッズ比(OR) 1.47; 95%信頼区間(CI) 1.17-1.84］。重症度別の比較では、重症精神疾患の有病率は非曝露群と比較して軽症・中等症・重症の各群で有意に高かったが、重症度の上昇に応じたオッズ比の上昇（量反応関係）は認めなかった。
【結論】横断研究のため時間的前後関係は確定できないものの、アトピー性皮膚炎患者では、非罹患患者と比較して、重症精神疾患の有病率が有意に高い傾向にあった。

OD-100
不眠症状における随伴症状の検討

○竹島 大翔[1]、大塚 雄一郎[2]、兼板 佳孝[2]、井谷 修[2]、松本 悠貴[2]
[1]日本大学医学部5年、[2]日本大学医学部 社会医学系公衆衛生学分野

【目的】本邦における不眠の有病率は約10〜20%程度と推定されており、不眠症状は様々な心身の症状と関連することが報告されているが、随伴症状の頻度についてはあまり知られていない。そのため、本研究の目的は大規模かつ代表的な調査を用いて、一般国民の不眠症状と関連する随伴症状を検討することである。
【方法】2013年実施の国民生活基礎調査に回答した20歳以上の男女79,653人（男性37,571人、女性42,082人）のうち、自覚症状についての質問に回答の無い2,533人を除いた76,562人（男性36,134人、女性40,428人）を対象とした。「不眠」の定義は選択式の自記式調査で「眠れない」を選んだ者とした。男女別に多変量ロジスティック回帰分析を用いた。説明変数は「不眠者」の20%以上が呈する「眠れない」以外の症状とし、調整因子として年齢階級、うつ病やこころの病気、飲酒、喫煙、睡眠時間、メンタルヘルス（K6）、婚姻歴、家計支出額、仕事の有無、前立腺肥大症（男性）、更年期障害（女性）とした。分析はStata15を用い、統計学的有意水準は1%とした。本研究は統計法第36条に基づき、厚生労働省から匿名データの提供を受け、得られた匿名データを基に発表者が作成・加工したものであり、厚生労働省が作成・公表した統計等とは異なる。
【結果】「不眠」の有訴者率は、男性は2.3%、女性は2.8%であった。男女に共通して不眠症状に随伴する有意な自覚症状として、「いらいらしやすい」（男性：OR3.57(95%CI 2.83-4.19)、女性：OR2.89(95%CI 2.44-3.43)）、「体がだるい」（男性：OR3.25(95%CI 2.67-3.96)、女性：OR2.19(95%CI 1.88-2.55)）、「肩こり・腰痛」（男性：OR2.14(95%CI 1.79-2.57)、女性：OR2.50(95%CI 2.18-2.87)）、「便秘」（男性：OR1.92(95%CI 1.52-2.44)、女性OR：3.57(95%CI2.83-4.19)）、「耳なりがする」（男性：OR1.69(95%CI 1.33-2.13)、女性OR：1.43(95%CI 1.20-2.71)）、「もの忘れする」（男性：OR1.38(95%CI 1.08-1.77)、女性：OR1.72(95%CI 1.45-2.04)）であった。男性に特異的な随伴症状は「頻尿」「物をみづらい」「目のかすみ」、女性に特異的な随伴症状としては「手足が冷える」「頭痛」「聞こえにくい」であった。
【結論】不眠に有意に随伴する様々な症状があり、男女によって差があることが示された。本研究は横断研究のため、因果関係には言及できないが、不眠と関連するこのような症状に留意して問診を行う必要性が示された。

OD-101
新型コロナウイルス感染症流行下における家族介護者の介護負担増加と精神的健康との関連：JACSIS 2020 study

○中本 五鈴[1]、村山 洋史[1]、六藤 陽子[1]、田淵 貴大[2]
[1]東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム、[2]大阪国際がんセンター がん対策センター

【背景】家族介護者にとって、介護負担の増加は精神的・身体的健康を脅かす。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行によって、介護サービスを利用できなくなった、または控えたことによる介護負担増加が予想され、それによる家族介護者の精神的健康の悪化が懸念される。
【目的】COVID-19流行による介護負担の増加と精神的健康との関連を明らかにする。
【方法】2020年8—9月に実施した、Japan “COVID-19 and Society” Internet Survey（JACSIS）に参加した25,482人のうち、家族介護者1,923人を対象とした。精神的健康はK6を用い、13点以上を「深刻な心理的苦痛」と判断した。介護負担の増加は、「新型コロナウイルス流行前（2020年1月以前）と比べ、自分にとっての介護の負担が増えたと思いますか」という項目に対して、「思わない」と回答した者を介護負担増加なし、「たまに思う・時々思う・よく思う・いつも思う」と回答した者を介護負担増加ありとした。共変量には、人口学的・社会経済的変数（年齢、性別、婚姻状況、教育歴、等価所得、就労の有無）、健康関連変数（治療疾患有無、主観的健康感）、介護者関連変数（介護負担感 [Zarit-8を使用]、介護者役割、介護従事時間）、被介護者関連変数（介護者との続柄、要介護度）を用いた。従属変数をK6（≥13）、独立変数を介護負担の増加有無とした二項ロジスティック回帰分析を行った。性別および年齢によって、介護負担増加が精神的健康に及ぼす影響が異なる可能性があるため、介護負担の増加有無と性別および年齢との交互作用も検討した。
【結果】対象者の平均年齢は、52.3歳（標準偏差15.9）、48.8%が男性であり、35.4%が主介護者であった。介護負担増加ありは56.7%で、Zarit-8の平均得点は11.4（8.1）であった。二項ロジスティック回帰分析の結果、介護負担感を含めた共変量を調整しても、介護負担増加は深刻な心理的苦痛（K6≥13）と正の関連があった：オッズ比=1.86、95%信頼区間＝1.32—2.61。介護負担増加と性別および年齢との交互作用は認められなかった。
【結論】COVID-19流行によって介護負担が増加した家族介護者は約6割と高く、介護負担感の程度に関わらず、介護負担の増加は精神的健康状態が不良であることと関連していた。家族介護者の介護負担の増加を早期に発見し、適切なサポート体制を整える必要性が示唆された。
【利益相反】なし。

OD-102
COVID-19流行下における人流の変化と自殺発生動向の関連

○安齋 達彦[1]、菊地 晃太朗[2]、福井 敬祐[3]、伊藤 ゆり[4]、高橋 邦彦[1]

[1]東京医科歯科大学 M&Dデータ科学センター 生物統計学分野、[2]東京医科歯科大学医学部 医学科、[3]広島大学大学院先進理工系科学研究科 数学プログラム、[4]大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室

【背景・目的】 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行下では、感染拡大防止を目的とした緊急事態宣言における人流（人の移動）抑制や、感染者数減少に伴う社会活動の再開など、社会状況の大きな変化が繰り返されている。この期間における自殺発生件数に注目すると、最初の緊急事態宣言が発出された流行初期には減少が見られたものの、その後、全体的に増加傾向であることが指摘されている。自殺の原因は経済問題や家庭問題、健康上の問題など、様々な要因が挙げられているが、COVID-19流行による社会状況の変化と自殺発生動向の関連を評価することは重要である。そこで本研究では社会状況を表す指標のひとつとして人流に着目し、人流増加/減少とその時期の自殺発生件数の関連について検討を行った。
【方法】 警察庁自殺統計（2013年1月～2021年7月）に基づく都道府県・月別自殺発生件数、および2020年3月～2021年7月における滞在人口データ（内閣府）を基に算出した都道府県・月別人流変化を用いた。ここでは、2019年同月の人流の値を基準とした変化率を各月求め、その値が前月に比較して大きい場合、その月を人流の増加があった月とし、それ以外を減少（非増加）した月とした。自殺発生件数を目的変数として、当月と前月の人流増減を指示変数として過分散を仮定したポアソン回帰モデルを適用し、男女別の自殺発生率比およびその95%信頼区間(CI)を推定した。都道府県人口をオフセットとし、調整変数には年、月、都道府県、当月と前月の失業率を含めた。
【結果】 男性では当月および前月における人流変化が統計学的有意性を示し、それぞれ人流の非増加を基準とした場合、人流増加は自殺発生件数の増加と関連していた（当月:発生率比 1.07, 95%CI 1.04-1.11; 前月:発生率比 1.14, 95%CI 1.10-1.18)。女性でも同様に、当月および前月の人流増加は統計学的に有意に自殺発生件数増加との関連を示した（当月:発生率比 1.12, 95%CI 1.07-1.17; 前月:発生率比1.24, 95%CI 1.18-1.29)。
【結論】 男女ともにCOVID-19流行下において人流増加が認められた期間では、人流の非増加期間に比べて、より自殺増加の程度が大きくなる傾向が見られた。このことは、例えば初期に減少していた自殺発生がその後にシフトして発生している可能性や、一般に長期休暇後に自殺が増加することと同様の現象が起きている可能性も考えられる。そのため、今後原因別，職業別などのより詳細な検討が必要である。

OD-103
新型コロナウイルス感染症流行下でのペット所有とうつ症状に関する職域研究

○三宅 遥[1]、井上 陽介[1]、山本 尚平[1]、福永 亜美[1]、三木 貴子[1]、白坂 泰樹[2]、鶴岡 寛子[2]、幸地 勇[2]、溝上 哲也[1]

[1]国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部、[2]古河電気工業株式会社

【背景】 新型コロナウイルス感染症の長期化に伴い、生活環境の変化や社会生活の制約がもたらす二次的な健康障害として、抑うつなどの精神疾患の増大が懸念されている。ペット、特に犬を飼うことが人々のメンタルヘルス維持に寄与することを示唆する報告があるものの、本感染症流行中における研究は少なく、結果も一致していない。
【目的】 新型コロナウイルス感染症流行下におけるペットの所有とうつ症状の関連を、ペットの種類を考慮した上で明らかにする。
【方法】 2021年4月、千葉県のある事業所で質問紙調査を実施し、生活習慣や健康状態に加えてペット所有とその種類（犬、猫、魚、鳥、その他）を尋ねた。調査に参加した1342名からデータ欠損者を除外した1285名について解析した。うつ症状はCES-D 11項目版で評価し、9点以上を抑うつありと定義した。ポアソン回帰分析によりペット所有に関する抑うつの有訴率比（PR）と95%信頼区間（CI）を算出した。モデル1で年齢、性別、婚姻、学歴、職位、喫煙、飲酒、同居者、仕事の身体活動量を調整し、モデル2ではさらに余暇の身体活動量を調整した。所有するペットの種類についての解析では、何も飼っていない群を対照とした。
【結果】 対象者の323名がペットを飼っており、種類では犬が最も多かった（169名）。多変量調整モデル1では、ペットを飼っていることは抑うつと関連していなかった（PR 0.97 , 95%CI 0.77-1.22)。所有するペットの種類についての解析では、統計学的に有意ではないものの、犬のみを飼っている群で抑うつのオッズ比が低下していた(PR 0.78, 95%CI 0.54-1.13)。猫のみ、犬猫以外のペット、複数種類のペットを飼っている群ではオッズが低くなる傾向は見られなかった。余暇の身体活動をさらに調整しても同様の結果が得られた。
【結論】 新型コロナウイルス流行下において、労働者のうつ症状はペットの所有と関連していなかった。犬の飼育に伴う抑うつのオッズ低下については、大規模集団で検証する予定である。

OD-104
東日本大震災から8年後の被災地におけるアパシーの実態とフレイルとの関連

○山下 真里[1]、清野 諭[1]、野藤 悠[1]、菅原 康宏[1]、成田 美紀[1]、秦 俊貴[1]、北村 明彦[2]、新開 省二[3]、藤原 佳典[1,2]

[1]東京都健康長寿医療センター研究所、[2]八尾市保健所 健康まちづくり科学センター、[3]女子栄養大学栄養学部

【背景】 被災地では、心理的問題への対応に加えて、フレイルへの対策が喫緊の課題となっている。心理的問題の一つである意欲低下（アパシー）は抑うつと混同されやすく、我が国の高齢者における有訴率やフレイルとの関連は十分明らかになっていない。
【目的】 被災地の高齢者におけるアパシーの実態と、フレイルの関連について明らかにする。
【方法】 2019年10月、気仙沼市在住の65-84歳の非要介護認定者（要支援者は含む）18,038名から、16社協区別に層化無作為抽出した9,754名を対象に自記式質問紙調査を郵送法により実施し、7,845名から有効回答を得た。そのうち回答に欠損のない5,663名(内、男性2,605名、女性3,058名)のデータを解析した。フレイルの判定は、介護予防チェックリスト（CL15）を用い、4点以上をフレイルとした。アパシーと抑うつは、Geriatric Depression Scale15項目版を元に作成されたアパシー3項目（GDS-3A：2項目以上該当でアパシーあり）と、抑うつ5項目（GDS-5：2項目以上該当で抑うつあり）を用いて判定した上で、アパシー・抑うつあり、アパシーのみ、抑うつのみ、健常の4群に分類した。また、説明変数をアパシー・抑うつとし、マルチレベルポアソン回帰モデルを用いて、フレイルに対するPrevalence Ratio(95%信頼区間)（PR［95%CI］）を算出した。調整変数は、性、年齢、既往歴、移動制限、喫煙、飲酒、所得、教育歴、家族形態、婚姻状況、運動習慣の有無、食品摂取多様性、社会活動の有無を用いた。
【結果】 フレイルの該当率は23.0%であった。また、アパシー・抑うつありは全体で31.7%（男性30.1%、女性33.1%）、アパシーのみは13.7%（13.5%、13.9%）、抑うつのみは9.9%（9.2%、10.5%）、健常は44.7%（47.3%、42.5%）であった。フレイルのPRは、健常に対してアパシー・抑うつあり（3.03［2.73-3.37］）、アパシーのみ（2.01［1.75-2.31］）、抑うつのみ（1.86［1.69-2.05］）であった。
【結論】 被災地に暮らす高齢者の45%がアパシーを有しており、そのうちの約3割はアパシーのみで抑うつに該当しないことが明らかになった。アパシーと抑うつは合併することが多いが、独立して存在しうる症候であるといえよう。また、フレイルの心理的側面として、従来から指摘されている抑うつ以外にアパシーが関連していることが明らかになったことから、今後はフレイル対策において、アパシーへの対処についても考慮することが重要であることが示唆された。

OD-105
コロナ禍とうつ傾向との関連及びその地域差の探索：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○大瀬戸 恒志[1]、石黒 真美[2,3]、村上 慶子[2,3]、野田 あおい[1,2,3]、大沼 ともみ[2,3]、松崎 芙実子[2,3]、上野 史彦[2,3]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[2,3,4]

[1]東北大学病院、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[3]東北大学大学院医学系研究科、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】 コロナ禍において一般住民は生活環境の変化・健康への不安等からうつ傾向を示しており、うつ病の発症や自殺を予防するためにもその要因の探索が求められている。本邦においてコロナ禍前後の精神状態を比較した先行研究は少なく、特に子育て世代に関する報告はない。
【目的】 コロナ禍とうつ傾向との関連及びその地域差を検討する。
【方法】 東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査では宮城県を中心に約三年半で22,493名の妊婦をリクルートしており、参加者である母親は、児が3歳・4歳の時に自記式のうつ尺度であるThe Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CESD；CESD3y及びCESD4yと区別する)に回答している。宮城県で緊急事態宣言が発令された2020年4月を基準日とし基準日以前にCESD3yに回答した母親の内、基準日以降にCESD4yに回答した母親2,182名を曝露群、基準以前2年以内にCESD4yに回答した母親4,604名を非曝露群とした。CESD3yで20点以上の母親は除外し、アウトカムはCESD4yで20点以上とした。回答時の児と母の年齢・CESD3yとCESD4yの回答時期の差・季節・世帯人数・児の先天性疾患・母の失職により逆確率重み付けしたのち、コロナ禍前後のうつ傾向の頻度を検討した。また地域差の検討のため都市部である仙台市在住かどうかで層別化を行った。
【結果】 432名(6.1%)がCESD4yでうつ傾向であった。コロナ禍前後ではコロナ禍以降の方がうつ傾向の頻度が高かった(5.6% vs. 7.1%; P値 = 0.01)。仙台市在住ではそれぞれ5.4%と7.6% (P値 = 0.008)、仙台市外在住では5.9%と6.4% (P値 = 0.5)であった。曝露群と非曝露群の回答年度の重複を除外した集団でも同様の結果であった。
【結論】 コロナ禍において子育て世代の母親にうつ傾向が増大することが示された。特に都市部においてはその傾向が顕著である可能性がある。

OD-106
わが国におけるAlcohol’s harm to othersの現状

○金城 文[1]、尾崎 米厚[1]、樋口 進[2]、桑原 祐樹[1]、藤井 麻耶[1]

[1]鳥取大学医学部 社会医学講座 環境予防分野、[2]国立病院機構 久里浜医療センター

【背景】他者の飲酒が周囲の人々へ身体的または精神的被害を及ぼすAlcohol’s harm to others（AHTO）は世界的に公衆衛生上の課題となっているが、わが国においてはその詳細が明らかになっていない。
【目的】日本におけるAHTOの生涯経験頻度、被害を受けた相手、受けた被害内容、生き方へ与えた影響を明らかにする。
【方法】2018年2～3月に、20歳以上を対象に、全国から層化2段無作為抽出で対象者を選び、訪問面接調査による成人の飲酒に関する全国調査を実施した。家族内、家族外で受けたAHTOに関して、行為者や受けた被害内容、受けたAHTOが生き方へ与えた影響について調査した。頻度は2017年10月人口で年齢調整を行った。生き方へ大きく影響した被害内容の解析には二項ロジスティックモデルを用いた。
【結果】AHTOの生涯経験年齢調整割合（95%信頼区間）は男性24.7（22.8-26.6）%、女性19.3（17.7-20.8）%、家庭内では男性8.0（6.8-9.2）%、女性10.3（9.1-11.5）%、家庭外では男性19.9%（18.2-21.7）%、女性11.9（10.6-13.1）%であった。男性への行為者は、職場の人が最も多く、被害内容はからまれた、飲酒の強要、暴言暴力で、次いで父による暴言暴力が多かった。女性への行為者は、父、職場の人、配偶者が多く、父や配偶者からは暴言暴力、職場の人からはかれまれたが多かった。生き方へ大きく影響したと回答した割合は、家庭内AHTOを受けた者の男性25.2（18.3-32.1）%、女性22.9（18.4-27.4）%、家庭外AHTOを受けた者の男性5.6（3.5-7.8）%、女性12.9（9.2-16.6）%であった。家庭内AHTOでは、女性の場合、父や配偶者の飲酒による経済問題、配偶者の暴言暴力が、男性の場合、父の暴言暴力が生き方へ大きく影響するリスクが高かった。家庭外AHTOでは、女性の場合、職場の人のセクシャル・ハラスメントが、男性の場合、親戚や職場の人の暴言暴力が生き方へ大きく影響するリスクが高かった。
【結論】わが国でもAHTOが多く発生している。特に、家庭内の飲酒者による経済的問題や暴言暴力、職場の人の飲酒によるセクシャル・ハラスメントは被害者の生き方への影響が大きく、今後AHTOを考慮した飲酒対策が必要である。

OD-107
階層ベイズモデルを用いた貧困・社会経済水準の地理的剥奪指標と自殺の関連分析

○香田 将英[1]、原田 奈穂子[2]、篠崎 智大[3]、近藤 克則[4,5]、石田 康[1]

[1]宮崎大学医学部 臨床神経科学講座 精神医学分野、[2]宮崎大学医学部 看護学科 統合臨床看護科学精神看護学領域、[3]東京理科大学工学部 情報工学科 篠崎研究室、[4]千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門、[5]国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部

【背景】地域の自殺リスクを推測する上での経済水準の指標は未だ定まっていない。一方で、小地域の貧困・剥奪水準を示す地理的指標として地理的剥奪指標 (areal deprivation index: ADI) が用いられるが、自殺との関連はこれまで研究されていない。
【目的】自殺とADIの関連を明らかにする目的で分析を行った。
【方法】全国市区町村から2014－2016年の自殺者数 (自殺の統計) と2015年国勢調査の人口データから3年間の自殺の標準化死亡比 (standardized mortality ratio: SMR) を算出後に、小地域問題を考慮した階層ベイズモデルによる縮小推定量 (Bayes SMR) を求め目的変数とした。説明変数として、2015年の国勢調査データから全国市区町村のADIを算出後、100パーセンタイルに分割した。都市度の指標として使われる可住人口密度を対数変換し、共変量とし、都道府県でネストした階層ベイズモデルで関連を分析した。分析にはR (version 4.1.0) を用いた。宮崎大学医の倫理審査委員会より承認を得た (承認番号 0-0947)。
【結果】人口0または世帯数0の自治体を除外した1891市区町村が分析対象となった。Bayes SMRの偏回帰係数 [95%信用区間] は0.18 [0.02 － 0.30] (男性 0.26 [0.10 － 0.46]; 女性 0.03 [-0.16 － 0.23]) に収束した。
【結論】男女合計と男性のBayes SMRとADIに関連を認めた。居住地域の社会経済状況が、そこに居住する個人の自殺リスクに影響する可能性が示された。小地域の貧困・剥奪水準を示す地理的指標であるADIは、自殺対策指標の1つとなりうることが明らかとなった。

OD-108
新型コロナウイルス感染症が相対的貧困者に与える経済面、生活面、精神面の影響に関する研究
Research on economic, life-related and mental health impacts of COVID-19 among people with relative poverty

○村上 仁[1]、神田 未和[1]、澤柳 孝浩[2]

[1]国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局、[2]公益財団法人プラン・インターナショナル・ジャパン

【背景】新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の蔓延により、日本でも経済面、生活面、精神面の問題が重複して起こっている。東京医大が2020年2-4月に2,400人に行ったオンライン調査では、K6尺度でserious psychological distress（SPD）（スコア≥13点）の割合は9.3%から11.3%と約2%増加し、低年収および呼吸器疾患を有する場合悪化の程度が大きかった。
【目的】COVID-19が日本の相対的貧困者に与える精神面の影響を明らかにし、それに関連する経済面、生活面の要因を特定することである。
【方法】日本における相対的貧困者1,000名（世帯所得を世帯人数の平方根で除した値が144万円に満たない）を対象としたオンライン調査を行い、COVID-19の経済面、生活面の影響、同病への不安感、社会支援とK6によるSPD有無の関連を明らかにした。SPD有無を従属変数、COVID-19の様々な影響を独立変数とした多変量ロジスティック回帰モデルによりSPDに有意に関連する影響を同定した。
【結果】対象1,000人中SPDは17.9%であった。脆弱な集団のSPD率は女性21.1%、若年者（20-30歳代）24.0%、ひとり親14.6%、無職・求職中17.0%、非正規雇用17.0%、障害者32.3%、LGBTIQ+25.0%、外国ルーツあり8.7%、身体疾患あり19.5%、精神疾患あり40.8%であった。単変数のロジスティック回帰分析でSPDと有意な関連がある人口属性、調整変数ならびにコロナ影響の変数により、多変量ロジスティック回帰モデルを構築した。変数間の交絡を調整した後にSPDと有意に関連があった変数は、1)精神疾患罹患、2)若年者、3)郊外在住、4）社会支援スコアが最低、5)主観的健康感が「健康でない」、6)テレワークによるストレス増加、7)コロナによる7-9割の減収、8)料金滞納による携帯電話回線の切断、9)食事の質を週3-4回以上落としている、10)自認する性別による職場での不当な扱いの経験、11)コロナによる精神疾患悪化、12)コロナ恐怖尺度の点数が平均以上であった。
【結論】相対的貧困者においては、コロナ下でSPD率が高く、多様なCOVID-19影響がSPDと有意に関連し、経済面、生活面の幅広い支援に加え、メンタルヘルス支援が必要である。

OD-109
地域在住成人における食品群摂取量と高感度CRPとの関連の横断的検討

○松永 貴史[1]、今枝 奈保美[2,3]、後藤 千穂[3,4]、玉田 雄大[1]、加藤 泰文[1]、久保 陽子[1]、岡田 理恵子[1]、永吉 真子[1]、田村 高志[1]、菱田 朝陽[1]、竹内 研時[1]、若井 建志[1]、日本多施設共同コーホート研究

[1]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、[2]至学館大学健康科学部 栄養科学科、[3]名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学、[4]名古屋文理大学健康生活学部健康栄養学科

【背景】地中海式食事法などの健康的な食事パターンが，慢性炎症のレベルを低下させることが，無作為化比較試験のメタアナリシスにより示されている．しかし，個々の食品群と慢性炎症との関連については，十分に分かっていない．
【目的】地域在住成人において，食品群摂取量と血清高感度CRPとの関連を横断的に調査すること．
【方法】日本多施設共同コーホート（J-MICC）研究のベースライン調査に参加した35–69歳の13,648名（男性5.126名，女性8,522名）を対象とした．食品群別摂取量は自記式の食物摂取頻度調査票を用いて評価した．今回検討した食品群は先行研究を参考に，米飯，パン，赤身肉，加工肉，鶏肉，乳製品，魚，野菜，果物，コーヒー，緑茶とした．重回帰分析を用い，エネルギー摂取量調整後の食品群別摂取量の四分位と，高感度CRPの対数値との関連を検討した．
【結果】食品群別摂取量の第1四分位に対する第4四分位の高感度CRPの濃度比のうち有意なものは以下の通りであった．男性では加工肉：1.12 (95%信頼区間：1.02–1.22)，魚：1.13 (1.03–1.24)，ナッツ：0.83 (0.76–0.90)，女性では米飯：1.13 (1.02–1.25)，パン：0.89 (0.81–0.97)，加工肉：1.11 (1.03–1.19)，野菜：0.86 (0.80–0.92)，果物：1.19 (1.11–1.29)，ナッツ：0.90 (0.84–0.97)，緑茶：0.88 (0.82–0.95) であった．
【結論】男女両方において，加工肉とナッツの摂取量はそれぞれ高感度CRPの濃度高値および低値と関連していた．しかし，魚と果物を含むいくつかの食品群では，先行する食事パターン研究の知見とは関連が逆の結果が得られた．

OD-110
小学生による体格申告誤差と関連する要因：その性差について

○森 幸恵[1]、朝倉 敬子[1]、佐々木 敏[2]、西脇 祐司[1]

[1]東邦大学医学部 社会医学講座 衛生学分野、[2]東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野

【背景】小児でも体格（身長・体重）申告誤差の報告がある。一方、日本の小児における申告誤差の大きさや方向性、およびそれに関連する要因についての性差の報告はない。
【目的】小学生の体格申告誤差とそれに関連する要因を、男女別に検討する。
【方法】2018年5月、関東A県の7小学校に通う小学5-6年生児童から、学校健診での身長体重測定値とそれらの申告値（児童および/または保護者から）、および生活習慣に関する情報を収集。必須回答と参加同意を得られた男子486人、女子533人の計1019人（参加率：82.8%）を解析対象とした。体格申告誤差（申告値-実測値）を求め、申告誤差の大きさと各種要因との関連を男女別にt検定、単回帰分析、分散分析で検討。さらに、体格申告誤差とBMI z-スコア（実測値から算出）との関連を、男女別の線形回帰分析、およびBMI z-スコア×性別を交互作用項として含む男女合わせた線形回帰分析で検討した。
【結果】男女とも体重が小さい群（大・中・小の3群を設定）の児童で体重過大申告（男子：平均0.35kg過大、女子：0.25kg過大）、大きい群の児童で体重過小申告（男子：平均0.68kg過小、女子：0.72kg過小）があった。身長の大小と体重申告誤差の関連も同様であった。男子では痩せようとしていると回答した児童は体重過小申告があった（0.53kg）が、女子では痩せようとしているかどうかに関わらず体重過小申告があった。回帰分析では男女ともにBMI z-スコアが大きいほど体重過小申告があり、回帰係数は男子 -0.42 [95%CI: -0.56, -0.28]、女子 -0.59 [-0.75, -0.44]と女子で大きかったものの、男女合わせた回帰分析では性別による交互作用は明らかでなかった（p=0.11）。一方、男子ではBMI z-スコアが大きいほど身長過大申告があったが、女子ではBMI z-スコアが大きいほど身長過小申告があり、男女合わせた回帰分析では性別による交互作用が認められた（p=0.003）。
【結論】体格申告誤差は男女ともに生じるが、体重過小申告の程度は女子で大きい傾向があった。また、BMI z-スコアと身長申告誤差の関連の方向性は、男女で逆である可能性がある。

OD-111
コーヒー摂取と虚血性心疾患との関連の推移（1990-2018）：生態学的国際比較研究

○白井 禎朗[1,11]、今井 具子[2,11]、瀬崎 彩也子[3,11]、宮本 恵子[4,11]、川瀬 文哉[5,9]、阿部 稚里[6,11]、位田 文香[7,9]、加藤 匠[8,11]、眞田 正世[9]、鈴木（杉原）規恵[10]、下方 浩史[4,11]

[1]金城学院大学、[2]同志社女子大学大学院、[3]龍谷大学、[4]名古屋学芸大学、[5]JA愛知県厚生連 足助病院、[6]三重短期大学、[7]浜松医科大学医学部附属病院、[8]日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第二病院、[9]名古屋学芸大学大学院、[10]お茶の水女子大学、[11]名古屋学芸大学 健康・栄養研究所

【背景】コーヒー摂取と心血管疾患リスクとの関連は、観察研究において1990年頃では正の関連、2000年頃では関連なし、それ以降は負の関連が優勢的に報告されている。年月の経過（社会的背景の変化等）により、食品摂取と疾患リスクとの関連が変化するかどうかを検討することは栄養疫学研究において重要である。
【目的】本研究では長期縦断的な生態学的研究により、コーヒー摂取と虚血性心疾患（IHD）の死亡率および発症率との関連が、1990年から2018年にかけて変化していたかどうかを検討する。
【方法】複数のオープンデータベースから、各国の1人当たりのコーヒー摂取量（カップ＝8オンス/日）と人口10万人あたりのIHD死亡率と発症率、社会経済指標や生活習慣指標のデータを入手し、人口100万人以上の147カ国についてデータを統合して解析した。線形混合モデル分析を用いて、IHD死亡率および発症率に対するコーヒー摂取量と経過年数の交互作用の効果を評価した。独立変数はすべて中心化をして、各国における経過年数に対する切片と傾きを混合モデルのランダム効果とした。統計解析にはR4.0.5、nlmeパッケージを用いた。
【結果】1990年から2018年にかけて、世界のコーヒー摂取量の平均値（標準偏差）は0.4（0.5）から0.8（0.6）に増加しており（p <0.001）、IHD死亡率は187.6（92.9）から147.5（99.5）、発症率は338.7（182.6）から311.2（187.4）と低下していた（それぞれp <0.001、p =0.073）。コーヒー摂取量と経過年数の交互作用項の固定効果は、全ての共変量を投入したモデルで、IHDの死亡率では -1.441（p <0.001）、発症率では -1.112（p <0.001）と有意な負の関連を示した。
【結論】コーヒー摂取量とIHD死亡率および発症率の国レベルの関連は、1990年から2018年にかけて負の方向に関連が強くなっており、コーヒー摂取とIHDリスクとの関連は年月の経過により変化していた。

OD-112
日本人妊婦の食事パターンとSGAとの関連：三世代コホート調査

○山下 貴宏[1,4]、小原 拓[1,2,3]、米沢 祐大[1,4]、髙橋 一平[2]、石黒 真美[1,2]、村上 慶子[1,2]、上野 史彦[1,2]、野田 あおい[1,2,3]、大沼 ともみ[1]、岩間 憲之[1,2,5]、菅原 準一[1,5]、鈴木 重徳[4]、菅沼 大行[4]、栗山 進一[1,2,6]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院 薬剤部、[4]カゴメ株式会社 イノベーション本部、[5]東北大学病院 産婦人科、[6]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】Small for gestational age (SGA)児 は世界的に重要な公衆衛生課題の1つであるが、妊娠期の食事パターンとの関連は不明である。
【目的】日本人の妊娠前～妊娠初期、妊娠初期～妊娠中期の食事パターンとSGAリスクとの関連を明らかにする。
【方法】出生コホート研究である東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査のデータを用いた（リクルート期間：2013年7月～2017年3月）。妊娠前～妊娠初期、妊娠初期～妊娠中期の食品摂取量は食物摂取頻度調査票から算出し、食事パターンの抽出には3種類の次元削減手法（縮小ランク回帰（RRR）、部分最小二乗回帰（PLS）、主成分分析（PCA））を用いた。児の出生体重は診療録から取得し、出生体重が在胎週数別出生体重基準の10パーセンタイル未満をSGAと定義した。各食事パターンとSGAリスクとの関連は、多変量ロジスティック回帰モデルを用いて解析した。
【結果】本研究対象者は母児17,728組（SGA有病率：6.3%）である。RRR、PLSで抽出した食事パターンは類似しており、妊娠前～妊娠初期、妊娠初期～妊娠中期いずれにおいても、穀類、果実類の摂取量が多く、アルコール飲料類、嗜好飲料類の摂取量が少ないという特徴があった。また、それらの食事パターンへの遵守度が高いほどSGAリスクが低かった。一方、PCAで抽出した食事パターンは、SGAリスクと関連していなかった。
【結論】穀類、果実類の摂取量が多く、アルコール飲料類、嗜好飲料類の摂取量が少ない食事パターンはSGAリスクの低下と関連していた。

OD-113
大豆製品およびイソフラボン摂取量と全死亡・がん死亡との関連：J-MICC Study

○釜野 桜子、有澤 孝吉、石津 将、渡邊 毅、Nguyen Van Tien、for the J-MICC Study

徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防医学分野

【背景】大豆はイソフラボンを含む機能性成分が豊富な食品であり、様々な疾病に対する予防効果が報告されている。これまでに大豆製品摂取と死亡率についての研究は多くはなく、大豆消費量の多いアジアの日本において検討することは有用であると考える。
【目的】大豆製品・イソフラボン摂取量と全死亡・がん死亡との関連を男女別に検討した。
【方法】日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study）の参加者（35～69歳）のうち、解析に使用したデータの欠損、がん・心疾患・脳卒中の既往あり、総エネルギー摂取量の極端な値の者を除外した、50,230名（男性22,745名、女性27,485名）のデータを男女別に解析した。過去1年間の大豆製品を含む習慣的な食品摂取は食物摂取頻度調査票（FFQ）にて、既往歴や生活習慣は自記式質問票にて調査した。大豆製品由来のイソフラボン摂取量および総エネルギー摂取量は、FFQを用いて推定した。追跡調査および人口動態調査の情報にて得られた死因をICD-10により分類し、全死亡、がん死亡を目的変数とした。全大豆製品、発酵大豆製品（味噌および納豆）、非発酵大豆製品（豆腐および厚揚げ等）、イソフラボン、および各大豆製品摂取量は男女別の四分位に分類した。統計解析は男女別にCox比例ハザードモデルを用い、交絡因子を調整した各大豆製品・イソフラボン摂取群の基準群（第1四分位）に対する全死亡・がん死亡の多変量調整ハザード比（HR）および95%信頼区間（CI）を推定した。統計学的有意性はp＜0.05とした。
【結果】平均追跡期間は約8年間であり、その間に1,028名の全死亡、559名のがん死亡が確認された。解析の結果、イソフラボン摂取量は女性において特にがん死亡と有意に負に関連していた（傾向性p=0.03）。また、閉経後女性に限定すると、豆腐および非発酵大豆製品摂取量とがん死亡が負に関連していた（それぞれ傾向性p=0.04、p=0.02）。男性においては、発酵大豆製品摂取量の第4四分位で全死亡リスクが有意に低かった[HR（95%CI: 0.79（0.63-0.99）]。
【結論】特に女性において、イソフラボン摂取量とがん死亡が負に関連することが示唆された。また、発酵大豆製品・非発酵大豆製品摂取量の死亡率への影響は性別によって異なる可能性が考えられた。

OD-114
乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの関連について

○南里 明子[1,2]、横尾 純奈[1]、江口 将史[3]、幸地 勇[3]、加部 勇[4]、溝上 哲也[2]

[1]福岡女子大学国際文理学部 食・健康学科、[2]国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部、[3]古河電気工業株式会社、[4]株式会社クボタ

【背景】乳製品に含まれる飽和脂肪酸は、HDLコレステロールの増加および中性脂肪の低下、また、乳脂肪球皮膜の極性脂質は抗炎症作用のあることが示唆されている。しかし、乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの関連を検討した研究、特にアジアにおける研究は少ない。
【目的】乳製品の総摂取および低脂肪または普通・高脂肪乳製品摂取とメタボリックシンドロームとの縦断的関連を検討した。
【方法】関東の某企業2事業所において、2012～2013年に実施した栄養疫学調査参加者のうち、重篤疾患既往者、メタボリックシンドローム該当者、3年後の調査不参加者を除く男女1014名（19～68歳）を解析対象とした。乳製品（低脂肪および普通・高脂肪乳製品）摂取量は、簡易型自記式食事歴法質問票を用いて評価し、対象者を乳製品摂取量により3群に分けた。メタボリックシンドロームは、国際糖尿病連合などによる共同暫定声明（JIS基準）にもとづき定義した。多重ロジスティック回帰分析により、乳製品摂取によるメタボリックシンドロームのオッズ比を算出した。
【結果】解析対象者のうち3年後にメタボリックシンドロームと診断されたのは66名（6.5%）であった。乳製品の総摂取および普通・高脂肪乳製品摂取が最も多い群では最も少ない群に比べ、3年後のメタボリックシンドローム発症のオッズ比が低い傾向であった。メタボリックシンドロームの多変量調整オッズ比（95%信頼区間）は、順に、0.54（0.26-1.12）および0.50（0.24-1.05）であった（傾向性P値：乳製品総摂取0.094、普通・高脂肪乳製品0.038）。低脂肪乳製品の摂取は、メタボリックシンドロームとの関連を認めなかった。
【結論】乳製品、特に、普通・高脂肪乳製品は、メタボリックシンドロームのリスク低下と関連していた。

OD-115
妊婦の朝食欠食と妊娠高血圧症候群との関連：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○相澤 美里[1]、村上 慶子[1,2]、髙橋 一平[1]、大沼 ともみ[2]、野田 あおい[1,2,3]、上野 史彦[1,2]、松崎 芙実子[1,2]、石黒 真美[1,2]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[1,2,4]

[1]東北大学大学院医学系研究科、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[3]東北大学病院 薬剤部、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】妊娠高血圧症候群は母児に有害な転帰を及ぼし、妊娠前および妊娠中の食事が関連することが報告されている。妊婦の朝食欠食は栄養素摂取量の低下や妊娠糖尿病の発症との関連が報告されているが、妊娠高血圧症候群との関連は検討されていない。
【目的】日本の妊婦における朝食欠食と妊娠高血圧症候群との関連を明らかにする。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に参加した妊婦のうち、必要項目に回答の得られた17,627人を解析対象とした。食物摂取頻度調査票で、妊娠初期および妊娠中期の朝食摂取頻度を聴取し、摂取頻度を毎日、週に5,6回、週に3,4回、週に1,2回、週に1回未満の5群に分けた。妊娠高血圧症候群の情報は産科カルテから入手した。朝食摂取頻度と対象者の属性、栄養素、食品群の摂取量平均値の関連をカイ二乗検定、分散分析にて比較した。多重ロジスティック回帰分析を用いて朝食摂取頻度と妊娠高血圧症候群との関連を検討し、オッズ比(OR)と95%信頼区間(95% CI)を算出した。調整変数として、出産年齢、妊娠前BMI、出産経験、世帯年収、喫煙、飲酒、妊娠糖尿病、つわりの有無、エネルギー、食塩相当量、野菜類、菓子類、し好飲料類摂取量を用いた。
【結果】対象者の平均年齢は31.8(標準偏差4.8)歳、妊娠高血圧症候群の割合は11.0%であった。朝食欠食頻度が高いほど栄養素摂取量が少なく、菓子類、アルコール飲料類、し好飲料類の摂取量が多かった。妊娠初期に朝食を毎日摂取する群と比較して、朝食欠食頻度が高い群ほど妊娠高血圧症候群の割合が高かった（OR, 95% CI：［週に5,6回］1.44, 1.24-1.68、［週に3,4回］1.22, 1.01-1.48、［週に1,2回］1.42, 1.16-1.75、［週に1回未満］1.55, 1.23-1.95、傾向p値 <0.001）。妊娠中期における朝食欠食と妊娠高血圧症候群との関連も同様であった。
【結論】妊娠初期および妊娠中期に朝食欠食頻度が高い群で妊娠高血圧症候群の発症が高いという関連が認められた。

OD-116
学童期の食物繊維摂取と3年後の空腹時血糖、体重変化の関連

○和田 恵子[1]、山川 路代[1]、中島 佑麻[1]、小多 沙知[1]、宇治 敬浩[1]、大沼 紗希子[1]、辻 美智子[1,2]、永田 知里[1]

[1]岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学、[2]名古屋女子大学健康科学部 健康栄養学科

【背景】食物繊維摂取は、小腸での栄養素の吸収遅延、便の排出促進、食欲抑制の効果から体重増加や血糖上昇を抑制させることが期待されている。しかしながら、小児期の食物繊維摂取による体重変化や血糖値への影響は明らかでない。
【目的】学童期において食物繊維摂取がその後の血糖値や体重変化に及ぼす影響を評価する。
【方法】2011年から5年間、愛知県碧南市の全小学1年生を対象として食事摂取頻度票による栄養調査と病歴や生活環境についてのアンケート、身体測定を行った。小学4年生の時に再度の質問紙調査と健康診断を実施し、腹囲や空腹時血糖値を測定した。「五訂増補食品成分表」を用いて食物繊維摂取推定量を算出し、残差法にてエネルギー調整を行った。小学1年生、4年生での調査参加率はそれぞれ87.7%、92.5%であり、小学1年生で参加した3,141名中2,891名が4年生での調査にも参加した（追跡率92.0%）。1年生の時の食物繊維摂取と4年生の時のBMI-SDスコア、腹囲身長比、空腹時血糖値との関連を調べた。また、1年生から4年生の間の食物繊維摂取量の変化と同時期のBMI-SDスコアの変化との関連を調べた。調整変数は、調査年度、在籍小学校、性、年齢、思春期兆候、兄弟、出生時体重、乳児期の授乳法、家庭での受動喫煙、母の年齢、父母の肥満、父母の糖尿病歴、運動時間、スクリーン視聴時間、総エネルギー摂取量、炭水化物摂取量、1年生の時のBMI-SDスコアとした。
【結果】解析対象は2,784名であった。1年生の時の食物繊維摂取と4年生の時の空腹時血糖値に有意な負の関連がみられた（p=0.033, trend p=0.018）。また、1年生の時の食物繊維摂取が多い程、4年生の時の腹囲身長比が低い傾向がみられた（trend p=0.023）。1年生から4年生の間の食物繊維摂取量の増加が大きい程、同時期のBMI-SDスコアの増加が少なかった（trend p=0.035）。
【結論】小児期の食物繊維摂取が体重増加や血糖値の制御に有効である可能性が示唆された。
【謝辞】本研究では碧南市医師会の山中寛紀先生、永井秀先生、板倉尚子先生、原田公先生、高原理先生よりご指導いただきました。調査実施に全面的に協力いただいた碧南市の職員、学校関係者の皆様に深謝いたします。

OD-117
信号表示による食塩量ならびに減塩強調表示と消費者の食品選択の関連：外食用メニューを用いた離散選択実験

○上地 賢[1]、佐々木 敏[2]

[1]東邦大学健康科学部、[2]東京大学大学院医学系研究科 公共健康医学専攻 社会予防疫学分野

【背景】日本の減塩活動として加工食品・外食食品の食塩量に関する表示が普及した。しかし、これらの表示が消費者の食品選択にどう影響を与えているのかの報告は少ない。特に、限られた情報から短時間で食品を選択する必要に迫られる外食時のメニュー表示上での影響を検討した報告は少ない。
【目的】仮想的な外食用メニュー表示を用いて、栄養成分表示や「減塩」といった強調表示が消費者の食品選択にどの程度影響を与えるのかを明らかにする。
【方法】日本人成人男女190人を対象に質問票による離散選択実験を実施した。検討する表示としてそれぞれ2水準を持つ5つの要素を設定した（「価格」（698円 or 798円）、「食塩量」（2.5g or 4.2g）、「成分表示方法」（信号表示、文字のみ）、「“低塩メニュー”表示」（あり、なし）、「“野菜たっぷり”表示」（あり、なし））。仮想的な食品として洋食（ステーキ）、和食（肉野菜炒め）を設定し、作成した直交表をもとにそれぞれの食品に対して8枚のメニュー表示を作成した。対象者は8枚のメニュー表示を一覧し、購入したいと思ったメニュー表示を1枚選択するよう求められた。実験は洋食、和食の計2回実施された。その結果から、多項式ロジットモデルにて食品選択への各要素の効用を求めた。
【結果】190人のうち食品を選択した170名（男性96人、女性74人）を解析対象とした。食品の種類にかかわらず、信号表示の採用や “低塩メニュー”の強調表示は有意な効用を示さなかった。一方で、食塩量が多いメニューは選ばれにくかった（洋食HR 0.42, 95%CI:0.27-0.65, 和食HR 0.21, 95%CI: 0.21-0.36）。“野菜たっぷり”の強調表示は選ばれやすく（洋食HR 4.81, 95% CI: 3.10-7.45, 和食HR 4.88, 95%CI: 2.87-8.30）、価格が高い（洋食HR 0.36, 95%CI:0.25-0.52, 和食HR 0.30, 95%CI: 0.20-0.45）と選ばれにくかった。
　低塩メニューに反応したのは、45歳未満の男性であった（HR 0.28, 95% CI: 0.10-0.82）。
【結論】メニュー上の表示は食品選択へ影響を与えることが示唆された。これを減塩対策として活用するには、表示の見方や減塩に対する態度等について消費者とのていねいなコミュニケーションが必要であることが示唆された。

OD-118
妊婦へのプレバイオティクス経口投与による出生体重と乳児成長の効果

○我妻 ゆき子[1]、Shamima Sultana[2]、Shafiqul Alam Sarker[2]
[1]筑波大学 医学医療系 臨床試験・臨床疫学、[2]International Centre for Diarrheal Diseases Research, Bangladesh (icddr,b)

【背景】 低出生体重は重要な公衆衛生的問題である。低出生体重の影響は、乳児死亡率ばかりでなく、生涯に渡り生活習慣病発生に関連する。また、尿生殖器感染症が低出生体重の要因として知られている。正常細菌叢の維持が種々の感染症予防に有用なことは知られているが、胎児成長や出生体重への影響については報告がない。
【目的】 そこで本研究では、妊婦にプレバイオティクス補填することが、尿生殖器感染症を予防し胎児成長を促して、出生体重や乳児の成長に効果があるか、明らかにすることを目的とした。
【方法】 低出生体重児の割合が高いバングラデシュで、国際下痢症研究センター（icddr,b）との共同研究にて実施された。ダッカ近郊のスラム地区であるNandiparaが調査地域であり、65,000の人口と年間1,600の出生がある。Icddr,bはコミュニテイクリニックを運営し、家庭訪問を含めプライマリヘルスケアを地域住民に提供している。妊娠12週までの妊婦300人の候補者のうち参加同意を得られた234人がスクリーニングされた。24人はNugent スコア陽性、尿路感染症などにより除外され、最終的に210人の妊婦が試験薬群とプラセボ群にランダム割り付けされ、6カ月間の投与が行われた。7人が流産、29人が調査地外に移住、5人が同意撤回となり、出生後180日までフォローアップを終了したのは169人であった。
【結果】 妊婦の平均年齢は25.0歳（SD4.0）、BMI平均は21.1（SD 3.3）であった。試験薬群とプラセボ群にて、年齢、BMI、教育歴、世帯収入に有意な差はなかった。妊娠経過中の体重増加を2群間にて比較したところ、妊娠期ごとでも、全妊娠期間でも有意な差はなかった。プライマリアウトカムの出生体重について2群間には統計学的に有意な差はなかった（2790 vs 2800g）。6か月乳児の平均体重は、7.1 kg (SD 0.86) であり、この値はWHOの標準値（7.93 kg）に近いものであった。出生後から6か月間の乳児体重増加でも有意な差はなかった（4.36 vs 4.18kg）。
【結論】 バングラデシュの妊婦での出生アウトカムには影響を及ぼさなかった。セカンダリアウトカム（尿生殖器感染症 / 便検体中の乳酸桿菌・ビフィズス菌）についての解析が行われているところである。

OD-119
日本人におけるカレー摂食習慣と認知機能の関係 －アンケート調査結果から－

○正路 章子[1,4]、中山 英樹[2]、小久保 欣哉[1,3]、五十嵐 中[4]
[1]株式会社メディリード、[2]ハウス食品グループ本社株式会社 研究開発本部 イノベーション企画部、[3]二松学舎大学国際政治経済学部、[4]東京大学大学院薬学系研究科 医薬政策学講座、[5]横浜市立大学医学群 健康社会医学ユニット

【背景】 カレーに含まれるクルクミンは認知機能低下の軽減やうつ症状の緩和といった効果が報告されている。本研究の目的は、カレーを含む食習慣と認知機能との関連性の把握である。
【方法】 Webアンケート調査（N=2004）を実施した。主要評価項目は認知機能とした。50歳以上の一般生活者で本研究への参加に同意した者のうち、過去1年以内に健診受診歴がある者を組入れ、生命予後に影響する併存疾患の指数であるCharlson Comorbidity Index（CCI）が3以上の者と調査時点で医師による食事指導がある者を除外した。調査直前1年間のカレー摂食頻度が月2回以上を高頻度群、月2回未満を低頻度群とし、両群間で性別、年齢、Body Mass Index、CCI、職業の分布が等しくなるよう層別マッチングを行った。他の聴取項目は、成人以降1年前までのカレー摂食頻度、認知機能（「地域包括ケアシステムにおける認知症アセスメントDASC-21」）に加え、生活習慣として、直近3か月間の喫煙習慣、直近1年間の運動習慣、食習慣（「半定量食物摂取頻度調査票」）、年収とした。DASC-21の合計点を被説明変数、カレー摂食頻度や生活習慣を説明変数とした多変量解析を行った。
【結果】 マッチングの結果、高頻度群と低頻度群1002人ずつを対象とした。多変量解析の結果、成人以降1年前までのカレー摂食頻度が、月1回未満より月1回で（0.834、p<0.001）、月1回より月2～3回で（0.904、p=0.001）、月2～3回より週1回以上で（0.952、p=0.035）、有意に認知機能が良好であった。高頻度群だけで解析しても、成人以降1年前までの摂食頻度が月1回未満より月1回で有意に認知機能が良好であった（0.775、p<0.001）。
【結論】 日本人の中高齢集団において、カレーを長期的にかつ高頻度に摂食してきた習慣は良好な認知機能と関連する可能性が示唆された。

OD-120
高感度C-反応性蛋白と血清カロテノイドの関連：三ヶ日町研究

○中村 美詠子[1]、杉浦 実[2]
[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]同志社女子大学生活科学部 食物栄養科学科

【背景】 高感度C-反応性蛋白（high-sensitive C-reactive protein: hs-CRP）は循環器疾患等、炎症と関連する疾患の予測因子として注目されている。一方、ビタミンCやカロテノイド等の抗酸化物質は抗炎症的に働くことが推定されているが、hs-CRPとの関連は十分に明らかではない。
【目的】 三ヶ日町研究データを用いて、血清カロテノイドとhs-CRPとの関連を明らかにする。
【方法】 2003年に浜松市北区三ヶ日町（旧引佐郡三ヶ日町）住民を対象として研究を開始した。本研究ではhs-CRPと血清カロテノイド測定を実施できた男性299人、女性583人を分析対象とした。hs-CRPは2.0mg/L以上を高値とした。hs-CRP高値群と正常群で背景因子を比較した（t検定またはχ^2検定）。血清カロテノイド（総カロテノイド、キサントフィル類：ルテイン、ゼアキサンチン、β-クリプトキサンチン、炭化水素類：α-カロテン、β-カロテン、リコペン）は3分位で区分し、低位を基準とした中位、高位のhs-CRP高値に対するオッズ比(odds ratio: OR)と95%信頼区間（confidence interval: CI）をロジスティック回帰分析により求めた。
【結果】 分析対象のうち103人（11.7%）がhs-CRP高値を示した。hs-CRP高値群は正常群に比べ男性（42.7%、32.7%）が多く、body mass index（BMI）（24.8kg/m^2、22.7 kg/m^2）、ヘモグロビンA1c（5.5%、5.1%）が高く、HDLコレステロール（60 mg/dL、65mg/dL）が低かった。hs-CRP高値に対するカロテノイド高位の性年齢調整ORは、総カロテノイド（OR: 0.53、95%CI: 0.30-0.91）、キサントフィル類（0.50、0.29-0.86）、炭化水素類（0.53、0.30-0.95）、ルテイン（0.40、0.23-0.70）、ゼアキサンチン（0.37、0.21-0.64）、リコペン（0.59、0.34-0.9967）で有意に低かった。
【結論】 6種のカロテノイドのうち、特にルテイン、ゼアキサンチンが抗炎症的に働くことが推定された。ルテインは主に緑色野菜に含まれていることから、緑色野菜の摂取増が抗炎症的に働く可能性がある。

OD-121
食事由来の抗酸化能と死亡リスクとの関連 －多目的コホート研究－

○樫野 いく子[1]、溝上 哲也[1]、Mauro Serafini[2]、Shamima Akter[1]、澤田 典絵[3]、石原 淳子[4]、小手森 綾香[4]、井上 真奈美[3]、山地 太樹[3]、後藤 温[5]、岩崎 基[3]、野田 光彦[6]、津金 昌一郎[3]
[1]国立国際医療研究センター 疫学・予防研究部、[2]テラモ大学農業環境学部、[3]国立がん研究センター がん対策研究所、[4]麻布大学生命・環境科学部、[5]横浜市立大学大学院データサイエンス研究科、[6]国際医療福祉大学市川病院

【背景】 日本は長寿国であり、その理由の一つに食事が挙げられる。野菜、海草、緑茶など日本人がよく食べる食品は抗酸化物質が豊富である。単独の抗酸化物質の摂取と死亡リスクとの関連を調べた研究はあるものの、抗酸化物質間の相互作用を考慮すると食事全体の抗酸化能との関連を明らかにする必要がある。
【目的】 食事由来の抗酸化能[鉄還元抗酸化能（FRAP法）と酸素ラジカル吸収能（ORAC法）]と死亡リスク（総死亡・がん死亡・循環器疾患死亡・心疾患死亡・脳血管疾患死亡）との関連を明らかにする。
【方法】 多目的コホート研究において、11保健所管内に在住し、1990と1993年の調査参加者（40～69歳）のうち、5年後の調査で循環器疾患、がん、肝疾患を有する者等を除いた92,727名(男性42,520名、女性50,207名)を解析対象とした。公表されている抗酸化能のデータベースを用いて、FRAP法、ORAC法の抗酸化能の値を各食品に割り当てた。各個人の抗酸化能は、食物摂取頻度調査票から算出した各食品摂取重量を掛け合わせた値の合計とし、エネルギー調整を行った。対象者を4等分位で群別後、交絡要因を調整し、コックス比例ハザードモデルによりハザード比(HR)を算出した。
【結果】 抗酸化能への主な寄与食品は、高い順に緑茶（FRAP：58.5%、ORAC: 34.3%）、果物類(FRAP：16.7%、ORAC:31.9%)、野菜類（FRAP：11.6%、ORAC:17.5%)であった。約17年（中央値）の追跡期間中の死亡は、総死亡12,978人、がん5192人、循環器疾患3384人（心疾患1770人、脳血管疾患1337人を含む）であった。食事由来の抗酸化能（FRAPおよびORAC）が高いほど死亡リスクが低下していた[最高対最低摂取群のFRAPのHR(95%信頼区間 [CI]): 0.85(0.80-0.89)、P-trend: ＜0.001、ORACのHR(95%CI):0.84 (0.49-0.89)、P-trend: ＜0.001)。死因別にみると、循環器疾患、心疾患、および脳血管疾患において統計学的に有意なリスク低下を認めた。一方、がん死亡との関連はみられなかった。
【結論】 抗酸化能が高い食事は死亡、特に循環器疾患死亡のリスク低下に関連していた。

OD-122
新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言が食習慣・身体活動に与える影響 －勤務形態の変化の検討－

○岡本 尚子
大阪樟蔭女子大学健康栄養学部

【背景】令和2年初旬、世界中で新型コロナウイルス感染症が蔓延し、わが国では令和2年4月から5月にかけて緊急事態宣言が発出した。緊急事態宣言により、不要不急の外出の自粛、学校の休校、事業者などに対して店舗や施設の使用制限、出勤者数を減らすためにテレワークの推進、マスクの着用などが要請された。内閣府が発表した調査結果より、テレワーク実施者では家族と過ごす時間が増加した割合が高いことが報告されている。
【目的】緊急事態宣言による勤務形態の変化が日本人の食習慣や身体活動に与える影響を明らかにすることを目的とした。
【方法】対象者は、2020年8月に調査会社のリサーチモニターとして登録している者のうち、20～60歳代男女200名を対象にインターネット調査を実施した。対象者の基本属性、食習慣の変化、身体的・精神的変化、生活習慣の変化を把握するため、緊急事態宣言発出前後についてのデータを収集した。勤務形態の変化の有無で2群間に分け、勤務形態の変化による食習慣及び身体活動量の変化の分布の違いはχ^2検定を用いて解析し、期待度数が5未満のセルが20%以上の場合、Fisherの正確確率検定を用いた。χ^2検定において有意差が認められた場合は、多重比較検定を行った。勤務形態の変化と食習慣および身体活動量間の変化の関連を分析するために、ロジスティック回帰分析を行った。有意水準は$p<0.05$とした。
【結果】勤務形態の変化の有無と自炊頻度（P=0.001）、野菜摂取量（P=0.000）、中食利用頻度（P=0.027）、身体活動量（P=0.002）間で分布の違いが認められた。多重比較検定の結果、自炊頻度では、増加したと変わらない間（P=0.002）で、野菜摂取量では、増加したと減少した間（P=0.000）、増加したと変わらない間（P=0.009）それぞれで、中食利用頻度では、増加したと変わらない間（P=0.014）で、身体活動量では減少したと変わらない間（P=0.002）で違いが認められた。勤務形態の変化と食習慣および身体活動量の変化の調整オッズ比は、自炊頻度の増加は3.49（95%CI: 1.24-9.83）、野菜摂取量の増加は20.37（95%CI: 2.94-141.23）、中食利用頻度の増加は5.32（95%CI: 1.20-23.62）、身体活動量の減少は4.17（95%CI: 1.61-10.80）であり、勤務形態の変化に有意に影響していた。
【結論】外出自粛、テレワークの推進、飲食店の営業時間短縮や休業要請を受けて、外出を控えたことで身体活動量は減少し、家庭内での食事機会が増えたことで自炊頻度や野菜摂取量の増加につながったと考えられる。

OD-123
多様な食品摂取を促す標語を認知することの背景因子の違い：買い物先と地域活動での認知による検討

○秦 俊貴[1,2]、清野 諭[1]、遠峰 結衣[1]、西 真理子[1]、横山 友里[1]、成田 美紀[1]、北村 明彦[1]、新開 省二[3]、藤原 佳典[1]
[1]東京都健康長寿医療センター研究所、[2]東京農業大学大学院、[3]女子栄養大学

【背景】我々は、フレイル予防を目的とした2年間の地域介入研究において、多様な食品摂取や共食の促進を企図して、10の食品群の頭文字からなる「さあにぎやかにいただく」という標語を地域活動の他に、スーパーマーケットなどの買い物先にて広く啓発した。
【目的】啓発した標語を認知する層は、地域活動とスーパー等の買い物先とで異なるのかを検証すること。
【方法】東京都A区で実施したフレイル予防のための地域介入研究データを二次解析した。2016年の65-84歳の男女15500名(うち介入群8000名)を対象とした調査と、2018年の標語に関する認知度調査に応答し、介入地区に在住する4397名(男性2115名、女性2282名)を解析対象とした。標語を見聞きした経験と場所を尋ね、回答に応じて、見聞きした場所を、「地域活動等のみ」、「買い物先のみ」、「両方」の3群に分類した。見聞きした場所をそれぞれ目的変数とし、説明変数にベースライン時の性、年齢、婚姻状況、独居の有無、BMI、移動能力制限、精神的健康、食品摂取の多様性、外出頻度、運動習慣、老研式活動能力指標、飲酒、喫煙、教育歴、等価所得、既往歴の有無、慢性痛の有無を投入し、ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】「地域活動等のみ」は307人(7.0%)、「買い物先のみ」は208人(4.7%)、「両方」は86人(2.0%)であった。「地域活動等のみ」で有意な関連因子は、女性(多変量調整odds ratio = 1.70)、1日1回以上外出あり(1.64)、週1回以上運動あり(2.02)、老研式活動能力指標(1.30)、飲酒(ありを基準)をしない(0.73)、教育歴(短大卒業以上を基準)が短大卒業未満(1.62)であった。また、「買い物先のみ」で有意な関連因子は、食品摂取多様性得点7点以上(2.65)、教育歴が短大卒業未満(1.67)、等価所得(400万円以上を基準)が100万円未満(2.67)であった。さらに、「両方」で有意な関連因子は、週1回以上運動あり(3.71)、老研式活動能力指標(1.25)であった。
【結論】啓発した標語を地域活動で認知する層と買い物先で認知する層では、生活習慣や社会経済状態が異なっていた。買い物先での多様な食品摂取の啓発は、地域活動で認知した者に対し、食に関心がある者や低所得者に対して有効である可能性が示された。

OD-124
食品の摂取状況とダイナペニア発症に関する追跡研究：CIRCS研究

○田口 孝[1]、山岸 良匡[1]、岸田 里恵[1,3]、陣内 裕成[4]、丸山 広達[5]、寺村 紗季[1]、SUN WANLU[1]、木原 朋未[1]、安岡 実佳子[6]、田中 麻理[7]、髙田 碧[7,8]、羽山 実奈[8,9]、清水 悠路[8]、村木 功[7]、今野 弘規[7]、山海 知子[1]、岡田 武夫[8]、北村 明彦[8,9]、木山 昌彦[8]、磯 博康[7]
[1]筑波大学、[2]茨城県西部メディカルセンター、[3]National University of Singapore、[4]日本医科大学、[5]愛媛大学、[6]国立長寿医療研究センター、[7]大阪大学、[8]大阪がん循環器予防センター、[9]八尾市保健所

【目的】サルコペニアは骨格筋量減少と筋力低下を伴う状態であり、骨格筋量減少が無く、筋力低下が認められる場合ダイナペニアと分類されるのが主流である。一方、地域現場では骨格筋量減少の有無に関わらず筋力低下を重視する考え方もあり、ダイナペニアがサルコペニアを含むとする概念もある。本研究では骨格筋量低下の有無にかかわらず筋力低下を認めたものをダイナペニアと定義し、中年期の食品摂取状況とその後のダイナペニアとの関連を探索することを目的とした。
【方法】CIRCS研究の秋田・大阪地区において、2017～2019年にサルコペニアの調査（筋肉量、握力、歩行速度検査）を実施した2061人のうち、1985～2000年に24時間思い出し法による栄養調査を実施した、栄養調査時年齢30～60歳の男女527人を対象とし、ダイナペニアの要因分析を行った。アジアサルコペニアワーキンググループの基準(AWGS2019)を用い、握力（男性＜28kg、女性＜18kg）、身体機能（6m歩行速度＜1m/秒）のいずれかのカットポイントを下回るものをダイナペニアと判定し、このうち、2017～2019年の検査でダイナペニアを有した81例を症例、有しなかった446例を対照とし、過去の穀類、いも・でん粉類、砂糖・甘味類、豆類、種実類、野菜類、果物類、きのこ類、藻類、魚介類、肉類、卵類、乳類、油脂類、菓子類、嗜好品飲料類の各食品群の第1四分位に対する他の四分位のダイナペニア発症オッズ比を、性別、年齢、職業、運動習慣、摂取エネルギーを調整したロジスティック回帰モデルにより算出した。
【結果】第1四分位を基準としたダイナペニア発症のオッズ比（95%CI）は、野菜類の第2四分位で0.66(0.34-1.28)、第3四分位0.66(0.34-1.28)、第4四分位で0.46(0.22-0.93)、豆類ではそれぞれ、0.99(0.53-1.85)、0.46(0.22-0.93)、0.52(0.26-1.05)と負の関連又は傾向を示した。穀類、いも・でん粉類、砂糖・甘味類、種実類、果物類、きのこ類、藻類、魚介類、肉類、卵類、油脂類、菓子類、嗜好品飲料類については、関連は見られなかった。
【結論】日本人において、野菜類、豆類の摂取が、ダイナペニアと負の関連を示した。

OD-125
軍隊の食事摂取基準に関する文献レビュー

○水島 諒子[1,2]、吉村 英一[1]、畑本 陽一[1]、松本 麻衣[1]、濱田 有香[1]、畠中 真奈[1]、秋山 大志[1,3]、前野 彩[1]、下村 千史[1]、瀧本 秀美[1]、宮地 元彦[1,3]
[1]医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所、[2]国立スポーツ科学センター、[3]早稲田大学

【背景】軍隊の食事摂取基準は、高い身体活動を有し、肉体的かつ精神的に精強性が要求される特殊集団を対象とした食事指針である。しかし、世界の軍隊の食事摂取基準を収集・整理した報告は限られている。
【目的】各国軍隊の食事摂取基準について、エネルギー及び栄養素の基準値の策定に関する情報収集及び整理を行い、参考にされた一般人向けの食事摂取基準と比較すること。
【方法】PubMedとGoogleにより軍隊を対象とした食事摂取基準を検索した。
【結果】オーストラリア、イギリス、アメリカ及び北大西洋条約機構（NATO）における軍隊の食事摂取基準が抽出された。1）エネルギー：すべてで、一般人向けの基準と異なる身体活動レベル（PAL）とそれに応じたエネルギー必要量が策定されていた。一般人向けのPALの範囲は、1.2–2.2であるが、軍隊では1.5–3.2と高い値であった。2）たんぱく質：すべてで、高いPALに準じて1.2～4.8倍高い基準値であり、摂取量は増やされていたが、過剰摂取予防の観点の理由等から、エネルギー比率としては、低い割合が設けられていた。3）エネルギー産生栄養素バランス：すべてで、一般人向けと異なる基準が策定されていた。オーストラリアとイギリスでは、PALが増えるにつれ、たんぱく質は減少、脂質は減少または増減なし、炭水化物は増加させていた。4）ナトリウム：軍隊では、身体活動や環境の影響により発汗量が多いことが考慮され、イギリス以外の軍隊で、一般人より2倍以上の基準が策定されていた。また、食物繊維（アメリカ）、ビタミンB_1・ナイアシン（オーストラリア）、ビタミンB_2・B_6（オーストラリア、NATO）、鉄・亜鉛・銅（NATO）は、いくつかの軍隊で一般人向けと異なる基準を設定しており、その他の栄養素では、一般人向けの基準が適用されていた。
【結論】軍隊の食事摂取基準では、軍人の身体活動や活動環境が考慮され、1）エネルギー、2）たんぱく質、3）エネルギー産生栄養素バランス、4）ナトリウムに重点を置き、一般人と異なる基準が策定されていた。

OD-126
保育所に通う幼児における給食がある日とない日のナトリウム・カリウムを中心とした摂取状況に関する検討

○由田 克士、上江洲 恵梨、植森 瑞妃、森 更紗、酒井 亜月、中川 実香、山本 静香

大阪市立大学大学院生活科学研究科 食・健康科学講座 公衆栄養学

【背景】日本人幼児のナトリウム（Na）・カリウム（K）の摂取状況に関する検討は少ない。また、保育所に通う幼児では、給食が実施される日（ある日）と実施されない日（ない日）による影響が予想される。
【目的】年間を通じて実施した食事調査成績を用い、「ある日」と「ない日」の間のNaとKを中心とした栄養素等摂取量や食品群別摂取状況を明らかにすることを目的とした。
【方法】2011～13年に北陸地方の保育所2施設に在籍した調査開始時3～6歳の男児26名と女児17名を対象とした。季節ごとに、給食が「ある日」2日と「ない日」1日（幼児1名につき年間12日：集団全体で516人/日）について、秤量記録や観察記録による食事調査を実施した。栄養素等摂取量と食品群別摂取量の算出は、国民健康・栄養調査方式業務支援システム「食事しらべ」を用い、調理損失や栄養素の強化等も加味した。
【結果】1日当たりの平均摂取量（標準偏差）について、エネルギーは、「ある日」1,367（221.2）kcal、「ない日」1,344（288.0）kcalで差は認めなかったが、たんぱく質、カルシウム、各種ビタミン等の摂取量は、「ある日」が高値を示した。同様にNa（食塩相当量）は、「ある日」5.5（0.8）g、「ない日」5.7（1.6）gで差はなかった。当時の日本人の食事摂取基準（2010年版）の目標量を充たした児は、「ある日」13人（30．2%）、「ない日」17人（39．5%）だった。Kの摂取量は、「ある日」1,662（385）mg、「ない日」1,434（419）mgで「ある日」が高値を示した。食事摂取基準（2010年版）の目安量以上を摂取した児は、「ある日」41人（95．3%）、「ない日」37人（86．0%）だった。食品群別K寄与率について、「ある日」は、乳類・乳製品、緑黄色野菜、淡色野菜、生魚介類、大豆・大豆製品、米・米加工品で高値を示し、「ない日」は、菓子類、小麦・加工品、果汁・果汁飲料他で高値を示した。
【結論】「ある日」と「ない日」の間で摂取エネルギー量に差は認めなかったが、Kや他のミネラル・各種ビタミンの摂取量は、「ある日」において高値を示したことから、給食が一定の影響を与えているようである。ただし、Na摂取量が目標量を充たした者の割合は、「ない日」が多く、給食も含めた幼児期からの適切な対策が求められる。

OD-127
活動的な通勤および通勤形態と糖尿病発症リスクの関連：久山町研究

○本田 貴紀[1]、平川 洋一郎[1,2]、秦 淳[1-3]、陳 三妹[1,4]、柴田 舞欧[1,3]、坂田 智子[1-3]、古田 芳彦[1,5]、東岡 真由[1]、大石 絵美[1,2]、北園 孝成[2,3]、二宮 利治[1,3]

[1]九州大学大学院医学研究院 衛生・公衆衛生学分野、[2]九州大学大学院医学研究院 病態機能内科学、[3]九州大学大学院医学研究院 附属総合コホートセンター、[4]広島大学大学院医系科学研究科 保健学分野、[5]九州大学大学院医学研究院 医工連携・長寿学講座

【背景・目的】活動的な通勤（自転車や徒歩での通勤）は、中高年の身体活動増進のために推奨されているが、活動的な通勤や通勤形態（通勤手段の組み合わせ）と糖尿病発症との関連については、十分に明らかとなっていない。本研究では、地域住民を対象とした疫学研究（久山町研究）の追跡調査の成績を用いて、活動的な通勤および通勤形態と糖尿病発症の関連を検討した。
【方法】1988年の福岡県久山町の住民健診を受診した40-79歳の非糖尿病者のうち、無職の者を除いた1,208名を2012年までの14年間追跡した。通勤時の自転車、徒歩、非活動的な通勤手段（自動車・オートバイ・公共交通機関）の利用の有無を聴取し、通勤手段に自転車または徒歩を含む場合を活動的な通勤と定義した。通勤形態は(1)自転車のみ、(2)自転車＋非活動的通勤、(3)徒歩のみ、(4)徒歩＋非活動的通勤、(5)非活動的通勤手段のみの5群に分類した。コックス比例ハザードモデルを用いて糖尿病発症のハザード比（HR）と95%信頼区間（CI）を算出した。
【結果】追跡期間中に191名が糖尿病を発症した。活動的な通勤者では、非活動的な通勤手段のみの者に比べ、多変量調整後の糖尿病発症リスクが有意に低かった（HR 0.54，95% CI 0.31-0.92）。通勤形態別に検討したところ、自転車のみの通勤者では、非活動的な通勤手段のみの者に比べ糖尿病発症リスクが有意に低く（HR 0.46，95% CI 0.22-0.98）、徒歩のみの通勤者ではそのリスクが低い傾向を認めた（HR 0.14，95% CI 0.02-1.02）。一方、徒歩と非活動的通勤手段の組み合わせの群では糖尿病発症リスクの低下は認めなかった（HR 1.69、95% CI 0.77-3.71）。自転車と非活動的通勤手段の組み合わせの群は6名と少なく、糖尿病 発症者がいなかった。

OD-128
日本人運動習慣者における新型コロナウイルス感染症流行下における運動時感染予防行動の実態

○薫 一帆[1,2]、高宮 朋子[1]、町田 征己[1]、小田切 優子[1]、福島 教照[1]、菊池 宏幸[1]、天笠 志保[1]、林 俊夫[1]、齋藤 玲子[3]、井上 茂[1]

[1]東京医科大学 公衆衛生学分野、[2]博慈会記念総合病院、[3]新潟大学大学院医歯学総合研究科 国際保健学分野

【背景・目的】新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の蔓延下であっても、様々な健康障害を予防するために身体活動量の確保が必要である。しかしながら、COVID-19流行下に運動を実施する場合、適切な感染予防対策が重要と考えられる。本研究の目的は、主に自宅外で運動する運動習慣者における、運動時の感染予防行動の実態を明らかにすることである。
【方法】インターネット調査を用いた記述疫学研究を実施した。2020年2月に初回調査を実施した関東在住日本人2400名のうち、同年6月23日～18日、7月28日～8月2日にかけて実施した追跡調査に回答した2149名において、運動場所（主に自宅外の屋内か屋外か）、運動種目、運動時感染予防行動8項目(感染経路・運動場所・種目にかかわらず実施すべき項目として「体調が悪いときは行わない」、接触感染予防策として「目や口や鼻を触らない」、「皆がよく触るところ(手すりや遊具など)に触らない」、「運動後は手を洗う」の3項目、飛沫感染予防策として「人の少ない場所・時間で行う」、「運動中はマスクやネックゲーターなどを着用する」、「一人あるいは家族と実施している」、「人との距離を保つ」の4項目、計8項目)を尋ね、運動場所や運動種目毎の感染予防行動の実施割合を算出した。
【結果】追跡調査に回答した2149名のうち運動習慣者は636名(29.6%)で、このうち自宅外で運動する431名(20.1%)を対象とした。8項目中、運動を「体調が悪い時には行わない」は、主に屋内で運動する者で83.3%、屋外で91.5%であった。運動場所、運動種目によらず、「運動後は手を洗う」の実施割合が高く、「運動中のマスクやネックゲーターなどの着用」、「目や口や鼻を触らない」が低かった。飛沫感染予防策に資する「人との距離を保つ」は、むしろ屋外より屋内で低く、室内球技や武道等実施者で低い割合を示した。
【結論】本研究の結果より、感染予防の観点から、体調不良時の運動自粛のより一層の徹底、目・口・鼻を触らないようにする接触感染予防行動のさらなる普及啓発の必要性、屋内運動実施時の飛沫感染予防策の検討等の課題が明らかとなった。

OD-129
歩行時間の変化と健康寿命との関連：大崎コホート2006研究

○松山 紗奈江[1]、村上 義孝[2]、陸 兪凱[1]、菅原 由美[1]、辻 一郎[1]

[1]東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野、[2]東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野

【背景】歩行時間の長さは要介護や認知症のリスク低下と関連する。しかし、歩行時間と健康寿命との関連は未だ明らかでない。
【目的】コホート研究により歩行時間の変化と健康寿命との関連を明らかにし、歩行時間の変化が健康寿命の延伸と関連するかを定量的に検討すること。
【方法】解析対象者は2006年12月に宮城県大崎市に居住する65歳以上の全市民を対象に実施した「大崎市市民健康調査」回答者で、1994年に同地域で実施したアンケート調査にも参加した8,006名のうち、歩行時間の変数に無回答の者を除いた7,105名である。検討する要因は1994年と2006年の1日あたりの歩行時間（30分未満、30分～1時間未満、1時間以上）の回答から得られた「歩行時間の変化」とし、30分未満のままを「不活発」、1994年は30分未満で2006年は30分以上を「増加」、1994年は30分以上で2006年は30分未満を「減少」、30分以上のままを「活発維持」として対象者を4群に分類した。健康寿命の定義は、日常生活動作の自立（介護保険非該当または要介護2未満）期間の平均とした。健康寿命（95%信頼区間）の算出は、要介護認定（要介護2以上）および死亡の情報を使用し（追跡期間13年）、要介護認定情報と死亡情報を組み合わせた多相生命表法を用い、IMaCh 0.98r7により実施した。
【結果】歩行時間の変化別の健康寿命は、男性は「不活発」で18.0年（17.3-18.6）、「減少」で18.0年（17.4-18.6）、「増加」で20.3年（19.7-20.9）、「活発維持」で20.3年（19.9-20.8）、女性はそれぞれ21.9年（21.3-22.4）、22.0年（21.5-22.5）、24.1年（23.5-24.7）、24.2年（23.8-24.6）であり、男女ともに歩行時間の増加群・活発維持群で健康寿命が長かった。また、不活発群・減少群と増加群・活発維持群との健康寿命の差は男女ともに約2年であった。
【結論】歩行時間の増加は、健康寿命の延伸と関連がみられた。ポピュレーションレベルで日常生活における歩行時間の増加を促すことは、健康寿命の延伸に寄与する可能性が示唆された。

OD-130
育児中の女性の妊娠前、妊娠中、産後8年時点の身体活動量の傾向：エコチル調査の追加調査より

○土田 暁子[1]、金谷 久美子[2]、城川 美佳[3]、松村 健太[1]、浜崎 景[4]、中山 健夫[2]、稲寺 秀邦[1]

[1]富山大学学術研究部医学系 公衆衛生学講座、[2]京都大学大学院医学研究科 社会医学系専攻 健康情報学、[3]神奈川県立保健福祉大学 人間総合科、[4]群馬大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

【背景】スポーツ庁が実施した令和2年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」において、運動不足を大いに感じると回答したものの割合が最も多いのは30～40歳代の女性であることが明らかになった。また、運動の阻害要因として「仕事や家事で忙しい」という回答の頻度は、同世代の男女を比較しても大きな差がないが、「子どもに手がかかるから」という回答については同世代の男性より多かった。このことから、女性は家庭内で育児に多く携わるがゆえに男性よりも余暇がないことが推察されるが、我が国では育児中の女性の身体活動量を産前から産後にかけて経時的に示した報告は限られている。
【目的】出生コホート調査に参加する女性の出産前、妊娠中、産後8年の各時点の、1週間当たり中強度の身体活動時間（moderate-to-vigorous physical activity; MVPA）の推移を明らかにする。
【方法】対象は、子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）のエコチル8歳学童期の追加調査に参加する母親784名である。身体活動量は、国際標準化身体活動質問表 (IPAQ) の日本語版を用いて情報収集を行った。調査時期は、「妊娠前」、「妊娠中」、「産後8年」の3時点で、質問票の配布と回収を行った。
【結果】3時点すべてで身体活動時間の回答が得られたのは719名であった。WHO身体活動・座位行動ガイドライン2020の推奨値である1週間当たりのMVPAが150分以上あると回答した人の割合は、妊娠前、妊娠中、産後8年それぞれ、22.4%、9.7%、18.1%であった。1週間当たりMVPAが0分の人の割合は、それぞれの時点で59.0%、80.1%、56.2%であった。各時点のMVPA 0分群における低い身体活動時間の中央値は、17.5分/週、0分/週、25.0分/週であった。
【結論】WHOの推奨値を超える身体活動を行っている人の割合は、非妊娠期は2割、妊娠期は1割程度と少ない状況であった。また、1週間当たりのMVPAが0分である人の割合は半数以上であり、特に妊娠中の活動時間が顕著に少ない状況が明らかとなった。
　今後は育児世代の女性の身体活動量を増やすための情報周知や環境整備といった社会的な取り組みが必要である。
【利益相反】開示すべき利益相反はありません。

OD-132
IPAQ-shortで評価した高齢者の身体活動量・座位時間と新規要介護認定リスクとの量・反応関係

○清野 諭[1]、阿部 巧[1]、野藤 悠[1]、秦 俊貴[1]、新開 省二[1,2]、北村 明彦[1,3]、藤原 佳典[1]

[1]東京都健康長寿医療センター研究所、[2]女子栄養大学、[3]八尾市健康まちづくり科学センター

【背景】身体活動・座位行動と健康アウトカムとの量・反応関係の検討は、今後の重要な研究課題の1つに位置づけられている。しかし、日本人高齢者を対象とした報告数は絶対的に不足している。
【目的】地域在住高齢者の総中高強度身体活動量（MVPA）・座位時間と新規要介護認定リスクとの量・反応関係を縦断分析によって明らかにする。
【方法】都内A区の要支援・要介護認定を受けていない65-84歳の男女15,500名を層化無作為抽出し、2016年7月に自記式郵送調査を実施した。応答者11,925名のうち、国際標準化身体活動質問票短縮版（IPAQ-short）によってMVPAと座位時間の両方を算出できた7924名（男性4009名、女性3915名）を対象とした。対象者を2020年1月末まで追跡し、新規要支援・要介護認定の有無を調査（いずれかの認定を受けた場合を新規要介護認定ありと定義）した。性、年齢、居住地域、独居、婚姻状態、教育歴、等価所得、BMI、身体機能、既往歴、飲酒、喫煙、腰痛、膝痛、抑うつ、フレイルの有無に加え、MVPAと座位時間をお互いに調整したCox比例ハザード分析によって新規要介護認定に対するMVPA・座位時間の多変量調整済みハザード比（HR）を求め、その量・反応関係を制限3次スプライン曲線によって検討した。
【結果】追跡した3.6年間に、1102名（13.9%）が新たに要介護認定を受けた。MVPAと座位時間の中央値（四分位範囲）は、それぞれ1485 Metabolic equivalents (METs)・分／週（594-3336）、300分／日（180-480）であった。低MVPA群（<600 METs・分／週）と比較して、中MVPA群（600-3000 METs・分／週）と高MVPA群（>3000 METs・分／週）では、新規要介護認定リスク（HR, 95%信頼区間）が段階的に低値を示した（それぞれ0.82, 0.72-0.94; 0.76, 0.64-0.90）。MVPA 0 METs・分／週を基準とした量・反応分析の結果、新規要介護認定HRは3660～4758 METs・分／週で最低値を示し（0.69, 0.58-0.83）、それ以上になると緩やかな上昇に転じた。座位時間と新規要介護認定リスクとの間には有意な関係がなかったが、1年または2年以内の新規認定者（それぞれ314名、611名）を除いた感度分析では、中央値と比較して座位時間660分／日以上で有意にHRが上昇した。
【結論】IPAQ-shortで評価したMVPAと新規要介護認定リスクとの間には、非線型の有意な負の量・反応関係があった。座位時間では、早期の認定者を除外した感度分析で新規要介護認定リスクとの間に非線型の有意な正の量・反応関係がみられたことから、さらに長期間の追跡によってこの関係性が明示される可能性がある。本結果は、今後の身体活動ガイドラインの基礎資料として活用可能な知見と考えられる。

OD-131
Relationship Between Serum Irisin Levels and MRI-measured Cerebral Small Vessel Disease Burden in Japanese Men

○Mohammad Moniruzzaman[1], Aya Kadota[1], Takashi Hisamatsu[2], Hiroyoshi Segawa[1], Keiko Kondo[1], Sayuki Torii[1], Naoko Miyagawa[3], Akira Fujiyoshi[1,4], Yoshiyuki Watanabe[5], Akihiko Shiino[6], Kazuhiko Nozaki[7], Hirotsugu Ueshima[1], Katsuyuki Miura[1], for the SESSA Research Group

[1]NCD Epidemiology Research Center, Shiga University of Medical Science, [2]Department of Public Health, Okayama University, [3]Department of Preventive Medicine and Public Health, Keio University School of Medicine, [4]Department of Hygiene, School of Medicine, Wakayama Medical University, [5]Department of Radiology, Shiga University of Medical Science, [6]Molecular Neuroscience Research Center, Shiga University of Medical Science, [7]Department of Neurosurgery, Shiga University of Medical Science

Background: Emerging evidence shows that physical activity exerts neuroprotection on cerebral small vessel disease (CSVD). However, the mechanisms mediating this effect are unknown. We herein investigated the association between serum irisin levels—exercise-induced biomarker—and CSVD in healthy Japanese men.
Methods: We analyzed data from 720 men who were free of stroke and participated in the Shiga Epidemiological Study of Subclinical Atherosclerosis. We measured serum irisin levels at baseline (2006–2008) using an enzyme-linked immunosorbent assay. We rated brain MRI at follow-ups (2012–2015) for the presence of these CSVD features: deep and subcortical white matter hyperintensities (DSWMHs), periventricular hyperintensities (PHVs), lacunar infarcts (LIs), and cerebral microbleeds (CMBs). We summed them in an ordinal (compound score ranges 0–4) to express the total CSVD burden. Using logistic regression analyses, we computed the adjusted odds ratios (ORs), with 95% CIs, of total CSVD burden and individual CSVD features according to quartiles of serum irisin levels (reference: Q1).
Results: Overall, serum irisin levels were significantly associated with lower ORs, with the lowest at Q3 (7.02–8.33 μg/mL), of higher (versus zero or lower score) total CSVD score (OR, 0.63 [95% CI, 0.41, 0.97]) compared to Q1 (2.67–5.75 μg/mL). These results were similar in younger adults (<65 y). For individual CSVD features, serum irisin levels were associated with a reduced risk of LIs in the total sample while PVHs, LIs, and CMBs in younger adults. These associations were independent of age, behavioral, and vascular risk factors. No association was observed in older adults (≥ 65 y).
Conclusions: We found a J-shaped relationship between serum irisin levels and total CSVD burden in healthy Japanese men. Serum irisin levels were also related to reduced risk of PVHs, LIs, and CMBs, but not DSWMHs.

OD-133
Housing type and active and sedentary behaviors in older adults during the COVID-19 pandemic in Tokyo: J-SLAC Study

○Hiroyuki Sasai[1], Takafumi Ando[2], Hiro Kishimoto[3], Narumi Kojima[1], Yosuke Osuka[1], Hunkyung Kim[1]

[1]Research Team for Promoting Independence and Mental Health, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology, [2]Human-Centered Mobility Research Center, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, [3]Faculty of Arts and Science, Kyushu University

Background: While neighborhood walkability and physical activity (PA) have been extensively studied, the association between housing type and PA, particularly relevant in quarantines coerced by the COVID-19 pandemic, remains largely unexplored. Limitations of previous studies include self-reported PA assessment and limited sample sizes. Since the housing environment is influenced by cultural background, accumulating evidence unique to Japan is highly desirable.
Objective: We aimed to cross-sectionally examine the association between housing type and PA and sedentary behavior (SB) among older adults independently living in Itabashi, Tokyo.
Methods: We analyzed data collected as part of the Japan Sustainable Lifespace and Activities with/post the COVID-19 pandemic for older adults (J-SLAC) Study, jointly established by our three research institutions in 2021. In June 2021, under the third state of emergency due to the COVID-19 pandemic, we conducted a questionnaire survey for non-frail and cognitively intact older adults aged ≥65 years. They were requested to wear a triaxial accelerometer (HJA-750C, Omron Healthcare) on their waist for 7 consecutive days. Outcome measures comprised time spent in moderate-to-vigorous PA (MVPA), non-locomotive MVPA, and SB. Linear regression analyses examined the association between housing type (an apartment including a condominium vs. a detached house) and the outcome measures, adjusted for accelerometer wear time, sociodemographic characteristics, car ownership, neighborhood walkability, and personality traits.
Results: We analyzed data from 193 older adults (179 women; mean age 74.8 years), and 130 (67.4%) of them lived in detached houses. Our analyses revealed that time spent in MVPA did not significantly differ by their housing type (+8.5 min/day; 95% confidence interval [CI], -1.6 to 18.5). In contrast, those living in detached houses spent a significantly longer time in non-locomotive MVPA (+7.8 min/day; 95% CI, 1.4 to 14.2) and shorter time in SB (-47.9 min/day; 95% CI, -79.2 to -16.6) than those living in apartments.
Conclusion: Compared to living in apartments, living in detached houses was associated with more time spent in non-locomotive MVPA and less time in SB. These findings may help identify older adults vulnerable to inactivity and prioritize intervention targets in situations where going out is discouraged, such as during the COVID-19 pandemic.

OD-134
肝逸脱酵素に対する身体活動とコーヒー飲用および飲酒の交互作用

○西田 裕一郎[1]、原 めぐみ[1]、檜垣 靖樹[2]、田口 尚人[1]、中村 和代[3]、南里 妃名子[4]、今泉 猛[1]、坂本 龍彦[5]、島ノ江 千里[6]、堀田 美加子[1]、新地 浩一[7]、田中 恵太郎[1]、J-MICC Study Group

[1]佐賀大学医学部 予防医学分野、[2]福岡大学スポーツ科学部、[3]聖マリア学院大学看護学部、[4]医薬基盤・健康・栄養研究所 身体活動研究部、[5]佐賀県杵藤保健福祉事務所、[6]佐賀大学医学部附属病院 薬剤部、[7]佐賀大学医学部 国際保健看護学分野

【背景】身体活動が肝逸脱酵素(AST, ALT, γ-GTP)に好ましい影響を与えることが知られているが、身体活動とコーヒー飲用および飲酒の交互作用については未だ報告がない。
【目的】血清肝逸脱酵素に対する身体活動と飲酒およびコーヒー飲用の交互作用を検討すること
【方法】J-MICCスタディのベースライン調査に参加した男女92530人の中で、身体活動、飲酒状況、コーヒー飲用、血清肝逸脱酵素のデータがない者、肝逸脱酵素レベルが正常上限値を超える者等を除外した男性15505人、女性24356人を解析対象とした。中高強度身体活動、飲酒状況、コーヒー飲用を独立変数、肝逸脱酵素(AST, ALT, γ-GTP[対数変換値])を従属変数とする多変量解析を男女別に行った。
【結果】男女共に、身体活動とASTに正の関連が認められ、身体活動とγ-GTPには負の関連が認められた。男性ではASTに対する身体活動とコーヒー飲用の交互作用が認められ(P=0.005)、コーヒー飲用が多いほど身体活動とASTの正の関連が減弱した。ALTについても交互作用が認められ(P=0.020)、コーヒー飲用が多い者(3杯/日以上)のみで身体活動とALTの負の関連が明確に認められた。女性ではγ-GTPに対する身体活動とコーヒー飲用の交互作用が認められ(P=0.017)、コーヒーを1日1杯以上摂取する者では身体活動とγ-GTPの負の関連が減弱していた。飲酒との交互作用はみられなかった。
【結論】本研究の結果から、男性ではコーヒー飲用により、身体活動のAST増加効果が減弱し、そのALT低下効果が増強する可能性が示唆された。女性ではコーヒー飲用により、身体活動のγ-GTP低下効果が減弱する可能性が示唆された。

OD-135
日本人における自覚的体力および主観的健康度と主観的幸福度の関係：横断研究

○郡山 さくら[1]、Dimitroff Serena[1]、長阪 裕子[1]、澤田 亨[2]、Xiangyu Zhai[1]、茂庭 佳秀[1]、黒澤 彩[2]

[1]早稲田大学スポーツ科学研究科、[2]早稲田大学スポーツ科学学術院

【背景】いくつかの研究は主観的幸福度と体力や主観的健康度の間に正の関係があることを報告している。
しかしながら、我々が知る限りこれらの関係を日本人を対象にした調査は見当たらない。
【目的】全国に居住する男女を対象に、インターネット調査を実施し、主観的幸福度と自覚的体力と主観的健康度の関係について明らかにすることを目的とした。
【方法】最初に、インターネット会社から研究参加者の人口統計学的特性として、性別、年齢、職種、居住地域、婚姻状況、子どもの有無、最終学歴を受け取った。研究参加者は、インターネット調査において、主観的幸福度として「現在、あなたは、どの程度幸せですか」という質問に回答した。その後、自覚的体力、主観的健康度、生活に対する満足度、運動やスポーツの実施頻度、体育の授業以外に運動やスポーツを実施していたかどうか、過去1年間におけるスポーツ観戦状況、過去1年間におけるスポーツを「ささえる」活動への参加の有無について回答した。そして我々は、ロジスティック回帰モデルを使用し、自覚的体力および主観的健康度と主観的幸福度の関係を評価した。主観的幸福度を目的変数に投入し、自覚的体力の低い群および主観的健康度の低い群を基準にして、交絡因子と考えられる年齢、性別、居住地域、婚姻状況、個人年収を調整したうえで、オッズ比と95%信頼区間を算出した。
【結果】研究参加者は男性256人(年齢中央値：52歳)、女性295人(年齢中央値：54歳)であった。主観的幸福度で幸福だと感じている人は433人であり、全体の78.6%であった。自覚的体力が高い群のオッズ比(95%信頼区間)は、2.85(1.66-4.88)であった。また、主観的健康度が高い群のオッズ比(95%信頼区間)は、2.50(1.51-4.12)であった。
【結論】本横断研究の結果は、全国に居住する男女において自覚的体力が高い人や主観的健康度が高い人は主観的幸福度が高いことを示していた。

OD-136
明治の大相撲力士の寿命の関連要因

○木村 朗

群馬パース大学大学院保健科学研究科

【背景】肥満が寿命の決定要因の一つであることは知られているが、身体機能として筋力を増強してきた相撲力士の寿命データに着目し、そのような集団におけるBMIと寿命の関連性について分析を進め、現在の運動と健康づくり方略への示唆を得る。
【目的】明治時代の相撲力士の寿命データから、身体特性関連の変数と寿命の関連性を調べること。
【方法】大相撲力士データベース(ベースボールマガジン社)を利用し、明治時代の力士の寿命と身長、体重、BMI、腹部横径身長比を画像から計測しデータ化し、それらを説明変数として、寿命(年)を推定する回帰モデルを求め、欧米基準の肥満指数で群分けし、その影響を評価する。
【結果】n=41(没年が不明な欠損1ケースを除く)、生存期間の範囲は1869年～1879年であった。寿命は26年～56年の範囲にあり、平均35歳、標準偏差(以下SD)6.79であった。現役時代の身長は158～188cm、平均170cm、SD 6.77、体重は71～158kgの範囲にあり、平均102kg、SD21.87。腹部横計身長比は、12～19の範囲にあり、平均13.9、SD1.96。BMIは26～56の範囲にあり、平均35.23、SD6.796。有意な変数を示すモデルは単回帰式と2変数からなるモデルとなった。ともにBMIが有意な影響を示していた。また、単回帰モデルでは-標準化β係数がBMIで-.321、p=040、95%CI：-1.128から-.029を示した。2変数モデルでは、BMIが標準化β係数-.361、p=019、95%CI：-1.168から-.112を示した。身長が標準化β係数.322、p=.035、95%CI：.088～2.261を示した。BMI30を基準とした肥満群と非肥満群における回帰モデルでは、有意な変数として、肥満群で体重が標準化β係数-.76、p=.042、95%CI：-.879～-0.18を示した。
【結論】明治時代の相撲力士において、BMIは寿命と負の相関を示し、身長は正の相関を示した。現在の欧米基準の肥満群に限ると明治時代の力士の寿命は体重の影響を受けていることが示された。

OD-137
妊婦の染毛剤使用と生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患との関連：エコチル調査より

○小島 令嗣[1]、堀内 清華[2]、篠原 亮次[2]、小田和 早苗[2]、横道 洋司[1]、秋山 有佳[1]、大岡 忠生[1]、三宅 邦夫[1]、山縣 然太朗[1,2]

[1]山梨大学 社会医学講座、[2]山梨大学 出生コホート研究センター

【背景】染毛剤は接触性皮膚炎を起こしやすく、まれにアナフィラキシーなどを引き起こすと報告されているが、妊婦の染毛剤使用と、生まれた子どものアレルギー疾患発症との関連は今まで検討されていない。
【目的】本研究では、妊婦の染毛剤の使用状況と生まれた子どもの3歳時のアレルギー疾患発症との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】エコチル調査に参加した77,303名の妊婦のデータおよび生まれた子どもの3歳時のデータを解析した。妊婦の染毛剤の使用状況と、生まれた子どもが3歳の時に医師に診断されたアレルギー疾患(気管支喘息、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、アレルギー性鼻炎)の関連を多変量ロジスティック解析で解析した。
【結果】妊婦の染毛剤の自宅使用(美容院でなく自宅で使用した場合)と職業使用(妊婦自身が職業として扱った場合)では、いずれも使用しなかった妊婦と比べて、生まれた子どもが3歳時に気管支喘息やアレルギー性鼻炎になりやすくなる傾向がみられた。妊婦の染毛剤の使用による生まれた子どもの3歳時のアトピー性皮膚炎と食物アレルギー発症への有意なリスク上昇はみられなかった。また妊婦の染毛剤の自宅使用では、使用頻度が高くなるほど、生まれた子どもが3歳時にアレルギー性鼻炎になりやすくなる傾向がみられた。
【結論】妊婦の染毛剤使用(自宅使用、職業使用)は、生まれた子どもの3歳時の気管支喘息とアレルギー性鼻炎のリスクとなる傾向がみられた。また妊婦の染毛剤の自宅使用では、使用頻度が高くなるほど、生まれた子どもが3歳時にアレルギー性鼻炎になりやすくなる傾向がみられた。

OD-138
中間周波電磁界の発生源であるIH調理器の利用と早産に関するコホート研究

○佐藤 康仁[1]、小島原 典子[1]、多氣 昌生[2,3]

[1]静岡社会健康医学大学院大学社会健康医学研究科、[2]東京都立大学システムデザイン学部、[3]情報通信研究機構 電磁波研究所

【背景】生活環境において中間周波電磁界（周波数300Hz～10MHz）が発生する機器としてIH調理器がある。IH調理器で調理を行う場合、腹部は機器に接近するが、特に妊婦は腹部が突出するためより接近することになる。国民の間には電磁界が健康に影響を与えるのではないかという不安があり、電磁界の安全性を確認することが求められている。
【目的】本研究は中間周波電磁界の安全性を確認するため、前向き調査を実施することで、IH調理器利用と早産との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】インターネット上の調査モニターで妊娠している者を対象にIH調理器利用と健康に関する調査を2020年2月に実施した（n=3000）。同年8月に1回目の追跡調査を実施して出産した者を把握した（n=899）。多胎児を出産した14名を除外した885名を分析対象とした。分析では、説明変数にIH調理器の利用、目的変数に早産（妊娠22週以降37週未満の出産）、共変量に年齢、喫煙、出産回数を用いて多変量ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】885名中、早産は57名（6.4%）に発生した。IH調理器の利用と早産との関連は、IH調理器全体の利用OR（Odds Ratio）=1.27（0.74-2.19）、ビルトイン型IH調理器の利用OR=1.34（0.76-2.36）、据え置き型IH調理器の利用OR=1.38（0.60-3.19）、卓上型IH調理器の利用OR=1.46（0.78-2.74）であった。
【結論】妊婦のIH調理器利用と早産との間には関連は観察されなかった。（本研究は、総務省委託研究「中間周波に係る疫学調査及びばく露量モニタリング調査」（JPMI10001）により実施された。）

OD-139
Association between Birth Weight and Pre-natal Exposure to Low Mercury Level: a Cohort Study in Semarang, Central Java, Indonesia

○Saekhol Bakri[1,2], Muflihatul Muniroh[3], Ainun Rahmasari Gumay[3], Julian Dewantiningrum[4], Mulyono Mulyono[5], Dimas Tri Anantyo[5], Hardian Hardian[3], Megumi Yamamoto[6], Chihaya Koriyama[1]

[1]Dept of Epidemiol and Prev Med, Kagoshima Univ, [2]Dept of Public Health, Faculty of Medicine Diponegoro Univ, Indonesia, [3]Dept of Physiology, Faculty of Medicine Diponegoro Univ, Indonesia, [4]Dept of OBSGYN, Faculty of Medicine Diponegoro Univ, Indonesia, [5]Dept of Pediatric, Faculty of Medicine Diponegoro Univ, Indonesia, [6]National Institute for Minamata Disease

Background: The mercury (Hg) exposure during the pregnancy becomes an important issue due to its ability to pass the placental blood barrier and affect both mother and fetus. Fish consumption is assumed as one of the exposure pathways to human.
Objective: This study aimed to investigate the relationship between the Hg concentration in mothers' hair with fish consumption, the clinical condition of pregnant women, and the birth outcome in Indonesia.
Method: A cohort study was conducted in 118 pregnant women-infant pairs from 6 different community health centers located in the northern coastal area in Semarang, Indonesia. The characteristics data of mother during the pregnancy and birth outcome were collected. Fish consumption was determined using food questionnaire. Total Hg concentrations were determined from hair samples using Mercury analyzer method.
Results: The median (range) of hair Hg level in Indonesian pregnant women is 0.434 (0.146 – 8.105) ppm, and 9 subjects have more than 1.1 ppm (above US-EPA standard level). Pregnant women who live in the low land area tend to get higher hair Hg concentration (0.465 vs 0.385 ppm; p=0.043), and fish consumption in low land area was significantly higher than high land area (85.71 vs 49.76 g/day; p=0.02). Hg level has no association to baby's birth weight and length, which may be caused by the Hg median level was quite low.
Conclusion: The hair Hg concentration in Semarang pregnant women is at low range and has no association with childbirth weight and length.

OD-140
黄砂飛来予測数値モデルを用いた健康影響評価

○大西 一成[1]、野島 正寛[2]、関山 剛[3]、黒崎 泰典[4]、山縣 然太朗[5]、黒沢 洋一[6]

[1]聖路加国際大学公衆衛生大学院 環境保健学分野、[2]東京大学医科学研究所附属病院 TR・治験センター、[3]気象庁気象研究所、[4]鳥取大学 乾燥地研究センター、[5]山梨大学総合研究部 医学域 社会医学講座、[6]鳥取大学医学部 健康政策医学分野

【背景】近年、越境大気汚染物質による健康影響について関心が高まっており、エアロゾル飛来予測のデータが公表されるなど、利用可能な情報が整備されつつある。しかし、黄砂予測データと健康への影響との関連はまだ明らかではない。
【目的】本研究では、気象庁から取得した全球大気中のエアロゾル飛来予測モデルデータと住民の自覚症状調査のスコアとの関連を調べ、こ黄砂による健康への短期的影響を予測する指標としての有用性を検討した。
【方法】2013年～2015年に鳥取県の住民に対して実施した自記式日記式の自覚症状調査の結果からアレルギー様症状のスコアを得た。参加した160人から16226の回答を得た。予測データは、気象庁のMASINGAR(Model of Aerosol Species in the Global Atmosphere) で、黄砂の予測地表濃度（48時間前）を計算した。解析は、一般化推定方程式を用いてリスク評価を行なった。気候(気温、湿度、気圧、風速)、環境因子(球状粒子、花粉、NO2、SO2、Ox)、および行動(マスク着用、窓開け、空気清浄機)に関するデータを共変量として用いた。鳥取大学倫理委員会の承認を得て実施した（1359)。
【結果】四分位に分けた黄砂予測濃度が高い時[Q4]は、一番低い時[Q1]に対する呼吸器症状のオッズ比は、1.55 (95%CI: 1.02 - 2.36)、鼻の症状では1.37 (95%CI: 1.03 - 1.81)、喉の症状では1.88 (95%CI: 1.20 - 2.93) となり有意なリスクの上昇を示した。なお、黄砂の観測濃度(LIDAR)と飛来予測濃度の感度は83.3%だった。
【結論】本研究において、黄砂の短期曝露による呼吸器症状や喉、鼻の症状を引き起こす日を48時間前に予測できる可能性が示唆された。モデル化された数値データが黄砂のような越境大気汚染物質の健康リスクを予測するために有用であり、MASINGARは全球モデルのため、日本だけでなく世界中で健康予測に応用し貢献できる可能性がある。

OD-141
気候変動の適応政策評価を見据えた高齢者の熱中症発症リスクに関する社会調査研究

○藤本 万理恵[1]、西浦 博[2]

[1]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学専攻 環境衛生学分野、[2]京都大学大学院医学研究科

【背景】日本では、年間の救急搬送者数の約1%が夏季の熱中症患者である。その約半分が65歳以上の高齢者であり、熱中症の死亡者の50%以上もまた高齢者である。今後、日本は高齢化率の更なる増加が予想され、熱中症死亡における高齢者割合は今後も高く推移するものと予想される。しかし、日本では高齢者の熱中症発症のリスク因子について予防を見据えつつ十分に分析されていない。
【目的】後期高齢者における熱中症発症リスク因子を明らかにし、同結果を基に適応政策を考える。
【方法】インターネットを利用して、75歳以上の高齢者を家族あるいは親類縁者にもつ人を対象に質問紙調査を行った。アウトカムは当該高齢者の熱中症発症であり、説明要因として年齢、性、居住形態、既往歴(うつ病、高血圧、腎臓病、心不全、パーキンソン病)、発症月、日常生活動作（ADL)、生活環境(飲水可能か、エアコンが使用可能か)、家族もしくは医療従事者の時間当たり訪問回数を調査した。2020年以降、新型コロナウイルス流行により75歳以上の高齢者に対して家族もしくは医療従事者の訪問頻度に変化が生じたかに関しても調査を行った。熱中症群と非熱中症群の間で各説明因子のオッズ比を推定し、一般化線形モデルを用いて交絡因子の調整を行った。
【結果】2018年から2020年の3年間において熱中症発症既往歴を持つ195名と、過去歴をもたない571名の対象者を基にサーベイを実施した。単変量解析で熱中症既往のオッズ比が1を上回ったのは、男性、独居、既往あり、生活介助が必要、自力飲水が不可能な状態、であった。
2020年の熱中症発症者は2018－19年と比較して、家族や訪問診療の頻度、受診頻度の低下についてオッズ比が1を上回った。
【結論】既報にも含まれる高齢者の熱中症リスク因子が特定され、COVID-19流行下では訪問頻度や受診頻度が低下したことが明らかにされた。得られた推定値を利用することを通じて、独居状態の高齢者の頻回の訪問や飲水の勧奨などの影響を定量化できる基盤を構築した。

OD-142

Air pollutants from vegetation fire events and respiratory diseases in Phayao, Thailand

○Athicha Uttajug[1], Kayo Ueda[3], Akiko Honda[1,2], Hirohisa Takano[1,2]

[1]Kyoto University, [2]Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University, [3]Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Hokkaido, Japan

Background: There has been an increasing concern about the health effects of vegetation fire smoke. Phayao is one of provinces in upper northern of Thailand facing severe air pollution from vegetation fire events (including forest fires and agricultural burning practices). Moreover, few studies have focused on the effect of exposure to air pollutants from burning events on morbidity.
Purpose: The aim of this study is to examine the risk of air pollutants on burning days and respiratory morbidity.
Methods: We obtained data of hospital visits for respiratory diseases, background air pollution levels, and satellite-MODIS fire hotspot for 2014 to 2018. The burning day was defined when the number of fire hotspots exceeded 90th percentile of daily distribution and PM_{10} concentration was over 100 μg/m^3. We examined association of air pollutants (average 24-hour for PM_{10}, maximum 8-hour for O_3 and CO, and maximum 1-hour for NO_2 and SO_2) on burning days and hospital visits for respiratory diseases using a time stratified case-crossover analysis fitted with conditional logistic regression adjusted for meteorological variables.
Results: We observed significant associations between hospital visits for respiratory diseases and PM_{10} (Odd Ratios (ORs) per 10 μg/m^3 increase of PM_{10}: 1.009, 95% CI: 1.006 – 1.012) and O_3 (OR per 10 ppb increase of O_3: 1.043, 95% CI: 1.029 – 1.057) on the burning days in Phayao. On the other hand, the associations were not observed for CO, NO_2, and SO_2.
Conclusion: This study indicates that short-term exposure to air pollutants from vegetation fire events increased the hospital visits for respiratory diseases in Phayao.

OD-143

Examining temperature effect on under-5 mortality and associated effect modifiers in Malaysia

○Vera Ling Hui Phung[1], Kazutaka Oka[1], Kayo Ueda[2,3], Xerxes Tesoro Seposo[4], Mazrura Sahani[5], Wan Rozita Wan Mahiyuddin[6]

[1]Center for Climate Change Adaptation, National Institute for Environmental Studies, Tsukuba, Japan, [2]Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University, Kyoto, Japan, [3]Department of Environmental Engineering, Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto, Japan., [4]School of Tropical Medicine and Global Health, Nagasaki University, Nagasaki, Japan., [5]Faculty of Health Sciences, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia., [6]Environmental Health Research Center, Institute for Medical Research, National Institutes of Health (NIH), Ministry of Health, Shah Alam, Malaysia.

Background: Ambient temperature has been shown to be associated with mortality, but the association among the under-5 children was less understood. This age group may have different characteristics compared to the older age groups. The studies from tropical countries are limited. Furthermore, the effects of local characteristics on the temperature effects remained unclear.
Objective: To examine the temperature effects on the under-5 mortality and possible effect modification by local (region-level) characteristics.
Methods: This study included under-5 mortality nationwide from 2014 to 2018, encompassing 6 regions in Malaysia. A two-stage analysis was applied to examine the association between temperature and under-5 mortality, and the effects of local characteristics. In the first stage, a region-specific time-stratified case-crossover analysis was performed to examine the association in each region. Then, a multivariate meta-regression was applied to obtain a pooled estimate, in addition to examining the effects of the regional characteristics (latitude, population density, urban population, GDP per capita, household income, unemployment, number of poor household registered in the national poverty information (e-Kasih), and normalized difference vegetation index (NDVI).
Results: There were a total 29,373 all-cause under-5 mortality and mean temperature of 27.6ºC over the study period. Considering a lag 0-7 days, although insignificant, higher risks were observed at lower temperatures and moderate-higher temperatures in reference to the minimum mortality temperature (MMT, 27ºC). The more extreme ends of higher temperature showed statistically inconclusive yet potentially lower risks. There was no significant difference on the association explainable by each of the local characteristics, considering lower (25th-) and higher (75th-) percentiles of the overall distribution. However, there might be potentially higher risks at lower temperatures due to lower NDVI. Meanwhile, the more southern regions (lower latitude degree), lower population density, lower urban population, lower GDP per capita, and lower household income demonstrated higher risks for both lower and moderate-higher temperatures. There were no differential patterns observed for different percentiles of the percentage unemployment and the number of e-Kasih.
Conclusion: This study found no significant association between temperature and under-5 mortality. The risk curve demonstrated higher effects at lower temperatures and moderate-high temperatures. Beyond the more extreme part of higher temperature, potentially lower risk was observed. The different distribution percentiles of several local characteristics, including latitude, population density, urban population, GDP per capita, household income, and NDVI, showed different patterns of under-5 mortality risks, though the differences were statistically insignificant.
COI: The authors declare they have no competing financial interests.
Acknowledgement: This study was conducted under the Climate Change Adaptation Research Program from the National Institute for Environmental Studies.

OD-144

Work-related factors and the risk of cardiovascular diseases among diabetic workers

○KM Saif-Ur-Rahmana[1], Razib Mamun[1], Yuanying Li[2], Masaaki Matsunaga[2], Atsuhiko Ota[2], Hiroshi Yatsuya[1,2]

[1]Department of Public Health and Health Systems, Graduate School of Medicine, Nagoya University, Nagoya, Japan., [2]Department of Public Health, Fujita Health University School of Medicine, Toyoake, Aichi, Japan.

Background: It is considered that workers with comorbidities require stricter management of their work such as long working hours, and shift work. Diabetes is a risk factor for cardiovascular diseases (CVD) and one of such comorbidities. This systematic review aims to explore the work-related factors among people with diabetes in developing CVD.
Methods: Three English electronic databases and a Japanese database were searched on 1st February 2021 using a comprehensive search strategy without any time restriction. Two independent researchers screened the articles and extracted data. The risk of bias was assessed independently using the risk of bias assessment tool for non-randomized studies (RoBANS). A narrative synthesis was conducted considering the heterogeneity of the included articles.
Results: A total of five articles incorporating 4,409,810 participants from five countries of three geographic regions were included that highlights the research gap. As per the included studies, occupational drivers with diabetes were at a higher risk of CVD in comparison to the non-drivers, workers having a long working hour were at a higher risk of CVD mortality, manufacturing laborers and workers with a lower occupational status were at a higher risk of 10-years stroke risk, and occupational physical activity and physically active commuting to work methods lowered the risk of CVD deaths.
Conclusions: This systematic review summarized the available evidence on work-related factors influencing the risk of CVD in people with diabetes. Each of the specific findings should be interpreted cautiously pondering the limited evidence and imprecision. We emphasize that only five articles related to the topic were identified, and none from Japan. The scarcity of studies on work-related factors on the prognosis of diabetic workers implies the need for more primary research in this field.

OD-145

Metabolic syndrome and the increased risk of medically-certified long-term sickness absence: a prospective analysis among Japanese workers

○Dong V. Hoang[1], Yosuke Inoue[1], Keisuke Kuwahara[1,2], Ami Fukunaga[1], Isamu Kabe[3], Tetsuya Mizoue[1], Seitaro Dohi[4]

[1]National Center for Global Health and Medicine, [2]Teikyo University, [4]Mitsui Chemicals, Inc., [17]KUBOTA Corporation

Background: Metabolic syndrome (MetS) has been associated with various chronic diseases which may lead to long-term sickness absence (LTSA), but there is lacking information on the direct association between MetS and LTSA. The present study aimed to investigate the all-cause and cause-specific associations between MetS and the risk of medically-certified LTSA among Japanese workers.
Method: The present study included 67,403 workers (57,276 men and 10,127 women), aged 20-59 years, who received health check-ups in 2011 (11 companies) or 2014 (2 companies) and were followed for LTSA events (≥ 30 consecutive days) until March 31, 2020. MetS was defined according to the Joint Interim Statement. A Cox proportional hazards regression model was used to estimate hazard ratio (HR) and its 95% confidence interval (CI) for LTSA associated with MetS and its components.
Results: During 408,324 person-years of follow-up, 2,915 workers experienced LTSA. The adjusted HR for all-cause LTSA was 1.54 (95% CI, 1.41-1.68) among those with vs without MetS. In cause-specific analysis, HRs associated with MetS significantly increased for LTSA due to overall physical disorders (1.76), cardiovascular diseases (3.16), diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (2.01), cancers (1.24), obesity-related cancers (1.35), mental, behavioral and neurodevelopmental disorders (1.28), reaction to severe stress and adjustment disorders (1.46) and external causes (1.46). The number of MetS components were also significantly associated with increased LTSA risk.
Conclusion: MetS was associated with an increase in the risk of LTSA due to various diseases among Japanese workers.

OD-146
労働時間とその変化がストレス増加に与える影響：事務職・専門職における分析

○小澤 征紀[1]、安齋 達彦[2]、山内 貴史[3]、高橋 邦彦[2]

[1]東京医科歯科大学医学部 医学科、[2]東京医科歯科大学 M&Dデータ科学センター生物統計学分野、[3]東京慈恵会医科大学医学部 環境保健医学講座

【背景・目的】 労働者におけるメンタル不調のリスクを低減させ職場環境の改善に繋げるために定期的なストレスチェックが実施されている。特に労働時間を適切に管理することはストレス増加を予防する上で重要だと考えられる。長時間労働はストレスを増加させ、それがヒヤリハットや事故の発生につながることも指摘されている。本研究では労働時間とその変化が労働者のストレス増加にどのような影響を与えるか評価した。
【方法】 労働者を対象にウェブを介した縦断調査（1回目：2018年10月、2回目：2019年10月）を実施した。ストレス状態の評価は職業性ストレス簡易調査票を用いた。2回の調査に回答し，調査時点間で転職等の職場変更がない事務職／専門職正社員で、1回目調査時に低ストレスと判定された3,874人を分析の対象とした。2回目調査時に高ストレスと判定されたか否かを目的変数とし、各調査時点における直近6ヶ月間の労働時間（時間/週）、調査時点間における収入の増減、同居人の有無の変化、及び職種、業務経験年数、教育歴、疾患の有無（2回目調査時）を説明変数とした多重ロジスティック回帰モデルにより、男女別に各変数のオッズ比を推定した。
【結果】 561人（14.5%）が2回目調査時に高ストレスと判定され、ストレス増加が認められた。労働時間が1，2回目とも41-50時間/週であった群を基準群としたとき、女性においては41-50時間/週から51時間以上/週に増加した群に加え、51時間以上/週から50時間以下/週に減少した群でも統計的に有意なストレス増加が認められた（調整オッズ比OR:2.09, 95%信頼区間CI:1.18–3.70; OR:1.86, 95%CI:1.14–3.03）。その他の労働時間とその変化においては有意な関連は認められなかった。さらに収入減少が有意なストレス増加因子になっていた。男性においてはいずれの労働時間・変化においても有意な関連は認められなかったが、同居人有無の変化が有意なストレス増加因子になっていた。
【結論】 事務職／専門職正社員において、女性では労働時間の変化とストレス増加の関連が示唆された。しかし低ストレスで行われていた長時間の労働が減少した場合にもストレスが増加しており、また男性では労働時間とその変化のみではストレス増加は説明できなかった。労働者のストレス増加を予防するためには，さらなる関連要因の検討も必要だと考えられる。

OD-147
健康経営は、健診後受療行動を促進する：機械学習を用いた、職域50万人行動予測モデル

○武藤 剛[1,2]、片桐 諒子[3]

[1]北里大学医学部 衛生学、[2]千葉大学 予防医学センター／すみだDesign Research Institution、[3]国立がん研究センター

【目的】 先行研究（Muto G ＆Goto Atsushi）により、就労世代の生活習慣病有病者では、多くの未治療者や治療中断者が存在することが示された。本研究では、機械学習（ML）により、レセプトデータを教師セットとして用いて、健診で受診勧奨判定を受けた場合の、医療機関受療行動予測モデルを開発検証した。さらに、個人の社会関係性（独身、既婚、配偶者が専業主婦（主夫））や、企業の健康投資という集団施策が、個人の行動に関連するか検討した。
【方法】 JMDCが保有する全国80健保の健診レセプトデータ（20-74歳）を用いた（2008年4月-2016年3月）。健診で血圧・血糖・脂質一つ以上の特定保健指導受診勧奨判定基準に該当し、健診受診月より過去4か月に当該項目のレセプト（病名または処方）がない533,955人(男387,440(就労者99.8%、女146,515人(同40.1%))を対象とした。健診受診後1年間の初回医療機関受療行動を追跡し、当該項目のレセプトが発生した場合を受療と定義し、カプランマイヤー法で累積未受療率を推定した。ロジスティック回帰モデルによる受療行動推進関連因子の同定、Cox比例ハザードモデル、種々のMLアルゴリズム（R）を用いた受療行動予測モデル構築を試みた。社会関係性は、保険種別（被保険・扶養）や、企業の健診投資を3段階にカテゴリー化して、受療行動との関連を検討した。
【結果】 健診後12か月後の未受療率は、重症群全体では、74.0%であり、血糖で51.9%、2疾病以上合併で63.5%だった。受療行動推進・抑制因子を抽出してスコア化した受療行動予測モデルを構築した。種々のアルゴリズムを試み、最大AUCモデルの妥当性を検証した。社会関係性では、配偶者が専業主婦で関連をみとめず、専業主夫で行動促進が示唆された。健康投資が高い健保は、最低限健保に比し、特に女性で（OR= 1.52）受療行動促進と関連した。
【結論】 企業健保の大規模データセットを教師としたML活用により、より正確な将来予測に基づく保健指導対象の層別化と個別化precisionアプローチが可能となる。さらに健保の健診投資（健康経営）が、構成員の受療行動推進と関連する可能性が示唆される。

OD-148
妊娠初期の消化管運動改善薬処方と児の大奇形との関連：大規模レセプトデータベースを用いた評価

○石川 智史[1]、小原 拓[2,3,4]、赤沢 学[5]、野田 あおい[2,3]、大柳 元[2]、森下 啓[2]、都田 桂子[6]、西郡 秀和[7]、川目 裕[3,8]、八重樫 伸生[3,4,9]、栗山 進一[3,4,10]、眞野 成康[1,2]

[1]東北大学大学院薬学研究科 病態分子薬学分野、[2]東北大学病院 薬剤部、[3]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[4]東北大学大学院医学系研究科 環境遺伝医学総合研究センター、[5]明治薬科大学 公衆衛生・疫学研究室、[6]神戸大学医学部付属病院 臨床研究推進センター、[7]福島県立医科大学 ふくしま子ども・女性医療支援センター、[8]東京慈恵会医科大学附属病院 遺伝診療部、[9]東北大学医学部 産科学婦人科学教室、[10]東北大学 災害科学国際研究所 災害公衆衛生学分野

【背景】 悪心・嘔吐は妊娠中に高い割合で認められる症状の一つであり，その重症度・症状に応じて消化管運動改善薬の使用が考慮される。ドンペリドンは非臨床試験における催奇形作用の報告に基づき，その添付文書において妊婦に対する使用は禁忌である。
【目的】 特にドンペリドンに着目し，妊娠初期の消化管運動改善薬使用と児の大奇形との関連を評価する。
【方法】 株式会社JMDCの保有する2005年1月～2016年8月の期間の大規模レセプトデータベースを用いた。先行研究(Ishikawa T et al. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2018;27(7):751–762.）において構築したアルゴリズムに基づき妊娠開始日および出産日が推定可能であった母親のうち，妊娠前3か月～出産日の期間，同一の健康保険組合に在籍し，かつ児の出生後1年間のデータが利用可能な母親を対象とした。アウトカムである児の大奇形はICD-10コードに基づき定義した。最初に，妊娠初期に消化管運動改善薬の処方が認められた母親（消化管運動改善薬群）と，消化管運動改善薬の処方が認められなかった母親（非曝露群）を比較した。続いて，同様の方法で妊娠初期にドンペリドンの処方が認められた母親（ドンペリドン群）と他の消化管運動改善薬が認められた母親（他剤群）を比較した。
【結果】 条件を満たした38,270名中，妊娠初期に消化管運動改善薬の処方が認められた女性は3,197名（8.4%）であり，ドンペリドンの処方は371名（1.0%）に認められた。大奇形の診断を有する児の母親は，消化管運動改善薬群で178名（5.6%），非曝露群で1,863名（5.3%）であった。消化管運動改善薬群の非曝露群に対する児の大奇形の粗オッズ比は1.051（95%信頼区間0.897–1.231），調整オッズ比は1.030（同0.843–1.257）であった。続いて，ドンペリドンと他の消化管運動改善薬の両方が妊娠初期に処方された女性を除き，ドンペリドン群253名と他剤群2,836名を比較した結果，ドンペリドン群の他剤群に対する児の大奇形の粗オッズ比は0.668（同0.348–1.282），調整オッズ比は0.724（同0.363–1.447）であった。
【結論】 ドンペリドンを含む消化管運動改善薬の妊娠初期の処方と児の大奇形との関連は認められなかった。

OD-149
不妊治療により出生した児における精神運動発達の推移：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○野田 あおい[1,2,3]、石黒 真美[1,2]、村上 慶子[1,2]、上野 史彦[1,2]、大沼 ともみ[1]、松崎 芙実子[1,2]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[1,2,4]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院 薬剤部、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】 本邦では近年、不妊治療の件数が増加しており、全新生児の約6%が生殖補助医療（ART）によって誕生している。ARTによって出生した児において、精神運動発達遅延の可能性が報告されているが、その一方で、自然妊娠によって出生した児と差はないとの報告もあり、調査結果は一貫していない。
【目的】 不妊治療によって出生した児の精神運動発達の予後を明らかにする。
【方法】 2013年7月から2017年3月までに東北大学東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に参加した妊婦（23,406人）と出生した児（23,730人）を対象とした。精神運動発達は、5つの発達領域（コミュニケーション、粗大運動、微細運動、問題解決、個人・社会）に関する質問項目から構成されるASQ-3（Ages & Stages Questionnaires®, Third Edition）を用いて2歳、3歳6か月時に評価した。各領域のスコアが-2SD以下の場合を臨床域と定義した。ASQ-3の臨床域と不妊治療（排卵誘発（OI）/人工受精（AIH）、ART）との関連について、母の年齢、出産歴ならびに児の性別、在胎週数を調整したロジスティック回帰分析を行った。
【結果】 条件を満たした母児9,655組中，OI/ AIHによって出生した児は272人（2.8%）、ARTによって出生した児は485人（5.0%）であった。2歳時でのASQ-3では、いずれかの領域が臨床域にある児は、自然妊娠で14.3%、OI/AIHで21.3%（odds ratio [OR] 1.35, 95% confidence interval [CI] 1.00-1.83）、ARTで22.5%（OR 1.34, 95% CI 1.06-1.69）であり、有意な関連を示した。また、各領域では、OI/ AIHによって出生した児のコミュニケーション（OR 1.90, 95% CI 1.25-2.90）、ARTによって出生した児の粗大運動（OR 1.48, 95% CI 1.07-2.05）と有意な関連を示した。一方で、3歳6か月時点では、不妊治療と関連が認められる領域はなかった。
【結論】 不妊治療は出生児の2歳時点の精神運動発達との関連が認められたが、3歳6か月時点では関連が認められなかった。不妊治療によって出生した児の精神運動発達は、児の成長に伴って、自然妊娠によって出生した児に追いつく可能性が示唆された。
【利益相反】 無

OD

OD-150
母親へのヨードばく露と生まれた子どもの甲状腺機能低下症：エコチル調査

○横道 洋司[1]、小島 令嗣[1]、堀内 清華[2]、大岡 忠生[1]、秋山 有佳[1]、久島 萌[2]、篠原 亮次[2]、山縣 然太朗[1,2]

[1]山梨大学 社会医学講座、[2]山梨大学 出生コホート研究センター

【目的】 先天性甲状腺機能低下症（クレチン症）は、甲状腺の未発達、甲状腺ホルモンの合成不足、その分泌不全により起こり、成長と発達に重大な遅れを引き起こす。本研究では、母親の妊娠・出産時点のヨードへのばく露、特に妊娠前の子宮卵管造影検査、出産時のポビドンヨード消毒と、生後4－6日・1歳時点の甲状腺機能低下症との関係を調べた。
【方法】 100,286人の母―子どもデータが対象となった。甲状腺機能低下症のリスクファクターとして、妊娠期間、出産時のポビドンヨード消毒の有無、子宮卵管造影検査の既往、母親のバセドウ病と橋本病の既往、そのための服薬を調査した。1歳時点で甲状腺機能低下症の診断を受けている症例を先天性甲状腺機能低下症とした。生後4から6日の甲状腺刺激ホルモン（TSH）値がマススクリーニング検査で陽性でかつ、1歳で先天性甲状腺機能低下症とされていない症例を一過性の甲状腺機能低下症と定義した。
【結果】 100人あたりの先天性甲状腺機能低下症の発症率は、全データで0.14、妊娠週数22－30週の子どもで1.1、ポビドンヨード消毒を経験した母親の子どもで0.17、子宮卵管造影検査で0.07、バセドウ病で0.95、橋本病で0.81、バセドウ病の治療薬チアマゾールの服用で1.17、橋本病の治療薬レボサイロキシンの服用で1.15だった。1歳時点で先天性甲状腺機能低下症とされるオッズ比（95%CI）は、ポビドンヨード消毒で1.13 (0.71–1.79)、子宮卵管造影検査で0.47 (0.07–3.36), 母のバセドウ病で7.06 (3.70–13.5), 橋本病で5.93 (2.90–12.1)だった。一過性の甲状腺機能低下症については、ポビドンヨード消毒のオッズ比が1.99 (1.51–2.62)、子宮卵管造影検査が0.63 (0.20–1.96)、母のバセドウ病が4.16 (2.42–7.14)、橋本病が0.93 (0.30–2.91)だった。
【結論】 母親の甲状腺疾患は、新生児期とその後の子どもの甲状腺機能低下症リスクを高めていた。ポビドンヨード消毒は、一過性の甲状腺機能低下症と関連しているかもしれないが、1歳時点では甲状腺機能低下症リスクと関連していなかった。子宮卵管造影検査は、生まれてから1歳までいずれの甲状腺機能低下症リスクも上げていない。

OD-151
妊娠中期における母体のインスリン値と低出生体重児出産との関連の検討

○谷内 洋子[1,2]、藤原 和哉[2]、堀川 千嘉[2,3]、生魚 薫[1]、山本 正彦[2]、石澤 正博[2]、山田 貴穂[2]、児玉 暁[2]、曽根 博仁[2]

[1]千葉県立保健医療大学健康科学部、[2]新潟大学大学院医歯学総合研究科 血液・内分泌・代謝内科

【背景】 本邦における低出生体重児出生率は、先進諸国の中で極めて高く、世界的にも深刻な状況にある。低出生体重児は、周産期トラブルに加え、発育・発達の遅延や障害、さらに児の将来の肥満や2型糖尿病など生活習慣病発症リスクが高く、児の長期的な健康障害のリスクとなることが危惧されていることから、その予防は喫緊の課題である。
【目的】 そこで本研究では、単胎正期産児（妊娠37週～41週）を分娩し、妊娠合併症の見られなかった健常妊婦において、低出生体重児出産を予測するリスク因子について、前向きに検討した。
【方法】 都内産科医院を妊娠13週までに初診した、正常血圧かつ糖尿病の既往がない妊婦530名（年齢33.4±3.8歳、BMI19.9±2.2）を対象に、妊娠中期（27.0±1.2週）に空腹時採血を実施した。出生体重2500g未満の児を低出生体重児とし、妊娠中期採血で得られた各パラメータと低出生体重児出産との関係を多変量解析により検討した。
【結果】 21名の妊婦が低出生体重児を出産した。低出生体重児出産を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果、在胎日数、児の性別および母体の身体的特徴（初診時BMI、出産経歴、年齢）、妊娠中期空腹時血糖値とは独立して、妊娠中期空腹時インスリン値（odds ratio 1.68/1SD increment, 95% CI, 1.01-2.79）および妊娠中の体重増加量（OR 0.60/1SD increment, 0.39-0.92）は、低出生体重児出産と有意な関連を認めた。また、妊娠中期空腹時インスリン値が第2三分位群以上（T2-3；≥4.35μIU/mL）であった妊婦は、第1三分位群（T1;< 4.35μIU/mL）の妊婦に比し、オッズ比5.18（1.51-17.72）と低出生体重児出産リスクが有意に増大した。
【結論】 健常妊婦において、妊娠中期空腹時インスリン値および妊娠中の体重増加量は、低出生体重児出産を予測する有用な指標である可能性が示唆された。

OD-152
妊娠中期総コレステロール値とSGA・LGAの関連：子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）

○金子 佳世[1]、伊藤 由起[1]、榎原 毅[1]、加藤 沙耶香[1]、松木 太郎[1]、玉田 葉月[1]、佐藤 博貴[1]、齋藤 伸治[2]、杉浦 真弓[3]、上島 通浩[1]、JECS Group

[1]名古屋市立大学大学院医学研究科 環境労働衛生学分野、[2]名古屋市立大学大学院医学研究科 新生児・小児医学分野、[3]名古屋市立大学大学院医学研究科 産科婦人科学分野

【背景】 母体の血中コレステロールは、胎生期発育において重要な役割を果たす。先行研究で、妊娠中の総コレステロール(TC)とSGA・LGAは、それぞれ有意に関連することが報告されているが、日本人を対象とした報告はない。また、これら関連が、母親の妊娠前のBody mass index (BMI)や妊娠中の体重増加から独立しているか、明らかにされていない。
【目的】 妊娠中期TC値とSGA・LGAの関連について検討する。
【方法】「子どもの健康と環境に関する全国調査」に参加する10万組の母子のうち、単胎正期産、糖尿病・高血圧関連疾患、甲状腺・腎機能障害・悪性新生物等の既往、妊娠中貧血のない母親と、新生児先天性異常、遺伝子異常の無い子どもで、解析に必要な変数の揃った母子37449組を対象とした。出生時体重が在胎週数相当の10パーセンタイル未満をSGA、90パーセンタイル以上をLGAと判定した。妊娠前のBMI、妊娠中の体重増加量を含む既知のリスク因子を調整した多変量ロジスティック回帰分析により、妊娠中期TC値とSGA・LGAとの関連を調べた。さらに妊娠前のBMI、妊娠中体重増加量による層化分析を行った。
【結果】 妊娠中期TC値の1標準偏差(35.33mg/dL)減少毎のSGAのオッズ比は1.20(95%信頼区間1.15-1.25)、妊娠中期TC値の1標準偏差増加毎のLGAのオッズ比は1.13(95%信頼区間1.09-1.16)と有意に高かった。妊娠前のBMI、妊娠中体重増加量で層別した場合も、同様の関連がみられた。(交互作用p>0.1)
【結論】 妊娠中期TC値とSGA・LGAの関連は、妊娠前のBMIや妊娠中体重増加量から独立していた。妊娠前のBMIや妊娠中体重増加量が正常であっても、妊娠中期TC低・高値である場合、SGA・LGAのリスクが高いことが示唆された。今後、妊娠期における適正な脂質プロファイルの検討が必要である。また、一部の環境化学物質の影響で、血中脂質量は変化することが分かっており、今後、それらの影響を考慮した研究も求められる。本研究に関連する開示すべき利益相反はない。

OD-153
妊娠中と産後2.5年時における社会的支援と信頼感が母親の健康関連QOLに与える効果の推定：エコチル調査

○松村 健太[1,2]、両角 良子[3]、浜崎 景[1,2,4]、土田 暁子[1,2,4]、稲寺 秀邦[1,2,4]

[1]富山大学学術研究部医学系 公衆衛生学講座、[2]富山大学 エコチル調査富山ユニットセンター、[3]富山大学学術研究部 社会科学系、[4]群馬大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野

【目的】 先行研究では、ソーシャルサポートおよび地域住民に対する信頼感が豊かであると、特に精神面で妊婦の健康状態が良好になることを明らかにした。本研究では、この研究を時間的に拡張し、妊娠中と産後2.5年時点のソーシャルサポートおよび地域住民や人に対する信頼感の欠如が、産後の母親の精神・身体的健康に与える効果を推定する。
【方法】 子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）に参加する90,071人の母親を対象とした。精神・身体的健康は、妊娠中および産後2.5年時に実施されたSF-8質問票を用いて測定した。ソーシャルサポートおよび地域住民や人に対する信頼感は、SF-8と同時に実施された関連する9項目の質問（Q1–9）を用いて測定し、選択肢のうち最も低い回答を選んだものを欠如ありと定義した。統計解析では、時間的に変化する曝露と共変量を適切に扱うため、周辺構造モデルに逆確率重み付けを組み合わせ、妊娠中および産後2.5年時の双方で欠如していない場合に対する効果推定値を算出した。
【結果】 精神的健康得点は、Q4：「親しい友人や隣人」が産後2.5年時のみ欠如する場合に6.23点（双方で欠如する場合は3.98点）、Q9：「人は自己中心的である」と産後2.5年時のみに考えていた場合に3.64点（双方でそう考えていた場合は3.82点）、それぞれ低くなった。一方、身体面では大きな効果が認められなかった。効果推定値は、妊娠中および産後2.5年時の双方で欠如しているよりも、産後のみに欠如している方が大きい傾向にあった。
【考察】 本研究の結果より、出産後におけるソーシャルサポートの喪失が、特に精神的健康得点の低下に繋がることが明らかとなった。このことより、産後数年に渡って母親をサポートし続けることの重要性が強調された。
【結論】 出産後におけるソーシャルサポートの喪失は、母親の精神的健康を悪化させる大きなリスク要因である。

OD-154
妊娠初期に禁煙した女性における産後の喫煙再開要因の検討：三世代コホート調査

○村上 慶子[1,2]、石黒 真美[1,2]、上野 史彦[1,2]、野田 あおい[1,2,3]、
大沼 ともみ[1]、松崎 芙実子[1,2]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[1,2,4]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院 薬剤部、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】胎児の健康への影響を考えて妊娠中に禁煙するものの、産後に喫煙を再開する女性は多く、重要な公衆衛生学的課題である。喫煙再開に関連する要因が検討されてきたが、妊娠中に禁煙の介入を受けた女性が対象、または禁煙時期を考慮していない研究が主であった。妊娠初期に禁煙した女性は、妊娠中に禁煙を継続する割合は高いものの、産後に喫煙を再開する割合の高さが懸念されている。
【目的】妊娠初期に禁煙した女性を対象に、産後の喫煙再開に関連する要因を検討する。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に参加した妊婦のうち、妊娠初期に禁煙をしたと回答するとともに必要項目に有効回答が得られた1,297名を分析対象とした。関連要因の候補変数として、年齢、教育歴、分娩歴、母乳育児、産後うつ症状（エジンバラ産後うつ病質問票スコア9点以上）、家庭での受動喫煙、職場での受動喫煙（就業なし、就業中で職場での受動喫煙なし、就業中で職場での受動喫煙あり）を選定した。多重ロジスティック回帰分析を用いて、上記の変数と産後1年までの喫煙再開との関連を検討した。家庭での受動喫煙の有無別の分析も行った。
【結果】妊娠初期に禁煙した女性の23.7%が産後1年までに喫煙を再開していた。年齢との関連はみられなかった一方、低い教育歴、分娩歴あり、母乳育児なし、産後うつ症状あり、家庭で受動喫煙ありの女性で喫煙を再開する割合が高かった。職場で受動喫煙にさらされている女性において喫煙を再開する割合が高く、就業なしと比較した就業中で職場での受動喫煙なし、就業中で職場での受動喫煙ありのオッズ比（95%信頼区間）は各々、1.14 (0.82-1.59)、2.18 (1.37-3.46)であった。家庭での受動喫煙の有無で層別すると、職場での受動喫煙と喫煙再開の関連は、家庭で受動喫煙がない女性でみられた。
【結論】妊娠初期に禁煙した女性における産後の喫煙再開の要因として、教育歴、分娩歴、母乳育児、産後うつ症状、家庭での受動喫煙、職場での受動喫煙が示された。

OD-155
乳幼児期から思春期までの経時的な体格に関する検討解析：東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査

○上野 史彦[1,2]、長岡 勇大[3]、黒川 修行[4]、髙橋 一平[2]、
野田 あおい[1,2,5]、大沼 ともみ[1]、松崎 芙実子[1,2]、村上 慶子[1,2]、
石黒 真美[1,2]、小原 拓[1,2,5]、栗山 進一[1,2,6]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学医学部 医学科、[4]宮城教育大学教育学部、[5]東北大学病院、[6]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】成人期の肥満が、循環器疾患をはじめとする様々な疾患のリスク因子であり、思春期の肥満が成人期の肥満のリスク因子であることや（Wang L, et al. J Adolesc Health, 2008）、学童期初期の肥満はトラッキング現象により高い割合でその後の肥満につながることが報告されている（小宮 他, 体育学研究, 2018）。しかし、乳幼児期の肥満と学童期以降の肥満との関連に関しては十分検討されていない。幼児期の肥満が学齢期以降も継続しているとのエビデンスが得られれば、肥満の予防にはより早期の介入が重要であると考えられる。本研究では、乳幼児期の体格と学童期の体格の関連について検討した。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画が推進する三世代コホート調査に参加し、学校健診情報の提供に同意が得られている児に関して、各自治体の教育委員会と通学先の学校と協議の上、2018年から学校健診情報を収集してきた。また、各自治体の母子保健関連部署から収集した乳幼児健診情報と、保護者から収集した母子健康手帳情報を学校健診情報と連係し、身長、体重、測定日等を抽出した。
【結果】2020年度中に母子健康手帳情報、乳幼児健診情報、学校健診情報が収集され、情報を連係可能な児は272人（男子141人、女子131人）であった。身長の伸び率は、9歳・10歳で女子の方が大きく、11歳以降は女子の伸び率が低下する一方、男子で上昇していた。体重は、10歳・11歳で女子がわずかに高値を示し、その後13歳・14歳では男子が高値を示した。体重の増加率は、身長と同様、10歳・11歳では女子が大きく、12歳以降は女子が低下する一方で、男子の増加率は12歳以降高値を維持していた。BMIの値は、11歳以降で女子が高値を示し、その増加率は、11歳以降14歳まで女子が高値であった。1.5歳、3.5歳、6歳時の体格別の6歳、11歳、14歳時における過体重（BMI>1SD）の割合は、1.5歳、3.5歳、6歳時の体格が過体重であるほど、6歳、11歳、14歳時における過体重の割合が高値である傾向が認められた。この傾向は、6歳時の体格と11歳、14歳時の過体重の割合との関連においてより顕著であった。
【結論】従来から指摘されていた学童期の過体重と思春期の過体重との関連に加えて、乳幼児期の過体重と学童期および思春期の過体重が関連している可能性が示唆された。
【利益相反】無

OD-156
母親の妊娠中と産後の心理的ストレス反応と児の問題行動との関連：三世代コホート調査

○髙橋 一平[1]、村上 慶子[1,2]、五十嵐 彩華[3]、小林 美佳[1,2]、
菊地 紗耶[1,4]、大柳 元[4]、野田 あおい[1,2,4]、大沼 ともみ[2]、
松崎 芙実子[1,2]、上野 史彦[1,2]、石黒 真美[1,2]、小原 拓[1,2,4]、
菅原 準一[1,2]、富田 博秋[2,4,5]、栗山 進一[1,2,5]

[1]東北大学大学院医学系研究科、[2]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[3]東北大学医学部 医学科、[4]東北大学病院、[5]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】妊娠中および産後の母親の心理的ストレス反応と児の2歳時点での問題行動との関連について以前に報告したが、その後の4歳時点での問題行動、保育施設利用有無別の検討は行っていない。
【目的】妊娠中および産後の母親の心理的ストレス反応と児の問題行動との関連を検討する。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査に参加している母児6,297組を対象とした。妊娠初期と産後2年時での心理的ストレス反応の測定にはK6を使用した。K6の得点が5点以上をカットオフとし、「妊娠中・産後共になし」「妊娠中のみあり」「産後のみあり」「妊娠中・産後共にあり」の4群に分類した。問題行動の測定には4歳時調査票のChild Behavior Checklist for Ages 1½-5を使用し、全問題尺度、内向尺度、外向尺度の臨床域を問題行動ありとした。多重ロジスティック回帰分析にて、心理的ストレス反応と児の問題行動との関連を検討した。さらに、2歳時での保育施設利用の有無別で、心理的ストレス反応の4群ごとに児の問題行動の有病率を算出し、カイ二乗検定を用いて有病率を比較した。
【結果】4歳時の全問題尺度、内向尺度、外向尺度における問題行動の有病率はそれぞれ5.8%、15.4%、13.7%であった。多重ロジスティック回帰分析の結果、「妊娠中・産後共になし」に比べ、「妊娠中のみあり」、「産後のみあり」、「妊娠中・産後共にあり」で、全問題尺度、内向尺度、外向尺度における問題行動ありのリスクが高値であった。2歳時の保育施設利用群においては、児の内向尺度における問題行動の有病率が低い傾向が認められた。
【結論】妊娠中および産後の母親の心理的ストレス反応と児の問題行動との間に関連が認められた。保育施設の利用がその関連を緩和する可能性が示唆された。
【利益相反】なし

OD-157
産前ケアへのアクセスに関連する社会環境要因の生態学的研究

○大澤 絵里、児玉 知子

国立保健医療科学院 国際協力研究部

【背景】産前ケア（妊婦健診）は，妊婦や胎児の健康維持と潜在的リスク軽減のために重要なサービスである。日本では誰もが利用できるが，産前ケアを受けない（受けられない）人も存在する。産前ケアへのアクセスと社会環境要因の関連は明らかになっていない。
【目的】本研究では，産前ケアのアクセスに関連する社会環境要因の検討を目的とした。
【方法】47都道府県を対象に，生態学的分析を行った。従属変数は，産前ケア未受診率（妊娠28週まで、もしくは出産まで未受診，対1000妊婦）とし，地域保健・健康増進事業報告の妊娠週数別妊娠届出数から，2014年～2018年の5年間平均値を用いた。独立変数は，国勢調査より人口，人口密度，外国籍人口割合，ひとり親世帯割合，人口動態調査より離婚率，県民経済計算による県民年間所得，全国消費実態調査よりジニ係数を社会経済的要因，学校基本調査より高校・大学進学率，中学校長期欠席割合を教育的要因，医師・歯科医師・薬剤師調査より産婦人科医師数を医療関連要因とした。独立変数は分析時点で入手可能な最新年値，もしくは過去5年の平均値を使用した。分析には，多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を用いた。
【結果】妊娠28週まで産前ケア未受診率の平均（標準偏差）は，5.44（1.83），出産まで産前ケア未受診率1.42（1.38）であった。妊娠28週まで産前ケア未受診率に対する単変量分析では，人口500万人以上（OR;16.00, 95%CI; 1.32-194.62），外国籍人口割合平均以上(4.28,1.21-15.15)，離婚率平均以上（7.00, 1.65-29.6）で有意差があったが，多変量モデルでは，離婚率が平均以上のみ有意差があった（7.22，1.21-43.11）。出産まで産前ケア未受診率に対する分析では，人口密度1000人以上（18.33, 2.39-140.39），離婚率平均以上（10.59, 1.22-92.25），高校進学率平均以上（0.14，0.02-0.73）で有意差を認めたが，多変量モデルでは全変数で有意差がみられなかった。
【結論】本分析では，産前ケア未受診率は，大都市や外国籍人口割合が平均より高い都道府県で高く、離婚率や高校進学率の関連が示唆された。妊婦の社会的背景や高校未進学者へのリプロダクティブ・ヘルス教育の実態等について、さらに検討が必要と考えられる。

OD-158
生後1年間の身体発育と精神神経発達遅滞の関連：子どもの健康と環境に関する調査（エコチル調査）

○實藤 雅文[1,2]、園田 有里[1,2]、伊藤 善也[3]、小川 昌宣[1]、トカン ヴラッド[2]、井上 普介[2]、落合 正行[2]、下野 昌幸[4,5]、菅 礼子[5]、千手 絢子[5]、本荘 哲[6]、楠原 浩一[4,5]、大賀 正一[1,2]、子どもの健康と環境に関する全国調査研究グループ[7]

[1]九州大学 環境発達医学研究センター、[2]九州大学大学院医学研究院 成長発達医学、[3]日本赤十字北海道看護大学、[4]産業医科大学小児科、[5]エコチル調査産業医科大学 サブユニットセンター、[6]国立病院機構 福岡病院、[7]子どもの健康と環境に関する全国調査

【背景】 生後早期の身体発育不全とその後の精神神経発達遅滞が関連することは、早産児やsmall-for-gestational age児では広く知られているが、正期産児については一定の見解はなく、乳児期の研究は少ない.
【目的】 正期産児の生後1年間における身体発育と発達遅滞の関連を、男女別に検討した.
【方法】 エコチル調査の全国出生コホートより子どもが12か月になるまでに収集されたデータを用いて、形態異常・重篤な疾患を除いた単胎の正期産である男児44,264人、女児42,541人を対象とした．暴露要因は、出生時、4・7・10カ月時の身長と体重から計算した、身長増加、および身長増加に比しての相対的体重増加を表す条件付き変数を各月齢で算出した．アウトカムは、Ages & Stages Questionnaires, third editionの日本語訳で判定した発達遅滞とした.
【結果】 発達遅滞は、6か月時には男児の8.9%、女児の8.5%に、12か月時には男児の16.9%、女児の12.6%に認められた．6か月時の発達遅滞のリスクが減少していたのは、出生体重が大きい児（1SDの増加に対するリスク比[95%信頼区間]、男児: 0.91 [0.87-0.96]; 女児: 0.93 [0.88-0.98]）、出生から4か月時の身長増加が良かった児（男児: 0.85 [0.82-0.88]; 女児: 0.87 [0.83-0.91]）であった．また、1歳時の発達遅滞のリスクが減少していたのは、出生から4か月時にかけての身長増加が良かった児（男児: 0.92 [0.87-0.98]; 女児: 0.90 [0.84-0.96]）、出生から4か月時にかけての相対的体重増加が良かった男児(0.90 [0.84-0.97])、出生体重が大きかった女児(0.89 [0.83-0.96])であった．一方で、その後の月齢における条件付き変数は、そのリスクを低下させなかった.
【結論】 4か月までの身体発育不全は、乳児期の精神神経発達遅滞を予測する一つの要因となりうる．もし乳児期早期に子どもの発育不良を認めた場合、発達遅滞を念頭に置き、経過を注意深く観察する必要があるかもしれない.

OD-159
生活実態調査を用いた小・中学生の抑うつに関する分析 －学校生活と子どもの抑うつとの関連に注目して

○近藤 天之[1]、加藤 承彦[1]、阿部 彩[2]、石塚 一枝[1]

[1]国立成育医療研究センター 社会医学研究部、[2]東京都立大学人文科学研究科

【背景】 児童期・青年期のうつ病は、大人のうつ病に現れる諸症状に加え、身体愁訴や他の精神障害との合併症など児童期・青年期に特徴的な症状を伴い、児童期・青年期のうつ病は不登校や問題行動、自殺と関連があるだけでなく、成人期におけるうつ病発症のリスクを高めるといった研究結果が国内外で報告されている。しかし、わが国の子どものうつ病に関する大規模な調査は少なく、その実態については明らかになっていない部分が大きい。
【目的】 本研究では規模の大きな質問紙調査を利用し、小学校高学年から中学生の抑うつの実態を人口統計学的に明らかにするとともに、学校に関する項目と子どもの抑うつとの関連に焦点を当てて分析を行う。わが国における子どもの抑うつ研究は主に、家庭と子どもの関係という文脈において研究が蓄積されている一方で、学校生活という視点から子どもの抑うつに注目した疫学研究は少なく、子どもが多くの時間を過ごす学校と抑うつとの関連を検討する必要がある。
【方法】 全国大規模調査である「子供の生活実態調査」のデータを分析に使用した。抑うつの評価には、抑うつ自己評価尺度（DSRS-C）を用いた。分析では子どもの抑うつに関する人口統計学的データを示した上で、学校生活に関する項目（友人関係・孤立／コミュニケーション／学校生活の楽しさ／学校でのトラブル等／学校の授業）とのクロス分析を行い、特定の特徴をもつ子どもに抑うつ群（DSRS-Cの点数が16点以上）の割合が高いか検討する。
【結果】 小学5年生は全体の13．4%（男子14．2%、女子12．5%）が、中学2年生は全体の22．3%（男子24．9%、女子19．5%）という結果となった。学校生活については、友人との交流が少ない／いじめを受けた経験がある／不登校傾向にある／授業理解度が低い／学校を楽しく感じていない子どもについて、抑うつ群の割合が有意に高いという結果を示した。
【結論】 抑うつ群の割合については概ね先行研究と一致し、小学生期から中学生期にかけて抑うつ群の割合が大きくなることが示された。また、学校生活の中でも特に、友人との関係の悪さ・希薄さが抑うつと強い関連をもち、その傾向は小学生高学年より中学生のほうがより顕著であることが示唆された。さらに、学校の授業の楽しさや理解度、学校の先生との関係性などの要素も子どもの抑うつと関係するという結果が示された。

OD-160
小児における腸内ビフィズス菌とメンタルヘルスとの関連

○山川 路代[1]、和田 恵子[1]、林 将大[2,3]、江崎 孝行[3]、中島 佑麻[1]、永田 知里[1]

[1]岐阜大学大学院医学系研究科、[2]岐阜大学 科学研究基盤センター 嫌気性菌研究分野、[3]岐阜大学高等研究院 微生物遺伝資源保存センター

【背景】 ビフィズス菌は、整腸作用だけでなく、感染防御や免疫調節作用などの観点で関心がもたれてきた。近年においては、腸内のビフィズス菌が、腸－脳軸を介して、ストレス応答やうつ病性障害に好影響をもたらす可能性も示唆されている。
【目的】 本研究では、小中学校の児童生徒を対象とし、腸内のビフィズス菌数と抑うつや問題行動との関連性について横断的に検討することとした。
【方法】 2013年から2015年の各年に、岐阜市内の小中一貫校に通う小学5年生および中学2年生の児童生徒を対象に、質問紙調査（子ども用および保護者用アンケート、食物摂取頻度調査票（FFQ））、便採取を行った（729名、参加率86.2%）。研究参加者の内、消化器系疾患により通院中の者、便分析データが欠損の者、便採取前の3日以内に抗生物質を服用した者を除外した後、子ども用抑うつ自己評価尺度（DSRS、18項目）、保護者記入用の子どもの強さと困難さアンケート（SDQ、25項目）の全ての質問項目に回答した661名、658名をそれぞれ分析対象者とした。潜在的交絡因子として、対象者の性別や年齢、食物アレルギーの有無、身体活動量、BMI、母親の喫煙状況や教育年数、総エネルギー摂取量を検討した。BMIは健康診断時の身長・体重データから算出し、栄養摂取量はFFQから五訂増補食品成分表を用いて推定した。採取した便に含まれるビフィズス菌は、リアルタイムPCR法により同定し、菌数は大腸菌の内部コントロールDNAのCT値を基準に推定した。なお、プライマーは細菌種の識別能が高いdnaJ遺伝子を用いて設計した。一般的な便1g中のビフィズス菌数を踏まえて二群に分割し、DSRS得点およびSDQ得点との関連について、線形回帰モデルを用いて評価した。
【結果】 腸内のビフィズス菌が10^10個未満の者は131名（19.3%）、10^10個以上の者は548名（80.7%）であった。対象者において、ビフィズス菌数とDSRS得点との間に有意な負の関連が見られ、潜在的交絡因子を調整しても、関連性に実質的な変化は見られなかった。潜在的交絡因子調整後の平均DSRS得点（95% CI）は、ビフィズス菌が10^10個未満の群で11.4点（11.2, 11.6）、10^10個以上の群で9.8点（9.7, 9.9）であった。一方、SDQ（総合的困難さ・向社会的行動）については、ビフィズス菌数との間に有意な関連は見られなかった。
【結論】 腸内ビフィズス菌数の低下が、小児期の抑うつ傾向と関連している可能性が示唆された。

OD-161
日本における単胎正期産低出生体重児の動向（2000年-2019年）

○峰 友紗[1]、坪井 聡[2]

[1]尚絅学院大学 総合人間科学系、[2]福島県立医科大学 衛生学・予防医学講座

【背景】 低出生体重児は、我が国において公衆衛生上の大きな課題であり、循環器疾患、II型糖尿病、高血圧などの長期的な健康影響との関連も報告されている。日本の低出生体重児は、1980年代より増加傾向が続き、2019年においては全出生の9.4%を占める。出生体重を決める要因として、在胎週数、多胎による出生の影響は大きいが、低出生体重児に関する統計は、早産や多胎児が含まれている。わが国において、低出生体重児は、その半数以上が単胎・正期産での出生であり、早産や多胎を除いた低出生体重児の動向を観察し、低出生体重児の実態および動向を正確に把握することは重要である。
【方法】 人口動態統計（2000年から2019年）の出生体重に関するデータを用い、出生体重が2500g以下の正期産単胎体重児（以下、正期産単胎低出生体重児）が、全正期産単胎児を占める割合を算出した。分析にはJoinpoit分析を用い、最適な変曲点と平均年変化率（Annual Percent Change）を求め、トレンドの評価を行った。
【結果】 研究対象期間における全出生は21,061,052であり、そのうち低出生体重児は 1,976,911（全出生9.39%）で、正期産単胎低出生体重児は1,066,959（全低出生体重児の54.0%）だった。正期産単胎低出生体重児の割合は、2010年ごろまで増加し、その後は下降傾向が認められた。また、トレンドの変曲点は、男児は2005年と2010年、女児は2008年に観察された。
【結論】 2000年から2019年において、わが国の正期産単胎低出生体重児は、男女ともに2010年頃を境に増加し、その後下降していた。低出生体重児の背景には、若い女性のやせや妊娠中の体重増加との関連が長く示唆されており、それらとの関連および早産児や多胎児の推移についても今後さらなる研究が求められる。

OD-162
離島で子育てする母親のメンタルヘルスと産後ケアニーズの関連

○本多 由起子[1]、山田 貴恵子[2]、浦上 明日香[2]、明石 理恵[2]、久保 琴絵[2]、近藤 照美[2]、川上 敏宏[2]、前田 隆浩[3]、永田 康浩[1]

[1]長崎大学医歯薬学総合研究科 地域医療学分野、[2]五島市福祉保健部 国保健康政策課、[3]長崎大学医歯薬学総合研究科 離島・へき地医療学講座

【背景】離島で子育てする乳幼児の母親は，他地域と比べ育児不安の程度が低いとする先行研究もあるが、従来からの住民である母親と島外から移住した母親の違いに着目したメンタルヘルスの現状や産後ケアニーズに関する研究は少ない。
【目的】本研究の目的は、離島地域の母親のメンタルヘルスと産後ケアニーズの関連を母親の出身地の違いにも着目しながら探索することである。
【方法】五島市在住で0歳～就学前の乳幼児を養育し、研究同意が得られた母親を対象に、2020年10月～2021年7月に母子保健事業の現場でリクルートした（n=537）。母親のメンタルヘルスはK6日本語版を用いて測定した。K6のカットオフ値5点で2群に分けてアウトカムとし、母年齢、出身地、学歴、就業状態、世帯年収、子の年齢、きょうだいの有無、パートナーの協力、パートナー以外の協力、信頼できる人の有無、産後ケアへの希望等との関連を二変量および多変量ロジスティック回帰分析により解析した。
【結果】対象者全体のK6平均値は3.0（標準偏差：4.5）、2群分布は5点未満の陰性群 [n=388（72.3%）]、5点以上群[n=121（22.5%）]であった。多変量解析でアウトカムと統計学的に有意な関連を示した変数は、母の年齢、出身地、きょうだいの数、パートナーの協力、産後ケア利用に対する意思であった。外部出身の母親は地元出身者と比べK6の得点が低い傾向が示され（AOR 0.52, 95%CI 0.29―0.95）、産後ケアの利用を「希望する」母親は、利用に対し「中立的」な母親と比べ、K6の得点が高い傾向が示された（希望する群：AOR 2.22, 95%CI 1.18–4.14、強く希望する群：AOR 3.03, 95%CI 1.56–5.87）。
【結論】離島の母親において、メンタルヘルスの状態と産後ケアへのニーズが関連する傾向が示された。産後ケアの導入検討過程において、対象者のメンタルヘルスに応じた産後ケアの選択を担保することが重視される可能性が示唆された。

OD-163
非常事態宣言下における小学生の保護者の主観的健康感に関連する要因

○水田 明子[1]、尾島 俊之[2]

[1]鹿児島大学 地域包括看護学講座、[2]浜松医科大学 健康社会医学講座

【背景】COVID-19の対策としてとられる生活上の制限や経済閉鎖は、保護者の精神疾患、家庭内暴力、虐待のリスクを高める可能性がある。日本でも2020年の4月から緊急事態宣言が繰り返し出され、長期に渡り社会的距離の確保が求められている。令和2年度の児童虐待件数205,029件と配偶者からの暴力事案の相談件数82,643 件は過去最多である。
【目的】本研究は、非常事態宣言下における小学生の保護者の主観的健康感と個人の「一人を好む」特性との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】東京神奈川千葉埼玉に非常事態宣言の出されていた2021年3月に、小学1年生、3年生、6年生の子どもを持つ保護者を対象として、全国調査をオンラインで実施した。調査対象数は、父親と母親、3学年で均等に割り付けた。健康状態と、その関連要因と考えられる性別、年代、婚姻状況、家族構成、経済状況、個人の特性として「元来一人でいるのが好きだ：以下、一人を好む」（回答肢は、ちがう、そうだ、とてもだ）、「外出よりも家にいる事の方が好き：以下、在宅を好む」（回答肢は、はいといいえ）について把握した。健康状態は5段階で尋ね、良いとまあ良いと普通、あまり良くないと良くないで2区分にした。主観的健康感を目的変数、「一人を好む」を説明変数、性別、年代、経済状況、婚姻状況、家族構成、「在宅を好む」を交絡因子として調整したロジスティック回帰分析を行った。
【結果】「一人を好む」にそうだと答えた者で、ちがうと答えた者と比較して有意に健康状態が良くない者が多かった（オッズ比＝1.99, 95%信頼区間 1.30-3.03）。家族構成と経済状況に有意な関連が残り、家族構成は、核家族と比較して3世帯以上（オッズ比＝1.84, 95%信頼区間 1.07-3.18）、経済状況は、ゆとりがあると比較してややゆとりがある（オッズ比＝4.71, 95%信頼区間 1.94-11.46）で健康状態が良くない者が多かった。
【結論】非常事態宣言下において、小学生の保護者では、元来一人でいるのが好きな者に主観的健康感が良くない者が多かった。背景に、子どもの休校、配偶者の在宅勤務などにより家族で過ごす時間が多くなったことが考えられる。

OD-164
日本の高齢者のMultimorbidityパターンと主観的健康感との関連：国民生活基礎調査を用いた横断研究

○本田 優希[1,2]、中村 美詠子[1]、青木 拓也[3]、尾島 俊之[1]

[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]聖隷浜松病院 総合診療内科、[3]東京慈恵会医科大学 総合医科学研究センター 臨床疫学研究部

【背景】Multimorbidity は2つ以上の慢性疾患を同時に有する状態である。Multimorbidityにおける疾患の組み合わせには一定のパターンが存在し、特定のパターンと死亡やADL低下、健康関連QOL低下といったアウトカムとの関連が報告されている。主観的健康感（Self-rated Health：SRH）は自ら評価する健康度で、死亡や医療サービス利用等と関連しており、Multimorbidity患者の重要アウトカムの1つである。MultimorbidityがSRHの低さと関連することは知られているが、特定のMultimorbidityパターンとSRHとの関連は明らかでない。
【目的】日本の高齢者におけるMultimorbidityの疫学およびそのパターンを記述し、SRHの低さと関連するMultimorbidityパターンを特定する。
【方法】厚生労働省から提供を受けた平成25年の国民生活基礎調査の匿名データを利用した。施設入所や入院をしていない65歳以上の高齢者を分析対象とした。33の慢性疾患の有無からMultimorbidityの疫学を記述した。続いて、33疾患をICD（International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems）-10の章に基づいて臓器系別の13の疾患群にまとめたうえで探索的因子分析を行いMultimorbidityパターンを抽出した。最後に、各Multimorbidityパターン内の有する疾患群数を各Multimorbidityパターンのスコアとして、これを説明変数に多変量ロジスティック回帰分析で交絡因子を調整して、主要アウトカムである低いSRHとの関連を解析した。本研究は厚生労働省から使用を許諾された基幹統計調査の匿名データを用いているため、倫理審査は要さなかった。
【結果】対象者は23730人で、Multimorbidityの有病割合は40.9%、低いSRHの割合は23.8%であった。探索的因子分析により、①耳、眼、精神、筋骨格パターン、②癌、消化器、腎泌尿器、血液パターン、③循環器、内分泌代謝パターンの3つのMultimorbidityパターンが特定された。共変量の調整を行った多変量ロジスティック回帰分析で、各MultimorbidityパターンスコアとSRHとの関連は、①耳、眼、精神、筋骨格パターンでodds ratio (OR) 2.23 (95% confidence interval (CI); 2.13-2.34)、②癌、消化器、腎泌尿器、血液パターンで OR 2.34 (95%CI; 2.19-2.50)、③循環器、内分泌代謝パターンで OR 1.43 (95%CI; 1.37-1.50)であった。
【結論】日本の高齢者のMultimorbidityパターンは①耳、眼、精神、筋骨格パターン、②癌、消化器、腎泌尿器、血液パターン、③循環器、内分泌代謝パターンの3つであり、特に②、①のパターンで低いSRHとの関連が強い。

OD-165
関節リウマチ既往者の身体機能、認知機能の経年変化

○安岡 実佳子[1]、丹下 智香子[2]、西田 裕紀子[2]、富田 真紀子[2]、渡邉 良太[1]、下方 浩史[3]、大塚 礼[2]、小嶋 雅代[1]

[1]国立長寿医療研究センター フレイル研究部、[2]国立長寿医療研究センター 老化疫学研究部、[3]名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科

【背景】慢性炎症性疾患である関節リウマチ(RA)患者は身体機能が低下しやすいとされるが、認知機能の経年変化に関しては一貫した知見が得られていない。
【目的】一般地域住民コホートにおいて、RA既往者と非既往者の身体機能、認知機能の経年変化を比較する。
【方法】国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA）の第1-7次調査に参加した、初回参加時40-79歳の地域住民3983人のうち、2回以上研究に参加し、重篤な合併症（がん、脳卒中、心臓病、認知症）のなかった40-74歳の1559人を対象とした。自記式質問紙にてRAの既往ありと回答したものをRA群とし、1:2の割合で初回参加時点、性、年齢が一致する者を対照群とし、計78人を抽出した。身体機能として、歩行速度、握力、四肢骨格筋量(SMI)を評価し、認知機能として、ウエクスラー式成人知能検査改訂版のうち、知識、類似、絵画完成、符号検査を施行した。60歳未満と60歳以上のそれぞれで、身体機能、認知機能について一般線形混合モデルを用いてRA既往（RA群/対照群）、経過年数、その交互作用の効果を検討した。調整変数は、性、初回参加時年齢、既往歴（高血圧、糖尿病）、BMI、教育歴とし、有意水準は5%未満とした。
【結果】60歳未満のRA群は19人、平均年齢±標準偏差は49.1±6.4歳、女性89.5%であり、60歳以上では同じく20人、67.0±4.4歳、60.0%であった。身体機能では、両年齢群の握力及び60歳以上群のSMIで経過年数の負の主効果、60歳以上群の握力でRA既往の主効果が有意であった。認知機能では、両年齢群の絵画完成、60歳未満群の知識、類似で経過年数の正の主効果、60歳以上群の符号で経過年数の負の主効果、60歳以上群の符号でRA既往の主効果が有意であった。身体・認知機能とも両年齢群でRA既往と経過年数の有意な交互作用は示されなかった。
【結論】RA既往者と非既往者との間で身体機能、認知機能の経年変化に有意差は認められなかった。対象者数が限られているが、疾患コントロールが良好なRA患者の加齢による身体・認知機能の変化は非既往者と違いがないことが示唆された。

OD-166
家族の介護負担感と認知症者の死亡リスク：もの忘れ外来患者コホート（NCGG-STORIES）

○斎藤 民[1]、杉本 大貴[1]、小野 玲[1,2]、中川 威[1]、野口 泰司[1]、
小松 亜弥音[1]、内田 一彰[1]、黒田 佑次郎[1]、荒井 秀典[1]、櫻井 孝[1]
[1]国立長寿医療研究センター、[2]神戸大学

【背景】家族の過度の介護負担は介護うつや不適切介護、在宅介護中断のリスクとして知られるが、認知症当事者の予後との関連についての知見は少ない。
【目的】もの忘れセンター外来患者を対象に介護負担と認知症者の早期死亡との関連を検証する。
【方法】解析対象はもの忘れ外来初診患者を対象とするコホート（NCGG-STORIES）の3731名（初診日2010年7月～2018年9月, 追跡終了2019年1月31日）、アウトカムは死亡まで日数、説明変数はZarit介護負担尺度日本語版(J-ZBI)とし、Stagg & Larner (2015)に基づき0-20（負担ほぼなし）/21-40（軽～中等度）/41-60（中～重度）/61-88点（重度）の4群とした。調整変数は認知症診断名、基本的日常生活動作（Barthel Index）、認知機能 (Mini-Mental State Examination)、行動心理症状 (Dementia Behavioral Disturbance Scale)、併存疾患（呼吸器・心疾患、がん、脳卒中）、患者の性・年齢とし、Cox比例ハザードモデルにより解析した（p <.05）。
【結果】平均追跡日数1518.0（標準偏差777.7、範囲11-3032）、死亡18.7%、J-ZBI平均得点18.2（標準偏差15.3、範囲0-80）、重度群は2.0%であった。説明変数を全調整変数と共に投入したモデル（完全回答, n = 3612）でみると、負担ほぼなし群と比較して軽～中等度群の死亡ハザード比 (HR)は1.07 (95%信頼区間, CI: 0.89,1.30)、中～重度群HR: 0.97 (95% CI: 0.73, 1.29)、重度群HR: 1.49（95% CI: 1.02, 2.19）であった。
【結論】重い介護負担を有する介護者がケアする場合には、認知機能や日常生活動作、行動心理症状、診断名その他を調整しても当事者の早期死亡リスクが高い可能性が示唆された。今後は介護者特性の考慮やメカニズム解明とともに適切な介入方法の確立が重要と考えられる。

OD-167
地域在住高齢者におけるうつ傾向・精神的ウェルビーイングとフレイルとの関連：柏スタディ

○佐々木 裕伊[1,2]、浜田 将太[2,3,4]、孫 輔卿[5,6]、田中 友規[5]、
土屋 瑠見子[2]、北村 智美[2]、飯島 勝矢[5,6]
[1] (一財) 医療経済研究・社会保険福祉協会、[2]医療経済研究機構、[3]筑波大学医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野、[4]東京大学大学院医学系研究科 在宅医療学講座、[5]東京大学 高齢社会総合研究機構、[6]東京大学 未来ビジョン研究センター

【背景】高齢者におけるフレイル予防は、要介護状態への進展を防ぐことにつながることから、その社会的意義は大きい。先行研究により、フレイルは身体的・社会的側面との関連があることが明らかになっているが、精神的・心理的側面とフレイルとの関連については十分に検討されていない。
【目的】地域在住高齢者におけるうつ傾向・精神的ウェルビーイング低下とフレイルとの関連を検討する。
【方法】千葉県柏市の65歳以上の地域在住高齢者で、2012年柏スタディの参加者2,044名のうち、フレイル評価基準、うつ指標（GDS-15）、WHO-5精神的健康状態の構成項目いずれにも欠損値のない者を対象とした。フレイル評価基準はFriedのCHS基準を用い、体重減少、筋力低下、歩行速度低下、疲労感、身体活動低下の5つのうち、3つ以上の該当をフレイル、2つ以下の該当を非フレイルとした。うつ指標にはGDS-15（うつ傾向≥6点、健常<6点）、精神的ウェルビーイング指標にはWHO-5精神的健康状態表（低下<13点、健常≥13点）を用い、フレイルとの関連をカイ2乗検定にて比較した。さらにフレイル該当状況を従属変数、うつ傾向・精神的ウェルビーイング低下を独立変数として、それぞれロジスティック回帰分析を実施した。調整変数は、性別、年齢（65 – 69歳、70 – 74歳、≥75歳）、教育歴（≤高校、≥大学）、世帯所得（課税、非課税）、同居家族（有、無）、睡眠の質（PSQI；<6点、≥6点）、慢性疾患数（0 – 1、≥2）とした。
【結果】対象者1,929名（男性975名、女性954名）のうち、フレイル該当者は247名（男性98名；10.1%、女性149名；15.6%）であった。うつ傾向の者は288名（14.9%）であり、そのうちフレイル該当者は84名（29.2%）、うつ傾向でない者でフレイル該当者は163名（9.9%）であった（P<0.001）。精神的ウェルビーイング低下者は177名（9.2%）であり、そのうちフレイル該当者は54名（30.5%）、非低下者でフレイル該当者は193名（11.0%）であった（P<0.001）。ロジスティック回帰分析の結果、フレイルに対する調整後オッズ比はうつ傾向で3.58（95%信頼区間2.74-5.42）、精神的ウェルビーイング低下で3.31（2.21-4.95）であった。
【結論】うつ傾向・精神的ウェルビーイング低下とフレイルとの間に関連が認められた。本研究では因果関係は検討しておらず、今後、縦断研究によりメンタルヘルスの改善がフレイル予防につながるかどうか検証を行い、フレイル予防に向けた効果的な介入を確立することが期待される。

OD-168
慢性腰痛とひざ痛の地域予防対策で有用な動態指標：4年間の縦断研究

○陣内 裕成[1-4]、北村 明彦[5]、松平 浩[6]、柿花 宏信[7]、
羽山（寺田）実奈[5]、村木 功[3]、山岸 良匡[4]、今野 弘規[3]、
岡田 武夫[2]、木山 昌彦[2]、磯 博康[3,4]
[1]日本医科大学 衛生学公衆衛生学、[2]大阪がん循環器病予防センター、[3]大阪大学、[4]筑波大学、[5]八尾市保健所、[6]東京大学、[7]神戸学院大学

【背景】腰痛とひざ痛は生活に支障をきたす健康問題として、特に高齢化先進諸国で重要課題となり、これまでも地域での動態調査が試みられている。新規発生と再発の区別は厳密には困難で、対象者の多くで発生・有所見状態・寛解・再発を移行する多層性経過を辿ることから、発生率・有所見割合・持続率の相互補完的な動態把握が有用となる可能性があるが、これらの長期的動態を示した報告はない。
【目的】地域住民を対象とした慢性腰痛・ひざ痛の発生率・有所見割合・持続率の4年間の動態を性・年齢層別で調べ、地域レベルの予防対策に資する基礎データを提供する。
【方法】秋田県と大阪府の地域住民4057名（40歳以上、女性62%）を対象に最大追跡期間4年間の縦断研究を実施した（2時点以上の追跡率78%）。慢性腰痛・ひざ痛は部位を図示のうえ、過去4週有症と3ヵ月以上の持続を条件に判定し、加えて痛みによる機能制限の有無も調べた。性・年齢層別に各時点の発生率・有所見割合・持続率を算出した。欠損についてはMARの仮定に基づいた多重補完法で補完し、完全データセットの結果との差異を確認した。
【結果】発生率について、慢性腰痛は中年男性層で、慢性ひざ痛は後期高齢女性層で最も高く、他の性年齢層よりも1～2年後から5%以上高い割合を示し、4年後には約5割に達した。有所見割合は4年後までに慢性腰痛で42%から36%へ、慢性ひざ痛で34%から29%へ推移した。持続率については、慢性腰痛は後期高齢男性層で、慢性ひざ痛は後期高齢女性層で最も高く、他の性年齢層よりも持続し、4年後まで約4割の持続を確認した。ベースライン時の痛み分類（なし/有所見のみ/有所見＋機能制限）ごとに、4年後に有所見となる割合を推定すると、慢性腰痛では21%/58%/64%、慢性ひざ痛では16%/52%/64%、また機能制限を伴う慢性腰痛では4%/11%/34%、機能制限を伴う慢性ひざ痛では4%/11%/36%であった。なお、上記の傾向は欠損データ補完前後で変わらなかった。
【結論】地域住民の慢性腰痛・ひざ痛は、所見のなかった者の約5割で4年以内に1度以上発生した。全体の約1～2割は4年間で自然減少するが、有所見者の約4割は4年後も持続していた。地域の予防対策の立案と効果判定には、発生率・有所見割合・持続率の3つを用いた動態把握が有用と考えられる。

OD-169
高齢者施設の嚥下機能サービス受給への介護保険改正の政策評価：介護給付費等実態統計の2次分析

○森 寛子[1]、中根 綾子[2]、戸原 玄[2]
[1]静岡社会健康医学大学院大学 疫学領域、[2]東京医科歯科大学医歯学総合研究科 摂食嚥下リハビリテーション学

【背景】2014年オーラルフレイル概念の提唱を契機に、高齢者口腔機能の関心は残存歯数保持から口腔機能維持へ転換し、嚥下機能の国民的意識高揚を志向している。2006年、介護保険サービスで、通所系施設の口腔機能向上加算、居住系施設の嚥下困難者の経口維持加算と経管栄養者の経口移行加算が創設された。居住系施設の経口維持加算は2度のレセプト改定（2012・2015年）で多職種連携を図っている。介護保険サービスは、同年、市町村の財源による地域密着型サービス創設と2度のサービス拡張（2012・2018年）、2015年の要介護非認定の一般高齢者も参画できる介護予防（新総合事業）が創設された。このサービス体制再編時にも、口腔機能向上加算の受給充実を図っている。2015年に特養の入居資格が重度要介護者に限定された。
【目的】嚥下機能関連の介護保険サービス受給状況の、供給体制再編成とレセプト改定による影響を検証する。
【方法】2009- 2020年各6月の介護給付費等実態統計（旧 調査）データを、通所系施設の口腔機能向上加算、居住系施設の2サービスである嚥下困難者の経口維持加算・経管栄養者の経口移行加算の受給回数と要介護度構成を分析した。
【結果】栄養マネージメント評価や歯科医や医師の参画が不要の口腔機能向上加算は、通所系施設の全利用者数に占める受給割合は、2009年5.5%から2020年7.9%に増加した。受給者の要介護度認定構成は2009年で自立高齢者（要支援1.2）8.2%、軽度要介護者（要介護1.2）46.6%　重度要介護者（要介護3-5）45.2%であったが、2020年は自立高齢者（非認定者を含む）8.6%、軽度要介護者61.0%、重度要介護者30.2%と変化した。軽度要介護者受給割合の増加は地域密着型通所介護での受給に依拠していた。一方、栄養マネージメント評価・医師や歯科医の参画を算定条件とする経口維持加算は、施設利用者における受給割合は、レセプト改定が周知された2016年は11.9%、2020年は12.3%であった。経口移行加算は2009年の7.0%から、2020年2.0%に減少した。、この居住系施設の2サービス受給者における要介護度認定構成は、重度要介護者が2009年から2020年までずっと90%を超えていた。、
【結論】口腔機能向上加算は12年間で微増し、地域密着型サービスによる通所施設で軽度要介護者の実施が増えた。介護保険サービス体制変化とレセプト改正による経口維持加算は変化がなかった。経管栄養からの経口移行加算のサービス受給は減少していた。

OD-170
地域在住高齢者の睡眠時間と総死亡の関連：Biomarker Project予備解析

○大塚 礼[1]、佐藤 亜希子[2]、後藤 三緒[2]、壁谷 恵子[2]、丹下 智香子[1]、張 姝[1]、富田 真紀子[1]、安藤 富士子[1,3]、下方 浩史[1,4]、西田 裕紀子[1]、荒井 秀典[5]

[1]国立長寿医療研究センター 老化疫学研究部、[2]国立長寿医療研究センター 統合生理学研究部、[3]愛知淑徳大学健康医療科学部、[4]名古屋学芸大学大学院栄養科学研究科、[5]国立長寿医療研究センター

【背景と目的】睡眠形態と個体寿命の関連性を説明するバイオマーカーの探索を行うプロジェクトの予備解析として、エビデンスの少ない本邦地域在住高齢者における睡眠時間と死亡率の関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】「国立長寿医療研究センター・老化に関する長期縦断疫学研究（NILS-LSA）」の第2次調査（2000-2002年）に参加し、催眠鎮静剤・抗不安薬を使用せず、解析に必要な項目に欠損が無い65-82歳の男女687人を対象とした。睡眠時間は自記式質問票により、昼寝も含めた平均睡眠時間を質問した。人数分布により睡眠時間は4群（7未満，7以上8未満，8以上9未満，9時間以上/日、それぞれn=153，220，223，91）に分け、人口動態統計（二次利用）の死亡情報（2017年末まで）を結果変数としたCox比例ハザードモデルを用い、総死亡に対する睡眠時間の影響（ハザード比；HR）を年齢、性、教育歴、肥満度、総身体活動量、喫煙、飲酒、既往歴（高血圧症・脂質異常症・糖尿病）を調整して推定した。
【結果】対象者の平均（標準偏差）年齢および追跡期間は71.7（4.4）歳、13.8（4.2）年であり、死亡者は272人（39.6%）であった。睡眠7以上8時間未満群を基準とすると、7時間未満群では総死亡のHRが1.27（95%信頼区間；0.89-1.79，p=0.18）、8以上9時間未満群では1.03（0.75-1.43，p=0.85）、9時間以上群では1.74（1.20-2.53，p=0.004）であった。
【考察と結論】地域在住高齢者では国内先行研究と同様に、睡眠7以上8時間未満群に比し、9時間以上の長時間睡眠群での総死亡リスクが高かった。
【利益相反】発表演題に関連して、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

OD-171
高齢生活保護受給者の自殺願望、自殺企図、自傷行為：JAGES2019横断研究

○木野 志保[1]、西岡 大輔[1,2]、上野 恵子[1,3]、斉藤 雅茂[4]、Andrew Stickley[1]、尾島 俊之[5]、近藤 尚己[1,6,7]

[1]京都大学大学院医学研究科 社会疫学分野、[2]大阪医科薬科大学 研究支援センター 医療統計室、[3]東京大学大学院医学系研究科、[4]日本福祉大学社会福祉学部、[5]浜松医科大学 健康社会医学講座、[6]東京大学 未来ビジョン研究センター、[7]一般社団法人 日本老年学的評価研究機構

【背景】諸外国と比較し、日本の高齢者の自殺率が高いことが報告されている。また、高齢者の精神保健には、経済的な不安が影響すると考えられている。現在、健康で文化的な最低限の生活を保障する生活保護制度を利用する世帯の半数以上が高齢者世帯である。生活保護受給者（以下、受給者）は財政的な援助を受けられる一方で、精神保健状態が悪いことが報告されている。しかし、高齢受給者に着目した自殺に関する研究は乏しい。
【目的】本研究では、高齢受給者の自殺願望、自殺企図、自傷行為の経験が、非受給者と比較して多いかを検証することを目的とした。
【方法】2019年の日本老年学的評価研究（JAGES）に参加した16,398名の65歳以上高齢者を分析対象とした。自殺願望は「今までの人生の中で、本気で自殺をしたいと考えたことがあるか」、自殺企図は「今までに自殺しようとしたことがあるか」、自傷行為は「今までに自分自身を傷つける目的で刃物や薬物を使用したことがあるか」という質問に「はい」と回答した者で評価した。自殺願望に関しては、「最近一年以内」の願望についても検証した。分析において、年齢、性別、婚姻歴、教育歴、等価世帯所得、うつ症状、手段的日常生活動作を調整したロジスティック回帰を用いて分析した。
【結果】分析対象者の1.2%（195名）が受給者であった。受給者のうち、4名が過去一年以内に、23名が一年以上前に自殺願望があり、17名が自殺企図、7名が自傷行為の経験ありと回答した。非受給者と比較して、受給者におけるこれまでの自殺願望は1.84倍(95%信頼区間:1.18, 2.86)、自殺企図は2.42倍(95%信頼区間: 1.41, 4.15)、自傷行為は6.21倍(95%信頼区間: 2.59, 14.88)高いことがわかった。一方で、最近一年以内の自殺願望に関しては、受給者と非受給者との間に有意な差は認められなかった(オッズ比:1.55; 95%信頼区間: 0.54, 4.45)。
【結論】受給者の自殺願望、自殺企図、自傷行為を今までに経験した割合は、非受給者に比べて多いことがわかった。一方で、最近一年以内の自殺願望に関して有意な差が認められなかったことから、生活保護制度により経済的に守られることで、高齢受給者の自殺願望が緩和されている可能性が示唆された。自殺関連行為経験のある高齢者に対して、生活保護制度が保護的な役割を果たせているか、今後さらに検証していく必要性が示唆された。

OD-172
高齢者の社会参加に関する調査 －防災意識と地域支援－

○亀井 美登里、太田 晶子、本橋 千恵美、小泉 沙織、仁科 基子、宮﨑 孝、宮﨑 利明、高橋 美保子、植村 真喜子、井上 直子、武田 光史

埼玉医科大学医学部 社会医学

【背景】超高齢社会対策のひとつとして地域包括ケアシステムを補完する仕組みとして住民主体の地域支援活動の充実が期待されている。最近の地域課題として豪雨災害、感染症など有事における支援活動の実態や方向性を検討することが重要な課題となっている。
【目的】本研究では、高齢化率の高い山間地区において住民の防災意識について調査し、今後の地域の防災と地域支援の課題について考察する。
【方法】埼玉県A市B地区（高齢化率49.6%）に在住する30歳以上の全住民1,581人（施設入所者を除く）を対象に、A市と協働で2020年に郵送による自記式質問票調査を実施した。調査項目は基本属性、日常生活状況、地域支援活動への参加意向、防災意識等である。有効回答者数722人（45.7%）を対象とし、防災意識の項目について分析した。
【結果】災害時の「避難指示」に関する情報入手方法は、「防災行政無線」が約70%と最も多く、「自治会からの連絡」は約半数であった。最寄りの避難場所を知っている者は95.3%であった。避難指示が出た場合に避難場所に避難すると回答した者は42.4%、75歳以上の約3割は「避難しない」と回答した。避難しない理由として、「自宅にいたいから」が全体の34.0%、50～64歳では「ペット等がいるから」が約30%、75歳以上では「自力で行けないから」が約40%であった。避難場所へ自身で行けると回答した者は75歳以上では約60%であった。避難場所へ自身で行けない者のうち、支援してくれる人がいると回答した者は、65～74歳では62.5%、75歳以上では51.6%であった。高齢者では40%～50%が避難の支援者が確保できていなかった。
【結論】平時から有事における防災対策を地域特性を踏まえて住民や地域組織などと検討した上で課題に取り組む必要がある。
謝辞：本研究は平成31年度（一財）厚生労働統計協会調査研究委託事業「高齢者の社会参加に関する研究（地域包括ケアシステムの観点から）」の一環として実施した。

OD-173
高齢期の就労およびその理由と社会的孤立の関連

○六藤 陽子、村山 洋史、高瀬 麻以、中本 五鈴、野中 久美子、桜井 良太、藤原 佳典

東京都健康長寿医療センター研究所 社会参加と地域保健研究チーム

【背景】高齢者の就労は、経済活動の担い手としてだけでなく高齢者自身の社会参加につながることから社会的孤立への予防効果が期待されている。しかし、高齢期の就労と社会的孤立の関連を実証的に明らかにした研究は少ない。
【目的】高齢期の就労および就労理由と社会的孤立発生との関連を検証する。
【方法】東京都大田区入新井地区に居住する65歳以上の全住民を対象に、2015年8月と2018年1月に実施された質問紙による縦断調査データを用いた。両調査とも、要介護度4以上および施設入所を除外基準とした。ベースライン調査の対象数は8,075人であった。2時点のデータは、IDによって結合した。収入を伴う仕事をしている場合に「就労あり」とした。就労している者に対して尋ねた就労理由を「経済的理由のみ」「経済的理由以外（例：生きがい、健康維持、社会参加など）のみ」「両方の理由」の3群に分類した。対面あるいは非対面での同居以外の家族、友人、近隣者との交流頻度の合計が週1回未満を「社会的孤立あり」とした。共変量として、性別、年齢、教育歴、配偶者の有無、同居の有無、暮らし向き、居住年数、主観的健康感、手段的自立を用いた。本研究は、東京都健康長寿医療センター研究部門倫理委員会の承認を得た。
【結果】両調査に回答のあった有効回答数は2,447票であり、ベースラインに社会的孤立状態でなかった1,926票を解析対象者とした（年齢73.0±5.9歳、男性39.0%）。共変量を調整したロジスティック回帰分析の結果、就労状態と2.5年後の社会的孤立には関連は認められなかった（オッズ比[95%信頼区間]:1.0[0.8-1.3]）。解析対象者のうち、ベースライン調査時点で就労していた688人の就労理由と社会的孤立の関連をみたところ、「経済的理由以外のみ」を持つ者に比べ、「経済的理由のみ」「両方の理由」を持つ者は社会的孤立に陥りやすかった（1.9[1.1-3.2]と1.7[1.1-2.8]）。
【結論】高齢期の就労と社会的孤立の関連は認められなかったが、経済的理由で就労している場合、社会的孤立が発生しやすいことが示唆された。高齢者自身が生きがい、健康維持、社会参加を意識できるような就労支援が求められる。
【利益相反】なし。

OD-174
高齢者における主観的な近隣環境と要支援・要介護認定の関連：JAGES2010-2019コホート研究

○陳 昱儒[1]、井手 一茂[2]、花里 真道[2]、古賀 千絵[2]、吉田 紘明[2]、近藤 克則[2,3]

[1]千葉大学 医学薬学府、[2]千葉大学 予防医学センター、[3]国立長寿医療研究センター

【背景】近隣環境と高齢者における健康との研究は、蓄積されてきた。緑地面積が多い地域に住む者のフレイルが少ない、生鮮食料品店に近接性した地域に住む者の認知症や死亡リスクが低いと報告がある。しかし、多面的な近隣環境と要支援・要介護認定（以下、要介護認定）の関連は不明である。
【目的】本研究では8種類の近隣環境と要介護認定との関連を検証する。
【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)2010年度と2019年に実施した自記式郵送調査の縦断研究を用いた。対象者は、2010年度に回答した要介護認定を受けていない65歳以上のうち、日常生活動作が自立、身長、体重、居住校区情報に欠損の無い、11市町に在住する43,822人(平均年齢：73.7歳、男性：20,501人)とした。目的変数は追跡期間中の要介護認定の発生とし、説明変数は対象者の家から1㎞以内の近隣環境8種（①運動や散歩に適した公園や歩道②魅力的な景色や建物③新鮮な野菜や果物が手に入る商店・施設④気軽に立ち寄ることができる家や施設⑤坂や段差など歩くのが大変なところ⑥交通事故の危険が多い道路や交差点⑦夜の一人歩きが危ない場所⑧落書きやゴミの放置が目立つところ）の有無とした。調整変数は人口統計学的要因、行動要因、心理的・身体的要因、環境要因と計16変数とした。欠損値は多重代入法で補完した。cox比例ハザートモデルを用い、変数を同時投入し、ハザード比(HR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。
【結果】平均追跡期間は2892.9日で追跡期間中に14,156人(32.3%)が要介護認定を受けた。近隣環境8種のうち①③⑦の「あり」と回答者は、「なし」回答者と比べ、要介護認定リスクが低かった（①HR=0.94（95%CI=0.91-0.98）③0.92（0.88-0.96）⑦0.92（0.89-0.96））。⑤の「あり」回答者は、「なし」回答者と比べ要介護認定リスクは高かった（⑤1.14（1.09-1.18））。②④⑥⑧では有意な差は無かった。
【結論】①③の近隣環境は身体活動の維持・増加を通じた健康への良い影響が示され、⑤は身体活動の抑制によって悪影響を及ぼす可能性がある。一方で⑦は望ましくない近隣環境ほど要介護認定が発生が少ないという、仮説と反する結果であり、測定バイアスや未測定の交絡要因が疑われる。今後より詳細な分析が必要である。

OD-175
都市部一般住民における非特異的ストレス指標と将来のフレイル発症リスクとの関連：神戸研究

○宮嵜 潤二[1,2]、久保 佐智美[2,3]、東山 綾[4]、平田 あや[1]、佐田 みずき[1]、桑原 和代[1]、久保田 芳美[5]、西田 陽子[6]、辰巳 友佳子[7]、中越 奈津子[1]、川原 瑞希[8]、平田 匠[1,9]、杉山 大典[1,10]、門田 文[11]、宮松 直美[8]、岡村 智教[1,12]

[1]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学、[2]大阪大学医学系研究科 公衆衛生学教室、[3]帝塚山学院大学人間科学部、[4]和歌山県立医科大学 衛生学講座、[5]兵庫医科大学 環境予防医学講座、[6]大阪健康安全基盤研究所、[7]帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学講座、[8]滋賀医科大学 臨床看護学講座、[9]北海道大学大学院医学研究院 公衆衛生学教室、[10]慶應義塾大学看護医療学部、[11]滋賀医科大学 社会医学講座 公衆衛生学部門、[12]神戸医療産業都市推進機構

【背景】うつ病は、フレイルのリスクと相互に関連することが知られているが、うつの傾向とフレイル発症リスクとの関連を前向きに検討した報告は少ない。
【目的】本研究は都市部一般住民を対象に、非特異的なストレス指標のK6質問票日本語版(K6)と約8年後のフレイルリスクについて検討する。
【方法】解析対象は、神戸研究のベースライン調査でK6の項目に欠損がない1,115名(男性339名、女性776名）において、約8年後の追跡調査でYamadaらによる簡易フレイル・インデックス(簡易FI)を測定した863名(男性254名、女性609名、平均年齢58.8歳)とした。フレイルの定義は、簡易FIが1および2項目該当した者をプレフレイル、3項目以上の者をフレイルとした。K6スコアとの関連は、性別、年齢およびフレイルリスク因子を共変量として調整した多変量ロジスティック回帰分析を行い、K6スコア5点未満(Low)を対照として5-12点(Moderate)、13点以上(Severe)の多変量調整オッズ比(OR)と95%信頼区間(95%CI)を算出した。
【結果】ベースラインから約8年後にフレイルを認めた者は863名中57名(6.6%)、プレフレイルは504名(58.4%)であった。K6スコアとフレイルリスクとの関連は、Lowに対してModerateのOR(95%CI)が2.96 (1.54 to 5.68)、Severeが5.40 (1.04 to 28.08)、P for trend = 0.001と有意な正の関連を認めた。K6スコアとプレフレイルリスクとの間には有意な関連は認めなかった。
【結論】都市部一般住民におけるフレイルリスクは、心理ストレスの上昇に伴い増加する傾向が示された。

OD-176
新型コロナ流行期の緊急事態宣言下における高齢者の虐待、社会的孤立と孤独感の関連：JAGES2020年横断研究

○古賀 千絵[1]、辻 大士[2]、花里 真道[1]、近藤 克則[1,3]

[1]千葉大学 予防医学センター、[2]筑波大学 体育系、[3]国立長寿医療センター

【背景】高齢者虐待は公衆衛生上の課題であり、個人への介入の他に社会的介入戦略が必要である。社会的孤立は虐待と正の関連が報告され、孤立予防は介入戦略の一つと考えられる。社会的孤立と同じ概念ではないものの共通に健康への悪影響の経路を持つ主観的な孤独感も、虐待と正の関連が報告されている。新型コロナ流行に伴う緊急事態宣言下では、虐待、社会的孤立、孤独感のいずれの影響も拡大が懸念される。しかし、緊急事態宣言下における高齢者の虐待、社会的孤立、孤独感の状況や、それらの関連性についての報告は少ない。
【目的】緊急事態宣言下における高齢者の虐待と社会的孤立・孤独感の状況を把握、虐待に対する社会的孤立・孤独感の関連性や交互作用を検証する。
【方法】日本老年学的評価研究(JAGES)で2020年に実施した調査18,238名(11市町、回答率78.3%)より、虐待、社会的孤立、孤独感の項目への回答者16,526名を対象とした。目的変数は、「緊急事態宣言期間中(2020 年4月～5月)の生活で、あなたが経験したことについて、あてはまる番号すべてに○をつけてください」の<身体的暴行を受ける>、<自尊心を傷つけられる行為>、<預金や年金を了解なしに利用される>の回答者を、いずれかの虐待ありとした。説明変数の社会的孤立は、①未婚あるいは独居②子や親族、友人と月1回以下の交流（またはサポートの授受がない）③社会参加がない者とした。孤独感は、UCLA孤独感指標の3問を用いた。共変量には、年齢、性、教育歴、就労状況、主観的困窮感、婚姻状態、うつ、日常生活自立度を用いた。すべての変数を同時投入し、ロジスティック回帰分析により、オッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を算出した。
【結果】対象者の266名(1.6%)がいずれかの虐待を経験していた。社会的孤立の者は9865名(59.7%)、孤独感がある者は4153名(25.1%)であった。社会的孤立と虐待は、関連が見られなかった（OR0.89, 95%CI: 0.62—1.27）。孤独感では、孤独でない者と比較し、孤独な者は1.51(0.98—2.34)倍虐待のリスクが高い傾向にあった。また社会的孤立と孤独感には交互作用は見られなかった。
【結論】緊急事態宣言下の虐待は、孤独感と関連した一方、社会的孤立とは関連が見られなかった。社会的孤立尺度はその定義に家族との同居を含む。家族から受ける虐待は家族との同居の有無に影響を受けるため、虐待と社会的孤立の関係を分析する際には、従来の社会的孤立指標を検討する必要があることが示唆された。

OD-177
高齢者の日常生活における笑いとフレイル発生リスクとの関連：JAGES縦断研究

○玉田 雄大[1]、竹内 研時[1]、斉藤 雅茂[2]、山口 知香枝[3]、白井 こころ[4]、大平 哲也[5]、小嶋 雅代[6]、若井 建志[1]、近藤 克則[7,8]

[1]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、[2]日本福祉大学社会福祉学部、[3]名古屋市立大学大学院看護学研究科 地域保健看護学、[4]大阪大学大学院医学系研究科 公衆衛生学講座、[5]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[6]国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター フレイル研究部、[7]千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門、[8]国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部

【背景】近年、高齢者の日常生活における笑いの要介護状態等の予防の科学的根拠が蓄積しつつある。一方、フレイルに対して笑いが予防的な効果を示すかは明らかでない。
【目的】日常生活における笑いの頻度や場面とフレイル発生リスクとの関連を検討する。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の2016年調査および2019年調査に参加した地域在住高齢者から、2016年時点でフレイルである者や使用変数の未回答者等を除いた34,982人を解析対象とした。なお、フレイルは基本チェックリスト25項目の合計点が、8点以上の場合と定義した。また、2016年から2019年の追跡期間中に死亡した場合や要支援・要介護認定を受けた場合もフレイル発生に含めた。解析には修正ポアソン回帰分析を用い、性別、年齢、笑い、教育歴、等価所得、婚姻状況、独居、社会参加、喫煙状況、飲酒習慣、既往歴（高血圧、糖尿病）、抑うつ状態を調整し、笑いの頻度（ほぼ毎日/週に1～5回程度/月に1～3回程度/ほとんどない）と場面（誰と笑うか、他者と笑う場面の数・種類）をそれぞれ曝露変数とし、新規フレイル発生のリスク比（RR）と95%信頼区間（CI）を算出した。
【結果】新たに6,980名（20.0%）にフレイルが発生した。笑いの頻度については、笑う頻度が多い群ほど、リスクが有意に低かった（傾向性のp値<0.001）。笑いの場面については、独りでいる場面でのみ笑う群と比べて、他者といる場面で笑う群ではリスクが低かった（RR=0.87、95%CI：0.81-0.93）。また、他者と笑う場面の数が多いほどリスクが低く（傾向性のp値<0.001）、特に友人との会話の中で笑う群で最もリスクが低かった（RR=0.82、95%CI：0.76-0.88）。
【結論】日常生活における笑いの頻度が多いほど、笑いの場面については、他者と笑うことがフレイル発生リスクの軽減に有効である可能性が示唆された。

OD-178
高齢者における生鮮食料品店の認知と幸福感：JAGES2013－2016－2019縦断研究

○小林 周平[1,2]、井手 一茂[3]、陳 昱儒[1]、中込 敦士[3]、花里 真道[3]、近藤 克則[3,4]

[1]千葉大学大学院 医学薬学府、[2]千葉大学医学部附属病院、[3]千葉大学 予防医学センター、[4]国立長寿医療研究センター

【目的】世界保健機関が提唱したAge-Friendly Cities（高齢者に優しいまち）では，Well-being（幸福など）をインパクト指標に掲げている．先行研究では，高齢者における生鮮食料品店の数の低下が認知症発症リスクや死亡率と負の関連が報告されているが，幸福感を検討した縦断研究はない．本研究の目的は，高齢者における徒歩圏内の生鮮食料品店の認知と幸福感の関連を明らかにすることである．
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）のデータを用いた縦断研究である．対象は2013，2016，2019年の3時点の自記式郵送調査に回答した全国21市町の65歳以上の高齢者のうち，用いる変数に欠損がない20,833人（男性53.8%，平均年齢71.6歳）である．目的変数は2019年の幸福感あり（0から10点のうち、8点以上）とし，説明変数は2016年の徒歩圏内の生鮮食料品店の認知（たくさんある，ある程度ある，あまりない，全くない）とした．調整変数（計20変数）は2013年の人口統計学的因子，健康行動，環境，心身機能，幸福感，生鮮食料品店の認知とした．分析は，線形回帰分析（強制投入法，有意水準5%）で非標準化係数Bと95%信頼区間を算出した．本研究は千葉大学などの倫理審査委員会の承認を得て実施した．
【結果】2019年に幸福感ありの者は10,671人（51.2%），2016年の生鮮食料品店の認知は，たくさんある6,738人（32.3%），ある程度ある10,472人（50.3%），あまりない2,572人（12.4%），全くない1,051人（5.0%）だった．生鮮食料品店がたくさんあると回答した者を対照群とした2019年の幸福感ありの非標準化係数B（95%信頼区間）は，ある程度ある-0.12（-0.16－-0.07），あまりない-0.18（-0.25－-0.10），全くない-0.19（-0.29－-0.08）だった．
【結論】生鮮食料品店の認知と3年後の幸福感との間に正の関連がみられた．本研究より徒歩圏内の生鮮食料品店がたくさんあると認知する高齢者は3年後も幸福であることが示唆された．

OD-179
身体的・認知的余暇活動とincident disabilityとの縦断的関連における性・年代差

○冨岡 公子、嶋 緑倫、佐伯 圭吾

奈良県立医科大学 県民健康増進支援センター

【背景】高齢期の余暇活動は、基本的ADL低下や認知症の発症予防に効果があると報告されている。しかし、余暇活動とincident disability予防との関連における性差や年齢の影響については十分検討されていない。本研究では、地域高齢者の前向きコホート研究により、身体的および認知的余暇活動が社会参加を含めた潜在的交絡因子とは独立して、incident disabilityの予測因子であるかどうかを性・年代別に検討した。
【方法】奈良県のA自治体は、2016年に65歳以上の全住民16,010名を対象とした郵送法によるアンケート調査を行い、10,009名（62.2%）から回答を得た。余暇活動は、身体的（ウォーキング、ジョギング、グラウンドゴルフなど）および認知的（音楽活動、創作活動、文化活動、ゲーム遊び）に分類し、週1回以上活動している者を「頻繁な活動」、月数回～年数回活動している者を「中程度の活動」とした。incident disabilityは介護保険制度の認定状況により評価した。ベースライン時に介護保険による未認定者を3年間追跡し、追跡時認定者をincident disabilityと判定した。説明変数は身体的および認知的余暇活動とし、一般化推定方程式のポアソン回帰モデルを用いて、incident disabilityに対するCumulative incidence ratio（CIR）と95%信頼区間（CI）を算出した。調整変数には性（年代別分析時のみ）、年齢、家族構成、学歴、主観的経済感、、BMI、現病歴、生活習慣（飲酒、喫煙、歯科受診）、精神機能（認知機能、うつ症状）、および社会参加（地域活動、就労、友人との交流）を用いた。
【結果】解析対象者は、ベースライン時にすでに介護認定を受けていた975名、余暇活動の欠損値をもつ257名、追跡不可502名を除外した8,275名（平均年齢73.3±5.9歳、男性割合46.2%）。解析対象者における3年間の累積罹患率は男性6.7%、女性8.3%、前期高齢2.6%、後期高齢15.8%であった。より頻繁な余暇活動とより低いincident disabilityリスクとの量反応関係は、男性の認知的、女性の身体的、前期高齢の身体的、後期高齢の認知的で認められた。余暇活動なし群に比べて、頻繁な活動あり群の調整済みCIR（95%CI）は、男性の認知的0.65（0.46–0.89）、女性の身体的0.70（0.52–0.95）、前期高齢の身体的0.47（0.30–0.74）、後期高齢の認知的0.75（0.58–0.96）であった。
【結論】本研究より、地域高齢者の性や年代を考慮した頻繁な余暇活動を推奨することが、要介護状態の予防につながる可能性が示唆された。

OD-180
高齢者・認知症にやさしいまち指標と健康・幸福の関連：JAGES横断研究

○野口 泰司[1]、藤原 聡子[2]、鄭 丞媛[1,3]、井手 一茂[4]、斎藤 民[1]、近藤 克則[1,4]、尾島 俊之[5]

[1]国立長寿医療研究センター、[2]東京慈恵医科大学、[3]新見公立大学、[4]千葉大学、[5]浜松医科大学

【背景】高齢者にやさしいまち（Age Friendly Cities：AFC）の推進が健康長寿の達成のためにも必要とされ、そのコア指標がWHOにより示されている。一方、AFCは必ずしも認知症にやさしいまち（Dementia Friendly Cities：DFC）ではないことが指摘され、DFCも考慮したAFCの推進が重要である。
【目的】本研究ではWHOの示すAFCのコア指標にDFCの要素を追加した指標について、地域レベルおよび個人レベルの健康・幸福との関連性を検討することを目的とした。
【方法】研究デザインはエコロジカルまたはマルチレベルの横断研究とした。対象は日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study：JAGES）の2016年調査における84,654人の要介護認定のない高齢者と、その居住地域である152の小地域とした。AFC・DFC指標として、WHOの示すAFCコア指標（野外空間・建造物、交通、住まい、社会参加、社会的包摂、市民参加・雇用、コミュニケーション・情報利用、地域の保健福祉サービス）をもとに変数を選択し、またDFC項目として認知症の共生、参加、理解の項目を追加した合計27項目を使用し、①物理的環境、②社会参加、③包摂・認知症フレンドリネス、④社会的凝集性の4因子に分けた。健康・幸福のアウトカムとして、主観的健康感、主観的幸福感、抑うつを使用した。解析は、エコロジカル分析として、AFC・DFC指標の因子スコアと地域レベルの健康・幸福の割合について、地域の人口密度を調整した偏相関分析を行った。また、個人の健康・幸福を目的変数として、個人背景、社会経済状況、地域の人口密度で調整したマルチレベルポアソン回帰分析を行った。
【結果】エコロジカル分析では、地域レベルの健康・幸福に対し、①物理的環境は相関を示さなかったが、②社会参加は弱～中程度の相関を、③包摂・認知症フレンドリネスは弱い相関を、④社会的凝集性は弱～中程度の相関を示した。マルチレベル分析では、個人の健康・幸福に対し、①物理的環境は有意な関連を示さなかったが、②社会参加および③包摂・認知症フレンドリネスは主観的健康感、抑うつと有意に関連し、④社会的凝集性は主観的幸福感、抑うつと有意に関連した。
【結論】AFC・DFC指標は地域レベルおよび個人レベルの健康・幸福と一定程度の関連性を示した。物理的環境のさらなる検討や、要介護高齢者や認知症者でのさらなる評価が必要だが、本指標は我が国のAFCおよびDFCの推進のための評価指標として有用な可能性が示唆された。

OD-181
膝痛有訴者の社会的サポートと要支援・要介護認定・死亡との関連：JAGES 6年間のコホート研究

○坂本 和則[1,2]、河口 謙二郎[1]、井手 一茂[1]、池田 登顕[3,4]、近藤 克則[1,5]

[1]千葉大学、[2]千葉大学医学部附属病院、[3]山形大学、[4]東北大学、[5]国立長寿医療研究センター

【背景】関節疾患は要支援認定の原因第一位である.疼痛の重症化や日常生活動作低下には心理社会的要因の関与が指摘されている.先行研究では,社会的サポートのある地域在住自立高齢者の要介護リスク減少が報告されている.しかし,膝痛有訴者の要支援・要介護認定,死亡（以下,要介護認定・死亡）に対する社会的サポートの保護効果を縦断的に分析した報告はない.
【目的】膝痛有訴者における社会的サポートと要介護認定・死亡との関連を明らかにする.
【方法】要支援・要介護認定を受けていない65歳以上を対象に実施した日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES）2013年度調査に回答した高齢者を約6年間追跡したデータを用いた縦断研究である．対象は2013年度の自記式郵送調査に回答した14705人のうち,日常生活動作が自立し,用いる変数に欠損のない膝痛有訴者4,751人である．目的変数は追跡期間中の要介護認定・死亡とした.説明変数は社会的サポートの受領・提供（以下,授受）ありとし,2種類（A.情緒的B.手段的）のサポート×3つの源（a.同居家族b.別居家族・親族c.友人・近隣）別の計6パターンに分けた.性で層別し,年齢,教育歴,等価所得,家族構成,疾病の有無を調整変数とし,Cox比例ハザードモデルを用いてハザード比(Hazard Ratio: HR)を算出した. 参照群はそれぞれの社会的サポートの授受無しとし,有意水準は0.05とした.
【結果】6年間で要介護認定・死亡は1285人(27%)であった．女性において,Aa（HR0.82）,Ab（0.85）,Ac（0.80）,Ba（0.78）で要介護認定・死亡のハザード比は有意に低かった.女性の残り2パターン及び男性においては，有意な関連はみられなかったが,女性ではBb,男性ではAb・Ac,Ba・Bbで要介護認定・死亡のハザード比の点推定値は,要介護認定・死亡を抑制する方向の値（0.85～0.97）を示した.
【結論】女性の膝痛有訴者のうち社会的サポートの授受がある者は,社会的サポートの授受がない者よりも4/6パタンで要介護認定・死亡のハザード比が有意に少ない関連が示された（15～22%）.社会的サポートを授受している膝痛有訴者は,要介護認定・死亡を受けにくい可能性が示された.

OD-182
高齢者の血清テストステロン濃度とMoCA-Jによる認知機能との関連

○廣川 空美[1]、松本 清明[2]、権藤 恭之[2]、増井 幸恵[3]、中川 威[4]、小川 まどか[2]、石岡 良子[5]、稲垣 宏樹[3]、池邉 一典[6]、神出 計[7]、新井 康通[8]、石崎 達郎[3]

[1]梅花女子大学、[2]大阪大学大学院人間科学研究科、[3]東京都健康長寿医療センター研究所、[4]国立長寿医療研究センター、[5]Jindal School of Liberal Arts and Humanities、[6]大阪大学大学院歯学研究科、[7]大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻、[8]慶應義塾大学医学部 百寿総合研究センター

【背景】 テストステロン値が高いと高齢者の認知機能も維持されるという報告があるが，日本人の研究はまだ少ない。
【目的】 高齢者の血清テストステロン値とMoCA-Jによる認知機能との関連について検証する。
【方法】 SONIC調査は，兵庫県と東京都の都市部と地方に居住する70歳台から90歳台の高齢者約3000名を対象に，2000年から3年ごとに追跡調査を実施している。参加者のうち血清テストステロンと認知機能検査が得られた1112名（男性516名，女性596名，平均年齢=77.0, SD = 7.1）の横断調査データを解析した。日本語版MoCA-Jで認知機能を測定した。脳卒中の既往歴73名と欠損12名，認知症の既往歴23名と欠損57名を除外した966名(男性442名，女性524名)を解析対象者とした。ログ変換後の血清テストステロン値を男女別に高・中・低群に区分し，認知機能との関連について年齢，教育歴，既往歴，HbA1Cなどの交絡変数を調整し，ロジスティック回帰解析を行った。
【結果】 MoCA-Jのカットオフ値25点以下の場合，テストステロン値高群を基準としたところテストステロンと認知機能との関連は男女ともに見られなかった。MoCA-Jのカットオフ値を23点以下とした場合，男性において中群では認知機能が高いことが示された(crude OR = 0.52, 95% CI: 0.32–0.83; full-adjusted OR = 0.52, 95% CI: 0.31–0.88)。年齢群ごとの層別分析では，70歳台の男性において中群では有意な関連が示される傾向にあった(crude OR = 0.47, 95% CI: 0.24–0.90; full-adjusted OR = 0.50, 95% CI: 0.24–1.05)。80歳台および90歳台には有意な関連は示されなかった。また，女性においてテストステロンと認知機能に有意な関連は見られなかった。
【結論】 MoCA-Jのカットオフ値を23点以下にした場合，男性において血清テストステロン濃度と認知機能の有意な関連が示されたが，直線的な関連ではなく，中程度で認知機能が最も高い傾向を示した。また，70歳台においてその傾向が強く示され，男性では高齢になるほどテストステロンの認知機能への影響が弱くなる可能性が示唆された。

OD-183
地域在住高齢者における現在歯数および食習慣とフレイルとの関連についての横断研究

○宮野 貴士[1,2]、金子 諒右[1,7]、加藤 幸一郎[1,7,8]、岸村 顕広[1,7-10]、片山 佳樹[1,7-10]、古田 美智子[3,7]、木村 年秀[4]、丸岡 三紗[4]、竹内 研時[3,5]、須磨 紫乃[3]、岡田 寿朗[6]、豊嶋 健治[6]、山下 喜久[3,7]

[1]九州大学大学院工学研究院 応用化学部門、[2]日産化学（株）企画本部、[3]九州大学大学院歯学研究院 口腔予防医学分野、[4]まんのう町国保造田歯科診療所、[5]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野、[6]公益社団法人 香川県歯科医師会、[7]九州大学 オープンサイエンスプラットフォーム（OSP）、[8]九州大学 分子システム科学センター（CMS）、[9]九州大学 未来化学創造センター（CFC）、[10]九州大学 先端医療オープンイノベーションセンター

【背景】 高齢者が低栄養並びに要介護状態に至る前段階としてフレイルの問題が挙げられる。高齢者の口腔状態悪化は低栄養のリスク因子であるが、フレイルと歯の状況、食習慣に関する研究は限られており、エビデンスの充実が求められる。
【目的】 地域在住の高齢者において、口腔機能と食習慣及び、フレイルとの関連性を調査する。
【方法】 香川県仲多度郡まんのう町琴南地区在住の在宅高齢者252人を対象に実施された、口腔診査と質問紙調査により「「口から食べる楽しみ」に関する調査の結果を用いた。基本属性や口腔状況、フレイル状態、食べる楽しみ、食欲、食品摂取状況などの質問への回答に対し、解析を行った。フレイルの指標はStudy of Osteoporotic (SOF) indexを用い、「健常、プレフレイル、フレイル」の3群に分類した。単変量分析は、カテゴリー変数についてはカイ2乗検定あるいはフィッシャーの直接確率検定（観測度数5未満の項目がある場合）、連続変数については対応のないt検定を用いた。有意水準は5%とした。
【結果】 調査の有効回答数は162であった（有効回答率64.3%）。分析対象者162人は66歳から95歳（平均年齢±標準偏差: 82.5±5.4歳）で、男性が45人（27.8%）、女性が117人（72.2%）であった。「現在歯数20本未満」では「現在歯数20本以上」と比較し、健常群の割合の低下とフレイル群の割合の増加が確認された。「20本未満」98人の対象者に関して、食事時の人数により「共食群（ひとりで食事をすることが多くはない）」44人と「孤食群（ひとりで食事をすることが多い）」54人の2群に分け比較した。その結果、共食群は孤食群に比べ、健常群の割合の増加とプレフレイル群の割合の低下が確認された。また、「現在歯数20本未満」において、共食群と孤食群の間で「食べる楽しみ」に関する回答に差はなかったが、孤食群は共食群に比べ、満腹感を感じやすく、肉・大豆・果物類の摂取頻度の低下が確認された。
【結論】 現在歯数20本未満の高齢者において、ひとりでの食事がフレイルの発生頻度と関連している可能性が示唆された。山間部に居住する高齢者のフレイルに関しては、社会疫学的な観点から孤食を防ぐことが重要であると同時に、孤食による食欲の変化や食品摂取バランスの悪化の改善に介入することが有用であると考える。

OD-184
高齢者の図書館または本屋書店の利用頻度と認知症リスク

○LINGLING[1]、井手 一茂[2]、辻 大士[3]、花里 真道[2]、王 鶴群[1]、陳 昱儒[2]、吉田 紘明[2]、近藤 克則[2,4]

[1]千葉大学大学院、[2]千葉大学予防医学センター、[3]筑波大学 体育系、[4]国立長寿医療センター

【背景】 認知症は公衆衛生上の重要な課題である．図書館へアクセスしやすい地域に居住する高齢者では認知症リスクが低い（Brook，2016）、本や雑誌を読んでいる高齢者では、認知症リスクが低いことが示されている（Sugita，2020）。しかし，図書館または書店の利用頻度と認知症リスクの関連は報告されていない．
【目的】 そこで、本研究では、高齢者の図書館または書店の利用頻度と認知症リスクの関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】 日本老年学的評価研究（JAGES）2019年度の自記式郵送調査の横断研究を用いた。対象者は2019年度に回答した要支援・要介護認定を受けていない65歳以上の者のうち，日常生活動作が自立し，年齢，性，認知症リスク尺度と図書館または本屋・書店の利用頻度に関する設問に欠損のない114,127人（平均年齢：73.53±5.83歳、男性：59,391人）とした。目的変数は認知症リスク評価尺度（15点満点）とした。説明変数は，図書館と書店のそれぞれの利用頻度（利用していない（参照群），年数回，月1～3回，週1回以上の四件法）とした．調整変数は性，喫煙，飲酒，教育歴，等価所得，婚姻状態，家族構成，治療中の疾患の有無，1日の歩行時間，外出頻度，友人と会う頻度，趣味の種類の数，読書，社会参加の数とし，ロジスティック回帰分析により，オッズ比（OR）と95%信頼区間（95%CI）を算出した。千葉大学などの倫理審査委員会の承認を受け実施した。
【結果】 図書館を利用していない高齢者に比べ，年数回（OR：0.74，95%CI：0.70-0.79），月1回以上（0.86，0.79-0.94）利用している高齢者では認知症リスクが有意に低い。書店を利用していない高齢者に比べ，年数回（0.61，0.57-0.64），月1回以上（0.59，0.55-0.64），週1回以上（0.53，0.47-0.61）利用している高齢者では認知症リスクが有意に低い。
【結論】 高齢者において，図書館または本屋・書店のそれぞれ月1回以上の利用頻度は低い認知症リスクと関連していることが示された。また，図書館の利用頻度に関して週1回以上で有意差はなかった。しかし，横断研究であるため，因果関係に言及することができない。今後，縦断データを用いたより詳細な分析が必要である。

OD-185
20歯未満の地域在住高齢者において低栄養と関連する因子を探索する横断研究

○金子 諒右[1,7]、宮野 貴士[2,7,11]、岸村 顕広[1,7-9]、加藤 幸一郎[1,7,8]、片山 佳樹[1,7-10]、古田 美智子[3,7]、木村 年秀[4]、丸岡 三紗[4]、竹内 研時[3,5]、須磨 紫乃[3]、岡田 寿朗[6]、豊嶋 健治[6]、山下 喜久[3,7]

[1]九州大学大学院工学研究院 応用化学部門、[2]九州大学大学院システム生命科学府システム生命科学、[3]九州大学大学院歯学研究院 口腔予防医学分野、[4]まんのう町国保造田歯科診療所、[5]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野、[6]公益社団法人 香川県歯科医師会、[7]九州大学 オープンサイエンスプラットフォーム（OSP）、[8]九州大学 分子システム科学センター（CMS）、[9]九州大学 未来化学創造センター（CFC）、[10]九州大学 先端医療オープンイノベーションセンター、[11]日産化学（株）企画本部

【背景】 高齢者の低栄養は、健康不良に繋がり、生命予後を左右することが知られている。しかし歯数の少ない集団で低栄養と関連する因子についてはいまだ探索の余地がある。
【目的】 地域在住の高齢者において、現在歯数と低栄養に関連する因子を探索することを目的に解析を実施した。
【方法】 香川県仲多度郡まんのう町琴南地区在住の在宅高齢者252人を対象に実施された、口腔診査と質問紙調査の回答を用いた。低栄養の指標はMini Nutritional Assessment Short Form version（MNA-SF）を、ストレスの指標はthe 6-item Kessler psychological distress scale（K6）を用いた。単変量および多変量ロジスティック回帰分析は、従属変数として栄養状態を使用して実行した（12～14ポイント：良好な栄養 = 0、0～11ポイント：栄養不足= 1）。多変量ロジスティック回帰は、単回帰分析により有意な差が得られた独立変数（P < 0.05）を投入し、オッズ比、95%信頼区間（95% CI）およびP値を算出した。
【結果】 調査の有効回答数は162であった（有効回答率64.3%）。分析対象者162人は70歳から95歳（平均年齢 ± 標準偏差: 82.7±5.2歳）で、男性が64人（39.5%）、女性が98人（60.5%）であった。「現在歯数20本未満」では「現在歯数20本以上」と比較しMNA-SFスコアの有意な減少及び、栄養状態の変化が確認された。「20本未満」98人の対象者に関して、栄養状態により「栄養状態良好群」49人と「低栄養の疑い群」49人の2群に分け比較した結果、年齢（P = 0.012）、BMI（P < 0.001）、ストレススコア（P = 0.025）で有意な差があった。低栄養の疑いと関連する要因は、多重ロジスティック回帰分析の結果、年齢とBMIに加えてストレススコア（オッズ比1.55、95% CI 1.18～2.05、P = 0.002）であった。
【結論】 現在歯数20本未満の高齢者において、低栄養の疑いの群にはストレスが関連要因として示された。山間部に居住する高齢者の低栄養に関しては、オーラルケアを通じて現在歯数の減少を抑制すると同時に、高齢者の精神的な面としてストレスケアにも留意して取り組む必要性が示唆された。

OD-186
フレイル高齢者の社会参加と要介護認定との関連：JAGES2010-2016コホート研究

○阿部 紀之[1]、井手 一茂[1]、渡邉 良太[2]、林 尊弘[3]、飯塚 玄明[4]、近藤 克則[1,2]

[1]千葉大学、[2]国立長寿医療研究センター、[3]星城大学、[4]聖母病院

【背景】 フレイルは要介護認定のリスク因子である．先行研究では社会参加している高齢者では要介護認定が少ないと報告されているが，フレイルであるかどうかによって社会参加している者で要介護認定リスクが抑制されるかは明らかでない．
【目的】 本研究の目的は，フレイルの状態別に社会参加と要介護認定発生との関連を明らかにすることとした．
【対象と方法】 対象者は，日本老年学的評価研究（JAGES）における2010年の調査に回答した65歳以上の地域在住高齢者62,426名のうち，年齢，性別の欠損を除いた56,687人最長6年間追跡し，要介護認定・賦課データと結合可能であった54,537名（男性25,146人，女性29,391人）とした．フレイル判定は基本チェックリスト（KCL）の点数を元に8点以上と定義した（Satake S. et al., 2016）．解析方法は，目的変数を追跡期間中の新規要介護認定発生（要介護2以上）とし，説明変数を6種類の社会参加（スポーツ，趣味，ボランティア，業界・同業者団体，老人クラブ，町内会）のいずれかに年数回以上参加とした生存時間分析（Cox比例ハザードモデル）を行った．調整変数にはベースライン時の人口統計学的因子（性，年齢，教育歴など），健康状態（治療中疾患，日常生活動作など），社会環境（社会的サポート，友人知人と会う頻度など），建造環境（運動や散歩に適した公園や歩道の有無など）の合計29変数を含めた．欠損値は多重代入法により補完した．層別解析として，プレフレイル（KCL：4-7点），ロバスト（KCL：3点以下）も同様の分析を行った．
【倫理的配慮】 千葉大学を含めた3つの研究機関の倫理審査委員会の承認を得て実施した．
【結果】 対象者の内訳はフレイル14,519人，プレフレイル19,200人，ロバスト20,813人であった．追跡期間中のフレイル高齢者における新規要介護認定発生は3,325人（22.9%）であった．多変量解析の結果，社会参加6種類のうちフレイルでは5種類の会（趣味・スポーツ・老人クラブ・町内会・ボランティア）いずれか参加で有意に要介護認定発生割合が少なかった（5種類それぞれのHR:0.71，0.70，0.76，0.75，0.73）．一方，プレフレイルでは社会参加6種類いずれも有意な関連は得られなかった．ロバストでは趣味の会参加のみ有意に要介護認定発生割合が少なかった（HR:0.87）．
【結語】 社会参加による要介護認定抑制はむしろフレイルで明らかだった．

OD-187
介護予防施策としての「通いの場」が参加者の心身に及ぼす影響：アクションリサーチによる事例報告

○尚 爾華[1,2]、野口 泰司[2,3]、北澤 一利[4]、中野 匡隆[1]、肥田 幸子[5]、渡辺 弥生[1]、森 満[6]

[1]愛知東邦大学人間健康学部、[2]名古屋市立大学大学院医学研究科 公衆衛生学分野、[3]国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター、[4]NPO法人ふまねっと、[5]愛知みずほ大学人間科学部、[6]北海道千歳リハビリテーション大学

【背景】 近年「通いの場」と呼ばれる、様々な地域のスペースで地域高齢者が自由に集まり、主体的に運営を行いながら運動や茶会などを行う活動の促進が、中心的な介護予防政策として打ち出されている。
【目的】 本報告の目的は、地域の「通いの場」に大学教員と大学生が参画し、高齢者と共同して、介護予防活動を行った事例について報告することである。加えて、定性的な分析を通して、参加高齢者への心身に及ぼした影響について探索することである。
【方法】 この研究は事例報告である。日本の名古屋市における大学キャンパス内または地域のコミュニティセンターにおいて実施されている「通いの場」の活動に、2014年から2020年の間に参加した地域在住高齢者134名を対象とした。この「通いの場」では、高齢者向けの運動プログラムとして、運動課題と認知課題を組み合わせた体操プログラム「ふまねっと運動」を実施している。毎回、15～40人の高齢者が参加し、加えて、指導者として大学教員が1～2名、プログラムのサポートとして大学生が3～5名参画した。6か月以上継続して参加した高齢者を対象に、心身の状態についての面接調査およびアンケート調査を行った。面接調査における回答について、定性的コーディング法により、回答者の発言をコード化し分類した。
【結果】 調査対象者の年齢は66～91歳であり、女性は123名（92%）であった。面接調査の結果、「通いの場」における活動が心身に与えた影響について、7つのコードが見いだされ、特に「足の訓練になる」、「脳の刺激になる」、「交流の場となる」という回答が最も多かった。アンケート調査の結果からは、大学生との交流により、お互いに肯定的なイメージが生じる変化が観察された。
【結論】「通いの場」への参加は、身体的、認知的、社会的な側面に対し、肯定的な影響がある可能性があった。また、大学生との共同を通した世代間交流は、「通いの場」への継続的な参加を助けるかもしれない。日本におけるこの介護予防のためのポピュレーション政策の効果検証が期待される。

OD-188
近隣環境が良好な場所への転居と抑うつ度の関連

○尾島 俊之[1]、平井 寛[2]、中川 雅貴[3]、相田 潤[4]、斉藤 雅茂[5]、近藤 克則[6,7]

[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]山梨大学、[3]国立社会保障・人口問題研究所、[4]東京医科歯科大学、[5]日本福祉大学、[6]千葉大学、[7]国立長寿医療研究センター

【背景】 人口が減少するなかで、社会インフラを持続させ、健康で快適な生活の実現のための具体策として、コンパクトシティが注目されている。また、近隣環境がより良好な場所に転居する高齢者もいる。
【目的】 近隣環境が良好な場所への転居と抑うつ度等の関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】 日本老年学的評価研究（JAGES）では、要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者を対象に、概ね3年に1度、自記式郵送調査を行っている。この報告では、全国21市町村での2013年度と2019年度の両方の調査に回答した高齢者についての分析を行った。2019年度の調査で、今住んでいるところに住んでいる期間が6年以下の場合に転居群、それより長い場合は非転居群とみなした。あなたの家から徒歩圏内（おおむね1キロ以内）に、運動や散歩に適した公園や歩道（公園や歩道）、生鮮食料品（肉、魚、野菜、果物など）が手に入る商店・施設・移動販売（生鮮食料品店）がどのくらいあるかを聞いた。また、GDS(Geriatric Depression Scale)15項目版による抑うつ度の点数（0～15点）、スポーツ関係のグループやクラブ、趣味関係のグループへの週当たりの参加回数について分析を行った。一般線形モデルで、性、年齢階級を調整した分析を行った。
【結果】 転居群1,168人（3.2%）、非転居群35,725人（93.6%）であった。転居群について、2013年度と2019年度の回答を比較したところ、公園や歩道が増えたのは303人（26.8%）、同じ588人（52.1%）、減った238人（21.1%）であった。生鮮食料品店が増えたのは363人（32.3%）、同じ573人（50.9%）、減った189人（16.8%）であった。転居前後の近隣環境別の、GDS点数の増減の平均値は、公園や歩道が増えた人で-0.071点、同じ人で+0.021点、減った人で+0.726点で有意な差がみられた（p=0.045）。また、生鮮食料品店が増えた人で-0.365点、同じ人で+0.286点、減った人で+0.589点で有意差が見られた（p=0.034）。スポーツ関係のグループやクラブ、趣味関係のグループへの参加回数の変化については、有意な関連は見られなかった。
【考察】 転居群では、近隣環境が悪化した人より、良好になった人の方が多く、近隣環境、特に買い物等を考慮して転居したことが考えられる。近隣環境が良好になった人の方が、抑うつ度が改善しており、積極的な転居が健康に良い影響をもたらす可能性が示唆される。ただし、この研究では、死亡・要介護になった人・転出が含まれないこと、抑うつ度の悪化により近隣環境の認知に影響が出ている可能性などの限界がある。

OD-189
認知機能低下を伴う白質病変と新規マーカー血中APP770の有用性

Relationship between white matter lesions with cognitive decline and new blood biomarker APP770 on brain MR

○栗山 長門[1,2]、尾﨑 悦子[1,2]、小山 晃英[2]、猪原 匡史[3]、齊藤 聡[3]、松井 大輔[2]、渡邉 功[2]、水野 敏樹[4]、近藤 正樹[4]、山田 恵[5]、赤澤 健太郎[5]、丸中 良典[6]、高田 明浩[6]、田原 康玄[1]、渡邊 能行[7]、上原 里程[2]

[1]静岡社会健康医学大学院大学、[2]京都府立医科大学大学院医学研究科 地域保健医療疫学、[3]国立循環器病研究センター 脳神経内科、[4]京都府立医科大学大学院医学研究科 脳神経内科学、[5]京都府立医科大学大学院医学研究科 放射線診断治療学、[6]京都工場保健会、[7]京都先端科学大学健康医療学部

【背景および目的】 我々は、認知機能低下を伴う白質病変の報告を行ってきた(*J Alzheimers Dis.2017*)。脳小血管病である大脳白質病変は、脳小血管脆弱性を反映する指標であるが、その病態は十分に明らかとなっていない。一方、加齢変性に伴い、脳血管壁に蓄積するアミロイドβ（Aβ）が報告されている。ニューロン型と異なるアミロイド前駆体タンパク質（Amyloid precursor protein）APP770 が、脳血管内皮細胞にて発現し、認知機能低下を惹起し得ることが報告されている（*J.Biol.Chem.285, 2010*）。今回、高齢者調査研究において、白質病変を有する認知機能低下群にて、APP770を含め、認知機能低下に関する項目を中心に検討を行った。
【方法】 対象は、脳梗塞歴がない地域住民212名（平均年齢75.8歳）。頭部MRI上における脳内深部白質病変の評価は、FLAIR・T2画像でのFazekas分類（Grade）を用いた。頭部MRI検査に加えて、生活習慣の自記式質問票、認知機能検査、血液検査等を実施し、血中APP770値との関連を検討した。APP770は、APP770 Assay Kit（IBL社）を用いてELISA法にて測定した。
【結果】 血中APP770測定の平均は、39.3±21.6ng/mLであった。APP770値は、G0群（48名）：22.3pg/ml、G1（94名）：31.5、G2（43名）：48.0、G3（21名）：74.3、G4（6名）102.7 であり、gradeの進行に伴い有意に高値であった。認知機能症スクリーニング検査MMSE、語想起検査Word fluency test、SDMT（Symbol Digit Modality Test：注意遂行機能検査）は、gradeの進行に伴い有意に低値を示した。APP770とWord fluency test、SDMTでは、有意な負の相関を認めた（p＜0.05）。
【結論】 各群間で、APP770値とWord fluency test、SDMTに有意差が認められた。APP770上昇が、認知機能低下を伴う白質病変と関連し、血管性認知障害の臨床指標として有用である可能性が示唆された。APP770の層別化は、血管性認知障害の新しい客観的指標として、検診などの疫学分野でも有用であると考えられる。

OD-190
自立高齢者における関節リウマチの診断とフレイル、社会的背景に関する検討：JAGES横断研究

○小嶋 雅代[1]、渡邉 良太[1]、安岡 実佳子[1]、竹内 研時[2]、斎藤 民[3]、寺部 健哉[6]、小嶋 俊久[6]、尾島 俊之[7]、武藤 剛[4,5]、大関 沙依[1]、近藤 克則[5,8]

[1]国立長寿医療研究センター・フレイル研究部、[2]名古屋大学・予防医学、[3]国立長寿医療研究センター・老年社会科学研究部、[4]北里大学・衛生学、[5]千葉大学・予防医学センター、[6]名古屋大学・整形外科、[7]浜松医科大学・健康社会医学講座、[8]国立長寿医療研究センター・老年学評価研究部

【背景】関節リウマチは、全国患者数80-100万人と推計される代表的慢性炎症性自己免疫疾患であるが、近年、高齢発症例が増えており、フレイル対策の確立が急務である。
【目的】関節リウマチ（RA）の診断の有無によるフレイル該当者割合および社会的背景の違いを比較検討する。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の2019年調査に参加した要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者のうち、関節リウマチの診断の有無について回答した23,494人を解析対象とした。フレイルは基本チェックリスト25項目の合計点が8点以上の場合と定義した。RAの診断の有無による社会的背景の違いについてχ^2検定を行い、$p<0.05$を有意水準とした。
【結果】全体の2.4%（571人）がRAで治療中、1.9%（453人）が今は治療不要、0.5%（106人）が治療を中断と回答し、RAで治療中の者の男女比は1.56であった。フレイル該当者の割合は、一般高齢者9.8%、RAで治療中20.8%、治療不要19.7%、中断者27.3%であった。RAで治療中の者は、一般高齢者より日常生活への影響を感じるものが多く、主観的健康観が低く、高学歴者が少なく、処方薬数が多く、医療費負担額が有意に高く、社会参加が少ない傾向が見られた。75歳未満では、RAで治療中の者は一般高齢者より幸福感が低く、かかりつけ医のいる割合が高かったが、75歳以上では差がなかった。治療中断者は特にフレイル該当者が多く、経済的問題を感じている者が多かった。
【結論】RAの診断を受けたことのある者はフレイル該当者が多く、主治医を中心とした包括的な介護予防対策が有効である可能性が示唆された。また、治療を中断した者に対する社会的なサポートの必要性が確認された。

OD-191
調査または名簿による通いの場参加者把握の手法の違いがフレイルに異なる影響を及ぼす：JAGES縦断研究

○横山 芽衣子[1,3]、井手 一茂[1]、近藤 克則[1,2,3]

[1]千葉大学予防医学センター、[2]国立長寿医療研究センター、[3]日本老年学的評価研究機構

【背景】通いの場参加は要介護リスクを低減することが報告されているが、参加を確認するための手法は報告により異なる。介護予防・日常生活圏域ニーズ調査を用いた調査により把握する方法は簡便かつ把握可能人数が多い。一方、名簿による方法は参加が明確であり頻度、役割、プログラムなど名簿取得方法次第では詳細がわかる。しかし手間がかかり多くの通いの場に導入することが困難である。通いの場の効果評価において参加確認方法の違いを検討した報告は見当たらない。
【目的】通いの場参加における調査又は名簿による把握手法の違いが、要介護リスクにどのような違いをもたらすのか明らかにする。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）が2016、2019年度に実施した自記式郵送調査に参加し2019年の通いの場参加者名簿を有する3市町を対象とした。2016年度調査時に日常生活動作が自立し各変数に欠損が無く2019年度調査に回答した5,614人（女性50.6%）を分析対象とした。目的変数には基本チェックリスト25項目によりフレイルを評価し、2016年度にフレイルではない者を対象とした。説明変数には、2016、2019年度調査の通いの場参加を尋ねる質問より不参加、中断、参加、欠損とし名簿による把握できた参加者は名簿群を追加し5群とした。2016年度の性、年齢階層、等価所得、教育歴、婚姻状況、独居、教育歴、喫煙、飲酒、16年のプレフレイル状況を調整した。分析は、カイ二乗検定とポアソン回帰分析を実施し、発生率比（irr）と95%信頼区間（95%CI）を算出した。
【結果】2019年のフレイル発症は610人（10.9%）、社会参加は不参加3,114人（55.5%）、参加1,031人（18.4%）、名簿200人（3.6%）であった。ポアソン回帰分析の結果不参加者に対し参加者のirr（95%CI）は0.69（0.56-0.86）、名簿は0.43（0.22-0.84）であった。フレイルを算出するための質問25項目それぞれのカイ二乗検定では、階段を手すりを使わずに登る（$p<0.0001$）、座位からつかまらずに立ち上がる（$p=0.001$）など運動機能に関する項目を中心に有意差があった。
【結論】通いの場の参加を調査又は名簿で取得する手法の違いにより、フレイル発症に異なる結果を有することが明らかとなった。

OD-192
フレイルの社会的側面の構成要素と要介護認定発生との関係：JAGES2016コホート研究

○林 尊弘[1]、野口 泰司[2]、渡邉 良太[2]、阿部 紀之[3]、辻 大士[4]、斉藤 雅茂[5]、近藤 克則[2,3]

[1]星城大学、[2]国立長寿医療研究センター、[3]千葉大学、[4]筑波大学、[5]日本福祉大学

【背景】社会活動や社会関係，社会環境などがフレイルの社会的側面（以下，社会的フレイル）の構成要素としてあげられている．先行研究においてこれらの内容的妥当性については検討されている（阿部ら，2021）が，要介護認定発生の予測的妥当性は明らかとなっていない．
【目的】要介護認定を受けていない高齢者において，内容的妥当性が示されている社会的フレイルの11構成要素の要介護認定発生の予測的妥当性を検証する．
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の2016年度調査をベースラインとする縦断研究である．調査回答者のうち，保険者から提供を受けた要介護認定・保険料賦課データ（最長1,645日）と結合可能であった90,896人から，今回用いた社会的フレイルの変数のデータ欠損者を除いた64,835人を分析対象とした．目的変数は要介護認定（要支援1以上）の発生とし，説明変数は先行研究で内容的妥当性が示されている構成要素のうちJAGES調査票から抽出可能であった経済的状況（主観的経済状況），居住形態（家族構成），社会的サポート（相談窓口の有無，情緒的，手段的サポートの受領/提供），社会的ネットワーク（友人への訪問），社会的活動・参加（昨年と比較した外出回数の変化，外出頻度，社会参加の有無）の11変数を同時投入した．調整変数を性，年齢，日常生活動作，併存疾患，身体機能，認知機能，抑うつなどの15変数とした生存分析（Cox比例ハザードモデル）を行い，ハザード比（HR）と95%信頼区間（CI）を算出した．
【結果】対象者の平均年齢（SD）は，73.0（6.0）歳であり，51.8%が女性であった．分析対象のうち，要介護認定を受けた者は6,239人（9.6%）であった．多変量解析の結果，社会的フレイルの構成要素のうち，独居（HR=1.14，95% CI=1.07-1.22），情緒的（HR=1.20，95%CI=1.09-1.32）および手段的（HR=1.18，95%CI=1.11-1.27）サポートの提供なし，友人への訪問なし（HR=1.20，95%CI=1.14-1.27），昨年度と比較した外出頻度の減少（HR=1.34，95%CI=1.26-1.42），外出頻度週1回未満（HR=1.24，95%CI=1.13-1.35），スポーツ・趣味など5種類の会などへの月1回以上の参加なし（HR=1.09，95%CI=1.04-1.15）が要介護認定発生と有意に関連していた．
【結論】社会的フレイルの構成要素のうち，同時投入しても独立して要介護認定の予測妥当性があったのは，独居，社会的サポート提供なし，社会的ネットワークなし，外出頻度減少と週1回未満，社会参加なしであった．社会的フレイルの構成要素11変数のうち8変数の独立した予測妥当性が示唆された．

OD-193
首都圏住宅地における地域住民の「居場所」と心身の健康との関連

○藤原 佳典、藤田 幸司、松永 博子、根本 裕太、桜井 良太

東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】あらゆる世代において、孤立・孤独対策としての「居場所」の必要性が叫ばれている。しかしながら、その類型や心身の健康との関連についての研究は不足している。
【目的】大都市居住者の家庭内外の居場所の有無と主観的健康感および精神的健康との関連について明らかにすることを目的とした。
【方法】東京都A市在住の18歳以上の住民のうち層化無作為抽出した21,300人を対象に、2019年9月に郵送法による質問紙調査を実施し、9,201人から有効回答を得た（有効回答率43.3%）。分析項目は、基本属性(性、年齢、教育年数、暮らし向き、同居者有無)、主観的健康感、精神的健康状態（WHO-5）、寂寥感、地域孤立感、現病歴、居場所の有無等とした。居場所の有無については、「あなたには居場所と思えるところがありますか」との質問に対して「ある/ない」で回答を得た。「ある」と回答した者については、具体的な居場所（自分の部屋、家庭、学校、職場、地域、インターネット空間）を尋ね、居場所が自室・家庭のみを「A群:自室・家庭のみ居場所あり」、自室・家庭以外のみを「B群:自室・家庭以外のみ居場所あり」、自室・家庭内外共にもある「C群:自室・家庭内外共に居場所あり」、「D群: 自室・家庭内外共に居場所なし」の4群とした。分析方法：主観的健康感および精神的健康（WHO-5）を目的変数としたロジステイック回帰分析を実施した。研究倫理：東京都健康長寿医療センター研究所の研究倫理委員会の承認を得て実施した。
【結果】A群は4,047人（44.0%）、B群は170人（1.8%）、C群は4,611人（50.1%）、D群は373人（4.1%）であった。主観的健康感(良好：まあ健康以上/不良：あまり健康でない以下)およびWHO-5（良好：13点以上/不良：13点未満）を目的変数とし、基本属性、寂寥感、地域孤立感、現病歴を調整したロジステイック回帰分析の結果、主観的健康感；WHO-5良好の調整オッズ比は各々、D群に対してA群1.53（95%CI：1.16-2.01）；2.10（95%CI：1.60-2.77）、B群1.24（95%CI ： 0.77-1.98）；2.06（95%CI ： 1.33－3.19）、C群2.26（95%CI：1.71-2.98）；3.60（95%CI：2.73-4.73）であった。
【結論】居場所の存在、とりわけ自室や家庭の内外共に居場所があることは、世代を問わず、心身の健康を良好に保つ上で重要である。居場所がない人に対しては孤独・孤立対策として、多様な居場所の立上げ・運営の支援 が求められる。

OD-194
都市居住者の世代別にみた居場所の状況と居場所のない人の社会的特徴

○藤田 幸司、藤原 佳典、松永 博子、根本 裕太、桜井 良太
東京都健康長寿医療センター研究所

【背景】重層的支援体制整備事業において、場や居場所の機能が重視されている。
【目的】都市居住者の居場所の状況を世代別に検討するとともに、居場所のない人の社会的特徴を示す。
【方法】2019年9月に東京都A市において、18歳以上の住民のうち層化無作為抽出した21,300人に質問紙調査（郵送法）を実施し、9,201人から有効回答を得た（有効回答率43.3%）。性、年齢、居場所、健診受診、運動（週1回程度）、友人・知人との交流頻度、暮らし向き、同居者の有無、外出頻度、生活相談窓口・生活困窮者自立支援制度・就労支援窓口・介護相談窓口の認知を分析した。年齢を若年群（18～39歳）、中年群（40～64歳）、高齢群（65歳以上）に区分した。居場所の有無および具体的な居場所（自分の部屋、家庭、学校、職場、地域、インターネット空間）を尋ね、「A群:自室・家庭のみ居場所あり」、「B群:自室・家庭以外のみ居場所あり」、「C群:自室・家庭内外共に居場所あり」、「D群: 自室・家庭内外共に居場所なし」の4群に分け、世代別に特徴をみた（カイ二乗検定）。本研究は東京都健康長寿医療センター研究所研究部門倫理委員会の承認を得て実施した。
【結果】A群は若年35.2%、中年36.8%、高齢56.8%であり、B群は、若年1.4%、中年1.6%、高齢2.4%、C群は若年58.7%、中年56.7%、高齢38.0%であった。居場所のないD群は、若年(4.7%)では、定期健診を受けていない、運動をしていない、生活相談窓口・介護相談窓口を知らない割合が高く、中年(4.8%)では運動をしていない、生活相談窓口・介護相談窓口を知らない割合が高いが、高齢(2.8%)では独居、外出頻度が低い、教育年数9年以下の割合が高い特徴がみられた（有意水準5%）。D群で共通していたのは、寂しさや地域から孤立していると感じる、友人・知人との交流頻度、生活困窮者自立支援制度や就労支援窓口の認知、暮らし向きであった。
【結論】都市居住者において居場所がない群は、若年・中年においては相談窓口を知らない傾向や運動をしていない傾向、高齢では一人暮らしで外出頻度の低い傾向が見受けられ、年代毎の社会的支援を講じる必要が有る。

OD-195
スマートフォンを用いた高齢者の社会参加把握と活性化の可能性の検証

○野山 駿介[1]、小林 薫樹[1]、荒木 真敬[1]、垂水 信二[1]、大崎 高伸[1]、伴 秀行[1]、鎌田 裕司[2]、河口 謙二郎[3]、中込 敦士[3]、井手 一茂[3]、近藤 克則[3]
[1]株式会社日立製作所 研究開発グループ、[2]株式会社日立製作所 金融ビジネスユニット、[3]一般社団法人 日本老年学的評価研究機構

【背景】就労や地域でのグループ活動といった高齢者の社会参加の介護予防効果が実証されつつある。これまで、高齢者の社会参加状況の把握はアンケートによることが多く、社会参加を客観的に計測する方法は確立していない。また、スマートフォン（以下、スマホ）アプリを活用した社会参加を促す介入試験は報告されていない。
【目的】1) 位置情報により行動を自動的に記録するスマホアプリを用いて、高齢者の社会参加を定量的に評価可能か検証する。2) 社会参加を推奨するコラムを送付し、高齢者の行動変容を促すことが可能か検証する。
【方法】要介護認定を受けていない65歳以上73人（平均年齢70歳、男性38人、女性35人）を対象に、スマホアプリを活用して行動量（歩数、移動距離、移動時間、外出頻度）の計測を行った。1) 一週間あたりの平均外出頻度を尋ねるアンケート調査を行い、スマホで計測した外出頻度と比較した。2) 対象者を無作為割付により介入群と対照群に分けた。介入群には、社会参加の意義を解説したコラムを定期的に送付し、計測開始直後28日と終了直前28日の行動量の変化を2群間で比較した。解析にはWilcoxonの順位和検定を有意水準5%で用いた。
【結果】1) 2週間以上計測でき、かつ、アンケートの回答が得られた20人を分析対象とした。アンケートとスマホによる計測結果の一致率は65% (13/20人)、ずれが2日以内であった割合は95% (19/20人)であった。2) 計測期間が同じ10例を分析対象とした。両群とも移動距離(-3.8 vs -18.1km, P=0.007)と外出頻度(-0.75 vs -1.28日/週, P=0.457)は減少傾向にあったが、減少量は、介入群が対照群よりも小さく、移動距離は2群間で有意な差があった。歩数(+582 vs -732歩, P=0.169)と移動時間(+1.1 vs -35.0分, P=0.120)は介入群で増加したが、有意な差はみられなかった。
【結論】外出頻度に関するアンケートとスマホの計測結果は概ね一致しており、スマホで高齢者の社会参加を定量的に把握できる可能性がある。また、社会参加を推奨するコラムの送付が高齢者の外出行動に影響を与えたことが明らかになり、コラム送付による行動変容の可能性が示唆された。

OD-196
変形性股関節症の有病率の推移：10年間の地域追跡コホートより

○飯高 世子[1]、村木 重之[1]、岡 敬之[2]、堀井 千彬[3]、中村 耕三[4]、阿久根 徹[5]、田中 栄[3]、吉村 典子[1]
[1]東京大学 22世紀医療センター ロコモ予防学講座、[2]東京大学 22世紀医療センター 運動器疼痛メディカルリサーチ＆マネジメント、[3]東京大学医学部 整形外科、[4]東和病院、[5]国立障害者リハビリテーションセンター

【目的】変形性股関節症(HOA)は、高齢者における股関節痛や機能障害の原因として重要であるにもかかわらず、本邦におけるHOAの疫学調査はほとんど行われていない。本研究の目的は、大規模住民コホート調査によりHOAの10年間における有病率の推移を明らかにすることである。
【方法】対象はResearch on Osteoarthritis/osteoporosis Against Disability (ROAD)スタディにおいて、股関節X線撮影を測定し得た40歳から89歳におけるベースライン調査(2005-7年)の参加者2,924名(男性 1,026名、女性1,898名、平均年齢70.7歳)と10年後の第4回調査(2015-16年)の参加者2,347名(男性 726名、女性 1,621名、平均年齢69.2歳)を対象とした。HOAの定義はKellgren/Lawrence分類を用い、grade 2以上をHOAとした。
【結果】ベースライン調査時のHOAの有病率は15.8%(男性18.4%、女性14.4%)、10年後の第4回調査時の有病率は12.4%(男性16.0%、女性10.7%)であった。年代ごとに比較すると、ベースライン時の40、50、60、70、80歳代のHOA有病率はそれぞれ13.4%、16.8%、21.8%、13.1%、17.1%となり、10年後の第4回調査時の40、50、60、70、80歳代のHOA有病率はそれぞれ1.1%、4.9%、10.8%、17.0%、17.2%となった。40代～70代の有病率は、ベースライン調査時における同年代の有病率と比較すると有意に低下していた(p<0.05)。これを年代別男女別に検討したところ、男性では40～70歳代、女性では40～60歳代において、10年後の有病率が有意に低下していた(p<0.05)。
【結論】大規模住民コホートのベースライン調査と第4回調査の結果から10年間におけるHOAの有病率の性別、年代別の推移を明らかにした。10年間におけるHOAの有病率は男女とも低下傾向にあった。今後ますます高齢化が進むと予測されるわが国においてHOAの有病率が低下傾向にあることは喜ばしい結果であるが、今後さらに詳細な解析を実施し、低下の原因の解明に取り組みたい。

OD-197
レセプトデータベースを用いた関節リウマチ治療薬の長期安全性プロファイルの検討

○神坂 遼[1]、上村 鋼平[2]、小出 大介[3]、大庭 真梨[1]、松山 裕[3]
[1]国立精神・神経医療研究センター 情報管理・解析部、[2]東京大学大学院 情報学環、[3]東京大学大学院医学系研究科

【背景】関節リウマチは関節の腫脹と痛みを主症状とする自己免疫疾患で、薬物療法として消炎鎮痛薬、従来型抗リウマチ薬、生物学的製剤などが用いられている。2013年以降、いくつかのJAK阻害剤が薬事承認されたが、安全性に関する情報は十分に蓄積されていない。特に、first in classのトファシチニブに関して、重篤な感染症や悪性腫瘍などが懸念されているが、症例数が少ない研究や短期の研究が多く、広い患者背景をもつ対象集団において長期間使用した際の有害事象発現状況は未だ明らかになっていない。
【目的】レセプトデータベースを用いて悪性腫瘍、重篤な感染症、帯状疱疹、間質性肺炎の発現率を生物学的製剤とJAK阻害剤の間で比較・検討することを目的とする。
【方法】MDV社のレセプトデータベースにおいて関節リウマチに相当するICD-10コードのM05・M06を確定診断にもつ345152名を対象とした。曝露期間は、各薬剤の初回処方日から最終服薬予定日までの期間とした。アウトカムは悪性腫瘍、重篤な感染症、帯状疱疹、間質性肺炎とし、100人年あたりの曝露期間調整発現率、アウトカム発現までの期間を算出した。発現までの期間はKaplan-Meier法で要約し、一般化Wilcoxon検定を用いて比較した。性別・年齢を調整したCox比例ハザードモデルを用いて群間のハザード比の算出を行った。
【結果】解析対象は生物学的製剤使用者35486名、JAK阻害剤使用者1112名となった。曝露期間の中央値は生物学的製剤が1.95年、JAK阻害剤が0.63年であった。100人年あたりの発現率は、生物学的製剤、JAK阻害剤の順に悪性腫瘍で1.33人、1.14人、重篤な感染症で0.74人、1.50人、帯状疱疹で0.23人、0.96人、間質性肺炎で6.55人、14.37人であった。年齢・性別を調整した曝露期間調整済発現率の比較において悪性腫瘍（HR=0.49 [95%信頼区間0.28,0.85]）、帯状疱疹（HR=2.79 [1.52,5.14]）に統計的に有意な差が認められた。
【結論】JAK阻害剤使用者は悪性腫瘍の発現率が低く、帯状疱疹の発現率は高いことが示された。一方、悪性腫瘍又は高リスクの患者ではJAK阻害剤の使用が回避された可能性等も考えられることから、JAK阻害剤の悪性腫瘍の発現に関する長期的な情報の蓄積と継続的な分析が必要と考えられる。

OD-198
指定難病患者データベースによる再生不良性貧血の疫学特性

○太田 晶子[1]、島田 直樹[2]、宮﨑 孝[1]、仁科 基子[1]、亀井 美登里[1]、三谷 絹子[3]

[1]埼玉医科大学医学部 社会医学、[2]国際医療福祉大学 基礎医学研究センター、[3]獨協医科大学 内科学（血液・腫瘍）

【背景】再生不良性貧血は国の特定疾患治療研究事業の医療受給対象とされ、2015年から難病法による指定難病として医療費助成対象となっている。難病法施行に伴い、国は新たな指定難病患者データベース（DB）を構築し、2019年からその利活用が可能となった。
【目的】指定難病患者DB（臨床調査個人票）を用いて、再生不良性貧血の最新の疫学特性を明らかにし、DBの有用性を評価する。
【方法】2015～2016年の再生不良性貧血臨床調査個人票（個人票）を用いた。個人票データの利用は厚生労働省にデータ提供の依頼申出を行い承認を得た。データ入力率の分母として受給者全数を衛生行政報告例から得て、入力率は「個人票入力件数／衛生行政報告例による受給者数」として求めた。
【結果】個人票入力件数（入力率）は2015年5,617件（53.5%）、2016年6,499件（61.8%）であり、2014年以前の旧DBの入力率と大きな違いはなかった。最近年の2016年入力件数は新規729人、更新5,770人、全体で6,499人であった。2016年新規受給者全数（入力率61.8%から「新規受給の入力件数／入力率」として推計）は1,180人と推計された。受給者の年齢分布は40歳代で小ピークを認め、50歳代から上昇し70歳代でピークを示した。発病年齢は20歳代と60歳代にピークを認めた。重症度は2016年新規でStage3～5（やや重症、重症、最重症）が約70%を占め、治療後の更新では約20%であった。Stage1の割合は新規で2016年8.4%であり、これは過去の個人票データによる2013年度の値14.5%と比べ減少しており、受給認定における重症度基準導入の影響が認められた。
【結論】新たな指定難病患者DBを用いて、わが国の再生不良性貧血の最新の疫学特性を明らかにした。DBの入力率は約60%で旧DBと大きな違いはなく、疫学特性、臨床項目有所見率等含む診断・治療実態を把握するのに有用なDBと考えられた。
謝辞：本研究は厚生労働科学研究費補助金難治性疾患政策研究事業「特発性造血障害に関する調査研究」の一環として実施した。

OD-199
Association between meat and saturated fatty acid intake and lung cancer risk

○Honglin Cai, Tomotaka Sobue, Tetsuhisa Kitamura, Junko Ishihara, Norie Sawada, Motoki Iwasaki, Taichi Shimazu, Shoichiro Tsugane

大阪大学

Background: Red meat or saturated fatty acid (SFA) intake has been reported to increase lung cancer (LC) risk in several western countries. However, in Asia, studies on the relationship between meat and SFA intake with LC incidence are still relatively insufficient, and their conclusions are inconsistent.
Objective: We investigated the association of meat and SFA intake with LC incidence in a population-based prospective cohort study in Japan.
Methods: Cox regression was used to estimate the hazard ratio (HR) and 95% confidence interval (CI) for LC risk according to meat intake and SFA intake.
Results: A total of 73 187 participants (32 934 men and 40 253 women) aged 45 to 74 years participated in our study. During the follow-up period of 1 151 839 person-years (median, 16.0 year) from 1995 to 2013 for Cohort I and from 1998 to 2013 for Cohort II, 1315 (901 men and 414 women) newly diagnosed cases of LC were identified. In men, we found an adverse association between total red meat intake (HR and 95% CI: 1.25 [1.02-1.53]; P-trend = .008) and LC risk. Additionally, borderline statistically significant elevated risks of LC were seen with high intake of unprocessed red meat and processed red meat. However, no positive association between total red meat intake and LC risk was observed in women. In contrast, poultry and fish intake were not associated with LC risk in either men or women.
Conclusion: A high total intake of total red meat was associated with moderately elevated LC risk in men.

OD-200
Pre-frail、Frailの関連因子：神戸研究

○中越 奈津子[1]、久保 佐智美[3]、西田 陽子[4]、佐田 みずき[1]、桑原 和代[1]、平田 あや[1]、東山 綾[5]、久保田 芳美[6]、平田 匠[7]、辰巳 友佳子[8]、川村 久仁子[2]、宮嵜 潤二[1]、川原 瑞希[9]、宮松 直美[9]、杉山 大典[10]、宮本 恵宏[11]、岡村 智教[1,2]

[1]慶應義塾大学 衛生学公衆衛生学教室、[2]神戸医療産業都市推進機構、[3]帝塚山学院大学人間科学部、[4]大阪健康安全基盤研究所 公衆衛生部、[5]和歌山県立医科大学 衛生学講座、[6]兵庫医科大学 環境予防医学講座、[7]北海道大学大学院医学研究院 社会医学分野 公衆衛生学教室、[8]帝京大学医学部 衛生学公衆衛生学講座、[9]滋賀医科大学 臨床看護学講座、[10]慶應義塾大学看護医療学部、[11]国立循環器病研究センター オープンイノベーションセンター

【背景】frailは要介護等の原因であり、地域で早く見つけるためにその関連因子の解明が必要である。
【目的】pre-frail、frailの特徴を記述し、血液生化学検査データ、生活習慣因子からその関連因子を明らかにして、リスクを持つ人の選別に役立てることを目的とした。
【方法】都市住民コホート研究である神戸研究追跡調査に参加した65歳以上の男性177名、女性349名を解析した。フレイルは簡易スコアで判定し（J Am Med Dir Assoc. 2015）、対象者を頑健（該当なし）、pre-frail（1～2点）、frail（3～5点）の3群に分類した。頑健群を基準としてpre-frail、frail群のオッズ比を要因別に検討した。独立変数は、BMI、腹囲、収縮期・拡張期血圧、脈拍、二重積、血液生化学検査データ（Hb,Ht,Alb,HDL-C,LDL-C,TG,T-CHO,γGTP,IRI,BS,HOMA-IR）、生活習慣（喫煙習慣（非喫煙・過去喫煙・現在喫煙）、飲酒習慣（非飲酒・過去飲酒・現在飲酒））、運動量（Mets・時/週）、歩行時間/日（30分未満・30分以上1時間未満・1時間以上2時間未満・2時間以上）、K6（5点以上）を単変量で投入し、年齢調整したロジスティック回帰分析を実施した。
【結果】pre-frail、frail群のオッズ比は、男女共にBMIや腹囲、TGが高いと高く（ストレスは男性のみ）、運動量（男性は歩行時間）が多いと低くなった。
【結論】肥満やストレス、身体活動量とpre-frail、frailとの関連が示唆された。

OD-201
Risk Factors of Mortality from Foreign Bodies in the Respiratory Tract: The Japan Collaborative Cohort Study

○Kenichi Katabami, Takashi Kimura, Takumi Hirata, Akiko Tamakoshi

Department of Public Health, Hokkaido University Graduate School of Medicine

Objective: This study aimed to identify the risk factors of mortality from foreign bodies in the respiratory tract using the Japan Collaborative Cohort Study for the Evaluation of Cancer Risk data.
Methods: Data of 110,585 participants aged 40-79 years living in 45 areas in Japan were collected between 1988 and 2009. Mortality from foreign bodies in the respiratory tract were assessed in a multivariable-adjusted analysis using a Cox proportional hazard regression model.
Results: Among all the participants, 202 deaths occurred from foreign bodies in the respiratory tract. In the multivariable-adjusted model, age (50-59 [hazard ratio, 4.93; 95% confidence interval, 1.91-12.74], 60-69 [hazard ratio, 14.96, 6.01-37.25], and 70-79 [hazard ratio, 53.81; 95% confidence interval, 21.44-135.02] compared to age 40-49 years); male sex (hazard ratio, 2.34; 95% confidence interval, 1.54-3.54); a history of apoplexy (hazard ratio, 7.04; 95% confidence interval, 4.24-11.67); and absence of a spouse (hazard ratio, 1.56; 95% confidence interval, 1.05-2.32) were associated with an increased risk of mortality from foreign bodies in the respiratory tract.
Conclusions: Older age, male sex, medical history of apoplexy, and absence of a spouse were potential risk factors of mortality from foreign bodies in the respiratory tract. Especially in elderly men, social connections, such as cohabitation or relations, may be important for the early detection of asphyxia and to prevent deaths from foreign bodies in the respiratory tract.

OD-202
東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査の進捗

○小原 拓、石黒 真美、村上 慶子、上野 史彦、野田 あおい、大沼 ともみ、松崎 芙実子、中谷 直樹、寶澤 篤、栗山 進一
東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

【背景・目的】東北大学東北メディカル・メガバンク機構では、東日本大震災の被災地における支援と次世代医療開発の基盤構築を目的に、2013年7月から2017年3月にかけて妊婦と胎児、及び胎児の同胞や父、祖父母等の家族をリクルートして約73,000人の出生ゲノムコホート研究「東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査」を実施している。
【方法】【結果】ベースライン調査では、調査票調査、血液・尿検査、生理学的検査を実施し、産科医療機関においては周産期のカルテ情報22,493件の転記等を行った。追跡調査ではベースライン調査と同様の調査を実施している他、参加者の様々な情報を収集してきた。調査票調査では、紙のみならずWebでの回答を可能とし、2021年9月時点では、回答者の約6割がWebで回答している。また、自治体、教育委員会、小中学校から、乳幼児健診、学校健診情報等を収集し、2021年3月末時点で、乳幼児健診情報は26,680件、就学時健診を含む学校健診の情報は830件収集している。さらに、小児慢性特定疾病や難病、がん登録の情報も収集可能とし、医療機関からは脳卒中、心筋梗塞、狭心症、川崎病、先天異常等の疾患発症に関する情報を収集している。また、各参加者本人の母子健康手帳情報も転記しており、2021年3月末時点で31,023件の情報を収集している。参加者から収集してきた試料・情報は、参加者本人に個別結果回付を行うとともに、独自の集計・解析に基づく次世代へ与える喫煙の害に関するパンフレット作製や地域の子育て支援センターへの講師派遣など通して、医療機関・自治体・教育委員会・小中学校等へ結果を還元し、継続的に参加者・地域の健康増進・施策立案に貢献してきた。2021年7月からは、第三段階の詳細調査として地域支援センターにおける各種生理検査等を開始している。また、スマートフォンを用いたライフログ調査アプリ「ToMMoバイタル」やマイナンバーカード認証に基づく電子的結果回付アプリ「マイToMMo」を順次実装予定である。また、参加当時は胎児であった児や同胞の発達に合わせた調査の実施や若年・中年層における様々な疾患情報の収集も行っている。
【結論】今後も参加者・地域の健康増進への貢献と次世代医療開発の基盤構築を推進する。
【利益相反】なし

OD-203
COVID-19拡大後における小学生の身体活動及び睡眠と健康指標との関連

○山本 緑[1]、櫻井 健一[1]、久田 文[1]、高谷 里依子[1]、森 千里[1,2]
[1]千葉大学 予防医学センター、[2]千葉大学大学院医学研究院 環境生命医学

【背景】COVID-19拡大後の休校や外出自粛により、子どものスマートフォンやゲーム機などのメディア機器利用の増加や、屋外での活動の低下、睡眠などの生活リズムの乱れが見られ、子どもの健康への影響が懸念されている。
【目的】COVID-19拡大後における小学生の身体活動及び睡眠と健康指標との関連を明らかにする。
【方法】千葉市内の小学校1校において、2021年1月～3月に小学1年生～6年生を対象とした調査を行った。1日あたりの「座ってメディア機器を利用する時間」「メディア機器を使って体を動かす時間」「屋外で遊びや運動をする時間」「就寝（目をつぶる）時刻」「睡眠時間」を保護者が回答した質問票データを利用し、子どもが回答した質問票、活動量計のデータと比較して整合性を確認した。健康指標として、身体計測、血圧および血液検査データを用いた。338名の児について、性別と学年で調整した重回帰分析により、活動及び睡眠と健康指標との関連を分析した。
【結果】1日2時間以上、家の中で座ってメディア機器を使用・視聴する児は30.2%、メディア機器を使って体を動かす児は7.7%、屋外で遊びや運動をする児は11.5%であった。平均睡眠時間は8時間57分、平均就寝時刻（目をつぶる時刻）は22時00分であった。屋外での活動時間の増加は、血清中トリグリセリド値低下、HDLコレステロール値上昇、25(OH)D3値上昇、収縮期血圧低下と関連していた。就寝の遅れと25(OH)D3値低下との関連が見られたが、睡眠時間と25(OH)D3値との関連は見られなかった。メディア機器利用時間と健康指標との間に関連は見られなかった。BMI、腹囲、体脂肪率、LDLコレステロール値はいずれの活動、睡眠指標とも関連が見られなかった。
【結論】屋外での活動は、いくつかの健康指標に良好な結果をもたらすことが示唆された。感染対策に留意しつつ、屋外での遊びや運動の時間を十分にとることが子どもの健康維持のために有益と考えられる。

OD-204
メンデルのランダム化法による血中脂質と大腸がんの関係の検討

○岩上 将夫[1]、後藤 温[2]、鈴木 詩織[3]、片桐 諒子[3]、羽入田 明子[3]、山地 太樹[3]、澤田 典絵[3]、中枋 昌弘[4]、若井 建志[4]、須藤 洋一[5]、清水 厚志[5]、丹野 高三[5]、木下 賢吾[6]、寶澤 篤[6]、伊藤 秀美[7]、松尾 恵太郎[7]、岩崎 基[3]、J-CGEグループ
[1]筑波大学 ヘルスサービスリサーチ分野、[2]公立横浜市立大学、[3]国立がん研究センター、[4]名古屋大学、[5]岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構、[6]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[7]愛知県がんセンター研究所

【背景】脂質異常症が大腸がんのリスク因子であるかは結論が出ていない。もし血中脂質と大腸がんの間に因果関係があるならば、大腸がん予防として血中脂質への直接的介入を推奨する根拠となり得る。
【目的】2-sample mendelian randomization (MR)法により血中脂質(total cholesterol [TC]、HDL-C、triglycerides [TG]、LDL-C) と大腸がんとの関係を検討した。
【方法】GWAS Catalog（https://www.ebi.ac.uk/gwas/）から東アジア人で各脂質と関連が示されている一塩基多型(Single nucleotide polymorphism [SNP])を検索し、クランプ法により互いに独立なTC 34SNP, HDL-C 31SNP, TG 27SNP, LDL-C 24SNPを選出した。次に、Japanese Consortium of Genetic Epidemiology studies (J-CGE)に含まれるJPHC、TMM、J-MICCのベースラインのデータ（脂質異常症治療中の患者は除く）を用いて、それぞれ各脂質のゲノムワイド関連解析（genome wide association study [GWAS])を行い、結果を統合し、各SNPと各脂質の関連（β値と標準誤差）を求めた。一方、JPHC-base、JPHC-5 year、J-MICC、NAGANO、HERPACCそれぞれで大腸がんのGWASを行い、BioBank Japanの公開データも含め統合し、各SNPと大腸がんの関連（β値と標準誤差）を求めた。最後に、Rの"TwoSampleMR"パッケージを用いて各脂質と大腸がんの間のオッズ比を推定した。
【結果】サンプルサイズは、SNP-脂質の検討についてはTC 34,546人、HDL-C 50,290人、TG 51,307人、LDL-C 30,305人（それぞれ平均年齢は57歳前後、女性割合は60%前後）、SNP-大腸がんの検討についてはケース 7,936人、コントロール 38,042人であった。選出されたSNPによりTC、HDL-C、TG、LDL-Cの分散の5.5%、9.6%、6.0%、5.3%が説明された。各脂質と大腸がんの間のオッズ比（95%信頼区間）は、TCの1SD (33.2 mg/dL)増加あたり0.87 (0.73–1.05)、HDL-Cの1SD（15.1 mg/dL）増加あたり0.97 (0.85–1.10)、log-transformed TGの1SD (0.5) 増加あたりOR 0.98 (0.81–1.18)、LDL-Cの1 SD (29.8 mg/dL)増加あたり0.96 (0.80–1.15)であり、統計学的に有意な関連を認めなかった。
【結論】東アジアで最大規模の本MR研究では、血中脂質と大腸がんの間の因果関係は支持されなかった。

OD-205
メンデルのランダム化法による糖代謝指標と大腸がんの関連解析

○羽入田 明子[1,2]、後藤 温[3]、鈴木 詩織[4]、片桐 諒子[4]、岩上 将夫[5]、山地 太樹[4]、澤田 典絵[4]、中枋 昌弘[6]、若井 建志[6]、須藤 洋一[7]、清水 厚志[7]、丹野 高三[7]、木下 賢吾[8]、寶澤 篤[8]、伊藤 秀美[9]、松尾 恵太郎[9]、岩崎 基[4]
[1]国立がん研究センター がん対策研究所疫学研究部、[2]慶應義塾大学医学部 眼科学教室、[3]公立横浜市立大学、[4]国立がん研究センター、[5]筑波大学 ヘルスサービスリサーチ分野、[6]名古屋大学、[7]岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構、[8]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[9]愛知県がんセンター研究所

【背景】これまで国内外の前向きコホート研究結果から、糖代謝異常と大腸がんリスクとの正の関連が報告されているが、残余交絡の影響が否定できず因果関係は明らかではなかった。
【目的】メンデルランダム化法（MR）を用いて、ゲノム情報で予測した糖代謝指標（空腹時血糖値[fasting glucose: FG]、ヘモグロビンA1c[HbA1c]、空腹時Cペプチド[fasting C-peptide: FC]）と大腸がんリスクとの関連を日本人集団で検討した。
【方法】GWASカタログより糖代謝指標に関連する一塩基多型(SNP)を網羅的に検索し、clumpingによりFG 32SNP、HbA1c 43SNP、FC 16SNPを同定した。日本分子疫学コンソーシアム(J-CGE)に含まれるJPHC、TMM、J-MICCでそれぞれ各糖代謝指標のGWASを行い、結果を統合し、各SNPと各指標の関連（β値と標準誤差）を求めた。一方、JPHC-base、JPHC-5 year、J-MICC、NAGANO、HERPACCそれぞれで大腸がんのGWASを行い、BioBank Japanの公開データも含め統合し、各SNPと大腸がんのβ値と標準誤差を求めた。最後に、Rの"TwoSampleMR"パッケージを用いて各指標と大腸がんとの間のオッズ比を求めた。
【結果】SNPによる各糖代謝指標の説明率は、FG（2.48%[n=17,289]）、HbA1c（1.22%[n=52,802]）、FC（1.04%[n=1,666]）であった。SNP-大腸がんの検討は、ケース 7,936人、コントロール 38,042人で行った。各指標と大腸がんの間のオッズ比（95%信頼区間）は、FG（1mg/dLあたり）で1.01倍(0.99-1.04; P値 0.34)、HbA1c（1%あたり）で、1.02（0.60-1.73; P値 0.95）倍、FC（1 log-transformedあたり）で、1.47倍（0.97-2.24; P値 0.06）であった。
【結論】アジア人ではじめて、糖代謝指標と大腸がんとの関連をMR法で検討した。FG、HbA1c、FCは大腸がんと統計学的に有意に関連していなかった。FCと大腸がんについては、有意でなものの、正の関連が否定できない結果であり、標本数を増やした検討が望まれる。

OD-206
血清中脂肪酸と白血球中ABCA1遺伝子メチル化率との関連 −Yakumo study−

○石原 裕也[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、藤井 亮輔[1]、坪井 良樹[1]、山崎 未来[4]、安藤 嘉崇[5]、水野 元貴[1]、服部 裕次[1]、大橋 鉱二[5]、石川 浩章[5]、橋本 修二[2]、浜島 信之[6]、鈴木 康司[1]

[1]藤田医科大学・医療科学部・予防医療情報解析学、[2]藤田医科大学・医学部・衛生学教室、[3]藤田医科大学・医学部・生化学教室、[4]香川県立保健医療大学・保健医療学部・臨床検査学科、[5]藤田医科大学・医療科学部・基礎病態解析学、[6]名古屋大学・医学系研究科・医療行政学

【目的】ABCA1遺伝子は、高比重リポタンパク(HDL)の形成を仲介するタンパク質であるATP-binding cassette transporter 1(ABCA1)をコードする遺伝子である。DNAメチル化は、遺伝子発現を制御する機構であり、ABCA1の蛋白発現量がABCA1遺伝子のDNAメチル化によって変化する事が明らかになっている。以前の我々の研究にて、食事によるω-3PUFAの摂取量がABCA1遺伝子のDNAメチル化の低下と関連していることを報告している。そこで本研究では、住民健診受診者を対象として、血清中脂肪酸とABCA1遺伝子のDNAメチル化率との関連について調べた。
【方法】2015年に北海道二海郡八雲町で実施した住民健診受診者のうち、がん、心血管疾患、糖尿病の既往歴がある者を除外した250名(男性110名、女性140名)を解析対象とした。ABCA1遺伝子プロモーター領域内のDNAメチル化率は、白血球DNAを用いて、pyrosequencing法にて8か所のCpG site(CpG1〜CpG8)を測定し、平均メチル化率を算出した。脂肪酸の測定はGas-Chromatograph法を用いて測定した。総脂肪酸に対する各種脂肪酸の割合を解析に用いた。喫煙・飲酒習慣や既往歴等の生活習慣は自記式質問票を用いて健診時に調査を行った。脂肪酸とABCA1遺伝子の平均DNAメチル化率との関係を重回帰分析により解析を行った。脂肪酸は対数変換して解析に用いた。調整項目には、性、年齢、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣および白血球中の好中球割合、高脂血症の服薬の有無を加えた。
【結果】ABCA1遺伝子のCpG1〜CpG8の平均メチル化率は、対象者全体で35.3±6.2%であり、男女別では、男性34.4±6.2%、女性35.9±6.2%と有意差を認めなかった(p = 0.07)。重回帰分析を行った結果、女性にてω-6PUFAおよびω-6PUFA/SFAとABCA1 遺伝子平均メチル化率で負の相関関係を認めた(ω-6PUFA ; β = -0.21 [95%CI : -0.39 , -0.03] , p = 0.027 / ω-6PUFA/SFA ; β = -0.19 [95%CI : -0.36 , -0.01] , p = 0.043)。その他の項目については有意差を認めなかった。
【結論】住民健診受診者を対象として血清中脂肪酸とABCA1遺伝子のDNAメチル化率との関連について検討した結果、女性においてω-6PUFAならびにω-6PUFA/SFAとABCA1遺伝子DNAメチル化率に負の相関関係を認めた。またω-3系PUFAとは関連を認めなかった。ω-6 PUFAの摂取がABCA1 DNAメチル化に変化をもたらすことで、HDLが産生され、心血管疾患の発症予防に繋がる可能性がある。

OD-207
*PAPSS1*遺伝子多型と肝機能異常との関連

○藤和 太[1]、内藤 真理子[2,3]、塚本 峰子[2]、門松 由佳[2]、久保 陽子[2]、岡田 理恵子[2]、篠壁 多恵[2,4]、川合 紗世[2,4]、田村 高志[2]、菱田 朝陽[2]、竹内 研時[2]、若井 建志[2]、浜島 信之[5]

[1]西南女学院大学保健福祉学部 栄養学科、[2]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学 (J-MICC Study Group)、[3]広島大学大学院医系科学研究科 口腔保健疫学、[4]愛知医科大学医学部 公衆衛生学、[5]名古屋大学大学院医学系研究科 医療行政学

【目的】PAPSS1(phosphoadenosine−phosphosulfate synthetase 1)は染色体4q25に位置し、硫酸の代謝に関係する遺伝子である。また、最近肝細胞がんの感受性候補遺伝子であることが報告されている。しかしながら、PAPSS1遺伝子多型と肝機能異常との関連は報告されていない。そのため、*PAPSS1*遺伝子多型と肝機能異常との関連を検討した。
【方法】対象者は日本多施設共同コホート研究(Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study)大幸研究の第二次調査に参加し、遺伝子解析の同意を得た男女である。肝硬変、肝がん、肝炎、肝機能異常、胆嚢炎・胆石症の既往歴のある者及び*PAPSS1*遺伝子多型が決定できなかった者を除外した2,703名(平均年齢±SD : 58.9±10.0歳)を対象とした。共分散分析により、年齢、性別、BMI、飲酒、喫煙、身体活動、コーヒーおよび緑茶摂取を調整し、*PAPSS1*遺伝子多型によるALT, AST及びr-GTPの平均値を算出し、比較した。遺伝子多型はPCR-CTPP方法により決定した。
【結果】*PAPSS1*遺伝子型の頻度はそれぞれGG型 34.4%、GA型 48.9%、AA型 16.7%であった。GG型、GA型及びAA型を持つ者の血清AST調整平均値はそれぞれ21.9、20.9及び22.1 IU/Lであった(P = 0.036)。血清ALT調整平均値はそれぞれ19.1、18.5及び19.5 IU/Lであった(P = 0.396)。血清r-GTP調整平均値はそれぞれ34.0、29.8及び27.6 IU/Lであった(P = 0.236)。
【結論】*PAPSS1*遺伝子多型は肝機能指標である血清ASTと関連が見られたが、血清ALTや血清r-GTPとの関連は見られなかった。今後さらなる大規模な研究で検討することが期待される。

OD-208
Obesity and cardiometabolic traits in Japanese; a Mendelian randomization study.

○Asahi Hishida, Mako Nagayoshi, Tomonori Shimizu, Yasufumi Kato, Yudai Tamada, Yoko Kubo, Rieko Okada, Takashi Tamura, Kenji Takeuchi, Kenji Wakai for the J-MICC Study Group

Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine

Background: Mendelian randomization (MR) studies to examine the causal associations of BMI with cardiometabolic traits remain unconducted.
Objective: We examined the associations of obesity and risk of cardiometabolic traits using MR in Japanese population.
Methods: We conducted the individual-level MR analysis using the 2-stage least square (2SLS) method with weighted genetic risk score (wGRS) based on the same GWAS meta-analysis as the instrument variable using the Japan Multi-Institutional Collaborative (J-MICC) Study data and then conducted the 2-sample MR using the summary statistics of the GWAS meta-analysis of Japanese BMI based on the GWAS data of BioBank Japan (BBJ), the Japan Public Health Center-based Prospective (JPHC) Study and Tohoku Medical Megabank (TMM) as the first sample and those of Jenger (https://jenger) as the second sample.
Results: The individual MR analysis with 2SLS revealed significant positive associations of wGRS with SBP and DBP (β = 1.461, p < 0.001, and β = 0.788, p = 0.003). The 2-sample MR with IVW method revealed significant associations of BMI with higher risks of coronary artery disease and ischemic stroke (β = 0.221, p = 0.009, and β = 0.137, p = 0.020), and with higher SBP, DBP, TG and UA (β = 0.213, β = 0.189, β = 0.182 and β = 0.177, respectively, all with p < 0.001).
Conclusion: Although the individual MR failed to detect some meaningful associations partially due to limited samples, the 2-sample MR showed that higher BMI may be causally associated with adverse cardiometabolic traits in Japanese. Further investigation should be warranted to verify our findings.

OD-209
神経管閉鎖障害児の胎盤における甲状腺ホルモン脱ヨード酵素の一塩基多型に関する症例対照研究

○顧 艶紅[1]、松浦 正明[2]、鄭 萍[3]、牛嶋 大[4]、張 霆[5]

[1]大阪医科薬科大学 衛生学・公衆衛生学I・II教室、[2]帝京大学公衆衛生学大学院、[3]中国北京市房山区婦幼保健院、[4](公財)がん研究会有明病院 臨床研究センター・開発センター、[5]中国北京市首都児科研究所 児童発育栄養組学北京市重点実験室

【背景】これまで、妊娠直前から葉酸欠乏または葉酸欠乏による血清総ホモシステイン(total homocysteine, tHCY)の高値が、胎児の神経管閉鎖障害(neural tube defects, NTDs)の発症リスクであることが報告されている。また、妊娠早期に妊婦の甲状腺ホルモンが胎児の脳の発育に影響を与える。我々の先行研究では妊婦において血清中高いレベルのtHCYが低いレベルの甲状腺モルモンFree T4と影響し合い、NTDsとの関連があることが疫学統計学と生物実験の分析結果で示されている。
【目的】本研究の目的は胎盤の甲状腺ホルモンのヨウ素原子を外すことで甲状腺ホルモンを変換する酵素である甲状腺ホルモン脱ヨード酵素(Iodothyronine Deiodinase, DIO)の1型(DIO1)、2型(DIO2)、3型(DIO3)の一塩基多型 (Single Nucleotide Polymorphism, SNPs)を分析することである。
【方法】2007年から2009年まで中国の山間地域の妊婦を対象として、症例対照研究を行った。NTDs児を妊娠した妊婦は82人(症例群)、健康児を妊娠した妊婦は90人であった。妊婦の血清甲状腺ホルモンとtHCYを測定し、NTDs胎児が超音波検査と病理解剖によって診断された。胎盤と妊婦の末梢血サンプルを用いて、それぞれ9種類のSNPsを解析した。本研究は大阪医科薬科大学の倫理委員会の研究許可を得た。
【結果】妊婦において、Free T4が低値かつtHCYが高値場合はオッズ比が3.5(95%信頼区間 : 1.2, 10.4; P = 0.023)。胎盤と妊婦の末梢血サンプルにおいて、それぞれ9種類のSNPs (rs11206237, rs2235544, rs225010, rs225011, rs225012, rs225014, rs12885300, rs1388378, rs17716499) を解析した結果、NTDsとの関連が示さなかった(the Cochran-Armitage trend test, P > 0.05)。
【結論】本研究では胎盤(胎児)において妊婦の甲状腺ホルモンの変換利用が胎盤(胎児)甲状腺ホルモン脱ヨード酵素のSNPsの影響を統計学的に有意には受けないことが明らかになった。

OD-210
一般住民を対象とした血清カロテノイド値とAHRR遺伝子のDNAメチル化率との関連 −Yakumo Study−

○坪井 良樹[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、藤井 亮輔[1]、山崎 未来[5]、安藤 嘉崇[6]、水野 元貴[6]、服部 裕次[1]、石原 裕也[1]、大橋 鉱二[6]、石川 浩章[6]、橋本 修二[2]、浜島 信之[7]、鈴木 康司[1]

[1]藤田医科大学・医療科学部・予防医科学、[2]藤田医科大学・医学部・衛生学、[3]藤田医科大学・医学部・生化学、[4]Eurac Research, Institute for Biomedicine、[5]香川県立保健医療大学・保健医療学部・臨床検査学科、[6]藤田医科大学・医療科学部・病態情報解析学、[7]名古屋大学・医学系研究科・医療行政学

【背景】遺伝子発現の制御機構であるDNAメチル化は、生活習慣病の発症に重要な役割を担う。Aryl hydrocarbon receptor repressor（AHRR）は、炎症や細胞増殖を制御する機能を有し、DNAメチル化により発現が調節されている。これまでに、AHRR遺伝子のDNAメチル化率が喫煙により低下し、がん化に関与することが報告されている。野菜・果物類に含まれるカロテノイドは、抗炎症および抗酸化作用を持ち、がん発症予防に寄与する。しかし、血清カロテノイド値とAHRR遺伝子のDNAメチル化率の関連は明らかとなっていない。
【方法】1990年の住民健診を受診した非喫煙者590名のうち、研究不同意者、喫煙者、がん、循環器疾患の既往歴者、メチル化測定不能者およびアンケートに記入不備のあった者を除く512名を解析対象とした。AHRR遺伝子のDNAメチル化率は、パイロシークエンス法にて1か所（CG05575921）のCpG配列を測定した。血清カロテノイド値は、HPLC法を用いて測定し、対数変換した値を解析に使用した。血清カロテノイド値とAHRR遺伝子のDNAメチル化率の関連は重回帰分析により解析した。調整項目には、性、年齢、飲酒習慣、Body mass indexを加えた。
【結果】AHRR遺伝子のDNAメチル化率の平均は、男性87.5±6.1%、女性88.6±4.9%であり女性で高い傾向を示した（p=0.078）。重回帰分析の結果、リコピンおよびβカロテンとAHRR遺伝子のDNAメチル化率に有意な正の関連を認めた（β=0.84、1.01、p=0.020、0.003）。また、ゼアキサンチン/ルテイン、βクリプトキサンチンおよびαカロテンは、正相関の傾向が認められた（β=0.74、0.75、0.81、p=0.086、0.074、0.068）。一方、カンタキサンチンは関連を認めなかった（β=0.04、p=0.876）。
【結論】一般住民を対象に血清カロテノイド値とAHRR遺伝子のDNAメチル化率との関連を調査した結果、血清リコピンとβカロテンの高値は、AHRR遺伝子の高メチル化と関連することを示した。

OD-211
日本人コホート集団30,685人を対象とした腎性低尿酸血症の臨床遺伝疫学的解析：実際的診断に向けて

○河村 優輔[1]、中山 昌喜[1]、豊田 優[1]、西田 裕一郎[2]、菱田 朝陽[3]、釜野 桜子[4]、渋谷 謙一[5]、田村 高志[3]、中島 宏[6]、指宿 りえ[5]、上村 浩一[7]、原 めぐみ[2]、竹内 研時[3]、角田 正史[6]、有澤 幸吉[4]、嶽崎 俊郎[5]、田中 恵太郎[2]、若井 建志[3]、四ノ宮 成祥[1]、松尾 洋孝[1]

[1]防衛医科大学校 分子生体制御学講座、[2]佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野、[3]名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学、[4]徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防医学分野、[5]鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 国際島嶼医療学講座、[6]防衛医科大学校 衛生学公衆衛生学講座、[7]兵庫県立大学看護学部 保健医療福祉系

【背景・目的】腎性低尿酸血症(RHUC)は、血清尿酸値(SUA［正常値: 3.1〜7.0 mg/dL］)の低値と尿中尿酸排泄率(FE_{UA}［正常値: 5.5〜11.1%］)の亢進を特徴とし、尿酸再吸収輸送体をコードする遺伝子の機能消失型変異により引き起こされる遺伝性疾患である。これまでRHUCやその原因遺伝子変異の正確な頻度及びそれらとFE_{UA}やSUAとの関係に関する報告は無かった。
【方法・結果】日本多施設共同コホート研究(J-MICC Study)の5地区の参加者である日本人30,685人を対象とした。そのうち、SUAが3.0 mg/dL以下であったのは、0.97%(男性)、6.94%(女性)であった。次にこの尿酸低値の集団において、日本人のRHUCで最も頻度の高い*URAT1*/*SLC22A12*遺伝子の機能消失型変異(W258XとR90H)の遺伝子解析を実施したところ、変異を1つ以上持つRHUC疑いの症例が男性で70.4%、女性で36.7%存在した。さらにFE_{UA}の情報があった2,240人を対象に、上記の遺伝子変異がFE_{UA}とSUAに与える影響を解析した。その結果、*URAT1*変異が増えるとFE_{UA}とSUAは有意な変化を示し、特に変異が2つの場合には、FE_{UA}が約45%まで上昇、SUAが1.0 mg/dL以下まで低下と著明な変化を認めた。以上より、FE_{UA}とSUAの分布における*URAT1*遺伝子の変異数別の特異的なパターンを見出した。
【結論】FE_{UA}とSUAの特異的なパターンとこれまでの知見から、RHUCのタイプ・原因遺伝子とその変異数を予測する診断モデルを提案できた。本研究は、RHUCのより正確かつ実際的な診断に有用であると考えられる。

OD-212
深層学習を用いたクラスタリングによる低出生体重児の原因遺伝子の探索

○大沼 ともみ[1]、上野 史彦[1,2]、村上 慶子[1,2]、石黒 真美[1,2]、野田 あおい[1,2,3]、松崎 芙実子[1,2]、小原 拓[1,2,3]、栗山 進一[1,2,4]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]東北大学大学院医学系研究科、[3]東北大学病院、[4]東北大学 災害科学国際研究所

【背景】低出生体重児（LBW）は遺伝性疾患であることが疑われている。その後の小児期・成人期の生活習慣病・メンタルヘルス・がん等のリスク上昇と関連することが示唆されている。LBWは関係する疾患因子がヘテロであり、多くの遺伝子が候補として挙げられている。しかしながら、遺伝要因については明らかとなっていない。
【目的】本研究の目的は低出生体重児を特徴に応じてクラスタリングし、クラスター毎の原因遺伝子を同定することである。
【方法】東北メディカル・メガバンク計画で集められた三世代コホート調査参加者である子どもとその家族のうち、解析対象者は低出生体重児の子ども症例：459人、対称：8,399人である。
　症例を子どもの出生体重、その両親の食生活環境、出生体重等を用いて機械学習のうちの深層学習の方法でクラスタリングした。クラスター数は15、20、25、30、35、40と6通り指定した。解析は1）全症例 vs 対照、2）各クラスター vs 対照でGenome Wide Association Studyをそれぞれsiblingbased transmission disequilibrium test、Cochran-Armitage trend testで実施した（有意水準：p <5.0*10^-8）。なお、常染色体516,094SNPsの内、minor allele frequency <0.01、call rate <0.95、またはHardy-Weinbergequilibrium test p <1.0*10^-4のSNPは除外した。
【結果】全症例 vs 対照では有意な遺伝子座は観察されなかった。一方、クラスター毎の有意な遺伝子座の数は、Genomic inflation factorで判断するとクラスター数15が最も妥当であった。有意な遺伝子座をアノテーションした結果、ENOX1、TRIP4、BICD1等の遺伝子が既報の候補遺伝子と一致した。
【結論】多様な特徴を示す疾患症例群をクラスタリングによって分類し、よりホモな集団に近づけることで特徴に応じた危険因子を同定できる可能性が示唆された。
【利益相反】無

OD-213
脳・心血管疾患発症を予測するメタボロミクス・バイオマーカーの探索：鶴岡メタボロームコホート研究

○原田 成、飯田 美穂、佐田 みずき、平田 あや、加藤 寿寿華、松元 美奈子、桑原 和代、宮川 尚子、岡村 智教、武林 亨

慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

【背景】脳・心血管疾患は、正確な予測によりハイリスク者を早期に特定し、予防につなげることが重要である。特に、発症機序と直接関連する複数のバイオマーカーを特定することで、より精緻な予測と、発症機序に基づく予防介入が可能となる。本研究では、地域コホート研究にメタボローム解析を適用し、新規バイオマーカーを探索した。
【方法】2012-14年度に、山形県鶴岡市で鶴岡メタボロームコホート研究に同意・参加した、35-74歳の地域住民10,993名を対象とした。CE-MS法により、空腹時血漿中の94種類のイオン性代謝物を測定した。地域の全ての基幹病院の受診歴を毎年調査し、脳・心血管疾患の初回発症を登録した。本研究では、2017/12/31までに発症が確認された127名（急性冠症候群 33名、脳卒中94名（脳梗塞64名、脳内出血29名、その他1名））を症例として登録し、性別と年齢をマッチさせた未発症の381名を対照群として設定した。
　機械学習的手法により、症例群と対照群を予測する代謝物を明らかにするためにO-PLS判別分析を行った。判別分析で有望と考えられた各代謝物について、発症に対する生存時間分析を行った。その際、各代謝物の値で対象者を3分位に分類した。
【結果】症例群の平均年齢は65歳、男性が67%であった。対照群は、症例群と年齢と性別が完全に一致、飲酒習慣や喫煙習慣もほぼ同等だった。一方、高血圧（患者群 73%, 対照群 56%）、糖尿病（同29%, 13%）、脂質異常症薬服用（同24%, 16%）は患者群で高かった。O-PLS判別分析により、14の代謝物質が、発症の予測に対して寄与の大きい代謝物(VIP値>1.5)として同定された。カプロン酸とペラルゴン酸の2種の飽和脂肪酸は特に寄与が大きかった（VIP値>2.0）。14代謝物質の各上位1/3または下位1/3は、生存時間分析の結果、明らかに発症までの期間が短く、発症予測マーカーとして有用と考えられた。3群のログランク検定では、カプロン酸・ペラルゴン酸ともにp<0.001であった。
【結論】飽和脂肪酸を含む複数のメタボロミクス・バイオマーカーは、将来の脳・心血管疾患の発症予測に資することが示唆された。今後、他の地域コホートで知見が再現されることを確認するとともに、複数のバイオマーカーを組み合わせた発症予測手法を開発する。

OD-214
住民健診受診者における白血球中*TXNIP*遺伝子のDNAメチル化率と頸部動脈硬化指標との関連

○前田 圭介[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、藤井 亮輔[4,5]、坪井 良樹[4]、石原 裕也[4]、山崎 未来[6]、安藤 嘉崇[7]、水野 元貴[7]、石川 浩章[7]、大橋 鉱二[7]、刑部 恵介[1]、杉本 恵子[1]、市野 直浩[1]、橋本 修二[2]、浜島 信之[8]、鈴木 康司[4]

[1]藤田医科大学医療科学部 生体機能解析学分野、[2]藤田医科大学医学部 衛生学講座、[3]藤田医科大学医学部 生化学講座、[4]藤田医科大学医療科学部 予防医科学分野、[5]Eurac Research、[6]香川県立保健医療大学保健医療学部、[7]藤田医科大学医療科学部 病態情報解析学分野、[8]名古屋大学大学院医学系研究科 社会生命科学講座

【背景】 エピジェネティクス機構の一つであるDNAメチル化は、遺伝子発現の制御に関与し、様々な疾患発症に重要な役割を果たす。チオレドキシン相互作用タンパク質（TXNIP）はDNAメチル化により遺伝子発現が制御され、チオレドキシンの活性を阻害することで生体内の酸化ストレスを亢進させるタンパク質である。酸化ストレスは動脈硬化の発症や進展に関与するが、*TXNIP*遺伝子のDNAメチル化率（*TXNIP* DNAm）の変動と動脈硬化の関連について報告はない。
【目的】 本研究は、白血球中*TXNIP* DNAmと全身の動脈硬化度を反映する頸部の動脈硬化指標である頸動脈内膜中膜複合体厚（IMT）及びプラーク所見との関連について検討を行った。
【方法】 2015年に北海道八雲町で行われた住民健診受診者のうち、研究不同意者、癌、脳卒中及び虚血性心疾患の既往歴者、糖尿病及び高脂血症治療者を除く40～80歳の280名（男性126名、女性154名）を対象とした。IMT及びプラーク所見は左右頸動脈を超音波診断装置にて計測した。*TXNIP* DNAmは、パイロシークエンス法により定量した。*TXNIP* DNAmは中央値で2群（低メチル化群、高メチル化群）に分けた。*TXNIP* DNAm別のIMT肥厚（IMT≧1.1mm）とプラーク有りのオッズ比および95%信頼区間（95%CI）は、ロジスティック回帰分析により算出した。調整項目には性、年齢、BMI、喫煙習慣、収縮期血圧、血糖、総コレステロール値、白血球中の好中球割合を加えた。
【結果】 *TXNIP* DNAmは、IMTと有意な負の相関を認めた（r = -0.139, p = 0.02）。高メチル化群を基準とした低メチル化群のIMT肥厚及びプラーク有りのオッズ比は、それぞれ有意に高い結果を得た（IMT肥厚：2.30［95%CI：1.21-4.35］、プラーク：2.24［1.19-4.19］）。
【結論】 住民健診受診者を対象として白血球中*TXNIP* DNAmと頸部動脈硬化指標との関連を調査した結果、*TXNIP*遺伝子のDNA低メチル化と動脈硬化との関連が示唆された。

OD-215
中高年者における喫煙と白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率の関連：Yakumo Study

○鈴木 康司[1]、山田 宏哉[2]、宗綱 栄二[3]、藤井 亮輔[1,4]、山崎 未来[5]、安藤 嘉崇[6]、水野 元貴[6]、坪井 良樹[1]、服部 裕次[1]、石原 裕也[1]、大橋 鉱二[6]、石川 浩章[6]、橋本 修二[2]、浜島 信之[7]

[1]藤田医科大学・医療科学部・予防医科学、[2]藤田医科大学・医学部・衛生学、[3]藤田医科大学・医学部・生化学、[4]Eurac Research、[5]香川県立保健医療大学・保健医療学部・臨床検査学科、[6]藤田医科大学・医療科学部・病態情報解析学、[7]名古屋大学・医学系研究科・医療行政学

【背景】 DNAメチル化は、遺伝子発現を制御するエピジェネティクス機構の1つであり、様々な疾患の発症に関与するとともに、生活習慣等により変動することが考えられている。Suppressor of cytokine signaling 3（SOCS3）は、サイトカインのシグナルを伝達するJAK/STAT経路の負の制御因子であり、炎症反応の制御に関わる。*SOCS3*遺伝子の発現は、DNAメチル化により抑制され、*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化異常は、癌や心血管疾患等の疾患発症に重要な役割を果たすことが示唆されている。喫煙は様々な疾患発症と関与することが知られているが、*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率との関連は明確ではない。本研究は喫煙習慣と白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率の関連を明らかにすることを目的とする。
【方法】 2015年に北海道二海郡八雲町で実施された住民健診の受診者のうち、研究不同意者、がん・循環器疾患の既往歴者、DNAメチル化測定不能者及び調査票に不備のあった者を除いた40～65歳の248名（男103名、女145名、平均年齢：56.8±7.1歳）を解析対象とした。*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率はパイロシークエンス法にて1か所(cg18181703)のCpG配列を測定した。喫煙習慣等の情報は健診時の自記式質問票から得た。Brinkman indexは1日の喫煙本数×喫煙年数により算出した。統計解析はR software (version 4.0.2)を用いた。
【結果】 喫煙習慣別白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率は、喫煙者44.7±6.2%（56名）、禁煙者46.8±5.8%（85名）、非喫煙者47.5±6.0%（107名）であり、非喫煙者と比べ喫煙者で低い結果を得た（p=0.013）。また、白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率と喫煙年数（ρ=-0.17, p=0.008）およびBrinkman index（ρ=-0.15, p=0.020）は有意な負の相関関係を認めた。
【結論】 住民健診受診者を対象として喫煙習慣と白血球*SOCS3*遺伝子のDNAメチル化率との関連を調査した結果、喫煙は*SOCS3*遺伝子の低メチル化と関連することが示唆された。

OD-216
自律神経機能（心拍変動）と腸内細菌叢の関係

○坪川 雅哉[1,2]、由井 慶[1]、伊藤 幸彦[1]、中路 重之[2]

[1]株式会社ファンケル総合研究所、[2]弘前大学大学院医学研究科 フレイル予防学研究講座

【背景】 自律神経機能は腸内細菌叢と関連することが知られているが、自律神経機能と特定の腸内細菌叢との関係明らかになっていない。また、自律神経機能は生活習慣病関連因子と関連することが知られているが、生活習慣病関連因子と特定の腸内細菌叢との関係は明らかになっていない。
【目的】 そこで、我々は岩木健康増進プロジェクト健診に参加した一般住民を対象に自律神経機能と生活習慣病関連因子及び腸内細菌叢との関連を調査することとした。
【方法】 2019年に岩木健康増進プロジェクト健診に参加した1065名を対象に、自律神経機能として90秒間の心拍変動（Heart Rate Variability：HRV）測定を実施し、HRVの代表値でRR間隔の変動係数であるCVRRを評価した。空腹時の血液検査項目として糖代謝、脂質代謝マーカー及び血圧値を評価した。また、腸内細菌叢は市販のチューブキット（TechnoSuruga Laboratory Co.,Ltd. 静岡、日本）と綿棒を使用して収集され、16S rRNA遺伝子のV3～V4領域を増幅し分析された。
【結果】 年齢、性別、BMIを調整して多変量解析を実施した結果、CVRR低下と関連する腸内細菌叢としてラクノスピラ科・未分類（*Lachnospiracea_incertae_sedis*）が確認された。また、CVRR低下と血中中性脂肪高値が関連することが確認され、血中中性脂肪高値とラクノスピラ科・未分類が関連することが確認された。
【結論】 日本の一般住民において、HRV低下及び血中中性脂肪高値に関連する特定の腸内細菌叢としてラクノスピラ科・未分類が共通している可能性が示唆された。

OD-217
がん及び循環器疾患と血中Lp（a）濃度、LPA遺伝子との統合的な関連の探索

○山崎 茉莉亜[1]、三重野 牧子[2]、新井 冨生[3]、沢辺 元司[4]、田中 紀子[1]

[1]東京都健康長寿医療センター 健康長寿イノベーションセンター 健康データ科学研究室、[2]自治医科大学情報センター 及び 医学情報学・臨床研究支援センター、[3]東京都健康長寿医療センター 病理診断科、[4]東京医科歯科大学 分子病態検査学分野

【背景】 がんや循環器疾患などの疾患で、血中Lp(a)（リポ蛋白)濃度が高値または低値であることが疾患発症のリスクであることが明らかになってきた。リポ蛋白を規定するLPA遺伝子内には、Kringle IV type 2(KIV2)多型という約5.5kbの配列が0～40回繰り返される多様性に富んだコピー数多型がある。これまで、LPA遺伝子内の一塩基多型(Single Nucleotide Polymorphism, SNP)及びKIV2多型が循環器疾患の発症に関連していることが明らかになっている。しかし、がんに関してLPA遺伝子内の多型と疾患の発症との関連は広く探索されていない。
【目的】 そこで本研究では、がん及び循環器疾患と血中Lp(a)濃度とLPA遺伝子内の多型との統合的な関連を検証及び探索する。
【方法】 本研究の対象者は東京都健康長寿医療センターの約2000例の剖検例である。血中Lp(a)濃度は鮮血からラテックス凝集反応法により測定された。DNAはフェノールクロロホルム法により腎臓皮質から抽出され、先行研究においてExome Chipのより遺伝子型の決定が行われた。剖検例にはがん、心筋梗塞など様々な疾患情報が含まれており、がん及び循環器疾患に関連する様々な要因、性別や年齢、HDL-C、糖尿病歴などの情報も含まれている。これらを対象に共分散構造分析を適用し、疾患と血中Lp(a)濃度とLPA遺伝子内の多型との統合的な関連を探索した。
【結果】 本研究の対象の一部(281例)を使った解析では、LPA遺伝子内に対象となるSNPは3つあり、それらを含めてパス解析を行った結果、2つのSNPでマイナーアリルの数が多いほど血中Lp(a)濃度が高い傾向が見られた(P=0.0122及びP=0.0003)。また、対象集団では死亡時点でのがん及び心筋梗塞と血中Lp(a)濃度との関連はなかった（心筋梗塞：P=0.709、がん：P=0.3229)。しかし、血中Lp(a)濃度との関連ががんでは負、心筋梗塞では正の関連の傾向が見られ先行研究と一致していた。
【結論】 SNPの直接的な効果より血中Lp(a)濃度を介したがんと循環器疾患発症の可能性が高いことが示された。

OD-218

東日本大震災後の福島第一原発事故による外部被ばく線量の周産期転帰への影響：福島県「県民健康調査」

○岡崎 可奈子[1,2,3]、安田 俊[2,4]、石井 佳世子[2,5]、中野 裕紀[2,3]、大平 哲也[2,3]、藤森 敬也[2,6]、石川 徹夫[2,7]、安村 誠司[2,8]、大戸 斉[2]、神谷 研二[2]

[1]福島県立医科大学保健科学部 理学療法学科、[2]福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター、[3]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[4]福島県立医科大学医学部 周産期・小児地域医療支援講座、[5]福島県立医科大学看護学部 母性看護・助産学部門、[6]福島県立医科大学医学部 産科婦人科学講座、[7]福島県立医科大学医学部 放射線物理化学講座、[8]福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座

【背景】我々は、これまで「県民健康調査」の妊産婦に関する調査（妊産婦調査）によって得られた結果から、震災後福島県の早産率、低出生体重児（LBW;出生時体重<2500g）率、先天奇形率は、全国平均や一般的に言われているデータと変わりがないこと報告してきた。一方で、今回の福島の原発事故による低線量被ばくでは放射線の影響がないと考えられているが、実際の被ばく線量との関連を示した報告はまだない。
【目的】「県民健康調査」の基本調査によって得られた外部被ばく線量と妊産婦調査の主要アウトカムである、早産率、LBW率、胎児発育不全(SGA; <10パーセンタイル）率、先天奇形率との関連を検討することを目的とした。
【方法】2011～2018年度に実施した妊産婦調査と外部被ばく線量を推計した基本調査のデータを突合し、震災以降の妊娠について、原発事故後の母体の外部被ばく線量と周産期の転帰との関連を二項ロジスティック回帰分析を用いて検討した。
【結果】震災以降の妊娠結果について、有効回答者52,179人のうち、外部被ばく線量データがない者41,029人（70.8%)を除外し、アウトカムの判定に欠損がない者13,020人を解析対象とした。母体の外部被ばく線量の中央値は0.7mSv(最大7.9 mSv)であった。各アウトカムの発生率は、早産が4.7%、LBWが8.3%、SGAが8.5%、先天奇形が2.5%であった。
線量を、0-1 mSv、1-2 mSv、及び≥2mSvに分類し、多重ロジスティック回帰分析による解析を行い、各アウトカムに対する線量のオッズ比（OR）と95%信頼区間（CI）を求めた。早産では、1～2 mSv、≥2 mSvの調整OR（95%CI）は、各0.95 (0.79-1.13)、0.60 (0.32-1.15)であった。LBWにおける1～2 mSv及び≥2mSvのOR（95%CI）は、各0.99（0.86-1.13）、0.82（0.53-1.25）、SGAでは、各1.08（0.95-1.24）、1.05（0.71-1.55）、先天奇形では、各1.02（0.80-1.29）、1.02（0.52-2.02）であった。
【結論】原発事故による母体の外部被ばく線量は、震災以降の妊娠において、早産、LBW、SGA、及び先天奇形とは関連していなかった。

OD-219

福島第一原子力発電所事故後の外部被ばく線量と心理的苦痛及びトラウマ反応疑いの関連：福島県県民健康調査

○長尾 匡則[1,2]、三浦 至[3]、中野 裕紀[1,2]、岡崎 可奈子[1,4]、林 史和[1,2]、針金 まゆみ[1,5]、板垣 俊太郎[3]、矢部 博興[3]、前田 正治[1,6]、大平 哲也[1,2]、石川 徹夫[1,7]、安村 誠司[1,5]、神谷 研二[1]

[1]福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター、[2]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[3]福島県立医科大学医学部 神経精神医学講座、[4]福島県立医科大学保健科学部 理学療法学科、[5]福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座、[6]福島県立医科大学医学部 災害こころの医学講座、[7]福島県立医科大学医学部 放射線物理化学講座

【背景】2011年3月に発生した福島第一原子力発電所（以下、原発）事故後の放射線被ばくレベルとメンタルヘルスの関係は明らかでない。本研究では個人レベルで評価された原発事故後の外部被ばく線量と、心理的苦痛及び心的外傷後ストレス障害疑い（以下、トラウマ反応疑い）との関連について検討した。
【方法】本研究は、対象者を福島県県民健康調査の「こころの健康度・生活習慣に関する調査」（以下、「こころ・生活習慣調査」）の対象者（16歳以上）とする横断研究のデザインで行い、2012年1月から実施された2011年度調査のデータを用いた。独立変数は同県民健康調査「基本調査」による行動記録の情報に基づいて評価された原発事故後4か月間の外部被ばく線量とし、1mSv未満、1-2mSv、および2mSv以上の3群に分類した。行動記録が得られなかった者は、多重代入法により外部被ばく線量を補完したうえで解析した。従属変数はKessler 6-item psychological distress (K6)、PTSD Checklist Stressor-Specific Version (PCL)とし、K6≧13点を心理的苦痛あり、PCL≧44点をトラウマ反応疑いありとした。従属変数の評価ができなかった者は解析から除外した。心理的苦痛とトラウマ反応疑いのオッズ比（OR）と95%信頼区間（95%CI）は、1 mSv未満の群を基準として、年齢、性別、避難経験、放射線リスク認知、主観的健康観を調整したロジスティック回帰分析を使用して算出した。
【結果】64,184人を対象に解析したところ、<1mSv、1–2mSv、および≥2mSvグループにおける心理的苦痛/トラウマ反応疑いの有病率は、それぞれ15.1%/22.1%、14.0%/20.1%、および15.0%/21.7%だった。女性において、2mSv以上のグループでは、心理的苦痛の年齢調整OR（95%CI）が1.13（0.99-1.30）であったが、多変量調整OR（95%CI）は1.00（0.86-1.16）に低下した。一方、外部被ばく線量とトラウマ反応疑いとの間に量反応関係は認められなかった。
【結論】外部被ばく線量は心理的苦痛と関連していなかったが、放射線リスク認知と避難経験は、2mSv以上の群の女性における心理的苦痛のリスクを高める可能性がある。外部被ばく線量とトラウマ反応疑いとの間に量反応関係は認められなかった。

OD-220

東日本大震災避難区域等住民の好中球・リンパ球比と精神的・身体的健康状態との関連：福島県県民健康調査

○林 史和[1,2]、大平 哲也[1,2]、中野 裕紀[1,2]、長尾 匡則[1,2]、岡崎 可奈子[1,3]、島袋 充生[1,2]、坂井 晃[1,2]、高橋 敦史[1,2]、前田 正治[1,2]、矢部 博興[1,2]、安村 誠司[1,2]、大戸 斉[1]、神谷 研二[1]

[1]福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター、[2]福島県立医科大学医学部、[3]福島県立医科大学保健科学部

【背景】福島県では東日本大震災により、多くの人が避難を余儀なくされ、高ストレスな状況に暴露された。ストレス負荷が高い状態の持続は、慢性的な炎症反応を引き起こし、避難区域等住民の精神的・身体的健康状態を悪化させた可能性がある。一方、炎症の指標である好中球・リンパ球比（NLR）と様々な疾患との関連が注目されているが、避難区域等住民を対象とした報告は未だない。
【目的】本研究では福島県県民健康調査のデータを用いて、NLRと精神的・身体的健康状態との関連を横断的に解析した。
【方法】対象は2011年度の健康診査を受診かつこころの健康度・生活習慣に関する調査に回答した40～89歳の人33,380名(男性14,225名)である。解析には、年齢、性別、NLR、BMI、疾患（高血圧、糖尿病、脂質異常症、肝機能障害、腎機能障害）、生活習慣、睡眠満足度、学歴、職業要因、心理的指標、震災関連要因、放射線に対する認識を用いた。NLRは四分位に分けて用いた。NLRと各項目の関連の評価にはχ^2検定を用いた。NLRと有意に関連した項目は、ロジスティック回帰分析を行った。$p<0.05$を統計学的有意差ありとした。
【結果】χ^2検定の結果、NLRは糖尿病、腎機能障害の有無と正の関連を示した（それぞれp<0.001）。糖尿病、腎機能障害について、NLR及び有意な項目を共変量として、ロジスティック回帰分析を行った。糖尿病では、NLRが第3四分位群(オッズ比[OR]1.22, 95%信頼区間[CI]1.11-1.34)、第4四分位群([OR]1.38, [CI]1.25-1.51)の場合、有意に関連した。腎機能障害では、NLRが第4四分位群（[OR]1.16, [CI]1.07-1.27)の場合、有意に関連した。
【結論】NLRは、糖尿病、腎機能障害と関連する可能性を示した。一方で、心理社会的要因との関連はみられなかった。

OD-221

熊本地震後の転居がグループ参加の変化を通じて高齢者の精神的健康に与える影響：住宅形態別の比較

○松岡 洋子[1,2]、長谷田 真帆[2]、金森 万里子[1,2]、佐藤 豪竜[2]、雨宮 愛理[2]、尾島 俊之[3]、高木 大資[1]、花里 真道[4]、近藤 尚己[2]

[1]東京大学大学院医学系研究科 保健社会行動学分野、[2]京都大学大学院医学研究科社会疫学分野、[3]浜松医科大学 健康社会医学講座、[4]千葉大学 予防医学センター

【背景】災害後の転居は被災者の社会関係や社会参加の状況を変化させ、精神的健康に影響する可能性があり、特に高齢者において抑うつ・心的外傷後ストレス障害（PTSD）の発症との関連が報告されている。
【目的】災害後の転居が地域のグループ活動への参加状況の変化（震災前後の新規加入または脱退）を通じて被災高齢者の精神的健康に影響を与えるか否かを検証した。
【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）参加者のうち、2016年4月の熊本地震で被災した1自治体に住む65歳以上高齢者の郵送自記式調査データを用いた。震災前（2013年10月）と震災後（2016年11月）の調査に回答した者のパネルデータで因果媒介分析を実行した（n=828）。転居先の住宅形態（仮設住宅・その他の住宅）による相違も検討した。
【結果】転居しない場合と比較して仮設住宅への転居は大うつ病エピソード（MDE）のリスクを3.79倍とする直接効果を示した（95%信頼区間: 1.70-6.64）。一方、仮設住宅への転居ではグループ参加状況が変化した場合、変化がない場合と比較してMDEのリスクを0.60倍とする間接効果（参加状況の変化を介した効果）を示した（95%信頼区間: 0.34-0.94）。PTSDではいずれの転居も明確な直接・間接効果を示さなかった。
【結論】仮設住宅への転居は抑うつのリスクを高める可能性がある。一方で仮設住宅への転居がグループ参加状況の変化を伴う場合、新規加入・脱退いずれの意向にも即して社会的つながりが最適化され、抑うつのリスクが軽減されたと考えられる。仮設住宅への集団転居や集会所の設置が結果に関係した可能性がある。

OD-222
大学等研究機関の研究者と一般市民の放射線リスクにおける国への信頼度

○吉田 佳督[1]、吉田 康子[2]
[1]修文大学医療科学部、[2]名古屋市立大学大学院薬学研究科

【背景】東日本大震災後に、被災地の市民の放射線暴露への不安感を可能な限り払拭する観点に立ち、多くの放射線の専門家や、人体への影響についての専門家として、医療従事者（医師、薬剤師、看護師）が、リスクコミュニケーション（以下リスコミ）の講師として参加した。しかし、必ずしも市民の不安の払しょくには至っていない。
【目的】今回、我々は大学等研究機関の研究者と一般市民の間の放射線リスクに関する認知差を把握することを目的として本研究を行った。
【方法】調査は全国の大学等研究機関で研究している研究者300名及び市民1020名を対象としてNTTリゾナンスに委託し，平成30年8月に実施した．NTTリゾナンスの内規に基づき得られた回答者は，調査協力者であるモニターから研究者を対象に，それぞれ331名及び1094名の回答を得た．調査項目としては,放射線用語の認知度などに関する内容を質問した．修文大学の倫理委員会の承認を得たうえで調査を実施した。
【結果】東日本大震災時の国への信頼度について，属性として，大学院勤務，大学勤務，短大・専門学校勤務，一般市民の4つのカテゴリーに分けた所属と，年齢と性別を共変量として，二項ロジスティック分析を行った。全要因（所属，年齢，性別）による補正後では，所属として大学院勤務(OR=1.679, 95%CI(1.075-2.623))が、一般市民に対して有意に高いという結果を得た．一方，東日本大震災時に市民は、リスク評価の不確実性を考慮して、自分の責任でリスクを回避すべきであると思うかという点について、同じく属性として所属，年齢及び性別を共変量として，二項ロジスティック分析を行ったところ有意差は見出されなかった．
【結論】今回の結果から、国への信頼度に関しては、大学院の教員についてのみ有意に高いことが認められた。リスコミの講師としては医師も全国規模で対応をされているが同様に国への信頼度は有意に高いという結果であった。このことは、国が主催するリスコミでは医師や大学院の教員は、市民との懸け橋として、よいモデュレイターになることを示唆すると考えられる。
演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

OD-223
個人・地域レベルのソーシャル・キャピタルと防災備蓄の関連：JAGES 2019横断研究

○高杉 友[1]、辻 大士[2]、大塚 理加[3]、宮國 康弘[4]、近藤 克則[5,6]、尾島 俊之[1]
[1]浜松医科大学 健康社会医学講座、[2]筑波大学、[3]防災科学技術研究所、[4]日本福祉大学、[5]千葉大学、[6]国立長寿医療研究センター

【背景】災害準備や防災対策の実施には、ソーシャル・キャピタル（SC）が関連することが示唆されている。しかし、個人と地域の各レベルのSCと高齢者の防災備蓄の関連を検証した研究は少ない。
【目的】本研究の目的は、高齢者における個人・地域レベルのSCが防災備蓄とどのように関連するかを明らかにすることとした。
【方法】分析対象者は日本老年学的評価研究(Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES）が2019年に実施した質問紙調査に回答した要支援・要介護認定を受けていない、日常生活動作が自立した高齢者16,025人（60市町村）とした。目的変数は各家庭における防災備蓄（水や食料）の有無とした。個人レベルのSCは市民参加（5指標）、社会的連帯（3指標）、互酬性（3指標）の3項目を評価した。各指標の該当者割合を1,151地域（およそ小・中学校区）ごとの189,973人を対象に集計し、項目内で足し合わせた値を地域レベルSCの評価とした。マルチレベルポアソン回帰分析（ランダム切片・固定傾きモデル、レベル1: 個人、レベル2:小地域、レベル3: 市町村）を用い、防災備蓄の相対比（PR）と95%信頼区間（95% CI）を算出した。調整変数は個人レベルの性、年齢、家族構成、教育年数、等価所得、就労、居住年数、歩行時間、うつ傾向、市町村レベルの可住地人口密度とした。
【結果】防災備蓄がある者は11,099人（69.3%）だった。個人レベルのSC（市民参加: ボランティア; 社会的連帯: 助け合い、愛着; 互酬性: 情緒的サポート提供）が豊かな者は防災備蓄ありの可能性が3-7%高かった。一方、個人レベルのSCを調整すると、地域レベルのSCは有意な関連が確認されなかった（市民参加: PR=1.02, 95% CI:0.997-1.05; 社会的連帯:PR=1.00, 0.97-1.04; 互酬性:PR=1.00, 0.88-1.15）。なお、可住地人口密度の2分位値で分けた層別分析においても、地域レベルのSCは有意な関連が確認されなかった。
【結論】SCが豊かな高齢者個人では、防災備蓄ありの可能性が高かった。しかし、SCが豊かな地域に暮らすことと防災備蓄との間には有意な関連が確認されなかった。防災備蓄は自助の備えであるため、個人レベルの要因との関連が強いのかもしれない。

OD-224
新型コロナウイルス感染症流行下における首都圏就労者の健診有所見の発生率の変化

○須賀 万智、山内 貴史、島崎 崇史、柳澤 裕之
東京慈恵会医科大学 環境保健医学講座

【背景】2020年11月に首都圏在住者に実施したアンケート調査から、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行に伴う主観的健康感の悪化を認めた（Suka et.al. Environ Health Prev Med 2021;76. doi:10.1265/jjh.21006）。
【目的】首都圏就労者の定期健康診断データを用いて、COVID-19流行前（2018年度受診者）と流行下（2019年度受診者）の1年後の健診有所見の発生率を比較した。
【方法】公益財団法人東京都予防医学協会で2018、2019、2020年度に実施された職域定期健康診断データを分析した。15～64歳男女のうち受診間隔12±2ヶ月以内であった者を抽出し、ベースライン（2018、2019年度）から1年後（2019、2020年度）の変化を調べた。肥満（BMI≧25）、高血圧（≧140/90 mmHg）、高コレステロール（LDL≧140mg/dL）、高血糖（血糖≧110mg/dLかHbA1c≧6.0%）、肝障害（AST≧51U/LかALT≧51U/LかγGT≧101U/L）について、COVID-19流行前（2018年度から1年後の発生）と流行下（2019年度から1年後の発生）の10歳階級別発生率を求め、COVID-19流行前を基準とした標準化発生比を計算した。
【結果】分析対象者はCOVID-19流行前が男性32,792名、女性24,398名、流行下が男性20,253名、女性15,937名である。1年後の体重変化の平均［95%信頼区間］は、COVID-19流行前が男性＋0.40［0.36-0.44］kg、女性＋0.46［0.42-0.51］kgに対し、流行下で男性＋0.72［0.67-0.78］kg、女性＋0.51［0.44-0.57］kg（COVID-19流行前を基準とした年齢調整値）と、特に男性で増加幅の拡大が顕著であった。COVID-19流行前を基準とした標準化発生比［95%信頼区間］は、男性では、肥満1.30［1.21-1.38］、高血圧1.21［1.15-1.27］、高血糖1.17［1.09-1.24］、肝障害1.48［1.41-1.55］が有意に1より大きく、高コレステロール0.86［0.82-0.90］は小さかった。女性では、肥満1.22［1.09-1.34］、高血圧1.19［1.07-1.30］、高血糖1.15［1.06-1.25］、肝障害1.65［1.47-1.84］が有意に1より大きく、高コレステロール0.78［0.73-0.84］は小さかった。また、問診データから、COVID-19流行下で歩行や運動などの身体活動習慣を止めた者が有意に増えた（男性1.29［1.24-1.34］、女性1.22［1.16-1.27］）ことが示された。
【考察】COVID-19流行下で身体を動かす機会が減り、体重管理がこれまで以上に難しくなっていること、体重増加にともない肝障害などの健康影響を来たしていることが示唆された。ただし、分析対象者の選定過程で選択バイアスを生じた可能性があることに注意すべきである。COVID-19流行が長期化するなかで、新しい生活様式になっても健康を維持するために、あらためてセルフケアを呼びかける必要がある。

OD-225
腹囲・血圧値の経時的変化と心血管疾患発症との関連：健康診断データの解析

○中田 美津子[1]、妹尾 恵太郎[2]、手良向 聡[1]
[1]京都府立医科大学 生物統計学、[2]京都府立医科大学 循環器内科学

【背景】メタボリック症候群に着目し、特定健診および特定保健指導が開始されたが、その実効性は議論の的となっている。
【目的】若年成人におけるメタボリック症候群関連因子の変動が主要有害心イベント（Major adverse cardiac event: MACE）発症に与える影響を検討した。
【方法】2005年1月1日～2020年9月30日に医療法人創健会西村診療所において健康診断を受診した者のうち、初回受診時の年齢が30歳以上かつ初回受診時より2～4年後の3回目の受診時の年齢が50歳未満、初回受診時の収縮期血圧値160mmHg未満かつ空腹時血糖値120mg/dl未満、およびメタボリック症候群に関する因子の測定値に欠測がない者を本研究の解析対象とした。初回受診からランドマーク時点とした3回目受診までの各リスク因子の変動がMACE発症に及ぼす影響を、区間打ち切りを考慮し基準ハザードを三次スプライン曲線としたパラメトリックモデルによる生存時間解析を用いて推定した。
【結果】健康診断の受診者は88,187人（男性38,365人、女性49,822人）、解析対象は12,528人（男性6,403人、女性6,125人）、MACE発症者数は107人、1000人年あたりの発症率は、男性2.42および女性1.17であった。MACE発症に関して統計学的に有意な関連がみられた因子は、男性では腹囲変化量、女性では初診時の収縮期血圧値および初診時の空腹時血糖値であった。男性において、初診時に比してランドマーク時点で腹囲が2cmまたは4cm増加していた場合、収縮期血圧値の増加がなくとも、MACE発症ハザード比はそれぞれ1.22（95%信頼区間: 1.08～1.37）、1.48（95%信頼区間: 1.18～1.86）となり、腹囲の増加に加えて収縮期血圧値が15mmHg増加していた場合は、MACE発症ハザード比はそれぞれ1.60（95%信頼区間: 1.16～2.20）、1.94（95%信頼区間: 1.35～2.80）であった。
【結論】若年成人におけるメタボリック症候群関連因子の数年間にわたる変化とMACE発症との関連を検討した結果、男性における腹囲および収縮期血圧値の増加が、相乗的にMACE発症リスクを上昇させることが示唆された。
（注）本研究は、公益信託タニタ健康体重基金の助成を受けて実施した。

OD-226
口腔健康度と肥満との関連：J-MICC Study静岡・桜ヶ丘地区における横断研究

○田中 浩子、中野 美玲、栗木 清典
静岡県立大学大学院 食品栄養科学専攻 公衆衛生学研究室

【背景】肥満リスクは、少ない歯磨き回数や深い歯周ポケットで高いと報告されているが、咀嚼力、口腔機能、口腔衛生、口腔清掃自立度を総合的に評価した口腔健康度との関連は検討されていない。
【目的】地域住民を対象とした肥満予防の対策に役立てるため、肥満リスクに対する口腔健康度との関連について横断研究より検討した。
【方法】J-MICC Study静岡・桜ヶ丘地区の6,395名(35-79歳)の参加者から不適合者を除外した6,054名(男性3,501名、女性2,553名)を解析対象とした。BMIが25 kg/m^{2}以上を肥満群、それ以外を対照群とした。口腔の健康に関する15項目の質問票より、咀嚼力、口腔機能、口腔衛生、口腔清掃自立度の4分類と総合評価の「口腔健康度」を定義し、不良な回答を高得点とした。解析は、男女別に、年齢や身体活動量等を調整要因とした多重ロジスティック回帰分析により、三分位(T1～T3)の低得点群T1に対する高得点群T3のOR(95% CI、P_{trend})を算出した。
【結果】男女ともに、肥満に対する「歯磨き回数」とこの項目を含む口腔清掃自立度のリスクは高く、男性で1.78(1.41-2.24、<0.01)、1.60(1.29-1.98、<0.01)、女性で3.04(2.10-4.39、<0.01)、2.55(1.86-3.48、<0.01)であった。そして、男性では、「うがいがやりにくい」、「お茶や汁物などでむせる」で、1.52(0.81-2.86、<0.05)、1.28(1.01-1.63、<0.05)であったが、これらの項目を含む口腔機能と「口腔健康度」に関連はみられなかった。一方、女性では、「食事にかかる時間が長くなった」とこの項目を含む咀嚼力で1.43(1.00-2.06、<0.05)、1.39(1.03-1.88、<0.05)、および、「口腔健康度」で1.59(1.21-2.10、<0.01)であった。
【結論】肥満の高リスクは、男女ともに「歯磨き回数」とこの項目を含む口腔清掃自立度、男性では「うがいがやりにくい」や「お茶や汁物などでむせる」、女性では咀嚼力と「口腔健康度」であった。今後、コホート研究による体重増加との関連を検討し、口腔の健康を総合的に評価して肥満の一次予防を男女別に保健指導することが重要と考えた。

OD-227
保健専門職の骨粗鬆症の知識の実態及び関連要因の検討

○大庭 志野[1,2]、梶山 直美[3]
[1]群馬大学大学院保健学研究科 看護学、[2]群馬大学 食健康科学教育研究センター、[3]大阪府看護協会 地域包括ケア事業部

【背景】生涯にわたり、骨の健康を維持することは、骨粗しょう症の予防に有益である。わが国の保健専門職は、そのために重要な役割を担う。
【目的】本研究は、自治体の保健専門職における骨粗鬆症の知識を調べて、関連する要因を明らかにすることを目的として行った。
【方法】S市に所属する保健専門職124名に質問票を配布し、回答された89名のデータを分析した。骨粗鬆症の知識はthe revised Osteoporosis Knowledge Test (OKT)、OKTのnutritionとexerciseの下位尺度、及びthe Facts on Osteoporosis Quiz (FOOQ) を用いて調べた。尺度はそれぞれの開発者から許可を得て使用した。開発時の原文が英語のため、簡易的な forward and backward translation法を用いて日本語に翻訳した。尺度の内的整合性はCronbach's coefficient αを用いて確認した。要因のカテゴリー間の知識の差を、Wilcoxon rank-sum test又はKruskal-Wallis testを用いて検定した。
【結果】OKT、OKT (nutrition)、OKT (exercise)、FOOQの内的整合性 (α) は、それぞれ0.62、0.59、0.45、0.55であった。尺度の正答率は、それぞれ70～79%であった。管理栄養士は保健師に比べて、OKTとOKT exerciseの得点が有意に高かった ($p < 0.01$, $p < 0.01$)。骨粗鬆症に関する職場外研修に出席した経験のある人は、そのような経験がない人よりも、OKT及びOKT (nutrition) の得点が有意に高かった ($p = 0.02$, $p = 0.01$)。過去に骨粗鬆症の検査を受けたことがある人は、受けたことがない人よりもOKT、OKT (nutrition)、FOOQの各得点が有意に高かった ($p = 0.01$, $p = 0.01$, $p = 0.03$)。骨粗鬆症の家族歴がある人は、ない人に比べて、OKTと2つの下位尺度の得点が有意に高かった ($p = 0.01$, $p = 0.01$, $p = 0.03$)。
　職場外研修への参加の有無に、骨粗鬆症の知識との有意な関連がみられたが、これは既存研究にはみられない結果であったため、ad hocな分析でその背景を探索した。職場外研修に参加したことがない人では、保健師の割合が高く (85.3%)、職場外研修に参加したことがある人では、骨粗鬆症の検査を受けたことがある人の割合が高かった (92.9%)。職場外研修に参加したことがある人のうち、骨粗鬆症の家族歴がある人は35.7%であり、参加したことのない人の割合よりも (17.3%)、高かった。
【結論】本研究の対象となった保健専門職は、一定水準以上の骨粗鬆症の知識を持つことが示唆された。また、骨粗鬆症の知識と関連する要因として、職種、職場外研修への参加の有無、骨粗鬆症の過去の検査歴及び家族歴が示唆された。本研究の結果を確認するために、更なる調査を進めることが望まれる。

OD-228
唾液中αアミラーゼ活性と動脈硬化指標CAVIとの関連：東温スタディ

○田島 朋知[1]、野田 愛[1,2]、Andrew Steptoe[3]、高橋 香帆[1]、丸山 広達[4]、友岡 清秀[1]、斉藤 功[5]、谷川 武[1]
[1]順天堂大学大学院医学研究科 公衆衛生学講座、[2]順天堂大学国際教養学部、[3]Department of Epidemiology and Public Health, University College London、[4]愛媛大学大学院農学研究科 地域健康栄養学分野、[5]大分大学医学部 公衆衛生学・疫学

【背景】ストレスは動脈硬化の発症に関与すると考えられている。しかし、ストレスへの生物学的反応と動脈硬化との間の関連はまだ明らかにされていない。唾液中αアミラーゼ(salivary alpha-amylase：sAA)活性は交感神経活動を反映することから、ストレスの客観的指標として用いられている。
【目的】本研究は、地域住民を対象に、sAA活性と動脈硬化指標の関連を横断的に検討することを目的とした。
【方法】虚血性心疾患や脳卒中の既往、高血圧・糖尿病・高脂血症を治療中の参加者、ならびに収縮期圧≧140mmHgまたは拡張期圧≧90mmHgの者、80歳以上の高齢者を除外し、30～79歳の計839名(男性237名、女性602名)を解析対象とした。sAA活性は、10時間以上絶食後、無糖ガムを5分間咀嚼中に唾液を採取し、Salimetrics社のキットを用いて測定した。動脈硬化はthe cardio-ankle vascular index(CAVI)を用いて測定した。sAA活性とCAVIの関連について重回帰モデル用いて解析した。調整変数は性別、年齢、教育歴、婚姻状況、雇用状況、Body Mass Index、喫煙の有無、飲酒の有無、身体活動量、総コレステロール、閉経の有無(女性のみ)を用いた。さらに、CAVI値9以上をCAVI高値と定義し、sAA活性とCAVI高値と関連について多重ロジスティック回帰モデル用いて解析した。
【結果】sAA活性とCAVI値との間に正の関連を認めた(β＝0.006, 95% 信頼区間＝0.000-0.013)。sAA活性における1標準偏差あたりのCAVI高値のオッズ比(95%信頼区間)は1.28(0.99-1.64)で有意傾向であった。
【結論】本研究において、ストレスの客観的指標であるsAAが高いほど動脈硬化指標であるCAVI値は高いことが示された。

OD-229
DPCデータによる糖尿病有無の妥当性検討

○金原 里恵子[1,2]、後藤 温[1,3]、後藤 麻貴[4]、高橋 俊明[5]、岩崎 基[1,2]、野田 光彦[6]、井平 光[1]、津金 昌一郎[1,7]、澤田 典絵[1]
[1]国立がん研究センター がん対策研究所、[2]東京農業大学大学院農学研究科、[3]横浜市立大学データサイエンス研究科、[4]東京山手メディカルセンター糖尿病・内分泌科、[5]平鹿総合病院 循環器内科、[6]国際医療福祉大学市川病院 糖尿病・代謝・内分泌内科、[7]医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所

【背景】診断群分類別包括支払い制度(Diagnosis Procedure Combination／Per-Diem Payment System)による医療データ(以下、DPCデータ)は、近年、臨床疫学研究での活用が見出されている。しかし、DPCデータを使って判定した糖尿病有無についての妥当性を検討した研究は少ない。
【目的】DPCデータの病名および処方薬情報を使って判定した入院患者の糖尿病有無について、カルテ情報から判定した糖尿病有無をゴールドスタンダードとして、その妥当性を検証する。
【方法】次世代多目的コホート研究の横手地域の参加者について、2011年10月から2018年8月までに病院Aを受診した者15334人のうち、500人を無作為に抽出した。そのうち98人についてDPCデータが得られ、その中でカルテ情報で糖尿病有無を判定できた72人を対象とした。複数の糖尿病専門医がカルテ情報をレビューし、糖尿病有無を判定した。DPCデータによる糖尿病有無の判定には、ICD-10に基づく病名コードと、糖尿病薬の処方データを使用した。カルテでの判定結果に対するDPCデータでの判定結果について、感度、特異度、陽性的中度、陰性的中度の4つの指標を算出して妥当性を評価した。
【結果】72人の入院患者のうち、カルテから23人が糖尿病有と判定された。19人のDPCデータに糖尿病の病名コードがあり、13人は病名コードと糖尿病薬の処方データの両方があった。(1)病名コードのみで糖尿病有無を判定した場合、感度は89.5% (95%信頼区間：66.9-98.7)、特異度は96.2% (87.0-99.5)、陽性的中度は89.5% (66.9-98.7)、陰性的中度は96.2% (87.0-99.5)だった。(2)病名コードand/or処方データで判定した場合、それぞれ89.5% (66.9-98.7)、94.3% (84.3-98.8)、85.0% (62.1-96.8)、96.2 (86.8-99.5)だった。(3)病名コードand処方データで判定した場合は68.4% (43.4-87.4)、100% (93.3-100)、100% (75.3-100)、89.8% (79.2-96.2)だった。
【結論】(1)～(3)について、いずれも4つの指標は高く、カルテの判定結果と一致する割合は高かった。特に(1)と(2)で、これらの指標がバランスよく高い結果を示した。DPCデータを用いて、糖尿病の有無をある程度正確に把握できることが示唆された。

OD

OD-230
クリニカルイナーシャ克服を目指す仁戸名糖尿病研究の開始

○佐藤 眞一[1,6]、吉岡 みどり[1,2]、田中 由佳[1,3]、西村 元伸[4]、関 直人[4]、花岡 美貴[4]、名和 晃司[4]、内山 智子[4,5]、八木ヶ谷 裕美子[6,7]、小川 正恵[6]、岩崎 智子[6]、大村 千登恵[6]、今井 綾[6]、宮沢 幸世[6]、宮城 高次[7]、山崎 衣津子[7]

[1]千葉県衛生研究所、[2]千葉県安房保健所 鴨川地域保健センター、[3]千葉県健康福祉部疾病対策課、[4]国立病院機構 千葉東病院、[5]国立病院機構 横浜医療センター、[6]地域医療機能推進機構 千葉病院 健康管理センター、[7]全国健康保険協会 千葉支部

「治療目標が達成されていないのに、治療が適切に行われていない状態」を生活習慣病領域で「クリニカルイナーシャ」と称する記載に接することが増えた。2018年に米国糖尿病学会と欧州糖尿病学会が発表した「2型糖尿病の血糖管理に関するコンセンサス・リポート」がきっかけとされる。

千葉県衛生研究所（以下、衛研）では、千葉県市町村国保の特定健診連続受診者の解析において、特定保健指導完遂者で、高血圧、脂質異常では改善が認められるものの、耐糖能異常者では改善が認められないことを把握し、糖尿病では専門的介入が必要と考えていた。

地域医療機能推進機構千葉病院健康管理センター（以下、JCHO）では、人間ドックの連続受診者で、前年に高血糖受診勧奨域で指導をしながら翌年も高血糖受診勧奨域・未受診である者が多く、受診当日の効果的な介入方法を模索していた。

国立病院機構千葉東病院（以下、東病院）では、糖尿病療養指導士を含む糖尿病管理の専門チームがありながら初診で来院する患者数が伸び悩み、有効なリソース活用方法を模索していた。

全国健康保険協会千葉支部（以下、協会けんぽ）では、透析医療費の負担が大きく、改善可能と思われる糖尿病性腎症の重症化予防をデータヘルス事業の中心に据えていた。

4者で協議し、JCHOでは協会けんぽの生活習慣病予防健診を人間ドックで受診した者を対象に、高血糖受診勧奨域・未受診で健診当日に保健指導を受けて専門的介入を希望した者に東病院外来予約まで行い、東病院外来では概ね3回の受診（管理栄養士による栄養指導・糖尿病療養指導士の看護師による指導・糖尿病専門医の診察）で治療方針を定めてかかりつけ医に紹介し、協会けんぽでは東病院受診後のレセプトをチェックして受療脱落者に受診勧奨する仕組みを構築した。衛研では経年の健診結果のeGFR値推移から腎死に至る年齢推計をする方法を考案し、pre-postでの腎死年齢の延長を求め、1年延長当たりの費用を算出することとした。現在は、必要なサンプルサイズを求めるためのプレスタディを進めており、東病院から糖尿病学会、JCHOから人間ドック学会、協会けんぽから公衆衛生学会へそれぞれ報告した。

OD-231
東北メディカル・メガバンク計画・地域住民コホート調査詳細三次調査（宮城）の進捗

○中谷 直樹[1]、小暮 真奈[1]、畑中 里衣子[1]、中谷 久美[1]、菅野 郁美[1]、小原 拓[1]、中村 智洋[1]、宇留野 晃[1]、布施 昇男[1]、泉 陽子[1]、丹野 高三[2]、辻 一郎[1]、栗山 進一[1]、呉 繁夫[1]、寶澤 篤[1]

[1]東北大学 東北メディカル・メガバンク機構、[2]岩手医科大学 いわて東北メディカル・メガバンク機構

【目的】東北メディカル・メガバンク計画は平成23年度から令和2年度までの10年間のうち、平成28年度までを第1段階、平成29年度から令和2年度までを第2段階として段階的に進めてきた。

地域住民コホート調査（宮城）において、本計画の第1段階では5万人規模のリクルートを達成した。収集した健康情報等は参加者に回付するとともに、自治体への統計値を基に情報提供するなど、住民の健康増進・自治体への健康施策立案に貢献した。また、健康情報にゲノム・オミックス情報等を付帯して分譲する「複合バイオバンク」を構築した。

第2段階においても詳細二次調査・効率的なコホート追跡調査を実施し、結果回付とともに被災地の健康向上への貢献を試みてきた。また、他コホートや他バイオバンクとの連携を通じて複合バイオバンクの機能を拡大させてきた。これまで地域住民コホート調査において、東日本大震災の被災地における心理的苦痛や高血圧治療中断、メタボリック症候群の有病率の高さ、身体活動量の低下、骨梁面積率の低下等の知見を得た。

令和3年度から令和7年度までを第3段階として位置づけ、詳細三次調査を今年7月より実施している。本発表では詳細三次調査の詳細を示すことを目的とする。

【方法】【結果】【結論】詳細三次調査では、当機構の7つの地域支援センターに来所して頂き、ベースライン調査参加者約5万人に声掛けし、26,000人の参加を予定している。感覚機能（眼科屈折、聴力）、認知機能（Mini-Cog©）、スマートフォンを用いたライフログ調査、調査票を用いた生活習慣（喫煙、飲酒、運動、食習慣等）についても調査を実施している。さらに、追跡調査（死亡、がん罹患、循環器疾患罹患、医療費、特定健診、介護保険）を実施し、データ集積する予定である。今後、東日本大震災の長期的健康影響、個別化予防・医療の実現に資する研究の実現に向け調査を実施する。2021年9月8日時点で詳細三次調査に1,242人が参加同意した。本発表では地域住民コホート調査（宮城）詳細三次調査の進捗を報告する。

OD-232
食物摂取制限に対する意識と全死亡との関連に関するコーホート研究

○西本 大策[1]、指宿 りえ[1]、下敷領 一平[1]、渋谷 謙一[1,2]、嶽﨑 俊郎[1]、J-MICC Study Group

[1]鹿児島大学大学院医歯学総合研究科、[2]鹿児島大学病院 集中治療部

【背景】食物摂取制限に対する意識と実際の行動との間には乖離が存在することが報告されているが、同意識は好ましい生活習慣改善のために必要な要因の1つでもある。

【目的】本研究では、食物摂取制限に対する意識と全死亡との関連を明らかにするためにコーホート研究を行った。

【方法】対象者は2004～2014年に日本多施設共同コーホート（J-MICC）研究のベースライン調査に参加し、全ての解析データがある35～69歳の58,775名（男性27,294名、女性31,481名）である。意識はカロリー、脂肪、甘いもの、塩分を控えているか否かで定義した。全死亡をアウトカムとし、2018年までの人年を算出した。解析はCOX比例ハザードモデルを用い、関連要因で調整後、ハザード比（HR）と95%信頼区間を見積った。また、亜分類解析も行った。統計学的有意水準は5%とした。それぞれの共同研究機関の倫理委員会で承認を得た。

【結果】カロリー制限意識ありで男女とも実際のカロリー摂取量、脂肪制限意識ありで男性のみ脂肪摂取量、甘いもの制限意識ありで男女とも菓子類の摂取量が少なかった。塩分制限意識ありとナトリウム摂取量との関連は認められなかった。カロリー制限意識ありの女性で全死亡HR上昇（1.45）を認め、BMIによる亜分類では、≧25の群のみでHR上昇（2.42）を認めた。また、脂肪制限意識ありでは脂質異常症なしの女性でHR低下（0.65）を認めた。塩分制限意識ありでは、血圧高値かつ内服なしの女性で全死亡HR低下（0.56）を認めた。これらのHRは関連する栄養摂取量で調整後も有意であった。一方、甘いもの制限意識と全死亡HRとの関連を認めず、男性ではいずれの摂取制限意識とも全死亡との関連を認めなかった。

【結論】女性ではカロリー摂取制限の意識は全死亡リスク上昇と関連し、脂肪摂取制限と塩分摂取制限の意識は低下と関連していた。一方、男性では摂取制限の意識と全死亡リスクとの関連は認められなかった。

OD-233
NAFLD肝線維化に対する環境・宿主要因の相互作用に関する研究：第2報

○指宿 りえ[1]、下敷領 一平[1,2]、西本 大策[3]、宮原 広典[3]、徳重 浩一[1]、嶽崎 俊郎[1]

[1]鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 国際離島医療学講座、[2]鹿児島大学医学部保健学科、[3]鹿児島厚生連病院 健康管理センター

【背景】非アルコール性脂肪性肝疾患（NAFLD）の一部は線維化が進行し肝硬変、肝がんに進展することより、肝線維化は病態の上で重要な役割を有している。PNPLA3遺伝子多型は、NAFLDの肝線線維化に関連することが報告されているが、肝繊維化の環境・宿主要因に関する報告は限られているため、前学会で両要因に関して報告した。今回、相互作用に関して解析するために、対象数を増やして検討した。

【目的】PNPLA3遺伝子多型を用いて、NAFLDの肝線維化に対する環境・宿主要因の相互作用に関して検討した。

【方法】対象者は、2005～2006年に日本多施設コーホート研究の鹿児島県島嶼地域におけるベースライン調査に参加した健診受診者で、腹部超音波検査で脂肪肝と判定され、調査票、健診情報、DNAがあるもののうち、genotypeが同定できない、アルコール摂取量が男性で≥30g／日、女性で≥20g／日、ウイルス性肝炎を除外した35～69歳の男女825名(男404名、女421名)である。宿主要因はPNPLA3のC/G多型(rs738409)をTaqMan PCR法で解析した。肝線維化の指標はFIB4 indexを用い、≥1.30を肝線維化ありと定義した。肝線維に対するオッズ比（OR）と相互作用はロジスティックモデルを用いて見積もり、性と年齢、関連要因で調整した。研究に当たっては本研究科倫理委員会の承認を得た。

【結果】NAFLD対象者の平均年齢は55.4歳で、肝線維化ありは43.8%であった。PNPLA3遺伝子多型CC＆CG群に対するGG群の肝線維化のオッズ比は上昇していた（1.53,1.06-2.20）。高血圧ありに対する肝線維化のORは、CC＆CG群で0.96（0.60-1.53）、GG群で2.87（1.29-6.41）であり、相互作用（p＝0.048）が認められた。脂質異常症に関しても相互作用（p＝0.048）が認められた。

【結論】NAFLD肝線維化において、PNPLA3遺伝子多型と高血圧及び脂質異常症との相互作用が認められた。

OD-234
地域で血液透析をうける高齢者の生命予後 －糖尿病性腎症と他疾患の比較－

○上杉 睦[1,2]、杉田 敦[2]、村上 義孝[1]
[1]東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野，[2]善仁会 鶴ヶ峰クリニック

【背景】近年の高齢化により，透析導入時の原疾患として，糖尿病性腎症の割合が増加している．糖尿病性腎症患者は糖尿病を合併し，心疾患・脳血管疾患等の発生リスクが高い．わが国では透析導入時の原因疾患に関する調査報告は多い一方，原因疾患別の予後に関する報告は少ない．
【目的】地域在住の高齢血液透析患者の透析導入時原疾患が生命予後に与える影響について，特に糖尿病性腎症に着目し，他疾患と比較した．
【方法】対象は神奈川県横浜市内在住で当該透析クリニックに外来通院している，60歳以上の血液透析患者とした．2017年3月時点の健診データを利用し，追跡期間を2021年8月までとした．対象者は糖尿病性腎症群とそれ以外（糸球体腎炎，腎硬化症など：その他群）の2群を設定した．エンドポイントは全死亡とし，カプランマイヤー法とログランク検定により比較した．交絡調整にはCox比例ハザードモデルを用い，年齢，透析年数，血清アルブミン値(alb)，BMI，%クレアチニン産生率(%CGR)，中性脂肪，収縮期血圧，介護度を交絡因子とした．また，性別と年齢区分によるサブグループ解析も実施した．本研究は善仁会グループ倫理委員会の承認のもと，実施した(2020-0014)．
【結果】解析対象者は387名（糖尿病性腎症群：156名，その他群：231名）であり，136名（35%）の死亡が観察された．累積生存率は糖尿病性腎症群で94人（55.3%），その他群で157人（65.9%）で，有意であった（P=0.03）．その他群を基準とした糖尿病性腎症群の調整ハザード比は1.36（95%CI：0.95-1.98）であった．調整した要因で有意であった要因は年齢，alb,%CGR,介護度であった．サブグループ解析の結果では女性で死亡リスクが高く，女性のみの解析結果では調整ハザード比は2.19（95%CI：1.11-4.31）で，他の有意な要因は%CGRであった．
【結論】地域在住の高齢血液透析患者において，透析導入時の原疾患が糖尿病性腎症の人では，他疾患に比べ予後が悪く，男性では女性より予後が悪いことが観察された．

OD-235
東日本大震災後の福島県における果物摂取頻度と糖尿病との関連：県民健康調査

○石井 なつみ[1]、江口 依里[1]、林 史和[1,7]、前田 正治[2,7]、針金 まゆみ[3,7]、安村 誠司[3,7]、矢部 博興[4,7]、高橋 敦史[5,7]、高瀬 佳苗[6]、神谷 研二[7]、大平 哲也[1,7]
[1]福島県立医科大学医学部 疫学講座、[2]福島県立医科大学医学部 災害こころの医学講座、[3]福島県立医科大学医学部 公衆衛生学講座、[4]福島県立医科大学医学部 神経精神医学講座、[5]福島県立医科大学医学部 消化器内科学講座、[6]福島県立医科大学看護学部 地域・公衆衛生看護学部門、[7]福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター

【背景】福島県では、全国平均に比して糖尿病による死亡率が高く、東日本大震災後、特に避難者において糖尿病発症者が多い。一方、福島県は果物の消費量が全国第一位と多い。これまでに、果物の摂取と糖尿病との関連について、一致した結果が得られていない。
【目的】本研究では福島県県民健康調査に参加した避難区域等住民を対象として、果物の摂取頻度と糖尿病の有病との関連を検討することを目的とした。
【方法】対象は、2011年3月11日から2012年4月1日までに避難区域等に指定された対象地域の13市町村に、調査年度の4月1日時点で住民登録をしており、2012または2013年度の「こころの健康度・生活習慣に関する調査」に回答した30歳～89歳の男女、60,609人とし、「果物の摂取頻度（食べない、週1回未満、1～2回/週、3～4回/週、5～6回/週、毎日）」又は「糖尿病の既往 ある／なし」への回答のない2,541人を除外した58,068人（男性26,033人、女性32,035人）を解析対象とした。解析対象者において、果物の摂取頻度と糖尿病との関連を、性年齢調整、及び多変量調整ロジスティック回帰分析により検討した。共変量は、年齢、うつ症状、トラウマ反応、喫煙習慣、飲酒習慣、運動習慣、睡眠の満足度、震災や原発事故による失業（モデル①）と、モデル①＋Body Mass Index (BMI)（モデル②）とした。
【結果】女性において、果物を全く食べない人に比べて、毎日食べる人では糖尿病の割合が低く、年齢調整オッズ比は0.70(0.59-0.84)だった。この関連は、共変量で調整した後も維持され、多変量調整オッズ比はモデル①0.75 (0.60-0.94)、モデル②0.79(0.62-1.00) であった。男性においては有意な差は認められなかった。
【結論】女性において、年齢やBMI、生活習慣とは独立して、果物の摂取頻度が多いことが糖尿病の割合が低いことと関連することが示唆された。因果の逆転の可能性もあり、今後、さらに縦断研究にて因果関係について検討する予定である。

OD-236
糖負荷後早期のインスリン分泌と低血糖に伴う症状との関連

○陣内 瑶[1,2]、青山 尚樹[1]、溝口 徹[1]、井上 三規子[1]、江口 依里[2]、大平 哲也[2]
[1]医療法人回生會 みぞぐちクリニック 内科、[2]福島県立医科大学医学部 疫学講座

【背景】近年、食後の眠気、怠さ、眩暈、動悸などの症状を訴える患者が多く、うつやパニック障害など精神症状との鑑別が難しい。血糖変動による症状出現が推察されるが関連は明らかではない。
【目的】5時間糖負荷検査にて血糖変動と症状出現との関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】2015年2月～翌年4月に5時間糖負荷検査を希望した非糖尿病患者171名のうち、脂質関連薬剤、向精神薬等の服用者を除外し139名を対象とし75g糖負荷試験を行った。測定項目は血糖値、インスリン値および自覚症状アンケート（低血糖6 症状：暖かいと感じる、眠気、脱力感、気が遠くなる、思考力低下、眩暈、と自律神経6症状：動悸、冷汗、不安感・神経過敏、振え感、空腹、ぴりぴり・ちくちくする）で、検査前と検査開始15、30、60、90、120、150、180、240、300分後に調査を実施した。解析は血糖、インスリン、症状スコアについて検査前と各時間帯との差を検討した。また、サブ解析として対象者をInsulinogenic Index（Ⅱ）=Δ血中インスリン値（30分値-0分値）（μU/mL）/Δ血糖値（30分値-0分値）（mg/dL）が0.4未満をインスリン遅延分泌群、0.4-0.8未満を中間分泌群、0.8以上を早期分泌群の3群に分け、多重比較 にて低血糖症状と自律神経症状スコアを3群間で比較検討した。
【結果】全対象で糖負荷後240-300分に血糖値が検査前と比べて有意に降下し(p<0.01)それに伴い、低血糖症状スコア240分（p<0.0001）、300分（p<0.01）および自律神経症状スコア240分（p<0.01）300分（p<0.0001）が検査前よりも有意に上昇した。3群間の比較では、低血糖症状スコアは有意な差がなかったが、自律神経症状スコアはインスリン早期分泌群において30、60、90分で遅延分泌群より(p<0.05)、60分で中間分泌群よりも有意に高く(p<0.05)、糖負荷直後から上昇した。
【結論】血糖変動と食後症状出現（低血糖症状、自律神経症状）との関連を確認した。全体では糖負荷後4-5時間で血糖値が検査前を下回り症状が出現。インスリン早期分泌群では自律神経症状が他群より強く持続した。本来生理的には穏やかな血糖変動であれば症状は少ないはずであるが、血糖値とインスリン値の量、タイミングにより、バランスが悪いと症状が強く出る可能性がある。インスリンの分泌過剰が食後低血糖に伴う症状出現に寄与すると考えられた。インスリン分泌過剰をきたさない食事指導が治療上有用である可能性がある。

OD-237
慢性腎臓病による超過医療資源の需要

○迫井 直深[1,2]、森 雄一郎[2,3]、福間 真悟[2]
[1]広島大学医学部、[2]京都大学医学研究科、[3]富良野病院 内科

【背景】慢性腎臓病(CKD)は心血管疾患を合併、あるいは人工透析を必要とするようになれば、多大な医療資源を必要とすることが知られ、その対策は喫緊の社会的課題である。一方、CKDに伴う医療費の分析は医療機関受診者における横断研究が多く、経時的な医療費の変化や大多数を占めると指摘されている未診断CKD患者における検討は十分でない。
【目的】日本の大規模保険者のデータベース上でCKDスクリーニングを受けた中高年者を対象に、CKDステージと超過医療利用の関係を検討する。
【方法】日本の国民健康保険の受診者で2014年にCKDスクリーニングを受けた30～70歳を対象者とし、健診結果（推定糸球体濾過量[eGFR]と蛋白尿）に基づきCKDステージ分類を行った。非CKD患者と比較したCKD各ステージでの超過医療費を横断的（ベースライン）および縦断的（1～5年目）に一般化線形モデルを用いて推定した。
【結果】80061名のCKDスクリーニング参加者（平均[SD]年齢48.7[9.4]歳、女性28%）のうち、4521名（5.6%）がCKD群（eGFR<60ml/minまたは蛋白尿あり）に分類された。横断分析での超過医療費は、CKDステージ1+2：151%（95%CI: 139-164）、ステージ3a：140%（95%CI: 137-159）、ステージ3b：507%（95%CI: 397-662）、ステージ4+5：516%（95%CI: 328-880）であった。5年目（縦断的解析）の超過医療費は、ステージ1+2：161%（95% CI: 147-176%）、ステージ3a：148%（95%CI: 136-162）、ステージ3b：749%（95%C: 545-1068）、ステージ4+5：3261%（95%CI: 1881-6392）であった。CKDステージ3a以下の軽症者は、全CKD患者の95%を占め、超過医療費総額の59%を占めていた。
【結論】CKDにおける医療費の超過は、ステージが高いほど多く、5年間の超過医療費の増加はステージ3b以上で顕著であった。CKDによる社会負担を考慮し、早期および進行期で超過医療費抑制の対策を検討する必要がある。

OD-238
一般住民における内臓脂肪の蓄積に関連するメタボロミクスプロファイル：鶴岡メタボロームコホート研究

○宮川 尚子、原田 成、飯田 美穂、桑原 和代、加藤 寿寿華、
佐田 みずき、松元 美奈子、平田 あや、岡村 智教、武林 亨
慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学

【背景】内臓脂肪の蓄積は心代謝疾患を引き起こし、循環器疾患リスクを高めることが知られている。しかし、内臓脂肪蓄積と心代謝疾患の包括的なメカニズムを含めた関連はまだ十分に解明されていない。そこで、この関連のメカニズムの解明につなげることを目的として、内臓脂肪蓄積に関連する低分子代謝物（メタボローム）を肥満度の違いに着目して網羅的に探索した。
【方法】2014-17年度に鶴岡メタボロームコホートに参加した35-77歳の一般住民のうち、がん・脳卒中・虚血性心疾患の既往者とデータ欠測のある者等を除外した4666人（女性割合58%、平均年齢59.7歳）を解析対象とした。内臓脂肪面積はインピーダンス法で、94種類のイオン性代謝物は空腹時血漿を用いてCE-MSで測定した。内臓脂肪面積またはBMIに関連する代謝物は、年齢、飲酒、喫煙を調整したPearsonの偏相関係数にて性別に評価した。さらに内臓脂肪面積とBMIをそれぞれ3分位に分けて組み合わせた3×3マトリクス表を作成し、ANCOVAで年齢、飲酒、喫煙を調整した代謝物の濃度のヒートマップを作成した。
【結果】内臓脂肪面積およびBMIは順に男性96.3±44.4cm^2、23.9±3.1kg/m^2、女性60.3±31.5cm^2、22.7±3.4kg/m^{2}だった。内臓脂肪面積との偏相関係数が|0.2|以上であった代謝物は、男性16種類、女性10種類で、男女に共通していたのは7種類だった。BMIもほぼ同様の代謝物が関連していた。BMIを追加で調整した内臓脂肪面積と代謝物の偏相関係数は、いずれも関連が弱くなったが、グルタミン酸、アラニン、グリシン等の代謝物は、内臓脂肪面積を調整したBMIと代謝物の偏相関係数よりも大きかった。これらの代謝物がBMIよりも内臓脂肪面積と関連している傾向は3×3マトリクス表のヒートマップでも確認できた。
【結論】内臓脂肪蓄積には、エネルギー代謝に関連するアミノ酸とその代謝物が関連しており、BMIよりも内臓脂肪蓄積と関連の強い代謝物もあった。これらの代謝物は、内臓脂肪蓄積によって引き起こされる心代謝指標悪化のメカニズムに関連する代謝物の候補である可能性が示唆された。

OD-239
一般住民における白血球数が高尿酸血症発症におよぼす影響：ISSA-CKD研究

○船越 駿介[1]、前田 俊樹[1]、川添 美紀[1]、佐藤 敦[1]、吉村 力[1]、
辻 雅善[4]、山之口 稔隆[5]、多田 和弘[1,2]、高橋 宏治[2]、伊藤 建二[2]、
安野 哲彦[2]、升谷 耕介[2]、向原 茂明[3]、有馬 久富[1]
[1]福岡大学医学部 衛生・公衆衛生学教室科、[2]福岡大学医学部 腎臓・膠原病内科学、[3]長崎県壱岐病院、[4]近畿大学九州短期大学、[5]福岡国際医療福祉大学医療学部理学療法学科

【背景】高尿酸血症は慢性腎臓病(CKD)や心血管疾患の強力な危険因子である。高尿酸血症の危険因子として飲酒や偏った食習慣がよく知られているが、最近、炎症反応も高尿酸血症の危険因子となる可能性が示唆されている。
【目的】今回, 一般住民において炎症反応の指標の一つである白血球数が高尿酸血症発症におよぼす影響を検討した。
【方法】本研究は、長崎県壱岐市一般住民の特定健診データを用いた後ろ向きコホート研究である。2008年から2019年の12年間に行われた特定健診受診者8024名のうち, 尿酸と白血球数の値が欠損していた300名を除いた7724名からさらに, 追跡期間が1年未満である1912名と初回健診時に高尿酸血症を認めた505名を除外した5307名を本研究の対象とした。標準的な健康診断における血液検査から白血球数を調査した。白血球数の3分位で第1群（<4700/μL）, 第2群（4700～5999 /μL）, および第3群（≥6000/μL）に分類した。追跡期間中に尿酸値が7mg/dlを超えた者を高尿酸血症発症と定義した。発症率は人年法で算出し, 白血球数と尿酸値の関連については, COX比例ハザードモデルで解析した。調整項目には, 年齢, 性別, 日常的な飲酒, 喫煙, 30分以上の運動習慣, 肥満, 高血圧, 糖尿病, 脂質異常症をもちいた。
【結果】対象者の42%が男性で、平均年齢は60歳であった。平均5.5年間の追跡期間中に605名の高尿酸血症をみた。高尿酸血症発率は千人年あたり血球数第1群では13.7%, 第2群では20.6%, 第3群では29.3%となった(トレンドp<0.0001)。この関連は、年齢, 性別, 日常的な飲酒, 喫煙, 30分以上の運動習慣, 肥満, 高血圧, 糖尿病, 脂質異常症などの他のリスク要因を調整した後でも有意であった：ハザード比(vs第1群) 第2群1.08[95% 信頼区間0.86-1.34], 第3群1.26 [95% 信頼区間1.01-1.56]（トレンドp=0.033）。
【結論】本研究では, WBC数は日本人一般住民の高尿酸血症の発症と関連していた。WBC数を考慮するハイリスク戦略は, 高尿酸血症の発症を予防するうえで有用かもしれない。

OD-240
25ヒドロキシビタミンD濃度と認知機能検査との関連の検討

○尾崎 悦子[1]、栗山 長門[1,2]、小山 晃英[1]、松井 大輔[1]、渡邉 功[1]、
長光 玲央[1]、和田 瑞穂[1]、富田 仁美[1]、吉田 玉美[1]、糠谷 優貴子[1]、
上原 里程[1]
[1]京都府立医科大学 地域保健医療疫学、[2]静岡社会健康医学大学院大学

【目的】血清25ヒドロキシビタミンD（以下25（OH）D）濃度については、日照時間での差や男女差などが報告されており、魚の摂取状況や疾病との関連が多く報告されつつある。最近では認知機能との関連について報告されつつあるが、詳細がまだわかっていない。今回、認知機能評価と25（OH）Dの関連について検討したので報告する。
【対象と方法】軽度認知機能障害の発症要因の調査研究において2018年の冬と2019年の冬に参加協力し、脳MRIの測定をした210人のうち脳出血、脳梗塞、くも膜下出血、脳卒中の既往の無い194人（男：134人 75.9±5.9歳、女：73人 74.3±5.8歳）を解析対象とした。疾病、飲酒、喫煙、安定剤・睡眠薬の服薬状況、学歴などの自記式質問票の記載を求め、認知機能検査としてミニメンタルステート検査（MMSE）、語想起課題検査（動物の名前、野菜の名前、「た」で始まるもの、「か」で始まるもの）、情報処理能力検査（SDMT）を実施し、採取した血液から25（OH）D、HbA1cを測定した。撮影した脳MRI画像からは脳白質病変の有無を確認した。疾病の有無、服薬状況、血圧測定と血液検査結果から糖尿病、高血圧症、脂質異常症の有無の判定を行った。MMSE、語想起課題検査の各項目、SDMTをそれぞれ性、年齢、学歴、飲酒、喫煙、糖尿病、高血圧症、脂質異常症、脳白質病変の有無、25（OH）D濃度で調整して重回帰分析で検討した。
【結果】男性は女性に比して、BMI、腹囲、25（OH）D濃度が高く、飲酒や糖尿病のものが多かった。認知機能検査は動物の名前では男性が多く解答し、野菜の名前では女性が多く解答した。脳白質病変の有無では男女の差は認められなかった。すべての認知機能検査において年齢が若いほど結果が良かった。認知機能検査のそれぞれにすべての調整因子を加えた重回帰分析の結果、25（OH）D濃度は動物の名前、野菜の名前、「た」で始まるもの、SDMTにおいて独立した正の因子となっていた。
【考察】既報告においてMMSEと25（OH）D濃度との間に正の関連があったとの報告があったが、今回の結果ではMMSEとの関連は認められなかった。語想起課題検査との関連から25（OH）Dは思い出しの機能に効果があること、そして、SDMTとの関連から情報処理能力に影響を及ぼすことが確認された。このことから25（OH）Dは、前頭葉を中心とする注意能力や情報処理能の低下に関連していることが示唆された。

OD-241
20歳からの体重増加と現在の肥満の組み合わせが糖尿病新規発症に与える影響

○成瀬 華子[1]、桑原 和代[2]、杉山 大典[1,3]、平田 あや[2]、
佐田 みずき[2]、今井 由希子[2]、舟本 美果[4]、佐久間 安規子[4]、
岡村 智教[2]
[1]慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科、[2]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室、[3]慶應義塾大学看護医療学部、[4]羽曳野市役所 保健福祉部

【目的】20歳からの10kg以上の体重増加の有無、並びに現在の肥満の有無の組み合わせと、糖尿病との関連について検討した報告は少ない。そこで、特定健診のデータを用いて縦断研究にて両者の因果関係を検討した。
【方法】解析対象者は、大阪府羽曳野市の国民健康保険加入者で平成25年度に特定健診を受診した8,704人をベースラインとして、脳卒中、心臓病、腎不全の現病歴と既往歴を有する834人、糖尿病と判定された843人、データ欠損がある200人を除いた6,827人である。対象者は、標準的な質問票による20歳の体重からの10kg以上の増加の有無と、現在のBMI≧25kg /㎡の有無を用いて、10kg増加なし・低BMI（A群）、10kg増加なし・高BMI（B群）、10kg増加あり・低BMI（C群）、10kg増加あり・高BMI（D群）の4群に分類された。糖尿病は、空腹時血糖126㎎/dL以上または随時血糖200㎎/dL以上またはHbA1c6.5%以上または血糖降下薬の内服と定義した。追跡期間は最初に糖尿病と判定された健診受診日まで、非発症者は最後の健診受診日までとした。従属変数を糖尿病新規発症あり、調整変数は年齢、飲酒習慣、喫煙、運動習慣、高血圧、脂質異常として、参照群をA群とした場合の群別のハザード比を、男女別にCox比例ハザードモデルで算出した。
【結果】ベースラインの平均年齢は64.3±8.5歳、平均追跡年数は3.14±1.13年であった。
糖尿病の新規発症率は3.8%（259人）であり、男性ではA群：47人（3.4%）、B群：10人（6.5%）、C群：29人（5.4%）、D群：40人（7.7%）、女性ではA群：60人（2.0%）、B群：5人（2.6%）、C群：23人（4.6%）、D群：45人（8.1%）であった。A群を基準とした多変量調整ハザード比は、男性の、B群 1.91（95% 信頼区間 0.96 – 3.81）、C群 1.45（0.91 – 2.32）、D群 2.06（1.34 – 3.18）、女性の、B群 1.18（0.47 – 2.97）、C群 2.18（1.34 – 3.54）、D群 3.67（2.44 – 5.52）であった。
【結論】女性は、BMI 25kg/m^{2}未満でも、20歳から10Kg以上の体重増加がある場合は、糖尿病の新規発症のリスクが有意に高かった。該当者は、特定保健指導の対象外だが、健診結果の推移に注意を促す等、対応が必要であることが示唆された。

OD-242
2型糖尿病患者において3大合併症と高血圧、脂質異常症が心血管合併症発生に与える相加的影響

○福間 真悟[1]、北島 行雄[2]、小澤 正典[2]、網中 淳[2]、田栗 正隆[3]
[1]京都大学医学研究科、[2]株式会社EPSクロア、[3]横浜市立大学データサイエンス学部

【背景】糖尿病は進行すると神経症、網膜症、腎症の3大合併症を起こすだけでなく、高血圧、脂質異常などリスク因子が併存し脳卒中、心筋梗塞等の心血管合併症の原因となる。しかし、糖尿病合併症とリスク因子の併存が心血管合併症に与える影響は明らかでない。
【目的】2型糖尿病患者において3大合併症、高血圧、脂質異常と心血管合併症の独立および相加的な関連を検討する。
【方法】メディカルデータビジョン社のDPCデータベース（2008/4-2018/1）から、経口糖尿病薬開始者（過去180日処方なしを確認）、かつ初回処方翌月から180日目までの間にHbA1c測定値があり、かつ心血管合併症の既往がない患者 5361人を解析対象とした。初回処方日から181日以降を観察期間として心血管合併症（心筋梗塞，心不全，狭心症，脳梗塞）をアウトカムとして定義した。初回処方日の前後180日間で3大合併症（神経症、網膜症、腎症）の有無、高血圧、脂質異常症の有無を定義した。これらの複合カテゴリーと心血管合併の関連をCox比例ハザードモデルにより年齢、性別、HbA1c、eGFRで調整の上で検討した。
【結果】対象患者5361人（平均年齢65.0歳、女性40.9%）を分析した。観察開始時にHbA1c 8%以上の患者は9.5%、インスリン併用者28.9%、神経症6.9%、網膜症13.1%、腎症7.7%、3大合併症22.7%であった。観察期間中（平均1.79年）に、8.6%（459人）が新規に心血管合併症を発生した。心血管合併症について、3大合併症、高血圧、脂質異常の全てなしと比較し、3大合併症単独は有意な関連を認めなかったが（HR 1.30, 95%CI 0.82-2.07）、高血圧/脂質異常いずれか（HR 1.40, 95%CI 1.05-1.85）、高血圧＆脂質異常（HR 1.80, 95%CI 1.33-2.42）では有意な関連を認めた。3大合併症＆高血圧/脂質異常いずれか（HR 1.59, 95%CI 1.11-2.26）、3大合併症＆高血圧＆脂質異常（HR 1.86, 95%CI 1.26-2.74）では、相加的な心血管合併症増加との関連を認めた。
【結論】糖尿病患者において3大合併症、高血圧、脂質異常の併存は相加的な心血管合併症増加と関連した。

OD-243
一般住民における自律神経機能とHbA1cとの関連：ながはまスタディ

○高橋 順美[1]、高橋 由光[2]、田原 康玄[3]、松本 健[4]、川口 喬久[3]、栗山 明[2]、上嶋 健治[5]、松田 文彦[3]、陳 和夫[3,6]、中山 健夫[2]
[1]京都大学 呼吸管理睡眠制御学講座、[2]京都大学 健康情報学分野、[3]京都大学 ゲノム医学センター、[4]京都大学 呼吸器内科学、[5]京都大学 EBM推進部、[6]日本大学 睡眠医学・呼吸管理学講座

【背景】自律神経機能の低下は糖尿病の進行によって生じる合併症の一つとして広く知られているが、糖尿病患者に限らない地域の一般住民における血糖レベルと自律神経機能の関係の知見は限られている。
【目的】本研究は日本の一般住民における自律神経機能とその関連要因について、特にHbA1cとの関連に焦点をあてて検討することを目的とした。
【方法】滋賀県長浜市の住民を対象に1分間測定した安静時心電図のRR間隔データについてMemCalc法を用いた心拍変動スペクトル解析を実施し、心拍変動パラメータである高周波成分（HF，周波数帯0.15～0.4Hz：副交感神経活動指標），低周波成分（LF，周波数帯0.04～0.15Hz）とHFの比（LF/HF比：交感神経活動指標）を自律神経機能評価の指標とした。心拍変動パラメータ値は対数変換値とした。HbA1cとのピアソン相関係数と、年齢調整したHbA1cの平均値を男女別に算出した。lnLF、lnHF、lnLF/HFをそれぞれ目的変数、年齢、性別、BMI、HbA1c、ピッツバーグ睡眠質問票で評価された睡眠の質、喫煙習慣、飲酒習慣を説明変数とした3つのモデルを用いて重回帰分析を行った。
【結果】7690人を対象に横断的な解析を行った。HbA1cと血糖値の平均はどちらも男性が女性よりも高かった。心拍変動パラメータ値とHbA1cの相関係数の絶対値は、全て男性よりも女性が高かった。HbA1cが増加すると、男女ともにlnLFとlnHFの調整平均が減少し、lnLF/HFの調整平均が増加した。lnLFは年齢（偏回帰係数、－0.025; P < 0.001）、BMI（－0.010; P = 0.035）、およびHbA1c（－0.068; P = 0.036）とともに減少した。lnHFは年齢（－0.029; P < 0.001）、BMI（－0.032; P < 0.001）、およびHbA1c（－0.173; P < 0.001）とともに減少した。 lnLF/HFは年齢（0.003; P = 0.002）、BMI（0.023; P < 0.001）、およびHbA1c（0.105; P < 0.001）とともに増加した。心拍変動パラメータ値と睡眠の質、喫煙、飲酒は、関連がみられなかった。
【結論】一般住民においてHbA1cが正常値範囲も含め増加するにつれて自律神経機能が軽度であるが低下することを示した。本研究の知見は糖尿病初期段階より自律神経障害の発症と進行を考慮した診療や予防を検討する上で有用である。

（文献）Takahashi N, et al. Correlates of autonomic nervous system function in a general population with special reference to HbA1c: The Nagahama study. Diabetes Res Clin Pract. 2020;163:108126.

OD-244
喫煙と慢性閉塞性肺疾患リスクとの関連：J-MICC Study 静岡・桜ヶ丘地区

○中野 美玲[1]、田中 浩子[1]、栗木 清典[2]
[1]静岡県立大学大学院 薬食生命総合学府 博士後期課程 食品栄養科学専攻、[2]静岡県立大学大学院 薬食生命総合学府 食品栄養科学

【背景】高齢の男性で多い慢性閉塞性肺疾患（COPD）の主たるリスク要因は喫煙であるが、地域住民を対象に喫煙との関連を詳細に検討した調査はほとんどない。
【目的】地域住民を対象に、喫煙とCOPDの関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】J-MICC Study 静岡・桜ヶ丘地区の6,395人(35-79歳)から、欠損値のない6,152(男性3,542、女性2,610)人を対象とした。International Primary Airways Group（IPAG）のIPAG質問票（年齢、BMI、生涯喫煙本数、痰や喘鳴の有無など）を用いた。カットオフ値≧17を陽性とした。起床後初めての喫煙までの時間(time-to-first-cigarette :TTFC；≦5、6-30、31-60、≧61分)について、ロジスティック回帰分析により調整要因で補正したOR（95%CI、P_{trend}）を求めた。非喫煙者のTTFCは≧61分に含め、比較対照とした。なお、傾向スコアマッチング法（マッチング比：1:1）を用いて、年齢と性別の影響を除外したORを算出した。
【結果】IPAG陽性群は、女性および非喫煙者を含む1,820人(29.6%)であった。TTFCの≧61分に対し、≦5分で6.29（5.13-7.70）、6-30分で5.62（4.73-6.67）、31-60分で5.93（4.79-7.35、P_{trend}＜0.001）であった。傾向スコアマッチング法で選出されたIPAGの陽性と陰性の2群（2,464人）では、≦5分で13.7（10.00-18.80）、6-30分 で9.78（7.67-12.50）、31-60分 で8.70（6.37-11.90、P_{trend}＜0.001）であった。
【結論】地域住民を対象とした本研究より、IPAG質問票によるCOPD陽性のリスクは、ニコチン依存の指標として考えられるTTFCと負の関連がみられた。年齢と性別の影響を取り除いた解析でも、TTFCと負の関連がみられたことから、COPDのリスク低減には、TTFCを遅くすることも有用と示唆された。

OD-245
青森県の小・中学生の食生活の特徴 －他県との比較から－

○古川 照美[1]、清水 亮[1]、谷川 涼子[1]、戸沼 由紀[2]、鈴川 一宏[3]
[1]青森県立保健大学、[2]弘前医療福祉大学、[3]日本体育大学

【背景】青森県ではがんや脳血管疾患、糖尿病死亡率が高く、子どもの頃からの肥満や糖代謝の問題が指摘されている。大人においては喫煙や運動不足、多量飲酒や野菜摂取不足などの良くない生活習慣の影響が明らかになっている。一方、青森県の子どもたちの睡眠や運動習慣などは良好であることが報告されているが、食生活について他県と比較して、特徴が明らかになっているとは言い難い。
【目的】本研究では、青森県の小・中学生と他県の子どもたちの食生活の状況を比較し、青森県の子どもたち食生活の特徴を明らかにし、子どもの頃からの生活習慣病予防対策について示唆を得ることを目的とした。
【方法】中学2年生を対象に、2018年に青森県内の3つの自治体および東京都A市A中学校において、また、小学5・6年生を対象に、2020年に青森県内のB町および愛知県のC市のC小学校で調査を行った。調査対象は青森県の中学2年生327人、東京都209人、青森県の小学5・6年生162人、愛知県C小学校187人であった。食事状況を把握するために、簡易型自記式食事歴法質問票;BDHQ15yを用いた。小学生と中学生に分けて、各々の食事の摂取頻度をχ二乗検定で分析した。なお本研究は倫理委員会の承認を受けて実施した。
【結果】小・中学生どちらにも認められた青森県の特徴として、パン(おかずパン・菓子パンも含む)を毎日1回以上食べている割合が低く、平均的な1日に食べた白米は、小学生では3杯程度以上、中学生では4杯程度以上を食べている割合が高かった。漬け物・サラダ以外の野菜を週4-6回以上食べている割合が低く、一方で、きのこ(すべての種類)を週4-6回以上食べている割合が高かった。緑茶、水を毎日2-3杯以上飲む割合が低く、小学生ではコーラを毎日1回以上飲む割合が高かった。麺類のスープはほとんど飲まないと回答した割合が高かった。
【結論】子どもの頃から米食であり、野菜や緑茶、水の摂取が少ないという特徴が認められた。青森県の子どもたちの肥満や糖代謝の問題の背景に、これらの食生活が影響している可能性が示唆された。しかしながら本研究は横断調査であり、比較した地域の健康課題と関連付けていないため、今後は食生活と健康状態について縦断的に調査し、分析する必要がある。

OD-246
都市部子育て世代女性における母親の健康情報源と健診受診との関連：第2報

○月野木 ルミ[1]、村上 義孝[2]、今村 晴彦[3]、岡村 智教[4]

[1]東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科 地域保健看護学分野、[2]東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野、[3]東邦大学医学部 社会医学講座 衛生学分野、[4]慶應義塾大学医学部 衛生学公衆衛生学教室

【背景・目的】 適切な健康情報提供は、適切な保健行動を促すとされている。本研究では、健診受診率の低い子育て中女性に対する健診受診促進方法を検討するために、子育て中女性における母親の健康情報源と健診受診との関連を検討した。
【方法】 2019年にA区子育てイベントに参加した、小学校以下の子どもを持つ 40歳未満の母親152名を対象とした。調査は、自記式質問紙法を用いて年齢、保険の種類、情報源等を尋ねた。健診受診者は、過去5年間ほぼ毎年健康診断受診している者とした。解析は、ロジスティック回帰分析を用い、健診受診有無を目的変数、信頼する母親の健康に関する情報源を説明変数とし、保険の種類、母親の年齢、子どもの数、現在の健康問題の有無で調整した。モデルに投入した母親の健康情報源は、「日ごろ信頼して入手する情報源」として複数選択した結果、未受診群と受診群で20%以上の者が選択している情報源4つとした。
【結果】 健診受診者は60名、未受診者は92名だった。平均年齢（標準偏差）は健診受診群33.2（3.2）歳、未受診群32.0（5.3）歳で、居住年数は健診受診群4.72（7.19）年、未受診群5.1（7.5）年であった。日ごろ信頼する母親の健康に関する情報源をみると、「ママ友・友人」が健診受診群36名（39.1%）と未受診群30名（50.0%）、「家族」が健診受診群42名（45.7%）と未受診群33名（55.0%）、「webやSNSからの情報」が健診受診群41名（44.6%）、未受診群26名（43.3%）、「保健センター・病院等の専門職」が健診受診群38名（41.3.%）と未受診群13名（21.7%）であった。日ごろ信頼する母親の健康に関する情報源と健診受診有無の関連を見たところ、「保健センター・病院などの専門職」が健診受診のオッズ比が2.8（95%CI:1.26〜6.31）と有意に関連を示した（P＝0.01）。
【結論】 40歳未満の子育て世代女性は、自分の健康に関する健康情報を子育て仲間、家族、ネット情報、専門職から入手している者が多かった。また、保健センター・病院などの専門職を信頼する健康情報源とする者は、定期的な健診受診と有意な関連を示した。断面調査のため因果関係は不明だが，健診受診促進において、保健センター・病院などの専門職からの情報提供の重要性が示された。

OD-247
新規のデータベースを用いた非感染性疾患の有病率の算出とその妥当性検証

○岡田 啓[1]、大野 幸子[2]、康永 秀生[3]

[1]東京大学 糖尿病・生活習慣病予防講座、[2]東京大学 イートロス医学講座、[3]東京大学 臨床疫学・経済学

【背景】 非感染性疾患は、日本では、死因の半分以上を占めると考えられており、世界的にも公衆衛生的に重要な課題である。
【目的】 国保・健保・後期高齢者のレセプトデータから構築され若年から老年まで網羅された、新規に開発された市販のDeSCデータベースを用いて、非感染性疾患の有病率・治療件数を推定する。また、その結果を既存の全国規模のサンプル調査・全数調査の結果と比較しデータベースの妥当性を検証する。
【方法】 年齢分布の妥当性確認として、DeSCデータベースによる年齢層別人口割合と2019年国勢調査の割合を比較した。非感染性疾患の1年有病率を算出し、糖尿病と高血圧に関しては、2019年国民栄養健康調査で推定された値と比較した。また、一年間での胃癌に対する手術件数も人口で調整し、2019年度NDBオープンデータにおける該当する手術件数と比較した。
【結果】 DeSCデータベースの年齢分布は、国勢調査の割合とほぼ同様の分布だった。DeSCデータベースから推定された有病率は、糖尿病：12.2%、高血圧：20.9%、虚血性心疾患：5.6%、心不全：5.3%、脳梗塞：3.4%、脳卒中：3.7%、胃がん：0.6%、大腸直腸がん：0.8%、乳がん1.5%、前立腺がん0.6%、白内障：7.1%、うつ病：3.5%、骨粗鬆症：6.3%だった。糖尿病と高血圧の推定された年齢別有病率は、国民栄養健康調査とほぼ同じだった。手術件数に関しても、NDBオープンデータとほぼ同様の結果であった。
【結論】 我々はDeSCデータベースの集団代表性を確認した。全年齢を網羅するデータベースを用いた有病率などの算出は、今後臨床医学や公衆衛生上で、医療政策立案などに活用されうる。

OD-248
Prospective associations of serum amino acids with insulin resistance among Japanese adults

○陳 三妹[1]、三木 貴子[2]、福永 亜美[2]、江口 将史[3]、幸地 勇[3]、南里 明子[2,4]、加部 勇[5]、溝上 哲也[2]

[1]広島大学大学院医系科学研究科 保健学分野、[2]国立国際医療研究センター 臨床研究センター 疫学・予防研究部、[3]古川電気工業株式会社、[4]福岡女子大学国際文理学部 食・健康学科、[5]株式会社クボタ

Background: Limited evidence existed regarding the prospective associations between amino acids and insulin resistance. Also, amino acids have been suggested to promote insulin resistance with the requirement of obesity in animal studies, but the interaction between amino acids and obesity on the development of insulin resistance has not been examined in epidemiological studies. We aimed to investigate the differences in the prospective associations of serum amino acids with insulin resistance among obese and lean Japanese workers.
Methods: Fasting serum concentrations of 25 amino acids were quantified in 1131 non-diabetic Japanese workers aged 22–71 years at baseline. The homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR) was estimated at baseline and 3-year follow-up. Generalized linear models were used to assess the associations between amino acids at baseline and HOMA-IR at follow-up with adjustment for potential confounding factors. A Bonferroni-corrected threshold of P=0.001 was considered significant for multiple testing.
Results: The associations for the following amino acids with HOMA-IR at follow-up significantly varied by obesity status: isoleucine, valine, tyrosine, alanine, and methionine (all P for interaction<0.05). Greater concentrations of serum isoleucine, valine, tyrosine, and alanine (per 1SD) were significantly associated with higher HOMA-IR levels in overweight/obese participants (multivariable-adjusted β coefficients ranging from 0.09 to 0.12; all P<0.001), but not in underweight/normal-weight participants. The associations for serum methionine were direct among overweight/obese participants, but inverse among underweight/normal-weight participants (all P<0.001).
Conclusions: This study demonstrated prospective associations of different individual serum amino acids with insulin resistance, with most pronounced associations for obese adults. Our findings support the possibility of the heterogeneous effect of individual amino acids, as well as their interplay with obesity in the progression of insulin resistance.

OD-249
日本人における酸化バランススコアの妥当性検討：J-MICC study SAGA

○南里 妃名子[1]、原 めぐみ[2]、西田 裕一郎[2]、島ノ江 千里[3]、田中 恵太郎[1]

[1]国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所、[2]佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野、[3]佐賀大学医学部附属病院 薬剤部

【背景】 酸化ストレスとは体内の酸化反応と抗酸化反応の均衡が崩れ、酸化力が抗酸化力を上回った状態のことである。酸化ストレスが高まると、糖尿病や高血圧などのリスクを上昇させることが報告されている。酸化ストレスは、喫煙や飲酒などの酸化促進因子と抗酸化ビタミンや運動などの抗酸化因子の複合的な要因により引き起こされる。先行研究において、酸化促進因子と抗酸化因子をスコア化することで体内の酸化ストレス状態を総合的に評価する指標として酸化バランススコア（Oxidative balance score: OBS）が使用されている。しかしながら、日本人では、その妥当性は明らかではない。
【目的】 日本人におけるOBSを作成し、酸化ストレスマーカーである尿中8-OHdGを用いて妥当性を確認することを目的とした。
【方法】 日本多施設共同コホート研究（佐賀地区）二次調査の参加者（45-74歳）8454名のうち、重篤疾患既往者および解析に必要なデータ欠損者を除く7552名（男性3083名、女性4469名）を解析対象とした。栄養素摂取量は、エネルギー摂取量を調整し、抗酸化因子（カロテン・ビタミンE・ビタミンC・身体活動量・非ステロイド性抗炎症薬服用）と酸化促進因子（血清フェリチン・n-3 PUFA・n-6 PUFA・飽和脂肪酸・飲酒・喫煙）を組み合わせて各個人のOBSを算出した。OBSは、スコアが高いほど酸化ストレスは低い（酸化促進因子による曝露よりも抗酸化因子が優位である）と評価される。尿中8-OHdGは、クレアチニン補正値を使用した。解析はすべて男女別に行い、対象者をOBSの4等分位（Q）で群分けし、重回帰分析により交絡要因を調整し、尿中8-OHdGの幾何平均値を算出した。傾向性の検定はカテゴリーに順位変数を割り当てた。また年齢、BMI、月経の有無別（女性のみ）におけるOBSと尿中8-OHdGとの関連についても検討した。
【結果】 OBSと尿中8-OHdGとの関連は、男女ともに有意な負の関連がみられた（尿中8-OHdG/Creatinine［ng/mg］男性Q1: 4.14, Q2: 3.78, Q3: 3.69, Q4: 3.28、女性Q1: 4.49, Q2:4.25, Q3: 4.16, Q4: 3.77（男女ともに傾向性P<0.001））。年齢、BMI、月経の有無別にOBSと8-OHdGとの関連を検討した結果、年齢、BMI、月経の有無にかかわらず、男女ともにすべてのOBSと尿中8-OHdGとの間に有意な負の関連がみられた。
【結論】 日本人を対象とした酸化バランススコアを作成し、尿中8-OHdG/creatinineとの関連を検討した結果、男女ともに年齢、BMI、月経の有無にかかわらずOBSと尿中8-OHdGとの間に有意な負の関連がみられ、個人の酸化バランス状態を評価可能である指標であることが示唆された。

OD-250
小児期の居住地域特性と将来の循環器疾患死亡との関連：JACC Study

○増田 奈保子[1]、石田 菜津美[1]、KIM HWANGBEUM[1]、坂庭 嶺人[1]、白井 こころ[1]、今野 弘規[1]、石原 真穂[1]、Ehab E. Shak[1]、董 加穀[1]、玉腰 暁子[2]、磯 博康[1]

[1]大阪大学医学部 公衆衛生学講座、[2]北海道大学医学系研究科 公衆衛生学教室

【背景】 小児期の循環器疾患 (CVD) リスク因子（高血圧、糖尿病、肥満、受動喫煙)の保有割合は都市部より農村部で高いという報告が海外に多いが、国内では小児期の居住地域特性と40歳以降のCVD死亡リスクとの関連は明らかでない。
【目的】 日本における小児期の居住地域特性と40歳以降のCVD死亡リスクとの関連を分析した。
【方法】 JACC（Japan collaborative cohort）研究においてベースライン時（1988-90年）40-79歳の参加者のうち小学校卒業までの12年間に最も長く住んだ地域の情報がある86,718名を対象とした。小児期の居住地域特性は1)人口50万人以上の大都市・郊外 2)その他の都市 3)農山漁村または離島・僻地 4)その他地域に分類し、目的変数をCVD死亡とした。基準を人口50万人以上の大都市・郊外とし、小児期の居住地域特性とCVD死亡リスクを多変量調整ハザード比（HR）と95%信頼区間 (95%CI) で評価した。また、媒介効果分析を行った。
【結果】 観察期間中央値18.9年で計6,246人のCVD死亡が観察された。年齢性別調整後、人口50万人以上の大都市居住者と比べ、その他の都市[HR (95%CI)=0.94（0.82-1.08）]、農山漁村または離島・僻地[0.97（0.90-1.04）]ではCVD死亡リスクに有意差は認められなかった。一方、その他地域の居住者でCVD死亡リスクが高かった[1.22（1.09-1.37）]が、年齢、性別、BMI、喫煙習慣、受動喫煙歴、運動習慣、高血圧、糖尿病既往、循環器疾患既往、高卒以上か否か、人間ドック自主受診、職業、婚姻歴を調整した多変量調整後、有意な関係性は認められなかった[1.13（0.99-1.30）]。その他地域ではBMI、小中学時代の受動喫煙、無職、人間ドック未受診、結婚後離別等の割合が他の地域に比べて有意に高かった。
【結論】 日本での小学校卒業までの居住地域と循環器疾患死亡リスクとの関連において、BMI、受動喫煙歴、職業の有無、人間ドック未受診、結婚後離別等を介在する可能性が示唆された。

OD-251
高血圧有病者における夕食時間と循環器疾患死亡との関連：JACC study

○乾 智貴[1]、橘田 真理[1]、中村 友哉[1]、坂庭 嶺人[1]、白井 こころ[1]、今野 弘規[1]、石原 真穂[1]、Ehab E. Shak[1]、董 加穀[1]、玉腰 暁子[2]、磯 博康[1]

[1]大阪大学医学部 公衆衛生学講座、[2]北海道大学医学系研究科 公衆衛生学教室

【背景】 高血圧は循環器疾患（Cardiovascular disease; CVD）の最大の危険因子である。CVD危険因子と食事のタイミングとの関連について幾つか報告がある。例えば、前向きコホート研究で就寝後の食事と冠動脈性心疾患発症リスクとの関連が報告されている。しかし夕食時間とCVD死亡リスクとの関連は明らかでない。
【目的】 大規模コホートデータを用いて、高血圧有病者における夕食の時間帯とCVD死亡リスクとの関連を検証する。
【方法】 JACC研究（Japan Corroborative Cohort Study）の参加者のうち、ベースライン（1988-90年）時に、40-79歳の高血圧有病者（収縮期血圧≧140mmHg、拡張期血圧≧90mmHg、高血圧既往歴の何れかに該当）かつ、夕食の時間帯に回答のあった19,427人を対象とした。夕食の時間帯を通常の時間帯（17-20時）とそれ以外（不規則/17時より早い/20時より遅い）と分類し、目的変数をCVD死亡（ICD10:I00-I99）とした。年齢、性別、Body mass index、喫煙、飲酒、ストレス、睡眠時間、運動習慣、教育歴、糖尿病既往、配偶者の有無を調整し、多変量調整ハザード比（Hazard ratio; HR）と95%信頼区間（95% CI）をCox 比例ハザードモデルにて算出した。
【結果】 観察期間（中央値18.0年）に計2,182件のCVD死亡を確認した。通常の時間帯に夕食を食べる群と比較して、そうでない群では有意にCVD死亡リスクが高かった（HR 1.27; 95%CI 1.05-1.54）。年齢階級別にみると、40-64歳の群に比べ65歳以上の群でより関連が強かった（40-64歳HR 1.14; 95% CI 0.86-1.52、65歳以上HR 1.38; 95%CI 1.06-1.79）。
【結論】 高血圧有病者において、夕食を通常の時間帯（17-20時）に食べない事は、循環器疾患死亡リスクの高いことと関連した。

OD-252
岡山市におけるSIBを活用した健康ポイント事業；参加群と対照群のベースライン時の健康状態

○芳我 ちより[1]、鄭 丞媛[2,3]、井上 祐介[4]、近藤 克則[5,3]

[1]香川大学医学部、[2]新見公立大学健康科学部、[3]国立長寿医療研究センター、[4]岡山県立大学保健福祉学部、[5]千葉大学 予防医学センター

【背景】 健康の社会的決定要因に着目し，健康無関心層も含む人々が健康になれる環境づくりが課題となっている。その1つに、健康行動をポイント化し景品などに交換できる健康ポイント事業がある。しかし、その効果検証は未だ少ない。岡山市は、企業等の事業者の力も活用し、成果連動型民間委託契約方式の1つとして注目されている「ソーシャル・インパクト・ボンド」を導入した。事業者による運動の機会創出やポイントによるインセンティブによって、人々の健康行動が変化すると期待されている。
【目的】「SIBを活用した健康ポイント事業」における効果測定指標の1つである「メタボリック症候群の改善度・健康状態（Body Mass Index：BMI、身体活動量）」指標について介入前の健診データのベースライン値について介入群と対照群を比較することである。
【方法】 35歳以上の岡山市在住または在勤者のうち同事業に申し込んだ8,251人のうち国保加入者は1,599人であり，そのうち健診データを保有していた者731人（45.7%）を介入群、非参加者から年齢と性別をマッチさせ無作為抽出した国保加入者705人のうち健診データを保有していた170人（24.1%）を対照群とした。分析方法は，介入群と対照群において，年齢，BMIについては，分布を確認後，平均値の違いについてt検定を実施した。また，BMI25以上の者を肥満者として，その該当者割合の比較，メタボリック症候群に該当者割合の比較，身体活動量の比較を群間でクロス表を作成しχ二乗検定を，またセルの25%において期待度数が5より小さい場合にはFisher の正確検定を行った。
【結果】 1. 体格：BMIの平均値は女性より男性の方が高く性差が認められた。性別にみると介入群と対照群では同程度であった。肥満者の割合は，男性が約25%，女性が約16%と男性の方が多く，介入群より対照群の方で多かったが，統計的に有意な差では無かった。
2. メタボリック症候群：性別で検討した結果，介入群と対照群の間に有意な差は認められなかった。
3. 身体活動量：30分以上・週2回以上の運動習慣保有者の割合でみると，男女ともに介入群が対照群より有意に高かったが，毎日1時間以上の運動習慣保有者の割合でみると，女性では群間に差は認められなかった。
【結論】 身体活動量を除き，介入群，対照群の間に顕著な差を認めなかった。質問紙調査よりも客観性の高い健診データを成果指標に用いると分析可能な者は国保加入者に偏るため慎重な検討が必要である。

OD-253
Association of FTO genotype with obesity and bone health: Nagasaki Island study on bone health

○肖 旭[1]、有馬 和彦[1]、水上 諭[1]、中島 弘貴[1]、玉井 慎美[2]、青柳 潔[1]

[1]長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 先進予防医学共同専攻 先進予防医学講座公衆衛生学分野、[2]長崎大学リウマチ・膠原病内科

Background: Bone mass is tuned by various factors, including aging, menopause, low body weight, and genetic variations.
Objective: To evluate an independent association between a genotype on the fat mass- and obesity-associated FTO gene (#610966 on OMIM) and bone loss after adjusting for age and body mass index (BMI).
Methods: A cross-sectional study was nested in a prospective observational study of 1,828 participants (median age: 69 [62-76] years in men and 68 [61-75] years in women) residing in a rural city in western Japan (Goto Island study). Participants were recruited during medical checkups in 2014 and 2016 from the community dwelling population. The bone mass of the calcaneus was evaluated using quantitative ultrasound. The single nucleotide polymorphism (SNP) rs1421085 was genotyped using a hydrolysis probe. The chi-squared test was used to determine whether the variants were in equilibrium in this population.
Results: There were differences in medians of BMI among the genotypes (24.3 in CC, 23.0 in CT, and 22.6 in TT, P = 0.01), but not in those of bone mass. There was a significant association between the minor allele (C) and being overweight in a gene dosage-dependent manner (BMI > 25, OR per allele =1.52, 95% CI = 1.07-2.14, P = 0.02 in men, OR = 1.48, 95% CI = 1.16-1.95, P = 0.01 in women). Logistic regression analysis showed a significant protective association in male carriers of the minor allele against low bone mass after adjusting for age and BMI in men aged 50-69 years (OR = 0.49, 95% CI = 0.28-0.81, P < 0.001), with no significant association in women.
Conclusion: Our study indicated an association between the genetic polymorphism of FTO and bone mass among community dwelling men aged 50-70 years. The polymorphism may play a role in bone health with higher BMI and other beneficial functions.

OD-254
弘前大学COI検診ビッグデータを用いたロコモの関連因子の分析

○上村 鋼平

東京大学大学院 情報学 環生物統計情報学講座

【背景 Background】 弘前大学COIプロジェクトの一環により青森県弘前市で十数年間実施してきたプロジェクト健診において、認知症や生活習慣病に関する詳細な項目を含む2,000項目に渡る超多項目健康ビッグデータが毎年測定されている。本研究では、健康寿命に影響する3大要因の1つであるロコモティブシンドローム（locomotive syndrome、以下ロコモと呼ぶ）に注目し、上記ビッグデータの分析を行う。ロコモとは、運動器の障害により、要介護になるリスクの高い状態になることをさし、日本整形外科学会により2007年に提唱された概念である。ロコモが悪化すると、運動器の障害により日常生活が制限され、要介護・要介助の状態へ陥る中で他の疾患が引き起こされたり、運動器の障害による運動量の減少や他疾患の発症によりさらにロコモが悪化するという悪循環に陥ると考えられる。しかしながら、実際にロコモに影響する要因やロコモが他疾患へ影響するというエビデンスは、十分に蓄積されていないのが現状である。
【目的 Objective】 弘前大学COI健診ビッグデータを用いロコモの関連因子を分析することを本研究の目的とする。
【方法 Methods】 弘前大学COIプロジェクトにより岩木市の住民を対象に毎年実施されているプロジェクト健診へ2016年から2019年の間に参加した1695名を対象とし、ロコモ25を結果変数、年齢、性別、体脂肪率、筋肉量、BMI、腹筋、ウエスト、ヒップ、反応時間、片足立ち、10m歩行テストを説明変数とした多変量解析を実施した。また、ロコモ25を説明変数とし、血圧、肺機能、認知機能といった指標との関連を探索した。
【結果 Results】 体脂肪率が高く、筋肉量が低いこと、10m歩行速度が低下することがロコモ25の悪化と統計的に有意な関連があることが示された。また、ロコモ25と認知機能との間に統計的に有意な関連があることが示された。
【結論 Conclusion】 体脂肪率の増加、筋肉量の減少、歩行速度の低下及び認知機能の低下は、ロコモの悪化と関連があることが示唆された。

OD-255
1～5歳の単胎児における発育状況とその関連要因

○新杉 知沙、瀧本 秀美

医薬基盤・健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部

【目的】 乳幼児の発育状況に関連する要因を検討することを目的に実施した。
【方法】 平成22年乳幼児身体発育調査参加者のうち有効回答を得られた1～5歳児4,196名（単胎かつ在胎期間22-41週のみ）を解析対象とした。目的変数である栄養不良は、WHO子どもの成長曲線により身体発育指標（低体重、発育阻害、消耗症、過体重）を算出した。説明変数は、妊娠・出産時の状況および授乳状況とし、性別で層別化した上で多変量解析を行った。
【結果】 栄養不良の割合は、それぞれ低体重3.6%、発育阻害8.5%、消耗症2.3%、過体重1.1%であった。多変量解析の結果、男女ともに在胎週数に比して出生体重が小さい児は低体重・発育阻害・消耗症である可能性が高く（男－低体重aOR:12.7、発育阻害aOR: 5.8、消耗症aOR:7.0、女－低体重aOR:5.4、aOR:4.0、aOR:6.0）、在胎週数に比して出生体重が大きい児は発育阻害である可能性が低く（男aOR：0.3、女aOR：0.4）、女児のみ過体重である可能性が高かった（aOR:5.9）。妊娠前の母親の体格がやせである男児は低体重又は消耗症である可能性が高く（低体重aOR:1.8、消耗症aOR:2.5）、妊娠前の母親の体格が過体重・肥満である男児は過体重である可能性が高かった（aOR:3.3）。出生順位が3番目以降である男児は発育阻害である可能性が高く、妊娠中に貧血であった母親の男児は発育阻害である可能性が高かった。母乳継続期間が6ヶ月未満である女児は過体重である可能性が高く、離乳開始月齢が7ヶ月以降の女児は低体重である可能性が高かった。妊娠中に父親及び同居人が喫煙していた女児は消耗症である可能性が高かった。妊娠中に妊娠高血圧症候群や糖尿病等の合併症があった母親の女児は消耗症又は過体重である可能性が高かった。
【結論】 乳幼児の栄養不良に関連する要因は、妊娠前の母親の体格、妊娠中の合併症、妊娠中の父親及び同居人の喫煙、在胎期間別出生体重、出生順位、母乳継続期間、離乳食開始月齢であった。授乳や離乳食状況だけでなく、妊娠・出産時の要因が乳幼児期の子どもの発育に影響を与えることが示唆された。「最初の1000日」の栄養が特に重要であることが明らかになりつつあるが、日本においても健やかな子どもの発育のためには、妊娠適齢期の女性の適切な食生活をはじめ、妊娠中も継続的な母親の健康管理への支援や、母乳継続や兄弟の多い家族への子育て支援の拡充などが求められている。

OD-256
日本人中年期男女における睡眠時間と歯周病の関連

○岩崎 正則[1]、臼井 通彦[2]、有吉 渉[3]、中島 啓介[2]、吉岡 香絵[3]、井上 真紀[4]、小林 薫[4]、西原 達次[4]

[1]東京都健康長寿医療センター研究所 自立促進と精神保健研究チーム、[2]九州歯科大学歯学部 歯周病学分野、[3]九州歯科大学歯学部 感染分子生物学分野、[4]九州歯科大学歯学部

【目的】 睡眠時間と歯周病の関連が海外の研究により報告されてきているが、日本人における両者の関連についてのエビデンスは十分でない。本横断研究は、中年期日本人男女を対象に、睡眠時間と歯周病の関連を明らかにすることを目的とした。
【方法】 福岡県内の企業に勤務する男女で、定期健康診断を受診した者を対象に、歯周精密検査（6点法）と睡眠時間等に関する質問紙調査を追加で実施した。睡眠時間と歯周病の関連を、ロジスティック回帰モデルおよび制限3次スプライン回帰モデルを用いて評価した。
【結果】 本研究には1130名（女性747名、男性383名、平均年齢 [標準偏差] = 43.0 [11.7]歳）が参加した。Center for Disease Control and Prevention/American Association of Periodontology working group（CDC/AAP）の基準に従って定義された重度歯周病の有病率は全体の6.3%であった。睡眠時間が「5時間未満」「5–5.9時間」「6–6.9時間」「7–7.9時間」「8時間以上」の者の割合はそれぞれ6.7%、17.4%、40.3%、26.3%、8.9%であった。ロジスティック回帰分析の結果から、交絡因子で調整後、睡眠時間「7–7.9時間」と比較した、睡眠時間「5時間未満」の重度歯周病のオッズ比（95%信頼区間）は2.64（1.06–6.60）であることが分かった。睡眠時間の中央値（339分）を基準とするスプラインモデルからも睡眠時間と重度歯周病の間の非線形の関連が描き出され、睡眠時間294分未満となると重度歯周病のオッズ比が有意に高くなった。長時間睡眠と歯周病の関連は認められなかった。
【結論】 本研究結果から睡眠時間と歯周病の関連は非線形であり、5時間未満の睡眠時間が重度歯周病と関連していることが示された。

OD-257
修復物の変化を評価に加えたう蝕発症と曝露因子との関係：3年間のコホート研究

○江國 大輔、外山 直樹、森田 学

岡山大学学術研究院 医歯薬学域 予防歯科学分野

【背景】 これまで、う蝕の指標としてう蝕経験指数などが使用されてきた。しかし、これらの方法では、修復歯が、その後にう蝕を再発して治療を繰り返し受けた場合を評価できず、う蝕発症を過小評価することになる。この問題を解決するには、修復物の種類を追跡することが必要となる。
【目的】 本研究の目的は、修復物の変化を評価に加えた新しいう蝕発症の指標を用いて、大学生を対象としたう蝕発症とその曝露因子との関係を調べることとした。
【方法】 2015年の岡山大学の歯科健診（ベースライン）を任意で受診した学生のうち、2018年の歯科健診（再評価）も受診した学生を対象とした。
口腔内診査において、う蝕経験として、未処置のう蝕の有無、修復物の種類・形態、およびう蝕による歯の喪失の有無を調べた。口腔清掃度の指標としてOral Hygiene Index-Simplified、および不正咬合の指標として簡易版Index of Orthodontic Treatment Needを用いた。
自己記入式質問調査票を用いて、性別、年齢、フッ化物配合歯磨剤の使用、う蝕予防に関するフッ素の知識の有無、フッ化物歯面塗布経験の有無、1日の歯磨き回数、1日の間食回数、喫煙習慣、デンタルフロスの使用、矯正歯科治療経験の有無、定期歯科受診の有無、および口腔乾燥の有無を調べた。
メインアウトカムは新たな指標（「未処置歯・修復歯・喪失歯の増加」に加えて「修復物の変化」を追加）で評価したう蝕発症とした。う蝕発症の有無と各項目との関連をカイ二乗検定、Fisherの正確確率検定、あるいはMann-Whitney U検定を用いて分析した。さらに、ロジスティック回帰分析を用いてその関係を分析した。有意水準は5%とした.
【結果】 分析対象者は393名（女性183名、ベースライン時の平均年齢18.5±0.8歳）であった。3年間のう蝕発症者は144名（36.6%）であった。う蝕経験指数で見落としていたう蝕発症者は9名（2.3%）であった。ロジスティクス回帰分析の結果、う蝕発症と有意な関連がみられたのは、ベースライン時のう蝕経験指数（オッズ比1.345、95%信頼区間1.214-1.490、P<0.001）およびベースライン時の矯正歯科治療経験（オッズ比1.976、95%信頼区間1.100-3.549、P=0.023）であった。
【結論】 大学生を対象とした3年間のコホート研究において、修復物の変化を評価に加えた新しいう蝕発症の定義を用いた場合、う蝕発症と関連がみられたのは、ベースライン時のう蝕経験指数と矯正歯科治療経験であった。

OD-258
地域高齢者における最大咬合力と消化器がんとの関連：鶴ケ谷プロジェクト

○小宮山 貴将[1]、大井 孝[1,2]、伊藤 和花菜[1]、三好 慶忠[1]、
平塚 貴子[1]、松山 紗奈江[3]、辻 一郎[3]、渡邉 誠[4]、服部 佳功[1]

[1]東北大学大学院歯学研究科 加齢歯科学分野、[2]石巻赤十字病院 歯科、[3]東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野、[4]宮城学院女子大学

【背景】 地域高齢者を対象に口腔保健指標と消化器がんとの関連を検討した報告は少ない.
【目的】 本研究の目的は，地域高齢者を対象とした前向きコホート研究にて，現在歯数および最大咬合力と消化器がんとの関連を検討することである.
【方法】 本研究は地域高齢者を対象とした総合機能評価である「鶴ケ谷プロジェクト」の一部として実施した．対象は2003年に仙台市鶴ケ谷地区に在住し，総合機能評価を受診した70歳以上の地域高齢者である．追跡対象はベースライン調査時にがんの既往を申告した者，現在歯数および最大咬合力のデータに欠損がある者を除外した847名とした．曝露因子は現在歯数(0歯，1-9歯，10-19歯，20歯以上)および最大咬合力(中央値未満，中央値以上)とし，アウトカムはベースライン調査時から2012年2月までのICD-10分類におけるC15-C26のいずれかを診断された場合とした．消化器がんについては，通院先の診療録を参照し，診断名および診断日に関する情報を得た．各口腔保健指標における消化器がんのハザード比(HR)および95%信頼区間(CI)はCox比例ハザード分析を用いて算出した．共変量は年齢，性別，疾患既往歴(脳卒中，糖尿病，高血圧，脂質異常症)，喫煙，飲酒，教育歴，身体機能とした.
【結果】 6428人年(平均7.6年，最大8.6年)の追跡の結果，消化器がんは63名に認められた．共変量で調整したCox比例ハザード分析の結果，現在歯数20歯以上群に対する，10-19歯群，1-9歯群，0歯群における消化器がんのHR(95%CI)は，それぞれ1.25(0.62-2.52)，1.79(0.90-3.55)，1.68(0.77-3.68)と有意に高値を示さなかった．咬合力中央値以上群に対する中央値未満群の消化器がんのHR(95%CI)は2.80(1.54-5.10)と有意に高値を示した.
【結論】 地域高齢者を対象とした前向きコホート研究の結果，食品選択に影響を及ぼす最大咬合力の低値は高い消化器がんリスクを呈することが示唆された.

OD-259
子どもの頃の経済状況は高齢期の口腔の健康に関連するか：因果媒介分析による検討

○山元 絹美[1]、草間 太郎[1]、木内 桜[1]、近藤 克則[3,4]、小坂 健[1]、
相田 潤[2]

[1]東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野、[2]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 健康推進歯学分野、[3]千葉大学 予防医学センター 社会予防医学研究部門、[4]国立長寿医療研究センター 老年学・社会科学研究センター 老年学評価研究部

【背景・目的】 口腔の健康は生涯を通じ様々な要因の影響を受けるため、ライフ・コースの観点に基づいた対策が必要である。幼少期の貧困が成人期以降の歯周病や歯の喪失のリスクを高め、咀嚼困難にも関連することが報告されているが、メカニズムを調べた研究は少ない。本研究では子どもの頃の経済状況と高齢期の歯の喪失・咀嚼困難との関連及びそのメカニズムを明らかにすることを目的とした。
【方法】 本研究は、要介護状態にない65歳以上の高齢者を対象とした日本老年学的評価研究の自記式調査票の2019年データ(回答率53%)を使用した横断研究である。説明変数は子どもの頃の経済状況(上・中/下)、目的変数は咀嚼困難の有無と現在歯数(0−19/≥20本)を用いた。媒介変数は、社会経済状況(教育歴、等価所得)、口腔保健行動(喫煙、歯磨き頻度、歯間部清掃用具の使用、予防受診)、併存疾患(糖尿病、歯周病)とした。共変量は年齢、性別、人口密度を用いた。解析は因果媒介分析によりNatural direct effect、Natural indirect effect、Total effectを算出した。
【結果】 解析対象者は21,536人で、女性11,082人(51.5%)、平均年齢74.3歳(SD=6.1)だった。咀嚼困難がある人は、子どもの頃の経済状況が「上・中」の人で23.8%に対し、「下」の人で29.3%と多かった。歯の喪失は「上・中」の人で41.8%に対し、「下」の人で46.5%と多かった。因果媒介分析の結果、「上・中」の人に比べ「下」の人で、全体の効果は咀嚼困難OR=1.34(95%信頼区間=1.27;1.40)、歯の喪失OR=1.20(95%信頼区間=1.14;1.26)と高かった。咀嚼困難は教育歴(19.7%)、等価所得(21.6%)、現在歯数(20.4%)、歯周病(17.8%)で主に説明され、歯の喪失は教育歴(59.7%)、等価所得(34.2%)で主に説明された。
【結論】 子どもの頃の経済状況と高齢期の口腔の健康は関連し、その多くは子ども期以降の社会経済状況が説明した。高齢期の健康な口腔状態を維持するためには、社会経済状況に左右されない予防介入が必要である。

OD-260
現在歯数および口腔ケアと健康寿命との関連：大崎コホート2006研究

○大和 真弥[1]、松山 紗奈江[2]、村上 義孝[3]、相田 潤[4]、陸 俞凱[2]、
菅原 由美[2]、辻 一郎[2]

[1]東北大学医学部 医学科、[2]東北大学大学院医学系研究科 公衆衛生学分野、[3]東邦大学医学部 社会医学講座 医療統計学分野、[4]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 健康推進歯学分野

【背景】 現在歯数は健康寿命と関連することが報告されている。しかし、口腔ケアと健康寿命との関連は未だ明らかでない。
【目的】 コホート研究により現在歯数および口腔ケアと健康寿命との関連を明らかにし、口腔ケアが健康寿命の延伸と関連するかを定量的に検討すること。
【方法】 解析対象者は、2006年12月に宮城県大崎市に居住する65歳以上の全市民を対象に実施した「大崎市市民健康調査」回答者のうち、要介護認定の情報提供に非同意の者や歯数が無回答の者を除いた14,206名である。検討する要因は、ベースライン(2006年)時点の現在歯数(0〜9本、10〜19本、20本以上)に加え、口腔ケアとして歯磨き回数(2回未満/日、2回以上/日)および義歯の有無とした。健康寿命の定義は、日常生活動作の自立(介護保険非該当または要介護2未満)期間の平均とした。健康寿命(95%信頼区間)の算出は、要介護認定(要介護2以上)および死亡の情報を使用し(追跡期間13年)、要介護認定情報と死亡情報を組み合わせた多相生命表法を用い、IMaCh 0.98r7により実施した。
【結果】 歯数別の健康寿命は、男性は0〜9本で19.0年(18.7-19.4)、10〜19本で20.1年(19.7-20.5)、20本以上で21.6年(21.2-219)、女性は各22.6年(22.3-22.9)、23.5年(23.1-23.8)、24.7年(24.3-25.1)で、男女とも歯数が少ないほど健康寿命が短かった。0〜9本群と10〜19本群における口腔ケア別の健康寿命は、歯磨き回数では、2回以上/日群は2回未満/日群と比較し、0〜9本では男女とも1.6年、10〜19本では男性1.8年、女性1.9年健康寿命が長かった。義歯の有無では、義歯あり群は義歯なし群と比較し、0〜9本では男性3.1年、女性3.0年、10〜19本では男女とも0.8年健康寿命が長かった。
【結論】 現在歯数の少ない者で健康寿命は短かった。しかし、現在歯数が少ない者において、口腔ケアの実践が健康寿命の延伸と関連する可能性が示唆された。

OD-261
人間ドック健診受診者を対象とした齲蝕と血中*Helicobacter pylori*菌感染との関連

○岩井 浩明、東 哲司、米永 崇利、友藤 孝明

朝日大学歯学部 口腔感染医療学講座 社会口腔保健学分野

【背景】 *Helicobacter pylori*菌(*H. pylori*)は胃粘膜に持続感染する微好気性グラム陰性螺旋状桿菌であり、胃潰瘍や胃癌等の原因となる。近年、齲蝕歯の歯髄に*H. pylori*が存在することが報告されている。齲蝕を介した全身性の細菌感染があることは広く知られており、*H. pylori*もまた齲蝕を原因とする全身感染があるかもしれない。そこで本研究は、日本人成人を対象に齲蝕と血中*H. pylori*感染との横断的な関連を検討した。
【方法】 対象は2018、2019年度に朝日大学病院人間ドックセンターにて*H. pylori*検査(*H. pylori*抗体検査、ペプシノゲン検査)と歯科健診の両方を受診した752名(男性513名、女性239名、平均年齢53.8歳)とした。人間ドック健診における*H. pylori*検査として、*H. pylori*抗体検査陽性または血清ペプシノゲン検査陽性と診断された者を血中*H. pylori*感染者と判定した。血中*H. pylori*感染の有無を従属変数、そして年齢、性別、胃疾患の有無、定期的な歯科医院受診の有無、齲蝕の未処置歯数(D歯数)、および処置歯数を独立変数としたロジステッィク回帰分析を行った。
【結果】 本研究では、全対象者の11%が血中*H. pylori*感染者と判定された。血中*H. pylori*感染者は、非感染者と比べて、D歯数が有意に多かった($p < 0.001$)。ロジステッィク回帰分析の結果、血中*H. pylori*感染は、年齢(オッズ比〔OR〕=0.971、95%信頼区間〔CI〕=0.945-0.996)および齲蝕歯数(OR = 2.238、95%CI=1.727-2.900)との間にそれぞれ有意な関連を示した。さらに、血中*H. pylori*感染率と齲蝕数は正の相関を示し($p < 0.001$)、D歯数が3以上ある対象者の血中*H. pylori*感染率は、63%まで達した。
【結論】 人間ドック健診における血中*H. pylori*感染は、年齢およびD歯数と有意に関連していた。齲蝕が未処置であることは、全身性の*H. pylori*感染に影響を与えている可能性がある。

OD-262
DeSCデータベースを用いた直接経口抗凝固薬とワーファリン内服者の抜歯後出血の比較

○大野 幸子[1]、石丸 美穂[2]、岡田 啓[3]、小西 孝明[4,5]、大野 洋介[6]、康永 秀生[5]

[1]東京大学 イートロス医学講座、[2]筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野、[3]東京大学 糖尿病・生活習慣病予防講座、[4]東京大学 乳腺内分泌外科、[5]東京大学 臨床疫学・経済学、[6]防衛医科大学校病院 総合臨床部

【背景】経口抗凝固薬服用者は増加を続けており、近年は直接経口抗凝固薬(DOAC)がワーファリンに代わり広く処方されるようになった。歯科領域で抜歯後出血は日常的に遭遇するものの、ワーファリン服用患者とDOAC服用患者の抜歯後出血の発生割合の違いは明らかではない。
【目的】DeSCデータベース(国保・健保・後期高齢者の健診・レセプトデータから構築される市販データベース)を用いて、抜歯後出血の発生割合をワーファリン服用患者とDOAC服用患者の間で比較する。
【方法】2015年から2020年の期間、抜歯処置の6ヶ月前にワーファリンまたはDOACが処方されている患者を同定した。年齢、性別、保険種別、被扶養者、抗血小板薬処方、Charlson comorbidity indexに含まれる各病名の有無、HAS-BLEDスコアに含まれる各病名の有無、西暦年を説明変数として傾向スコアを推計した。1対1傾向スコアマッチングおよびオーバーラップ重み付け法(overlap weighting method)により、ワーファリン群とDOAC群間の背景要因をバランシングした後、アウトカム(抜歯後7日以内の後出血処置の有無)の発生割合を群間で比較した。
【結果】抜歯前6ヶ月の間にワーファリンを処方された患者の抜歯5,193件、DOACを処方された患者の抜歯11,103件を同定した。両群の平均年齢[標準偏差]はワーファリン群71.4[11.7]歳、DOAC群で74.6[10.1]歳であり、DOAC群が高齢であった (標準化差 0.30)。Charlson comorbidity index (2.8[2.1] vs 2.6[2.3], 標準化差 0.06)、抜歯種別の分布は両群で差はなかった。傾向スコアマッチングにより作成された2,319ペアにおいて、後出血処置はワーファリン群で55(2.4%)件、DOAC群で35件(1.5%)実施されており、DOAC群で発生割合が有意に低かった(p = 0.043)。オーバーラップ重み付け法による解析では、ワーファリン群と比較したDOAC群の後出血処置のオッズ比は0.77(95%信頼区間: 0.54−1.08, p =0.12)であった。
【結論】DOAC服用患者の抜歯はワーファリン服用患者の抜歯と比較して後出血の危険性が少ない可能性が示唆された。

OD-263
日本成人の歯科検診受診状況と社会活動参加状況・運動実施状況との関連

○財津 崇[1]、井上 裕子[1]、平 健人[2]、石丸 美穂[3]、木野 志保[4]、高橋 秀人[3,5]、田宮 菜奈子[3,6]

[1]東京医科歯科大学 健康推進歯学分野、[2]筑波大学大学院人間総合科学研究科 博士課程、[3]筑波大学 医学医療系 ヘルスサービスリサーチ分野、[4]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 国際保健学講座 社会疫学分野、[5]国立保健医療科学院、[6]筑波大学 ヘルスサービス開発研究センター

【目的】健康日本21では、定期歯科検診の受診を勧奨しているが、その要因を調査することは重要である。これまで日本人全体を調査した研究において日本人成人の定期歯科健診の受診に関連する社会活動参加状況や運動実施状況を調査した報告は少ない。本研究では歯科検診の受診が日常の社会参加状況や運動の実施とどのように関連するかを調査することを目的としている。
【方法】目的外使用申請した平成28年の国民健康・栄養調査の個票データを利用し、20歳以上の成人26,225名(男性12,132名、女性14,093名)を対象として、質問票調査による「過去1年間の歯科検診受診の有無」を目的変数、運動の有無、BMI、健康関連ボランティア活動への参加の有無、歯の本数を説明変数、年齢、性別、調査地区、喫煙、飲酒を調整因子としてその関連について二項ロジスティック回帰分析を行った。
【結果】分析の結果、歯科健診の参加に有意差の見られた項目は、BMI25以上(OR=0.86:95%CI=0.80-0.93)(BMI18.5−24.9と比較)、現在歯数0歯(OR=0.18:95%CI=0.15-0.22)、1−9歯(OR=0.65:95%CI=0.56-0.76)(現在歯数28歯以上と比較)、運動日数0日(OR=0.73:95%CI=0.65-0.81)(7日と比較)、健康関連ボランティア不参加(OR=0.78:95%CI=0.73-0.85)(参加と比較)であった。
【結論】本研究により日本人の歯科検診受診を下げる要因に、肥満、日常運動の非実施、健康へのボランティア参加活動、現在歯10歯未満等が関連することが示唆された。健康日本21の目標である定期歯科検診の受診状況の向上には、社会との関わりや日々の運動など様々な視点から把握することが重要と考えられた。

OD-264
難病法施行前後の天疱瘡医療受給者疫学像の変化

○黒沢 美智子[1]、天谷 雅行[2]、山上 淳[3]、池田 志斈[4]、秋山 真志[5]、武藤 剛[6,7]、横山 和仁[1,8]

[1]順天堂大学医学部 衛生学・公衆衛生学、[2]慶應義塾大学医学部 皮膚科、[3]東京女子医科大学 皮膚科、[4]順天堂大学大学院医学研究科、[5]名古屋大学大学院医学系研究科 皮膚科学分野、[6]北里大学医学部 衛生学、[7]千葉大学 予防医学センター、[8]国際医療福祉大学大学院

【背景】天疱瘡は皮膚・粘膜に病変が見られる自己免疫性水疱性疾患で、昭和50年に特定疾患となっている。難病の医療費自己負担軽減のため申請時に提出される臨床調査個人票は2014年までの特定疾患56疾患については厚労省でデータベース化されていた。2015年の難病法施行に伴い、新しい指定難病データベースが稼働した。指定難病天疱瘡は難病法施行時に重症度の改訂が行われ、改定された重症度が認定基準に加えられた。
【目的】本研究は難病法施行前後の天疱瘡医療受給者の疫学像の変化を確認することを目的とする。
【方法】2019年9月に指定難病天疱瘡データの利用申請を行い、2020年10月に2015〜17年度のデータを入手した。衛生行政報告例で1975年〜2019年度の天疱瘡医療受給者証所持者数の推移を確認し、本データで2012、2015〜17年度の性別年齢分布、病型別の割合等を比較し難病法施行前後の変化を確認し、重症度と治療状況については2015〜17年度の変化を確認した。
【結果】天疱瘡の医療受給者数は年々増加し、2014年に約6000例となっていた。2015年の難病法施行に伴い、天疱瘡の認定基準に重症度が加わり、受給者数の減少が予想されたが、2017年末まで移行措置が取られていたため2016年度の受給者数に大きな変化はなかった。しかし、移行措置が終了した2017年度の受給者数は3347例と減少した。難病法施行前後で性年齢分布に変化は認められず、病型別では尋常性天疱瘡の割合がやや増加していたが大きな変化は認められなかった。2015年と2017年の重症度を比較したところ、軽症者の割合に減少傾向が認められ、治療の実施割合がやや増加していた。2017年度データは入力中の可能性があり、今後も経過を確認する。
【結論】2015年の難病法施行に伴い、天疱瘡の認定基準に重症度が加わり、移行措置が終了した2017年度以降に医療受給者数が大きく減少した。難病法施行前後の変化を確認するために指定難病天疱瘡のデータを入手し、臨床疫学像を比較した。現在、分析継続中である。
【謝辞】本研究は厚労科研難治性疾患政策研究事業の補助を得て行った。

OD-265
小学生の睡眠時間及びSocial jetlagと心身の健康に関する検討

○澤 聡美[1]、萩原 明人[2]、神川 康子[3]、佐野 朋子[4]

[1]富山大学人間発達科学部、[2]国立循環器病研究センター研究所、[3]富山大学、[4]富山大学人間発達科学部附属小学校

【背景・目的】子供の短時間睡眠や体内時計の慢性的なズレは、生活習慣病のリスクを増大させ、睡眠問題を引き起こす可能性がある。そこで、小学生を対象に、睡眠時間及びSocial Jetlag (以下SJL)の実態と心身の健康・生活・運動に関する検討を行った。
【方法】2021年3月、富山県内の小学生を対象に自記式調査を行った。調査の内容は、年齢、性別のほか、就寝及び起床時刻、朝食の摂取、スクリーンタイム、運動、体調等を含む、「生活リズム」、「心と体の健康」、「前向きな生活態度」、「活発な運動」の4因子に関する30項目である。4因子スケールは先行研究で信頼性と妥当性を確認しており、各因子スケールの得点が高いほど、健康状態が良いことを示している。SJLは平日と休日の就寝時刻と起床時刻の中央時刻を求め、休日の中央時刻から平日の中央時刻の差(分)を算出した。全てに回答した365名(回答率86.9%)を統計解析の対象とした。統計処理はSPSS26.0Jより行い、有意水準は5%未満とした。本調査は対象校の教員、保護者、児童の承諾を得るとともに、倫理的配慮を行い実施した。
【結果・考察】平日の平均睡眠時間は低学年8時間59分、中学年8時間36分、高学年8時間で、休日の平均睡眠時間は低学年9時間38分、中学年9時間25分、高学年9時間であった。'National Sleep Foundation 2015'によると、小学生の推奨睡眠時間は9時間〜11時間で、本対象者の休日の平均睡眠時間は推奨睡眠時間を上回っていた。SJLの平均時間は低学年44分、中学年45分、高学年54分であった。SJLなし(SLJ=0分)は22名(6%)で、最大SJLは4時間40分であった1名(0.27%)。SJLは学年差や性別差は見られなかった。次に、SJL別[30分未満 (n= 92、25.2%)、30分〜1時間 (n= 153、41.9%)、1時間以上 (n= 120、32.9%)]の3因子得点を検討した。「心と体の健康」得点は30分未満が最も得点が高く、SJLが長くなるにつれて有意に低下した。「前向きな生活態度」と「活発な運動」得点はSJLが1時間以上で有意に低下した。
【結論】小学生のSJLは心身の健康、生活態度、運動習慣と関連し、長いSJLは心身の健康、生活態度、運動習慣の悪化と関連していた。

OD

OD-266
保育所内与薬における薬剤師に支援を期待する保育士の関連要因

○柳 奈津代[1]、佐藤 宏樹[1,2]、澤田 康文[1]
[1]東京大学大学院薬学系研究科 育薬学講座、[2]東京大学大学院 情報学環

【背景】子どもへの与薬を引き受ける保育所において、主に与薬を担当する保育士の負担や適切でない与薬が報告されてきた。薬剤師の支援可能性が考えられるものの、薬剤師の支援を期待する保育士の状況や与薬に対する意識などの関連要因は報告されていない。
【目的】保育所内与薬に関して、薬剤師に支援してほしいとの思いに関連する保育士の要因を明らかにすることを目的とした。
【方法】保育士を対象に、2021年3月、保育所内与薬に関するオンライン調査を実施した。「保育所での与薬に関して、あなたは薬剤師に支援してほしいと思いますか。(薬局での保護者対応や資料提供などの支援も含みます)」と尋ね、「まったく思わない～とても思う」の5件法で回答を得た。保育士の要因として、与薬業務で感じていること、与薬に対する意識、与薬依頼時や子どもの体調不良時の保護者の対応、適切でない与薬の経験等の50項目について、「思わない～思う」または「経験したことはない～よく経験する」の5件法で尋ねた。薬剤師に支援してほしいと「とても思う」に関連する要因を検討するため、保育士の要因を独立変数として3群化し、項目ごとにポアソン回帰分析を実施した。性別、年齢、与薬頻度、勤務年数、保育所の分類と看護職勤務の有無を調整変数として強制投入し、有意水準は5%とした。
【結果】保育所における与薬の経験がある保育士465名を解析対象とした。平均年齢36.3歳、女性95.1%であった。薬剤師に支援してほしいと「とても思う」と回答したのは99名(21.3%)であり、調整後も有意な関連がみられた保育士の要因は13項目であった。「保育所で預かった薬を適切に保管するのは大変だと感じる」Prevalence Ratio[PR] は2.22(95%信頼区間:1.10-4.47)、「与薬忘れや与薬間違いの経験をすると、与薬をしたくなくなると思う」は2.53(1.09-5.88)であり、「医師の指示があれば与薬は保育士の仕事である」は負の関連であった[PR=0.36(0.22-0.59)]。適切でない与薬の経験には有意な関連はみられなかった。
【結論】薬剤師に支援を期待する保育士の要因が明らかとなった。保育士の意識や状況を知った上で、薬剤師がそれらに応じた支援を行っていく必要がある。

OD-267
新型コロナウイルス感染症流行下における地域住民の健康観の変化

○大和谷 りつ子、山田 裕子、宮野 幸子
名古屋女子大学健康科学部 看護学科

【背景】新型コロナウイルス感染症は、全世界に広がり続けている。我が国においては、2020年4月7日に最初の緊急事態宣言が発令された。緊急事態宣言による人との交流や活動の制限による社会的経済的影響は、人々の身体的、心理的、社会的な健康へ大きな影響を与える。
【目的】目的は新型コロナウイルス感染症が蔓延する中での地域住民の健康観の変化を明らかにすることである。
【方法】対象はA市の地区組織に所属する18歳以上の学生を除く男女64名で、調査期間は2020年11月1日から2021年1月31日である。調査方法は、自記式質問紙調査で、調査内容は、最初の緊急事態宣言後の新型コロナウイルス感染の流行と第1回目の緊急事態宣言時における地域に対するニーズ・緊急事態宣言前後の健康観の変化・緊急事態宣言の影響についてである。分析は記述統計及び、年齢(60歳未満・60歳以上)、職業(給与所得者・その他の職業・無職)についてχ2乗検定を行った。倫理的配慮として、所属機関の研究倫理員会の承諾を得て実施し、質問紙の提出をもって同意とした。
【結果】対象者の属性として、平均年齢は、53.18(±15.35)歳、60歳未満41人(65.2%)、60歳以上は23人(34.8%)であった。職業については、給与所得者32人(48.5%)、その他の職業17人(25.8%)、無職17人(25.8%)であった。新型コロナウイルス感染症蔓延下における地域に望むことは60歳未満では感染症・災害対策13人(32%)、60歳以上では医療従事者の人材確保・医療機関の整備11人(48%)が多かった。第一回目の緊急事態宣言による健康観の変化は、ない者35人(53.0%)、ある者31人(47.0%)であった。年齢別にみると60歳未満の健康観の変化がある者23人(53.5%)、60歳以上では8人(34.8%)であり、有意差はなかった(p=1.147)。職業別では、給与所得者で健康観の変化がある者17人(53.1%)、その他の職業7人(41.2%)、無職7人(41.2%)で有意差はなかった(p=0.623)。
【結論】本研究では、第1回目の緊急事態宣言による健康観の変化は、年齢及び職業による有意差はなかった。

OD-268
岩木健康増進プロジェクトのデータを用いたロコモティブシンドロームと栄養素の関連因子探索

○岩元 晋太郎[1]、上村 鋼平[2]、小川 光紀[2]
[1]国立成育医療研究センター 病院 臨床研究センター、[2]東京大学大学院 情報学環 学際情報学府

【背景 **Background**】ロコモティブシンドロームは，移動するための能力が不足したり，衰えたりしてしまっている状態を指す疾患概念である．ロコモティブシンドロームの予防法として，ロコモチャレンジ！推進協議会では食生活による対策を推奨している．毎日摂取している食品の数が歩行速度と関連することや，骨粗鬆症の予防と治療ガイドラインから摂取すべき食材が挙げられている．しかしながら，実際にロコモティブシンドロームと判断された人と関連する栄養素の探索は行われていないのが現状である．
【目的 **Objective**】ロコモティブシンドロームかどうかを判断する質問票であるロコモ25と，栄養素や食品の摂取状態を定量的に調べるための質問票であるBDHQを用いて，ロコモティブシンドロームに関連する栄養素の探索を行う．
【方法 **Methods**】弘前大学が中心となって行っている大規模住民健康調査である岩木健康増進プロジェクトに，2016年から2019年の間に2年以上参加した1108名を対象とした解析を行った．初めて検診に参加した年と，その次に参加した年の項目を解析に使用した．2回目の検診におけるロコモ25のスコアが5以上増加したかどうかを目的変数とし，BDHQにおける栄養素99項目それぞれの2年間の差分，初めて参加した年齢および性別を説明変数とした．1108名のデータを831名の訓練データと，278名のテストデータに分割し，ランダムフォレストを用いた特徴量選択を行った．
【結果 **Results**】1108名のうち，ロコモ25のスコアが5以上増加したのは149名であった．ランダムフォレストによる特徴量選択の結果，年齢，マンガン，αカロテンそして水溶性食物繊維が他の栄養素と比較して重要度が高いという結果が示された．重要度はそれぞれ年齢(2.26)，マンガン(2.25)，αカロテン(2.12)，水溶性食物繊維(2.06)である．
【結論 **Conclusion**】年齢以外に，マンガン，αカロテン，水溶性食物繊維という3つの栄養素の摂取が，ロコモ25のスコアの悪化につながることが示唆された．

OD-269
新型コロナウイルスワクチンの接種意向と忌避：医療従事者と一般人の比較

○原 めぐみ[1]、廣田 良夫[2]
[1]佐賀大学医学部 社会医学講座 予防医学分野、[2]医療法人相生会 臨床疫学研究センター

【背景】ワクチン忌避は、地域、時代、ワクチンの種類、個人の知識や信念、ワクチンや公衆衛生に対する信頼、接種の利便性など様々な要因が関与する。日本は世界の中でワクチンへの信頼度が低い国であるが、新型コロナウイルス感染症に対するワクチン(新型コロナワクチン)の接種意向と忌避の現状や、それらに関連する要因については明らかでない。海外の研究では看護師の接種忌避が一般人より多いことが報告されているが、日本では医療従事者と一般人を比較した調査はない。
【目的】新型コロナウイルスワクチンの接種意向や忌避の実態や予防接種全般に関する信頼度について一般成人と医療従事者とで把握するとともに、予防接忌避に関連する要因を明らかにする。
【方法】2021年1月19日、11都府県において緊急事態宣言が出されている第3波の流行下において、全国の120万人を登録する調査会の調査パネルより抽出した20歳から79歳の男女6180人、および、20歳から69歳の医療従事者1030人に対し、WEB調査を実施した。新型コロナワクチン接種の意向及び忌避に加え、ワクチン全般についての信頼度、接種の判断要因、職種、基本特性などを調査した。
【結果】新型コロナウイルスワクチンの接種意向を示す割合は、一般集団の48.6%、医療従事者の46.3%、接種忌避を示す割合は、一般集団の17.5%、医療従事者の17.7%であった。女性、若年例、看護師、インフルエンザワクチンの接種忌避、副反応の頻度で接種判断する者は新型コロナワクチンの接種忌避と正の、喫煙者、ワクチンの価格、効果、流行状況で接種を判断する者は負の関連を示した。接種後の副反応の出現頻度を仮定した場合の接種意向は、インフルエンザのような軽い副反応の出現頻度が10回接種当たり1人の場合は約30%、2回接種当たり1人の場合は約20%であった。一方、有効率が90%、70%、50%と仮定した場合の接種意向は、約80%、約50%、約20%であった。予防接種全般についての副反応を心配する割合は医師以外の医療従事者は一般人より高かった。
【結論】新型コロナワクチン接種開始前の調査において約半数が接種意向を示した。看護師は一般人より接種忌避を示す割合や副反応を心配する割合が多いことから、一般人のみならず医療従事者の予防接種全般のリテラシー向上の必要性が示唆された。

OD-270
腎炎・ネフローゼ症候群入院患者における早期リハビリテーションとVTE発症に関する過去起点コホート研究

○新川 神奈[1,2]、吉田 都美[1]、竹内 正人[1]、川上 浩司[1]

[1]京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 薬剤疫学分野、[2]京都大学大学院医学研究科 腎臓内科学

【背景】 慢性腎不全を対象とする腎臓リハビリテーション（リハ）の有用性は知られているが、腎炎・ネフローゼ症候群に対するリハ実施に関する研究は少なく、静脈血栓症（VTE）予防のため入院早期にリハを実施する事の有用性は分かっていない。
【目的】 腎炎・ネフローゼ症候群におけるリハ実施状況を記述するとともに、早期のリハ実施と入院中のVTE発症との関連について検討する。
【方法】 メディカル・データ・ビジョン株式会社の提供するDPC及びレセプトデータベースより、2008年4月から2017年10月に腎炎またはネフローゼ症候群で14日間以上入院し、入院中にリハを実施した18歳以上の患者を抽出した。入院時併存病名にVTEがある者を除外したのち、入院後7日以内にリハを実施した群（リハ7日群）と8日目以降に実施した群（対照群）に分けた。多変量ロジスティック解析を用いて、8日以降のVTE発症を結果変数、各背景因子（年齢、性別、BMI、入院時ADL、チャールソン併存疾患指数、ネフローゼ症候群・急性腎不全・敗血症の有無、入院時抗凝固薬・入院時ステロイド静脈投与の有無）を説明変数とし、オッズ比(OR)及び95%信頼区間(CI)を算出した。
【結果】 入院中にリハを行った対象集団は1552名であった。リハ7日群は570名（年齢中央値：79.0歳）、対照群は982名（年齢中央値：77.0歳）であった。入院8日目以降にVTEを発症した人数は、リハ7日群は8名(深部静脈血栓症7名、腎静脈血栓症1名)、対照群は44名（深部静脈血栓症42名、肺塞栓症2名）であった。多変量ロジスティック解析の結果、リハ7日群は対照群に比べて、入院日8日目以降のVTEの発症が低下した（OR: 0.249, 95%CI: 0.087 - 0.713）。
【結論】 入院後7日以内のリハ開始によって入院8日目以降のVTE発症を抑制する可能性が示唆された。

OD-271
大学生の居住形態と喫煙：後ろ向きコホート研究

○山本 陵平、中西 香織、西田 誠、井手 盛子、石橋 千咲、瀧原 圭子、長友 泉、守山 敏樹

大阪大学 キャンパスライフ健康支援センター

【背景】 若年期の喫煙は様々な健康障害のリスクであり、様々な環境因子が喫煙開始のリスクであることが明らかにされている。しかしながら、居住形態が喫煙開始に及ぼす影響はほとんど報告されていない。
【目的】 大学入学時の居住形態（自宅、一人住まい、寮、その他）が喫煙開始に及ぼす影響を評価する。
【方法】 本研究は、2007-2015年度の大阪大学の新入生のうち、新入生健診時に非喫煙者と回答した男性17493人と女性8880人を対象にした後ろ向きコホート研究である。暴露因子は入学時の居住形態（自宅、一人住まい、寮、その他）である。アウトカムは、在学期間（≦6年間）に毎年実施される学生健診時の問診において、喫煙している（あるいは禁煙した）と回答するまでの期間である。暴露因子とアウトカムの関連を多変量Cox比例ハザードモデルで評価した。
【結果】 入学時の居住形態が自宅、一人住まい、寮、その他と回答した男性は8399人(48%)、7771人(44%)、1090人(6%)、233人(1%)であり、在学期間中の学生健診において775人(9%)、1093人(14%)、143人(13%)、16人(7%)の新規喫煙が確認された。多変量Cox比例ハザードモデルにおいて、一人住まいと寮が喫煙予測因子として同定された(自宅、一人住まい、寮、その他の補正ハザード比: 1.00 [reference], 1.54 [95%信頼区間1.41-1.69], 1.41 [1.19-1.68], 0.81 [0.50-1.31])。入学時の居住形態が自宅、一人住まい、寮、その他と回答した女性は女性は4620人(52%)、3435人(39%)、622人(7%)、203人(2%)であり、在学期間中の学生健診において91人(2%)、84人(2%)、17人(3%)、5人(2%)の新規喫煙が確認された。多変量Cox比例ハザードモデルにおいて、居住形態と喫煙の関連は認められなかった(自宅、一人住まい、寮、その他の補正ハザード比: 1.00 [reference], 1.20 [0.89-1.62], 1.32 [0.79-2.21], 1.29 [0.53-3.09])。
【結論】 一人住まいおよび寮の男性大学生は喫煙のリスクが高い。

OD-272
欧州リウマチ学会スコアによる関節リウマチ発症の予測：Nagasaki Island Study（NaIS）

○玉井 慎美[1]、野中 文陽[2]、川尻 真也[3]、有馬 和彦[4]、青柳 潔[4]、前田 隆浩[2,5]、川上 純[1]

[1]長崎大学医歯薬学総合研究科 リウマチ・膠原病内科、[2]長崎大学医歯薬学総合研究科 離島・へき地医療学、[3]長崎大学医歯薬学総合研究科 地域医療学、[4]長崎大学医歯薬学総合研究科 公衆衛生学、[5]長崎大学医歯薬学総合研究科 総合診療学

【背景】 関節リウマチ(以下RA)は早期診断・早期治療により寛解導入が可能である．抗シトルリン化蛋白抗体(以下ACPA) 陽性はRA発症の高リスク因子の一つであり，発症の数年前より陽性率および抗体価が上昇する．本研究は，長崎大学が五島市で展開中の住民健康診査(以下，健診)の受診者を対象としたNagasaki Island Study(NaIS)のうちRA発症に着目した．
【目的】 健診において血清ACPA測定，問診で関節症状と家族歴を聴取しRA発症高リスク群をスクリーニングし，二次検診で欧州リウマチ学会が定義するClinically Suspect Arthralgia(CSA)スコアを評価し，RA発症まで定期的に追跡した．CSAスコアによるRA進展予測率を算出し有用性を評価する．
【方法】 対象は2014年-2020年度のリウマチ二次検診を受診した106名で，観察期間は7-80ヶ月．2021年9月時点のRA発症をアウトカムとし，初診時CSAスコアからRA進展予測率を算出した．なおRA診断は2010年RA分類基準に基づいた．
【結果】 15名(14.2 %)が6ヶ月(四分位0-20)でRAに進展した．CSAスコアは0(四分位0-1)で，スコア≧3の60.0 %，＜3の14.9 %がRAに進展し，感度30 %, 特異度95.2 %，陽性的中率60%，陰性的中率85.1%であった．なおACPA陽性48名中12名（25.0 %)が13ヶ月(四分位2.8-21.3)でRAに進展した．
【結論】 CSAスコア≧3は特異度95%と高いものの感度30 %と既報の70%よりも低く，対象者が検診受診者であったためと考えられた．

人名索引

Index of Authors

人名索引・Index of Authors

発表者：**太字**
Presenter：**BOLD**

A

Abbott, Sam OD-050
Akiba, Suminori O-15
Akter, Shamima OD-121
Anantyo, Dimas Tri OD-139
Ando, Fujiko O-02
Ando, Takafumi OD-133
Arai, Hidenori O-02
Arisawa, Kokichi OD-068
Armed, Anwar Salim OD-093
Asai-Sato, Mikiko OD-077

B

Bakri, Saekhol OD-043, **OD-139**
Beutels , Philippe OD-033
Bunthen, E OD-049

C

Cai, Honglin **OD-199**
Canfell, Karen O-18

D

Dewantiningrum, Julian OD-139
Dohi, Seitaro OD-145
Duru, Kenrik OD-096

F

Fujiyoshi, Akira OD-131
Fukuma, Shingo OD-012
Fukunaga, Ami OD-019, OD-145
Funk, Sebastian OD-050

G

Garidkhuu, Ariuntuul O-41
Gumay, Ainun Rahmasari OD-139

H

Hanley, Sharon **O-18**
Hao, Wen **O-16**
Hardian, Hardian OD-139
Hayashi, Katsuma **OD-042**
He, Yupeng **OD-056**
Hirata, Takumi OD-201
Hisamatsu, Takashi OD-131
Hishida, Asahi **OD-208**
Hoang, Dong V. **OD-145**
Hoang, Dong Van OD-019
Honda, Akiko OD-142
Hori, Megumi OD-075
Hussain, Md Razeen Ashraf OD-049
Hwangbeum, Kim OD-250

I

Inoue, Kosuke OD-012
Inoue, Yosuke OD-019, OD-145
Ishihara, Junko OD-199
Ishizu, Masashi OD-068
Islam, Md Rashedul O-13
Iwasaki, Motoki OD-199

J

J-CGEグループ OD-204
JECS group O-14, OD-152
J-MICC Study Group OD-134, OD-232
Jung, Sung-mok **O-17**

K

Kabe, Isamu OD-145
Kadota, Aya OD-131
Kadoya, Ken O-16
Kamei, Midori OD-097
Katabami, Kenichi **OD-201**
Katanoda, Kota OD-075
Katayama, Kayoko **OD-077**
Kato, Yasufumi OD-208
Katsuura-Kamano, Sakurako OD-068
Kawachi, Ichiro **SL-01**
Kayano, Taishi **OD-039**, OD-046
Keane, Adam O-18
Kim, Hunkyung OD-133
Kimura, Takashi O-16, OD-201
Kishi, Akio **OD-012**
Kishimoto, Hiro OD-133
Kitamura, Tetsuhisa OD-199
Ko Ko OD-049
Kobayashi, Tetsuro **OD-051**
Kojima, Narumi OD-133
Kondo, Katsunori O-16
Kondo, Keiko OD-131
Konishi, Maki OD-019
Koriyama, Chihaya O-15, OD-139
Kubo, Yoko OD-208
Kucharski, Adam J OD-050
Kuwahara, Keisuke OD-145

L

Li, Yuanying OD-144
LINGLING OD-028, **OD-184**

M

Mahiyuddin, Wan Rozita Wan OD-143
Mamun, Razib OD-144
Matsuda, Tomohiro OD-075
Matsunaga, Masaaki OD-144
Miki, Takako OD-019
Miura, Katsuyuki OD-131
Miyagawa, Naoko OD-131
Mizoue, Tetsuya OD-019, OD-145
Moniruzzaman, Mohammad **OD-131**
Mulyono, Mulyono OD-139
Muniroh, Muflihatul OD-139

N

Nagayoshi, Mako OD-208
Nakayama, Tomio OD-075
Nandakumar, Athira **O-15**, OD-043
Nguyen, The-Phuong **OD-075**
Nguyen, Tien Van **OD-068**

NIPPON DATA研究グループ OD-080
Nishita, Yukiko O-02
Nishiura, Hiroshi O-17, OD-039, OD-042, OD-046, OD-051
Nozaki, Kazuhiko OD-131

O

Ogihara, Astushi OD-077
Ohmagari, Norio OD-019
Oka, Kazutaka OD-143
Okada, Rieko OD-208
Osuka, Yosuke OD-133
Ota, Atsuhiko OD-056, OD-144
Otsuka, Rei O-02

P

Phung, Vera Ling Hui **OD-143**
Piedvache, Aurelie **O-14**

R

Rahman, Md Shafiur O-13

S

Sahani, Mazrura OD-143
Saif-Ur-Rahmana, KM **OD-144**
Saito, Eiko OD-075
Sarker, Shafiqul Alam OD-118
Sasai, Hiroyuki **OD-133**
Sasanami, Misaki **OD-046**
Sawada, Norie OD-199
Segawa, Hiroyoshi OD-131
Seposo, Xerxes Tesoro OD-143
Serafini, Mauro OD-121
Serena, Dimitroff OD-135
Serge, OUOBA OD-049
Shak, Ehab E. OD-250, OD-251
Shiino, Akihiko OD-131
Shimazu, Taichi OD-199
Shimizu, Tomonori OD-208
Shimokata, Hiroshi O-02
Shrestha, Rachana Manandhar **OD-019**
Simms, Kate T O-18
Smith, Megan O-18
Sobue, Tomotaka OD-199
Steptoe, Andrew OD-228
Stickley, Andrew OD-171
Suemoto, Claudia K. OD-016
Suketomo, Hiroko Yako- OD-077
Sultana, Shamima OD-118

T

Tabuchi, Takahiro OD-056
Takahashi, Mihoko **OD-097**
Takano, Hirohisa OD-142
Takeuchi, Kenji OD-208
Tamada, Yudai OD-208
Tamakoshi, Akiko O-16, OD-201
Tamura, Takashi OD-208
Tange, Chikako O-02
the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort (J-MICC) Study Group OD-068
the J-MICC Study OD-113
the J-MICC Study Group OD-063, OD-208
the SESSA Research Group OD-131
Tien, Nguyen Van OD-113
Tomida, Makiko O-02
Torii, Sayuki OD-131
Tsugane, Shoichiro OD-199

U

Ueda, Kayo OD-142, OD-143
Uemura, Makiko OD-097
Ueshima, Hirotsugu OD-131
Ukawa, Shigekazu O-16
Uttajug, Athicha **OD-142**

W

Wakai, Kenji OD-208
Wanlu, Sun **OD-085**, OD-124
Watanabe, Takeshi OD-068
Watanabe, Yoshiyuki OD-131
Watson, Karol OD-096

Y

Yamamoto, Megumi OD-139
Yamamoto, Shohei OD-019
Yatsuya, Hiroshi OD-056, OD-144

Z

Zhai, Xiangyu OD-135
Zhang, Shu **O-02**
Zhao, Wenjing O-16

あ

相澤 美里 **OD-115**
相田 潤 **S-06**, OD-011, OD-188, OD-259, OD-260
相田 雅司 OD-044
阿江 竜介 OD-045
青木 拓也 OD-164
青柳 潔 OD-253, OD-272
青山 尚樹 OD-236
青山 泰子 OD-045
赤井田 将真 OD-038
赤澤 健太郎 OD-189
赤沢 学 OD-148
明石 理恵 OD-162
赤松 友梨 **O-53**
秋田 智之 OD-049, OD-054
秋山 大志 OD-125
秋山 真志 OD-264
秋山 有佳 OD-137, OD-150
阿久根 徹 OD-196
朝倉 敬子 O-32, OD-110
朝倉 利晃 OD-055
浅山 敬 OD-036
芦田 登代 OD-028
東 哲司 OD-261
東 光久 OD-044
安富 元彦 OD-099
阿部 彩 OD-159
阿部 夏音 OD-049
阿部 サラ **O-13**
阿部 巧 OD-132
阿部 稚里 OD-111
阿部 紀之 OD-023, **OD-186**, OD-192
阿部 真紀子 OD-081
天谷 雅行 OD-264
天笠 志保 OD-128
網中 淳 OD-242
雨宮 愛理 OD-221
鮎沢 衛 OD-084
新井 冨生 OD-217

荒井 秀典 OD-166, OD-170
新井 康通 OD-182
荒木 真敬 OD-195
有澤 幸吉 OD-211
有馬 和彦 OD-253, OD-272
有馬 久富 OD-081, OD-239
有吉 渉 OD-256
安齋 麻美 O-25, **O-26**
安齋 達彦 **OD-102**, OD-146
安藤 富士子 OD-170
安藤 嘉崇 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215

い

磯 博康 OD-092
飯島 勝矢 OD-167
飯高 世子 O-49, **OD-196**
飯田 美穂 OD-213, OD-238
飯塚 玄明 OD-186
五十嵐 中 OD-119
五十嵐 彩華 OD-156
生魚 薫 OD-151
池田 さやか OD-007
池田 志孝 OD-264
池田 俊也 O-41
池田 登顕 OD-181
池田 奈由 **OD-086**
池田 義之 OD-093
池邉 一典 OD-182
薫 一帆 **OD-128**
石井 一夫 O-48, **OD-003**
石井 佳世子 OD-218
石井 なつみ **OD-235**
石井 英子 **OD-017**
石岡 良子 OD-182
石川 鎮清 O-36, OD-083
石川 譲治 OD-083
石川 徹夫 O-29, OD-218, OD-219
石川 智史 **OD-148**
石川 浩章 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
石川 由紀子 OD-083
石黒 真美 **O-46**, O-47, OD-010, OD-105, OD-112, OD-115, OD-149, OD-154, OD-155, OD-156, OD-202, OD-212
石崎 達郎 OD-182
石澤 正博 OD-095, OD-151
石原 淳子 OD-121
石田 菜津美 OD-250
石田 康 OD-107
石塚 一枝 OD-159
石津 将 OD-113
石橋 千咲 OD-271
石原 真穂 OD-250, OD-251
石原 裕也 **OD-206**, OD-210, OD-214, OD-215
石丸 美穂 OD-262, OD-263
伊角 彩 O-42, O-43
泉 陽子 OD-231
磯 博康 OD-013, OD-030, OD-085, OD-090, OD-124, OD-168, OD-250, OD-251
板垣 俊太郎 OD-219
井谷 修 S-21, OD-100
市瀬 雄一 OD-006, **OD-064**, OD-074
市野 直浩 OD-214
井手 一茂 O-07, O-08, O-10, **O-11**, O-50, O-52, OD-015, OD-023, OD-026, OD-028, OD-174, OD-178, OD-180, OD-181, OD-184, OD-186, OD-191, OD-195
井手 盛子 OD-271
井手野 由季 **OD-071**
糸魚川 柚太 OD-003
伊藤 奏 **O-43**
伊藤 建二 OD-081, OD-239
伊藤 央奈 S-21
伊藤 秀美 O-05, O-22, O-23, OD-204, OD-205
伊藤 由起 OD-152
伊藤 幸彦 OD-216
伊藤 ゆり **A-01**, **O-05**, O-12, O-23, OD-074, OD-102
伊藤 善也 OD-158
伊藤 和花菜 OD-258
稲垣 暢也 OD-060
稲垣 宏樹 OD-182
稲寺 秀邦 OD-130, OD-153
稲本 淳子 OD-076
乾 智貴 **OD-251**
井上 浩輔 OD-018, **OD-096**
井上 茂 O-12, OD-128
井上 直子 OD-172
井上 普介 OD-158
井上 真紀 OD-256
井上 真奈美 O-13, OD-073, OD-121
井上 三規子 OD-236
井上 裕子 OD-263
井上 祐介 OD-024, OD-252
井上 勇太 **O-45**
井上 陽介 OD-098, OD-103
井花 庸子 O-40
猪原 匡史 OD-189
井平 光 OD-229
指宿 りえ OD-211, OD-232, **OD-233**
今井 綾 OD-230
今井 健二郎 O-40
今泉 貴弘 OD-078
今泉 猛 OD-134
今井 匠 OD-065
今井 具子 OD-111
今井 幹昌 OD-082
今井 由希子 OD-089, OD-241
今枝 奈保美 OD-109
今田 寛人 OD-049
今野 弘規 OD-030, OD-124, OD-168, OD-250, OD-251
今村 晴彦 O-32, OD-246
岩井 浩明 **OD-261**
岩上 将夫 OD-099, **OD-204**, OD-205
岩隈 美穂 OD-065
岩坂 知治 O-39, **O-51**
岩崎 智子 OD-230
岩崎 正則 **OD-256**
岩崎 基 OD-073, OD-121, OD-204, OD-205, OD-229
岩波 明 OD-076
岩間 憲之 OD-112
石見 拓 OD-084, OD-091
岩元 晋太郎 **OD-268**
岩谷 勇吾 OD-058

位田 文香 OD-111

う

植木 浩二郎 O-40
上嶋 健治 OD-243
上島 弘嗣 OD-080
上杉 睦 **OD-234**
上江洲 恵梨 OD-126
上田 哲寛 OD-065
上田 佳代 O-32
上田 豊 OD-007, OD-014
上地 賢 **OD-117**
上野 恵子 OD-011, OD-171
上野 貴之 O-50
上野 史彦 O-46, OD-010, OD-105, OD-112, OD-115, OD-149, OD-154, **OD-155**, OD-156, OD-202, OD-212, O-47
上原 里程 OD-189, OD-240
上村 鋼平 OD-197, **OD-254**, OD-268
上村 浩一 OD-211
植村 真喜子 OD-172
植森 瑞妃 OD-126
牛嶋 大 OD-209
宇治 敬浩 OD-116
臼井 通彦 OD-256
内田 一彰 OD-016, OD-166
内山 智子 OD-230
楳田 恵子 OD-017
梅村 武司 OD-058
浦上 明日香 OD-162
宇留野 晃 OD-231

え

江口 依里 O-38, OD-090, OD-092, OD-235, OD-236
渡邊 毅 OD-113
江口 将史 OD-114, OD-248
江國 大輔 **OD-257**
江崎 孝行 OD-160
江崎 道代 OD-017
榎本 隆之 OD-007
榎原 毅 OD-152
遠藤 彰 **OD-050**

お

王 鶴群 **OD-028**, OD-184
王 雨 OD-030
大石 絵美 OD-127
大石 充 OD-093
大井 孝 OD-258
大岡 忠生 OD-137, OD-150
大賀 正一 O-14, OD-158
大川 純代 OD-008
大木 いずみ O-05
大久保 孝義 OD-036
大越 香江 OD-065
大崎 高伸 OD-195
大澤 絵里 **OD-157**
大澤 正樹 **OD-001**
大島 慧士 OD-055
大杉 満 O-40
大関 沙依 OD-190
大瀬戸 恒志 **OD-105**
太田 晶子 OD-172, **OD-198**
大谷 隆浩 **O-24**, O-34
大渓 俊幸 O-41
太田 将仁 O-05, **OD-074**
大塚 雄一郎 S-21, OD-100
大塚 理加 OD-223
大塚 礼 OD-165, **OD-170**
大戸 斉 O-29, OD-218, OD-220
大西 一成 **OD-140**
大西 浩文 O-27
大沼 紗希子 OD-116
大沼 ともみ O-46, O-47, OD-010, OD-105, OD-112, OD-115, OD-149, OD-154, OD-155, OD-156, OD-202, **OD-212**
大野 幸子 OD-247, **OD-262**
大野 ゆう子 O-45
大野 洋介 OD-262
大橋 一友 O-45
大橋 鉱二 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
大庭 志野 **OD-227**
大庭 真梨 OD-197
大久 真幸 OD-049
大平 哲也 **S-07**, O-29, O-38, OD-090, OD-092, OD-177, OD-218, OD-219, OD-220, OD-235, OD-236
大藤 さとこ OD-037, **OD-041**, OD-047
大曲 貴夫 O-06, OD-033
逢見 憲一 **OD-002**
大村 千登恵 OD-230
大森 亮介 **OD-031**
大柳 元 OD-148, OD-156
岡 愛実子 OD-014
岡崎 可奈子 O-29, **OD-218**, OD-219, OD-220
小笠原 邦昭 OD-001
岡田 啓 **OD-247**, OD-262
岡田 武夫 OD-079, OD-124, OD-168
岡田 寿朗 OD-183, OD-185
岡田 史恵 OD-049
岡田 理恵子 OD-063, OD-066, OD-109, OD-207
岡 敬之 OD-196
岡村 智教 O-37, OD-080, OD-089, OD-175, OD-200, OD-213, OD-238, OD-241, OD-246
岡本 華奈 **OD-013**, OD-030
岡本 翔平 **OD-034**
岡本 尚子 **OD-122**
岡山 明 OD-001, OD-080
小川 正恵 OD-230
小川 昌宣 O-14, OD-158
小川 まどか OD-182
小川 光紀 OD-268
沖野 和麿 OD-076
奥園 桜子 OD-028
奥田 尚樹 **OD-054**
小坂 健 **S-14**, OD-259
刑部 恵介 OD-214
尾﨑 悦子 OD-189, **OD-240**
尾﨑 米厚 S-21, OD-106
小澤 隼 OD-055
小澤 征紀 **OD-146**
小澤 正典 OD-242
押谷 仁 OD-048
小島 聡子 OD-093
尾島 俊之 O-53, OD-020, OD-032, OD-163,

OD-164, OD-171, OD-180, **OD-188**, OD-190, OD-221, OD-223
尾瀬 功 O-22, O-23
尾関 佳代子 **OD-032**
小田切 優子 OD-128
小田 道子 OD-076
小田和 早苗 OD-137
落合 正行 OD-158
越智 真奈美 O-43
小野 玲 OD-166
小濵 和貴 OD-060, OD-065
小原 拓 O-46, O-47, OD-010, OD-036, OD-094, OD-105, OD-112, OD-115, OD-148, OD-149, OD-154, OD-155, OD-156, **OD-202**, OD-212, OD-231

か

柿花 宏信 OD-168
角間 辰之 O-48
掛屋 弘 OD-037, OD-041
河西 十九三 OD-069
風間 順一郎 O-29
笠松 彩音 OD-037, OD-041
樫野 いく子 **OD-121**
梶山 直美 OD-227
春日井 由美子 O-22
春日 秀朗 S-21
加瀬 哲男 OD-037, OD-041, OD-047
片岡 葵 **O-12**
片桐 諒子 OD-147, OD-204, OD-205
片野田 耕太 O-05
片山 祐介 OD-059
片山 佳樹 OD-183, OD-185
桂川 翔 **OD-018**
加藤 聖子 O-14
加藤 幸一郎 OD-183, OD-185
加藤 沙耶香 OD-152
加藤 寿寿華 OD-213, OD-238
加藤 匠 OD-111
加藤 承彦 OD-159
加藤 浩樹 OD-086
加藤 美保子 OD-082
加藤 泰文 OD-063, OD-066, OD-109
門田 文 OD-080, OD-175
門松 由佳 OD-207
門脇 ゆう子 **O-35**
金谷 久美子 OD-130
金森 悟 O-20
金森 万里子 OD-221
兼板 佳孝 S-21, OD-100
金子 佳世 **OD-152**
金子 諒右 OD-183, **OD-185**
金原 里恵子 **OD-229**
金村 政輝 **OD-067**
金山 旭 **OD-089**
加部 勇 OD-098, OD-114, OD-248
壁谷 恵子 OD-170
鎌田 裕司 OD-195
釜野 桜子 **OD-113**, OD-211
神川 康子 OD-265
上地 香杜 O-07
上島 通浩 OD-152
神出 計 OD-182
上村 一樹 OD-034
神谷 研二 O-29, OD-218, OD-219, OD-220, OD-235
亀井 美登里 **OD-172**, OD-198
茅野 龍馬 **S-08**
河合 恵太 OD-076
川合 紗世 **OD-070**, OD-207
川上 純 OD-272
川上 浩司 OD-022, OD-270
川上 敏宏 OD-162
川上 広人 OD-065
河口 謙二郎 OD-181, OD-195
川口 喬久 OD-243
川﨑 洋平 OD-022
川尻 真也 OD-272
川瀬 文哉 OD-111
川添 晋 **OD-093**
川添 美紀 OD-081, OD-239
川内 はるな OD-030
川畑 孟子 OD-093
川原 瑞希 **O-37**, OD-175, OD-200
川村 久仁子 OD-200
河村 優輔 **OD-211**
川目 裕 OD-148
川本 俊弘 O-14
神坂 遼 **OD-197**
神田 秀幸 S-21, OD-027, OD-087
神田 未和 OD-108
菅野 郁美 OD-088, OD-231

き

木内 桜 OD-259
木内 悠人 OD-038
城川 美佳 OD-130
菊地 晃太朗 OD-102
菊地 紗耶 OD-156
菊地 正悟 OD-070
菊池 宏幸 O-12, OD-128
菊地 麻美 OD-071
菊谷 昌浩 O-46
木下 栄作 OD-049, OD-054
岸田 里恵 OD-085, OD-124
岸野 義信 OD-016
岸村 顕広 OD-183, OD-185
岸 玲子 **S-16**
北澤 一利 OD-187
北澤 勝 OD-095
北島 行雄 OD-242
北園 孝成 OD-127
北野 尚美 **S-20**
北村 明彦 OD-030, OD-104, OD-123, OD-124, OD-132, OD-168
北村 智美 OD-167
北村 哲久 OD-059, OD-084, OD-091
喜多村 祐里 OD-084
橘田 真理 OD-251
城戸 康年 OD-037, OD-041
絹田 皆子 OD-027, **OD-087**
木下 賢吾 OD-204, OD-205
木野 志保 OD-011, **OD-171**, OD-263
木原 朋未 OD-085, OD-124
木股 正樹 OD-082
木村 朗 **OD-136**
木村 尚史 OD-055
木村 正 OD-007, OD-014

木村 年秀 OD-183, OD-185
木山 晶彦 OD-079
木山 昌彦 OD-124, OD-168
清原 康介 **OD-084**
金城 文 S-21, **OD-106**
金 雪瑩 OD-005

く

草間 太郎 OD-259
久島 萌 OD-150
楠原 浩一 O-14, OD-158
工藤 伸一 OD-062
久保 浩太 **OD-080**
久保 琴絵 OD-162
久保 佐智美 O-37, OD-175, OD-200
窪薗 琢郎 OD-093
久保田 芳美 O-37, OD-175, OD-200
久保 陽子 OD-063, OD-066, OD-109, OD-207
倉林 工 OD-071
栗木 清典 OD-226, OD-244
栗山 明 OD-243
栗山 進一 **S-15**, **S-26**, O-46, O-47, OD-010, OD-088, OD-105, OD-112, OD-115, OD-148, OD-149, OD-154, OD-155, OD-156, OD-202, OD-212, OD-231
栗山 長門 **OD-189**, OD-240
呉 繁夫 OD-088, OD-231
黒川 修行 OD-155
黒崎 泰典 OD-140
黒澤 彩 OD-135
黒沢 美智子 **OD-264**
黒沢 洋一 OD-061, OD-140
黒田 直明 OD-099
黒田 佑次郎 **OD-016**, OD-166
桑原 和代 O-37, OD-089, OD-213, OD-175, OD-200, OD-238, OD-241
桑原 恵介 **O-19**
桑原 祐樹 **S-21**, OD-106

け

見目 能基 OD-090, **OD-092**

こ

小泉 沙織 OD-172
小出 大介 OD-197
香田 将英 **OD-107**
幸地 勇 OD-114
髙 勇羅 **O-03**, OD-048
顧 艶紅 **OD-209**
幸地 勇 OD-103
郡山 さくら **OD-135**
郡山 千早 OD-043, OD-057
古賀 佳代子 O-39, O-51
古賀 千絵 O-10, OD-029, OD-174, **OD-176**
古川 照美 **OD-245**
小久保 欣哉 OD-119
小暮 真奈 OD-088, OD-231
小佐見 光樹 **OD-045**
小嶋 俊久 OD-190
小島原 典子 OD-138
小嶋 雅代 O-07, OD-165, OD-177, **OD-190**
小島 令嗣 **OD-137**, OD-150
小多 沙知 OD-116
児玉 暁 OD-095, OD-151
児玉 知子 OD-157
幸地 勇 OD-248
小手森 綾香 OD-121
後藤 温 OD-018, OD-121, OD-204, OD-205, OD-229
後藤 あや OD-057
後藤 千穂 OD-109
後藤 麻貴 OD-229
後藤 三緒 OD-170
後藤 祐子 OD-082
子どもの健康と環境に関する全国調査研究グループ OD-158
小西 絢子 OD-037, OD-041
小西 孝明 OD-262
小林 亜海 OD-060
小林 薫樹 OD-195
小林 薫 OD-256
小林 周平 **OD-178**
小林 大介 OD-091
小林 鉄郎 O-25
小林 雅幸 **O-47**
小林 美佳 OD-156
小林 廉毅 O-40
小松 亜弥音 OD-166
駒場 大峰 OD-078
駒村 康平 OD-034
小宮山 貴将 **OD-258**
小向 翔 OD-059
小柳 友理子 O-22, O-23
小山 晃英 OD-189, OD-240
小山 雅之 **O-27**
紺田 真微 O-21
近藤 克則 **PL-01**, O-04, O-07, O-08, O-10, O-11, O-20, O-33, O-50, O-52, OD-015, OD-020, OD-022, OD-023, OD-024, OD-026, OD-028, OD-030, OD-107, OD-174, OD-176, OD-177, OD-178, OD-180, OD-181, OD-184, OD-186, OD-188, OD-190, OD-191, OD-192, OD-195, OD-223, OD-252, OD-259
近藤 亨子 OD-037, OD-041, **OD-047**
近藤 慶子 OD-080
近藤 高明 O-01
近藤 天之 **OD-159**
近藤 照美 OD-162
近藤 尚己 S-05, O-10, O-12, O-33, OD-011, OD-096, OD-171, OD-221
近藤 正樹 OD-189
権藤 恭之 OD-182

さ

雑賀 公美子 O-21
三枝 新 OD-062
財津 崇 **OD-263**
斉藤 功 OD-228
齊藤 聡 OD-189
齋藤 順子 **S-23**

齊藤 伸治 O-32
齋藤 伸治 OD-152
斎藤 民 **OD-166**, OD-180, OD-190
斎藤 豪 OD-040
斉藤 雅茂 **S-04**, O-08, O-20, OD-171, OD-177, OD-188, OD-192
齋藤 泰紀 OD-067
齋藤 玲子 OD-128
齋藤 英子 O-13
佐伯 圭吾 OD-179
佐伯 俊昭 OD-072
坂井 晃 O-29, OD-220
酒井 亜月 OD-126
坂上 竜資 OD-003
坂田 智子 OD-127
坂庭 嶺人 OD-250, OD-251
坂巻 弘之 OD-020
坂本 和則 **OD-181**
坂本 享史 OD-065
坂本 龍彦 OD-134
佐久間 安規子 OD-089, OD-241
佐久間 美和 OD-069
櫻井 健一 **S-17**, OD-203
櫻井 孝 OD-016, OD-166
桜井 良太 OD-173, OD-193, OD-194
迫井 直深 **OD-237**
篠壁 多恵 OD-070, OD-207
佐々木 敏 O-30, OD-110, OD-117
佐々木 淳一 O-32
佐々木 なぎさ OD-079
佐々木 裕伊 **OD-167**
笹波 美咲 O-25
佐竹 昭介 O-07
佐田 みずき O-37, OD-175, OD-200, OD-213, OD-238, OD-241
佐藤 亜希子 OD-170
佐藤 敦 OD-081, OD-239
佐藤 豪竜 **O-33**, O-52, OD-020, OD-221
佐藤 眞一 **OD-230**
佐藤 倫治 O-12
佐藤 陽香 **O-38**
佐藤 宏樹 OD-266
佐藤 博貴 OD-152
佐藤 史崇 **O-36**
佐藤 正司 **O-50**
佐藤 倫広 **OD-094**
佐藤 康仁 **OD-138**
眞田 正世 OD-111
實藤 雅文 O-14, **OD-158**
佐野 朋子 OD-265
査 凌 O-45, **OD-059**
澤 聡美 **OD-265**
澤田 亨 O-19, OD-135
澤田 典絵 OD-073, OD-121, OD-204, OD-205, OD-229
澤田 康文 OD-266
沢辺 元司 OD-217
澤柳 孝浩 OD-108
山海 知子 OD-124

し

椎葉 竜平 OD-038
塩谷 竜之介 O-08, OD-023, **OD-026**
幣 憲一郎 OD-060
篠崎 智大 OD-107
篠原 亮次 OD-137, OD-150
四ノ宮 成祥 OD-211
芝 孝一郎 **S-02**, O-11
柴田 亜希子 O-05
柴田 英治 O-14
柴田 清 O-34
柴田 舞欧 OD-127
渋谷 謙一 OD-211, OD-232
島崎 崇史 OD-224
島田 直樹 OD-198
嶋津 岳士 OD-059
島津 実伸 OD-069
島ノ江 千里 O-39, O-51, OD-134, OD-249
島野 敏司 **OD-040**
島袋 充生 O-29, OD-220
嶋 緑倫 OD-179
清水 厚志 OD-204, OD-205
清水 央子 OD-072
清水 悠路 **OD-079**, OD-124
清水 亮 OD-245
下方 浩史 OD-111, OD-165, OD-170
下敷領 一平 OD-232, OD-233
下野 昌幸 O-14, OD-158
下村 千史 OD-125
朱 祐珍 **OD-022**
肖 旭 **OD-253**
正路 章子 **OD-119**
尚 爾華 **OD-187**
小路 純央 OD-003
生野 佐紀 **OD-038**
鄭 丞媛 **OD-024**, OD-180, OD-252
白井 こころ O-11, OD-030, OD-090, OD-092, OD-177, OD-250, OD-251
白石 裕子 **OD-083**
白石 龍人 OD-044
白井 禎朗 **OD-111**
白坂 泰樹 OD-103
白土 大成 OD-038
新開 省二 OD-104, OD-123, OD-132
新川 神奈 **OD-270**
新杉 知沙 **OD-255**
新地 浩一 OD-134
陣内 裕成 OD-124, **OD-168**
陣内 瑶 **OD-236**

す

吹田 安佐詠 **OD-037**, OD-041, OD-047
菅田 誠治 O-32
菅沼 大行 OD-112
須賀 万智 **OD-224**
菅 礼子 OD-158
菅原 準一 OD-088, OD-112, OD-156
菅原 康宏 OD-104
菅原 由美 **S-09**, O-31, OD-129, OD-260
杉浦 真弓 OD-152
杉浦 実 OD-120
杉浦 亙 O-06
杉田 敦 OD-234
杉本 恵子 OD-214
杉本 大貴 OD-016, OD-166
杉本 南 **O-30**

杉山 文 **OD-049**
杉山 大典 O-37, OD-080, OD-089, OD-175, OD-200, OD-241
杉山 雄大 **O-40**
杉山 裕美 O-05, **O-21**
鈴川 一宏 OD-245
鈴木（杉原）規恵 OD-111
鈴木 絢子 **OD-053**
鈴木 康司 O-01, OD-206, OD-210, OD-214, **OD-215**
鈴木 孝太 S-20, OD-057
鈴木 貞夫 O-34, **OD-052**
鈴木 詩織 OD-204, OD-205
鈴木 重徳 OD-112
鈴木 知子 **O-41**
鈴木 花子 OD-003
鈴木 美沙枝 OD-069
鈴木 基 O-03
鈴木 有佳 **O-09**
鈴木 友理子 **S-27**
鈴木 龍児 OD-044
須藤 洋一 OD-204, OD-205
砂山 真琴 **O-34**
春原 怜史 **OD-055**
須磨 紫乃 OD-183, OD-185

せ

清野 諭 OD-104, OD-123, **OD-132**
関 直人 OD-230
関根 正幸 OD-007
関根 道和 O-44
関山 剛 OD-140
瀬崎 彩也子 OD-111
妹尾 恵太郎 OD-225
千石 一雄 OD-040
千手 絢子 OD-158

そ

曽根 博仁 OD-095, OD-151
園田 有里 OD-158
祖父江 友孝 O-45, OD-059, OD-084
孫 輔卿 OD-167

た

平 健人 OD-263
田内 一郎 OD-069
高木 大資 OD-221
高杉 友 OD-020, **OD-223**
高瀬 佳苗 OD-235
高瀬 麻以 OD-173
高瀬 雅仁 **OD-088**
高田 明浩 OD-189
高田 俊彦 OD-044
高谷 里依子 OD-203
高田 碧 OD-013, OD-079, OD-124
高塚 伸太朗 O-27
高橋 敦史 O-29, OD-220, OD-235
高橋 一平 OD-112, OD-115, OD-155, **OD-156**
高橋 香帆 OD-228
高橋 邦彦 O-24, OD-102, OD-146
高橋 宏治 OD-081, OD-239
高橋 里美 OD-067
高橋 俊明 OD-229
高橋 順美 **OD-243**
高橋 秀人 **OD-005**, OD-263
高橋 美保子 OD-172
高橋 由光 OD-243
高松 潔 OD-071
高見 昭憲 O-32
高宮 朋子 OD-128
瀧原 圭子 OD-271
多氣 昌生 OD-138
瀧本 秀美 OD-125, OD-255
田口 孝 **OD-124**
田口 尚人 OD-134
田栗 正隆 OD-242
竹内 研時 O-01, OD-063, OD-066, OD-109, OD-177, OD-183, OD-185, OD-190, OD-207, OD-211
竹内 太郎 OD-059
竹内 寛貴 **OD-023**
竹内 正人 OD-270
嶽崎 俊郎 OD-211, OD-232, OD-233
竹島 大翔 **OD-100**
竹島 太郎 OD-044
武田 光史 OD-172
武林 亨 OD-213, OD-238
田島 朋知 **OD-228**
多田 和弘 OD-081, OD-239
立瀬 剛志 O-44
辰巳 友佳子 OD-175, OD-200
立石 麻奈 OD-038
田中 暁人 O-06
田中 有咲 OD-076
田中 恵太郎 O-39, O-51, OD-134, OD-211, OD-249
田中 健太 OD-059
田中 栄 OD-196
田中 純子 OD-049, OD-054
田中 司朗 OD-065
田中 友規 OD-167
田仲 信行 OD-082
田中 紀子 **OD-004**, OD-217
田中 宏和 **S-19**, O-40
田中 浩子 **OD-226**, OD-244
田中 麻理 OD-030, OD-124
田中 由佳 OD-230
谷川 琢海 O-27
谷川 武 OD-228
谷川 涼子 OD-245
谷口 かおり OD-027, OD-087
谷口 琢也 **OD-082**
谷口 雄大 OD-099
谷口 善昭 OD-038
谷爲 茉里奈 O-31
谷山 祐香里 O-22, **O-23**
天笠 志保 **S-25**
谷 友香子 **O-04**
田原 康玄 OD-189, OD-243
田淵 貴大 **S-22**, OD-008, OD-009, OD-013, OD-021, OD-101
玉井 慎美 OD-253, **OD-272**
玉腰 暁子 OD-055, OD-061, OD-085, OD-090, OD-250, OD-251, OD-092
玉田 葉月 OD-152
玉田 雄大 OD-063, OD-066, OD-109, **OD-177**
田宮 菜奈子 O-40, OD-005,

OD-099, OD-263
田村 高志 OD-063, **OD-066**, OD-109, OD-207, OD-211
田村 元樹 **OD-020**
垂水 信二 OD-195
丹下 智香子 OD-165, OD-170
丹野 高三 OD-001, OD-204, OD-205, OD-231

ち

地家 真紀 S-21
千嶋 巌 **O-08**
長 和俊 OD-040
張 姝 OD-170
張 競文 **OD-030**
張 霆 OD-209
陳 和夫 OD-243
陳 三妹 OD-127, **OD-248**
陳 昱儒 OD-029, **OD-174**, OD-178, OD-184

つ

津金 昌一郎 OD-073, OD-121, OD-229
塚原 照臣 OD-058
塚本 峰子 OD-207
月野木 ルミ **OD-246**
辻 一郎 O-31, OD-088, OD-129, OD-231, OD-258, OD-260
辻 大士 O-07, O-11, **O-20**, O-50, OD-028, OD-176, OD-184, OD-192, OD-223
辻 雅善 OD-239
辻 真弓 O-14
辻 美智子 OD-116
土田 暁子 **OD-130**
土田 暁子 OD-153
土屋 菜歩 OD-088
土屋 瑠見子 OD-167
筒井 杏奈 O-45
都築 慎也 **OD-033**
津野 香奈美 **OD-008**
角田 茂 OD-060
角田 正史 OD-211
坪井 聡 OD-161
坪井 良樹 O-01, OD-206, **OD-210**, OD-214, OD-215
坪川 雅哉 **OD-216**
鶴岡 信栄 OD-069
鶴岡 寛子 OD-103
鶴谷 悠也 OD-018
鶴田 浩惇 **OD-090**, OD-092

て

鄭 萍 OD-209
寺部 健哉 OD-190
手良向 聡 OD-225
寺村 紗季 OD-124

と

土井 理美 O-42, O-43
樋田 勉 OD-064
董 加穀 OD-250, OD-251
藤和 太 **OD-207**
遠峰 結衣 OD-123
トカン ヴラッド OD-158
徳重 浩一 OD-093, OD-233
徳永 愛美 OD-076
徳満 麻美 OD-076
栃本 千鶴 OD-017
戸沼 由紀 OD-245
戸原 玄 OD-169
土肥 誠太郎 OD-098
冨岡 公子 **OD-179**
富岡 大 **OD-076**
富田 仁美 OD-240
富田 博秋 OD-156
富田 真紀子 OD-165, OD-170
友岡 清秀 OD-228
友藤 孝明 OD-261
外山 直樹 OD-257
豊嶋 健治 OD-183, OD-185
豊田 優 OD-211

な

内藤 真理子 OD-207
長井 万恵 OD-071
永井 克彦 **OD-035**
中井 雄貴 OD-038
長岡 勇大 OD-155
長尾 匡則 O-29, **OD-219**, OD-220
中釜 悠 OD-037, OD-041
中川 慧 **OD-014**
中川 威 OD-166, OD-182
中川 徹 O-19
中川 弘子 O-34
中川 雅貴 OD-188
中川 実香 OD-126
中越 奈津子 OD-175, **OD-200**
中込 敦士 **S-11**, O-08, O-10, O-11, OD-020, OD-023, OD-026, OD-028, OD-178, OD-195
長阪 裕子 OD-135
中里 道子 O-41
中路 重之 OD-216
中島 啓介 OD-256
長島 健悟 OD-069
永島 慎太郎 OD-049
中島 弘貴 OD-253
中島 宏 OD-211
中島 佑麻 OD-116, OD-160
中條 卓也 OD-082
中田 佳世 O-05
中田 研 OD-084
永田 彰平 **OD-048**
永田 知里 OD-116, OD-160
中田 はる佳 **EL-01**
仲田 裕行 OD-037, OD-041
中田 美津子 **OD-225**
永田 康浩 OD-162
中杤 昌弘 O-01, OD-204, OD-205
長友 泉 OD-271
中西 香織 OD-271
中根 綾子 OD-169
中野 裕紀 **O-29**, OD-218, OD-219, OD-220
中野 匡隆 OD-187
中野 美玲 OD-226, **OD-244**
中畑 典子 OD-027, OD-087
中原 一成 O-14
長光 玲央 OD-240
長嶺 由衣子 **O-10**
中村 和代 OD-134
中村 耕三 OD-196

中村 智洋 OD-088, OD-231
中村 友哉 OD-251
中村 美詠子 O-53, OD-020, **OD-120**, OD-164
中村 好一 O-36, OD-045
中本 五鈴 OD-009, **OD-101**, OD-173
中谷 久美 OD-088, OD-231
中谷 友樹 **S-01**, O-12, OD-048
中谷 直樹 OD-088, OD-202, **OD-231**
中山 昌喜 OD-211
中山 祥嗣 **S-18**
中山 健夫 OD-130, OD-243
中山 英樹 OD-119
中山 龍一 O-27
永吉 真子 **OD-063**, OD-066, OD-109
成田 美紀 OD-104, OD-123
成瀬 華子 **OD-241**
名和 晃司 OD-230
有澤 孝吉 OD-113
南里 明子 **OD-114**, OD-248
南里 妃名子 O-51, OD-134, **OD-249**

に

新野 真理子 OD-006, OD-074
西浦 博 **S-10**, O-03, **O-25**, O-26, OD-053, OD-141
西岡 大輔 O-12, **OD-011**, OD-171
西岡 典宏 **OD-091**
西尾 拓也 OD-003
西垣 美穂 **OD-029**
西郡 秀和 OD-148
錦織 達人 OD-060
西﨑 大輔 OD-065
西 巧 OD-081
西田 誠 OD-271
西田 裕一郎 O-39, O-51, **OD-134**, OD-211, OD-249
西田 裕介 O-41
西田 裕紀子 OD-165, OD-170
西田 陽子 O-37, OD-175, OD-200
仁科 基子 OD-172, OD-198
西 信雄 OD-086
西野 善一 O-05
西原 達次 OD-256
西 真理子 OD-123
西村 元伸 OD-230
西本 大策 **OD-232**, OD-233
西山 毅 O-34
西脇 祐司 O-32, OD-110
新田 裕史 O-32
新田 雅彦 OD-084
二宮 利治 OD-127
日本多施設共同コーホート研究（J-MICC Study） OD-066
日本多施設共同コーホート研究 OD-109

ぬ

糠谷 優貴子 OD-240

ね

根本 裕太 OD-193, OD-194

の

野木村 茜 O-34
野口 泰司 OD-192, O-07, O-34, OD-166, **OD-180**, OD-187
野島 正寛 OD-140
野田 愛 OD-228
野田 あおい O-46, O-47, OD-010, OD-105, OD-112, OD-115, OD-148, **OD-149**, OD-154, OD-155, OD-156, OD-202, OD-212
野田 光彦 OD-121, OD-229
野中 久美子 OD-173
野中 文陽 OD-272
野原 正一郎 OD-003
野原 夢 OD-003
野藤 悠 OD-104, OD-132
登 由紀子 OD-060
野間 久史 O-19
野見山 哲生 OD-058
野村 美香 OD-076
野山 駿介 **OD-195**

は

芳我 ちより OD-024, **OD-252**
萩原 明人 OD-265
橋本 修二 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
長谷川 航平 **OD-058**
長谷川 毅 **OD-078**
長谷川 茉柚 O-46
長谷田 真帆 **S-05**, OD-221
羽田 明 OD-069
秦 淳 OD-127
秦 俊貴 OD-104, **OD-123**, OD-132
畠中 真奈 OD-125
畑中 里衣子 OD-088, OD-231
畑本 陽一 OD-125
服部 準 OD-086
服部 裕次 OD-206, OD-210, OD-215
服部 佳功 OD-258
花岡 美貴 OD-230
花里 真道 **S-24**, OD-015, OD-029, OD-174, OD-176, OD-178, OD-184, OD-221
羽入田 明子 OD-204, **OD-205**
濱口 詩帆 O-09
浜口 毅 OD-045
浜崎 景 OD-130, OD-153
浜島 信之 OD-206, OD-207, OD-210, OD-214, OD-215
浜田 将太 OD-167
濱田 有香 OD-125
濱野 高行 OD-078
早川 岳人 OD-080
早川 英伸 OD-079
林 邦彦 OD-071
林 尊弘 OD-186, **OD-192**
林 剛司 O-19
林 俊夫 OD-128
林 史和 O-29, OD-219, **OD-220**, OD-235
林 将大 OD-160
羽山（寺田）実奈 OD-168
羽山 実奈 OD-124

原田 成 **OD-213**, OD-238
原田 奈穂子 OD-107
原 めぐみ O-39, O-51, OD-134, OD-211, OD-249, **OD-269**
針金 まゆみ OD-219, OD-235
方 恩知 **O-52**
伴 秀行 OD-195

ひ

檜垣 靖樹 O-39, O-51, OD-134
東岡 真由 OD-127
東 尚弘 **OD-006**, OD-064, OD-074
東山 綾 OD-175, OD-200
樋口 進 S-21, OD-106
久田 文 OD-203
久松 隆史 **A-02**, OD-027, OD-080, OD-087
久森 重夫 OD-060
菱田 朝陽 O-01, OD-063, OD-066, OD-109, OD-207, OD-211
肥田 侯矢 OD-065
肥田 幸子 OD-187
平井 幹大 **OD-099**
平井 寛 OD-015, OD-188
平川 洋一郎 OD-127
平田 あや O-37, OD-089, OD-175, OD-200, OD-213, OD-238, OD-241
平田 匠 OD-088, OD-089, OD-175, OD-200
平塚 貴子 OD-258
平山 敦士 OD-059
廣居 伸蔵 OD-072
廣川 空美 **OD-182**
廣田 良夫 OD-037, OD-041, OD-269

ふ

深川 雅史 OD-078
福井 敬祐 O-05, O-12, OD-102
福島 教照 OD-128
福島 若葉 OD-037, OD-041, OD-047
福田 潤 O-27
福田 茉莉 **OD-027**, OD-087
福永 亜美 **OD-098**, OD-103, OD-248
福 典之 O-39
福原 俊一 OD-044
福間 真悟 OD-018, OD-237, **OD-242**
福本 義弘 OD-003
藤井 浩太朗 **OD-044**
藤井 直彦 OD-078
藤井 麻耶 S-21, OD-106
藤井 亮輔 **O-01**, OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
藤田 幸司 OD-193, **OD-194**
藤田 美鈴 **OD-069**
藤田 悠介 **OD-065**
藤原 和哉 **OD-095**, OD-151
藤原 聡子 OD-180
藤牧 貴子 O-45
藤本 直樹 O-27
藤本 万理恵 **OD-141**
藤森 敬也 OD-218
藤原 武男 **S-03**, O-04, O-10, O-42, O-43
藤原 佳典 OD-104, OD-123, OD-132, OD-173, **OD-193**, OD-194
布施 昇男 OD-231
舟久保 徳美 O-38
船越 駿介 OD-081, **OD-239**
舟本 美果 OD-089, OD-241
古川 恭治 O-35
古川 拓馬 **O-39**, O-51
古田 隆久 OD-032
古田 裕繁 **OD-062**
古田 美智子 OD-183, OD-185
古田 芳彦 OD-127,

ほ

寶澤 篤 OD-088, OD-202, OD-204, OD-205, OD-231
星 純也 O-32
星野 伸晃 OD-065
細矢 光亮 O-29
堀 愛 **OD-021**
堀井 千彬 OD-196
堀内 健太郎 OD-076
堀内 清華 OD-137, OD-150
堀内 正久 OD-043
堀川 千嘉 OD-095, OD-151
堀田 美加子 OD-134
堀芽 久美 O-05
本郷 良泳 **OD-072**
本庄 かおり O-09
本荘 哲 OD-158
本田 貴紀 **OD-127**
本多 融 O-19
本田 優希 **OD-164**
本多 由起子 **OD-162**

ま

真栄里 仁 S-21
前田 圭介 **OD-214**
前田 隆浩 OD-162, OD-272
前田 俊樹 **OD-081**, OD-239
前田 正治 OD-219, OD-220, OD-235
前田 梨沙 OD-023
前野 彩 OD-125
前野 隆司 **EL-02**
牧迫 飛雄馬 OD-038
牧野 伸子 OD-045
増井 幸恵 OD-182
増田 奈保子 **OD-250**
升谷 耕介 OD-081, OD-239
町田 征己 OD-128
松井 大輔 OD-189, OD-240
松浦 知香 OD-037, OD-041
松浦 正明 OD-209
松岡 角英 **OD-015**
松岡 洋子 **OD-221**
松尾 恵太郎 O-22, O-23, OD-204, OD-205
松尾 洋孝 OD-211
松木 太郎 OD-152
松木 明 OD-074
松崎 芙実子 O-46, O-47, **OD-010**, OD-105, OD-115, OD-149, OD-154, OD-155, OD-156, OD-202, OD-212
松島 みどり OD-008

松田 彩子 **OD-036**
松平 浩 OD-168
松田 智大 O-05, O-21, O-23
松田 文彦 OD-243
松永 貴史 **OD-109**
松永 博子 OD-193, OD-194
松林 泰弘 OD-095
松原 優里 OD-045
松村 健太 OD-130, **OD-153**
松村 正巳 OD-083
松本 一寛 OD-037, OD-041
松本 清明 OD-182
松本 健 OD-243
松本 奈々恵 OD-016
松本 麻衣 OD-125
松元 美奈子 OD-213, OD-238
松本 みな美 O-37
松本 悠貴 OD-100
松山 紗奈江 O-31, **OD-129**, OD-258, OD-260
松山 祐輔 **O-42**
松山 裕 OD-197
松山 吏香 **OD-043**
眞野 成康 OD-148
間宮 祥 OD-076
丸岡 三紗 OD-183, OD-185
丸中 良典 OD-189
丸山 広達 OD-124, OD-228

み

三浦 至 OD-219
三浦 克之 OD-080
三重野 牧子 OD-004, OD-217
三木 貴子 OD-103, OD-248
水上 諭 OD-253
水澤 英洋 OD-045
水島 諒子 **OD-125**
水田 明子 **OD-163**
水野 元貴 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
水野 敏樹 OD-189
溝上 哲也 O-06, O-19, OD-098, OD-103, OD-114, OD-121, OD-248
溝口 徹 OD-236
三谷 絹子 OD-198
道川 武紘 **O-32**
南 哲司 **OD-073**
峰 友紗 **OD-161**
美濃部 るり子 S-21
美野輪 和子 OD-086
宮川 尚子 OD-213, **OD-238**
宮城 悦子 OD-007
宮城 高次 OD-230
宮國 康弘 O-20, OD-223
三宅 邦夫 OD-137
三宅 遥 **OD-103**
都田 桂子 OD-148
宮嵜 潤二 O-37, **OD-175**, OD-200
宮﨑 孝 OD-172, OD-198
宮﨑 利明 OD-172
宮沢 幸世 OD-230
宮下 淳 OD-044
宮下 光令 OD-072
宮代 勲 O-05
宮地 元彦 OD-125
宮野 幸子 OD-267
宮野 貴士 **OD-183**, OD-185
宮原 広典 OD-093, OD-233
宮松 直美 O-37, OD-175, OD-200
宮本 恵子 OD-111
宮本 恵宏 OD-200
三好 愛 OD-014
三好 伸幸 O-51
三好 慶忠 OD-258

む

迎 恵美子 OD-037, OD-041, OD-047
向原 茂明 OD-081, OD-239
向原 強 O-27
武藤 香織 **S-12**
武藤 剛 **OD-147**, OD-190, OD-264
六藤 陽子 OD-101, **OD-173**
宗綱 栄二 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
村上 慶子 O-46, O-47, OD-010, OD-105, OD-112, OD-115, OD-149, **OD-154**, OD-155, OD-156, OD-202, OD-212
村上 健太郎 O-30
村上 任尚 OD-094
村上 仁 **OD-108**
村上 義孝 OD-129, OD-234, OD-246, OD-260
村木 功 OD-124, OD-168
村木 重之 OD-196
村松 佑理子 **O-22**
村山 泰章 O-03
村山 洋史 **OD-009**, OD-101, OD-173
室谷 健太 OD-078

め

目時 弘仁 O-46, OD-094

も

本橋 千恵美 OD-172
茂庭 佳秀 OD-135
森岡 靖英 OD-072
森川 渚 OD-003
森崎 菜穂 O-14
森 幸恵 **OD-110**
森 更紗 OD-126
森下 啓 OD-148
森田 学 OD-257
森 千里 S-17, OD-203
森永 潤 **O-48**
森 寛子 **OD-169**
森 満 OD-187
守山 敏樹 OD-271
森 雄一郎 OD-237
諸隈 誠一 O-14
両角 良子 OD-153

や

八重樫 伸生 OD-148
八木 麻未 **OD-007**, OD-014
八木ヶ谷 裕美子 OD-230
八木 直人 OD-036
安井 敏之 OD-071
安岡 実佳子 O-07, OD-124, **OD-165**, OD-190
安方 惇 O-51
安田 俊 OD-218

康永 秀生 OD-247, OD-262
安野 哲彦 OD-081, OD-239
安村 誠司 O-29, OD-218, OD-219, OD-220, OD-235
谷内 洋子 **OD-151**
柳澤 綾子 O-40
柳澤 裕之 OD-224
柳 奈津代 OD-020, **OD-266**
矢野 徹宏 OD-044
矢部 博興 OD-219, OD-220, OD-235
山内 大瑚 OD-055
山内 貴史 OD-146, OD-224
山縣 然太朗 OD-137, OD-140, OD-150
山上 淳 OD-264
山川 路代 OD-116, **OD-160**
山岸 良匡 OD-085, OD-124, OD-168
山口 知香枝 OD-177
山崎 衣津子 OD-230
山崎 新 O-32
山﨑 真一 OD-049
山崎 茉莉亜 **OD-217**
山崎 未来 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
山崎 里紗 O-03
山地 太樹 OD-073, OD-121, OD-204, OD-205
山下 貴宏 **OD-112**
山下 瞳 OD-086
山下 真里 **OD-104**
山下 喜久 OD-183, OD-185
山田 貴恵子 OD-162
山田 惠 OD-189
山田 俊 OD-040
山田 貴穂 OD-151
山田 珠樹 O-34
山田 宏哉 OD-206, OD-210, OD-214, OD-215
山田 正明 **O-44**
山田 正仁 OD-045
山田 理大 OD-065
山田 万祐子 OD-095
山田 めぐみ OD-086
山田 裕子 OD-267
山田 陽介 O-51
大和谷 りつ子 **OD-267**
大和 真弥 **OD-260**
山之口 稔隆 OD-239
山元 絹美 **OD-259**
山本 静香 OD-126
山本 修一郎 O-19
山本 純子 OD-017
山本 尚平 **O-06**, OD-103
山本 節子 OD-069
山本 貴文 O-11
山本 正彦 OD-095, OD-151
山本 緑 **OD-203**
山元 遥子 OD-074
山本 陵平 **OD-271**

ゆ

由井 慶 OD-216

よ

横尾 純奈 OD-114
横崎 典哉 OD-049
横道 洋司 OD-137, **OD-150**
横山 和彦 OD-076
横山 和仁 OD-264
横山 芽衣子 O-11, O-20, **OD-191**
横山 弥枝 **OD-061**
横山 友里 OD-123
吉岡 みどり OD-230
吉岡 香絵 OD-256
吉田 和央 **O-28**
由田 克士 **OD-126**
吉田 都美 OD-022, OD-270
吉田 真也 **OD-060**
吉田 玉美 OD-240
吉田 知克 OD-090, OD-092
吉田 紘明 OD-015, OD-029, OD-174, OD-184
吉田 真奈美 OD-072
吉田 康子 OD-222
吉田 佳督 **OD-222**
吉野 彩子 O-32
吉村 英一 OD-125
吉村 力 OD-081, OD-239
吉村 典子 **O-49**, OD-196
吉本 尚 S-21
米沢 祐大 OD-112
米永 崇利 OD-261

り

李 嘉琦 OD-030
力武 諒子 OD-074
陸 俞凱 **O-31**, OD-129, OD-260
林 櫻松 OD-070

わ

若井 建志 O-01, OD-063, OD-066, OD-109, OD-177, OD-204, OD-205, OD-207, OD-211
若尾 文彦 OD-074
我妻 ゆき子 **OD-118**
若山 怜 **OD-057**
脇田 貴文 OD-006
脇谷 美由紀 OD-076
和田 恵子 **OD-116**, OD-160
和田 耕治 **S-13**, O-41
渡邉 功 OD-189, OD-240
渡邊 多永子 OD-005
渡邊 ともね OD-006, OD-064, OD-074
渡邉 誠 OD-258
渡邉 美貴 O-34
渡辺 弥生 OD-187
渡邊 能行 OD-189
渡邉 良太 **O-07**, O-11, O-20, O-50, OD-165, OD-186, OD-190, OD-192
和田 瑞穂 OD-240

学術総会

学会長　近藤 克則

共催セミナー

株式会社トゥーコネクト

広 告（五十音順）

株式会社 医学書院
医歯薬出版株式会社
株式会社 大修館書店
独立行政法人医薬品医療機器総合機構
文部科学省科学研究費 新学術領域研究「コホート・生体試料支援プラットフォーム」（CoBiA）

企業展示（五十音順）

京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻
株式会社JMDC
DeSCヘルスケア株式会社
株式会社トゥーコネクト

寄 付（五十音順）

株式会社カーブスジャパン
森永乳業株式会社

第32回日本疫学会学術総会 講演集

Abstracts of The 32nd Annual Scientific Meeting of
The Japan Epidemiological Association

Supplement to Journal of Epidemiology
Volume 32. Supplement 1 (January 2022)

2022年1月19日発行

発行人　近藤 克則

発行所　第32回日本疫学会学術総会 事務局
〒263-8522　千葉市稲毛区弥生町1-33
工学系総合研究棟Ⅰ-101
千葉大学 予防医学センター

第 32 回日本疫学会学術総会

講演集　正誤情報

「第 32 回日本疫学会学術総会講演集」の一部に誤りがありました。お詫びして訂正させていただきます。

【該当箇所】(122 ページ) OD-071 の抄録部分（【背景】以降 最終行まで）

日本人女性におけるホルモン補充療法の使用と乳がん発症の関連

○井手野 由季[1]、林 邦彦[2]、菊地 麻美[3]、長井 万恵[2]、安井 敏之[4]、倉林 工[5]、高松 潔[6]
[1]群馬大学数理データ科学研究教育センター、[2]群馬大学保健学研究科、[3]群馬大学医学部附属病院、[4]徳島大学保健科学教育部、[5]新潟市民病院産婦人科、[6]東京歯科大学市川総合病院

【背景】ホルモン補充療法（HT）は、閉経や卵巣摘出によるエストロゲン欠乏を補う目的でエストロゲンを投与する治療法であるが、乳がんなどの発症リスクを上げる可能性も報告されている。しかし、これらの多くが欧米諸国のデータに基づく報告であり、日本人女性のデータはほとんどない。

【目的】看護職女性を対象とした前向きコホート研究である日本ナースヘルス研究（JNHS）において、HT 使用と登録後 10 年間の乳がん発症との関連を明らかにすることを目的とした。

【方法】JNHS の参加者のうち、ベースライン調査時に乳がん既往のない女性 14,893 名を対象とし、HT 使用と乳がん発症との関連を調べるため多変数調整 Cox 回帰分析を行った。同様に HT 長期使用の影響を評価するため、登録後 10 年時点における閉経後女性 7,111 名のみを対象に多変数調整 Cox 回帰分析を行った。

【結果】10 年間に乳がんを発症した参加者は 228 名（1.5%）であり、乳がん発症と HT 使用との間に有意な関連はみられなかった（ハザード比 1.20，95%CI 0.76－1.89）。閉経後女性では、「使用経験なし」を対照としたハザード比が、使用期間「1 年未満」1.08（95%CI 0.34－3.45）、「1～2 年」1.42（0.57－3.54）、「3～5 年」0.40（0.06－2.91）、「6～9 年」2.88（1.04－7.97）、「10 年以上」3.08（1.10－8.61）であった。

【結論】対象者全体では、HT 使用と乳がん発症の間に関連はみられなかった。しかし、登録 10 年後までに閉経を迎えた女性のみを対象とした場合、6 年以上の HT 長期使用により、乳がん発症のリスクが上昇する可能性が示唆された。また、統計学的に有意ではないが、2 年以下の短期使用においてもリスク上昇がみられた。これは HT 開始により乳がんに関する検査の機会が増加して早期発見につながったためと考えられ、使用期間 3～5 年におけるリスクの減少は、この早期発見の影響であると考えられた。